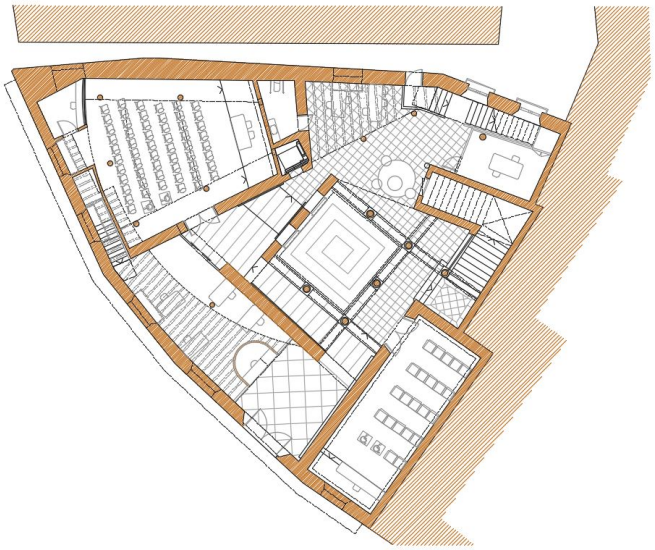
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ACTUACIONES PUNTUALES
PARA LA REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD °
EN EL EDIFICIO DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE MÁLAGA
PARA SU USO COMO COWORKING DIGITAL

CALLE CORTINA DEL MUELLE, 23. MÁLAGA



MEMORIA

INICIATIVA HUB/COWORKING DIGITALES
PROMOVIDAS POR LA FUNDACIÓN INCYDE.
FINANCIADAS EN UN 80% POR FONDOS FEDER
Mayo de 2023

Promotor
CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA

Arquitectos
JUAN GAVILANES VÉLAZ DE MEDRANO
FRANCISCO GONZÁLEZ FERNÁNDEZ
GG2 Arquitectos, SLP

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

Conforme al CTE vigente.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

HOJA RESUMEN DE LOS DATOS GENERALES:

Fase de proyecto:
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

Título del proyecto:
ACTUACIONES PUNTUALES PARA LA REFORMA DE DEPENDENCIAS
Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD
EN EL EDIFICIO DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE MÁLAGA,
PARA SU USO COMO COWORKING DIGITAL.

Emplazamiento:
CALLE CORTINA DEL MUELLE, 23. MÁLAGA

Usos del edificio:
Uso principal del edificio:
El uso principal del edificio es la Sede de la Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de Málaga (Equipamiento).
Usos de las dependencias de la Cámara de Comercio que se reforman:
Coworking digital

Plantas de la actuación
Planta baja +Entreplanta

Superficies por usos

Superficie total útil del área de intervención	657,40 m^2
Superficie total construida del área de intervención	737,20 m^2

Presupuesto de Ejecución Material del P. Básico y de Ejecución: **597.249,00 €**

Estadística

nueva planta	☐	rehabilitación	☒	vivienda libre	☐	núm. viviendas	
legalización	☐	reforma-ampliación	☒	VP pública	☐	núm. locales	

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
4/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

ÍNDICE

A. MEMORIA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

1.1. Agentes

1.2. Información previa.

Antecedentes y condicionantes de partida.
Emplazamiento.
Entorno físico.
Descripción del inmueble.
Datos históricos.
Estado de conservación.
Normativa urbanística. Protecciones.

1.3. Descripción del proyecto.

Descripción general de la actuación. Justificación de la solución adoptada.
Programa de necesidades.
Criterios de Actuación.
Metodología.
Uso característico del edificio.
Otros usos previstos.
Relación con el entorno.
Cumplimiento del CTE.
Cumplimiento de otras normativas específicas.
Cumplimiento de normas de disciplina urbanística. (Ficha de Declaración de Circunstancias y Normativa Urbanística).
Descripción de la geometría del área de actuación.
Superficies útiles de actuación.
Superficies construidas del área de intervención.
Descripción general de los parámetros que determinen las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.
Documentación fotográfica.

1.4. Prestaciones del edificio.

1.5. Resumen de presupuesto

1.6. Plazo de ejecución de las obras. *Planning*

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS

4.1. Accesibilidad

4.2. REBT Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

4.3. Ordenanza Municipal de Protección Contra Incendios de Málaga

4.4. Normativa de obligado cumplimiento

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

5. **ANEJOS A LA MEMORIA:**
    - **Instalaciones**
        INSTALACIÓN ELÉCTRICA BT
        SUMINISTRO DE AGUA HS4
        EVACUACIÓN DE AGUAS HS5
        CLIMATIZACIÓN
            HE2 Instalaciones térmicas.
            HE2 Conductos
            Informe VRV Selection- 4477
    - **Plan de Control de Calidad**
    - **Protección contra incendios.DB-SI / Ordenanza Municipal PCI (SEPARATA)**
    - **Gestión de Residuos**

B. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

C. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

D. INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

E. PLANOS. Índice de planos

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

A. MEMORIA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

1. Memoria descriptiva

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

1. Memoria descriptiva: *Descriptiva y justificativa, que contenga la información siguiente:*
1.2 Información previa*. *Antecedentes y condicionantes de partida, datos del emplazamiento, entorno físico, normativa urbanística, otras normativas, en su caso. Datos del edificio en caso de rehabilitación, reforma o ampliación. Informes realizados.*
1.3 Descripción del proyecto*. *Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.*
Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas, normas de disciplina urbanística, ordenanzas municipales, edificabilidad, funcionalidad, etc. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.
Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto respecto al sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal), el sistema de compartimentación, el sistema envolvente, el sistema de acabados, el sistema de acondicionamiento ambiental y el de servicios.
1.4 Prestaciones del edificio *Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en el CTE.*

Habitabilidad *(Artículo 3. Requisitos básicos de la edificación. Ley 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación. BOE núm. 266 de 6 de noviembre de 1999*

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.
Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.
Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio.

Seguridad *(Artículo 3. Requisitos básicos de la edificación. Ley 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación. BOE núm. 266 de 6 de noviembre de 1999*

Seguridad estructural, 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.
Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

Funcionalidad *(Artículo 3. Requisitos básicos de la edificación. Ley 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación. BOE núm. 266 de 6 de noviembre de 1999*

Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
Accesibilidad, 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 de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
4/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

1.1 Agentes

Promotor:		**CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA.** **CIF: Q2973001G** **C/ CORTINA DEL MUELLE, Nº 23, 29015 MÁLAGA** **Telf.: 649 448434**
Arquitectos:		**Juan Gavilanes Vélaz de Medrano, NIF 25.101.573-V** **Colegiado 471 del Colegio Oficial de Arquitectos de Málaga.** **Francisco González Fernández, NIF: 25048254N.** **Colegiado 374 del Colegio Oficial de Arquitectos de Málaga.** **Dirección: C/ Playa Virginia, 1; 5º A, 29018, Málaga.** **T. 952221548. ce: info.gg2architects@gmail.com**
Director de obra:		**Se definirá por el promotor**
Director de la ejecución de la obra:		**Se definirá por el promotor**
Otros técnicos Colaboradores	**Instalaciones:**	**ADOLFO ARANDA CASAS** **DM INGENIEROS. TÉCNICOS CONSULTORES, S.L.**
Seguridad y Salud	**Autores del estudio:**	**Juan Gavilanes Vélaz de Medrano, NIF 25.101.573-V** **Colegiado 471 del Colegio Oficial de Arquitectos de Málaga.** **Francisco González Fernández, NIF: 25048254N.** **Colegiado 374 del Colegio Oficial de Arquitectos de Málaga.** **Dirección: C/ Playa Virginia, 1; 5º A, 29018, Málaga.** **T. 952221548. ce: info.gg2architects@gmail.com**
	Coordinador durante la elaboración del proyecto.	
	Coordinador durante la ejecución de la obra:	**Se definirá por el promotor**
Otros agentes:	**Constructor:**	**Se definirá por el promotor**
	Entidad de Control de Calidad:	**Se definirá por el promotor**

Información previa

Antecedentes y condicionantes de partida:

Se redacta el presente Proyecto Básico y de Ejecución, por encargo de la CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA, con la finalidad de definir las actuaciones puntuales necesarias en su sede del antiguo Palacio del Conde de Villalcazar, en calle Cortina del Muelle, 23, de Málaga, para renovar determinadas dependencias obsoletas adaptándolas como Coworking Digital, así como la adecuación y mejora de la accesibilidad general al edificio.

El objeto de este documento es definir de modo general las características de la obra, mediante la adopción y justificación de soluciones puntuales concretas.

Su contenido es suficiente para solicitar las pertinentes autorizaciones administrativas, que permitan llevar a cabo su construcción.

Para ello se recogen tanto los datos de catalogación del inmueble como los referentes al estado de conservación de la zona de intervención. Así mismo se presenta la documentación gráfica relativa a su estado actual y a la propuesta de actuación para albergar el programa de Coworking Digital en los espacios a renovar.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
4/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Emplazamiento:

Provincia: Málaga.
Municipio: Málaga.
Entidad Local Menor: Centro Histórico de Málaga.
Dirección: Calle Cortina del Muelle nº 23.

Entorno físico:

La sede de la Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de Málaga, se ubica en el antiguo Palacio del Conde de Villalcázar.
El inmueble tiene su fachada principal a la calle Cortina del Muelle, y hace esquina con la calle Don Juan de Málaga, estrecha callejuela que atraviesa una manzana proveniente de la trama medieval, modificada en los siglos XIX y XX por los atirantados y ensanches de calles como los de Afligidos y la actual Charlie Rivel. Dicha manzana se encuentra rodeada por las calles Cortina del Muelle, Cañón, Cister y Plaza de la Aduana.
Para la redacción del presente Proyecto Básico y de Ejecución, se ha utilizado la planimetría perteneciente a la propiedad, correspondiente a la documentación del proyecto Básico y el proyecto de Ejecución de la reforma realizada en 1988 por el arquitecto José Seguí Pérez.

Descripción del inmueble

En la ficha correspondiente al Palacio del Conde de Villalcázar incluida en la Guía Digital del Patrimonio Cultural de Andalucía, del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico de la Junta de Andalucía se describe el edificio como sigue:

El Palacio de Villalcázar es un amplio caserón de fachada ligeramente curvada con sótano y tres plantas, aprovechándose también las cámaras bajo los tejados que se proyectan hacia el exterior mediante buhardas, alzándose en el ángulo occidental una pequeña torre cuadrada. Destaca la portada de piedra arenisca con jambas almohadilladas y dintel de igual traza, encajado entre dos pilastras dóricas cajeadas y un entablamento con arquitrabe, friso con triglifos y metopas, y el escudo en el centro y cornisa apeada por canecillos. Las ventanas del entresuelo son rejas voladas de hierro forjado.

En el piso principal, un gran balcón, corrido en toda su longitud, apea en tornapuntas retorcidas que junto a altos arbotantes recogidos en el muro, dan estabilidad al largo barandal. Una imposta separa este piso del superior, donde se alternan los cierros con balcones aislados, en perfecta simetría, con los vanos del principal. En la cubierta destacan las buhardillas, tan características de la arquitectura francesa en aquella época, y una torre, de proporciones cuadradas, en la parte izquierda del edificio.

Antes de la rehabilitación de 1990, la planta del edificio era bastante caótica, con habitaciones a diferentes niveles, posiblemente por la incorporación de otras casas durante la construcción. Lo más notable del interior es la escalera y el patio. Éste es cuadrado, con bellas columnas toscanas de mármol en tres de sus lados, sobre las que cabalgan arcos de medio punto de rosca moldurada y lo centra un pilón circular de mármol. La existencia de cuatro plantas sobre el reducido espacio hace que resulte angosto y los huecos rectangulares que a él se asoman son completamente lisos.

La escalera, situada en un ángulo del patio, compone su frontis con uno de los lados de éste, es amplia y de traza irregular con tramos de ida y vuelta y arcos rampantes sobre pies derechos de madera rematando alguno de aquellos en graciosos pinjantes, y decorándose su trasdós con molduras geométricas. Los tejados de la galería presentan bóvedas de ladrillos de unos treinta centímetros de ancho, separadas por maderas, mientras que los de los salones llevan pinturas al fresco o maderas vistas, molduradas.

La estructura del edificio es mixta. Se compone de muros de carga procedente de la obra original y pilares de hormigón incorporados en la restauración de 1990. Con estos últimos se consigue un espacio más diáfano en el salón de actos, planta baja y entreplanta

En el año 1990 se concluye la rehabilitación del edificio para sede de la Cámara de Comercio, según proyecto, redactado en 1988, y dirección de obras del arquitecto José Seguí Pérez. En la Memoria del Proyecto de Rehabilitación del Palacio Villalcázar, se describe el estado en que se encontraba el edificio en el momento de acometer las reformas:

Se trata de un edificio que ha sufrido multitud de reformas y manipulaciones adaptándose continuamente a los diversos usos del que ha sido objeto.
Todo ello ha originado una serie de añadidos, entreplantas y modificaciones en sus diversas partes cuyo resultado es una caótica distribución de plantas a diferentes cotas, escaleras añadidas y elementos constructivos que confunden el original diseño arquitectónico del

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
4/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Palacio.
Fundamentalmente el edificio consta de una Planta Baja desarrollada alrededor de un confuso y pequeño patio delimitado por cinco columnas dóricas de mármol blanco. Las numerosas reformas y añadidos que ha sufrido esta zona de la Planta Baja confunden la estructura general del edificio alrededor del patio cuya posición centrada y relacionada con la escalera principal, y original, del Palacio convierten a estos dos elementos (patio y escalera), en los dos elementos estructurantes de todo el edificio. La Planta Primera, al igual que la Planta Baja, también ha sido manipulada espacialmente en sus zonas traseras, conservando la cota original en su fachada principal, al igual que ocurrirá en la Planta Segunda cuyas condiciones son muy similares a las de la Primera. Finalmente una zona de buhardillas, típica de la arquitectura francesa o de los Austrias, rematan la cubierta del edificio que se encuentra totalmente en ruinas con grandes desprendimientos de la misma provocados por las continuas filtraciones de agua y total abandono del edificio.

En relación a la propuesta de intervención en la memoria del proyecto de 1988 se indica lo siguiente:

...la propuesta que aquí se desarrolla está orientada a conseguir una doble finalidad: Por un lado la necesidad de mejorar fisicamente la actual Sede Social de la Cámara de Comercio, planteando una nueva sede más acuerdo con sus necesidades y con una más amplia disponibilidad de espacios e infraestructuras técnicas que mejore el funcionamiento administrativo de la Cámara y aporte una mayor imagen referencial en la ciudad posibilitando la creación de una oferta paralela en sus locales que enriquezcan y potencien la actual oferta cultural de la ciudad, y por otro lado se planteaba recuperar un importante edificio del Casco Histórico de la ciudad con el fin de contribuir a la defensa y rehabilitación de nuestro Patrimonio arquitectónico...

De acuerdo con estos criterios, se estructuraron en el proyecto de 1988 los usos del edificio de la siguiente manera:

Planta sótano: **Destinada instalaciones, almacén aseos y aljibe contra incendios; con una escalera de nueva creación que la une con la planta baja.**

Planta baja: **Espacios destinados a la actividad social y cultural para la ciudad, con un Salón de Actos y una Sala de Exposiciones, disponiendo el Patio y galerías para grandes exposiciones. Además, otras galerías y zonas de estar junto a una pequeña cafetería, todo destinado a espacios de actividad social y cultural. En esta zona se libera un espacio a doble altura para la exposición de un mural del pintor Eugenio Chicano. La primera crujía de fachada a la calle Cortina del Muelle se destinó, vaciando los forjados de la entreplanta, a espacio de control y acceso al Salón de Actos, extendiendo el antiguo zaguán a modo *Foyer* a toda la crujía. Este espacio se aísla de la calle mediante un cancel acristalado.**

Entreplanta: **Unida en su diseño a la Planta Baja, como balcón al Salón de Actos, y galerías como salas de estar o ampliación de las salas de exposiciones, con dos escaleras auxiliares que la unen con la planta baja, una en la primera crujía y otra al fondo de la planta, junto a la doble altura donde se ubica el mural.**

Planta Primera: **Destinada a oficinas relacionadas con la atención al público. Se conecta mediante una escalera independiente, añadida nueva, con la planta segunda de Dirección.**

Planta Segunda: **Con los usos para la Dirección de la Cámara de Comercio, conectada con la planta inferior con la nueva escalera independiente de la Escalera principal.**

Planta Tercera: **Planta abuhardillada destinada a salas de trabajo u comisiones, con la biblioteca al fondo. Un torreón remata el edificio sobre esta planta.**

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
4/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

En el momento actual, transcurridos 33 años desde que se planificó el proyecto de Rehabilitación del Palacio de Villalcázar, han cambiado sustancialmente las circunstancias sociales y culturales de la ciudad. Las funciones que la Cámara desarrollaba en la Planta Baja y la Entreplanta del edificio han sido cubiertas por la oferta cultural creada por nuevas instituciones. Esto ha motivado que los espacios que se destinaban a actividades paralelas hayan quedado obsoletos e infrautilizados, resultando residuales en el conjunto del edificio, y disponibles para albergar nuevos usos adecuados a las necesidades actuales de la Cámara de Comercio.

Datos históricos

Se extraen los datos históricos de la ficha correspondiente al Palacio del Conde de Villalcázar incluida en la Guía Digital del Patrimonio Cultural de Andalucía, del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico de la Junta de Andalucía:

El primer Conde de Buenavista, hijo de un comerciante genovés que llegó a Málaga a finales del siglo XVII, y que compró las primeras casas que formarían el núcleo de lo que constituirá en el futuro el Palacio de Villalcazar. El Conde mandó labrar dos edificios, señalados con los números 95, para su propia mansión, y 97, para residencia de sus familiares, casa contigua que fue demolida para ensanche de la calle y sólo se ha conservado su portada, privada del blasón en 1934. Las casas que fueron compradas entonces no han llegado a la actualidad, por lo que es imposible hacer una comparación estilística que permita situar el momento de su construcción.

El segundo Conde de Buenavista murió sin descendencia, por lo que su título fue heredado por su sobrino, José Echéverri y Guerrero, Conde de Villalcazar. Con éste, es cuando el palacio, independiente de la vieja casa, comienza a ser relacionado con el nombre de Villalcazar. Sin pruebas documentales, es difícil de precisar el autor del edificio, pero existen una serie de circunstancias que apuntan a Felipe de Unzurrúnzaga como arquitecto principal del edificio.

También se atribuye, hacia 1786, al arquitecto José Martín de Aldehuela, que trabajó por esas fechas intensamente en Málaga.

Estado de conservación

El presente proyecto se redacta para definir las **actuaciones puntuales** necesarias para renovar los espacios y dependencias obsoletas de la Planta Baja y Entreplanta de la Cámara de Comercio, adaptándolas como Coworking Digital, así como la adecuación y mejora de la accesibilidad general al edificio.

La actuación se desarrolla fundamentalmente en las zonas donde el proyecto de Rehabilitación de 1988 llevó a cabo las intervenciones de mayor entidad, mediante la introducción de una estructura de hormigón que ordenaba los espacios que anteriormente habían sufrido mayor transformación en el edificio.

Así, tras una inspección ocular de la zona de intervención no se detectan la existencia de patologías dignas de reseña.

Normativa urbanística. Protecciones:

La edificación está afectada por el P.E.P.R.I. del Centro, recogido en el actual P.G.O.U.2011de Málaga, apareciendo en el **Plano de Ordenación General, P.2.2 Calificación PEPRI Centro** con la Calificación de PEPRI CIUDAD HISTÓRICA-Centro y la determinación complementeria de Protección Integral; en el **Plano de Ordenación Estructural, P.2.6 Protecciones PEPRI Centro** con Protección Integral; y en el **Plano de Afecciones y Protecccione , I.5.7 Protecciones Histórico-Artísticas BIC,** lo indica con el número 36 Palacio del Conde de Villalcázar, como BIC DECLARADO.

El inmueble se encuentra inscrito en el **Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz**, con la categoría de BIC. De dicho catálogo se extraen los siguientes datos:

Denominación del bien: Palacio del Conde de Villalcázar
Otra denominación: Palacio de Villahermosa, Cámara de Comercio
Provincia: Málaga
Municipio: Málaga
Régimen de protección: B.I.C
Estado administrativo: Inscrito
Fecha de disposición: 03/12/1976

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Tipo de patrimonio: Inmueble
Tipología jurídica: Monumento
Boletín oficial: BOE del 29 de enero de 1977

Para desarrollar el apartado de análisis y justificación del cumplimiento de los parámetros urbanísticos se incluye a continuación la ficha de Información sobre Circunstancias y Normativa Urbanística de aplicación según el modelo del COA de Málaga.

Marco Normativo:	Obl	Rec
Ley 6/1998, de 13 de Abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones.	☒	☐
Ley 38/1999, de 5 de Noviembre, de Ordenación de la Edificación.	☒	☐
Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía,	☒	☐
Decreto 72/19992 de 5 de mayo, Normas Técnicas para la Accesibilidad y la Eliminación de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y en el Transporte 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).

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
4/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Descripción del proyecto

Descripción general de la actuación. Justificación de la solución adoptada:

El presente proyecto plantea, mediante la realización de actuaciones puntuales, la adaptación a las nuevas necesidades de Coworking Digital de los espacios destinados en el proyecto de rehabilitación de 1988 a la actividad social y cultural para la ciudad, que han quedado obsoletos y residuales en el conjunto del edificio. Así mismo se proyecta la adecuación y mejora de la accesibilidad general al edificio.

El Palacio de Villalcázar, responde a la tipología de Casa de Comerciante que se surgió en la ciudad en el siglo XVIII, vinculada a la actividad portuaria. Esta tipología tiene como invariante de su estructuración en altura una planta baja con un entresuelo destinado a la actividad comercial, y una planta principal sobre ellas, donde se desarrollan las actividades privadas del edificio. Sobre esta planta pueden existir otras para dar cabida al resto de usos privativos.

Igualmente es característico de esta tipología la secuencia espacial calle-zaguán-galería-patio–escalera para jerarquizar el resto de espacios del edificio.

En consecuencia con esto, se plantea resolver la implantación del área de Coworking Digital en las zonas infrautilizadas de la planta baja y entresuelo, potenciando con la actuación las características tipológicas iniciales del edificio:

En primer lugar, en relación a la forma de acceder al mismo, se proyecta la recuperación del zaguán como nexo de unión del patio con la calle y del carácter estructurante del patio como espacio de relación de las diversas funciones que se albergan en el edificio.

Para ello se elimina el cancel acristalado y se da forma de nuevo al zaguán en toda su altura, cerrando lateralmente la crujía en sus dos niveles, provocando con ello el ingreso desde el patio a los distintos usos del edificio.

En segundo lugar, para dar cabida a los usos requeridos de Coworking Digital en las zonas infrautilizadas de la planta baja y entresuelo, se proyecta completar el entresuelo de la primera crujía a la izquierda del zaguán así como la doble altura que se abrió sobre el salón de actos en el proyecto de 1988. Respecto a este último espacio, se proyecta la eliminación de la escalera que daba acceso a la galería alta del salón. Igualmente, se propone recuperar como espacio de trabajo el hueco que se creó para exponer el mural de Eugenio Chicano, contemplando el traslado del mismo a la entrada del edificio, donde tendrá mayor visibilidad.

Para resolver el problema de accesibilidad existente en la zona de entrada debido a la diferencia de nivel entre la calle y el patio, se retrasan los escalones actuales desde la primera línea de muro hasta la línea de columnas, pudiendo así disponer de una rampa en las galerías sur y oeste del patio de acuerdo con la normativa. Como apoyo a la mejora de la accesibilidad al edificio, se proyecta dentro del hueco existente, la sustitución del ascensor actual por uno nuevo con cabina adaptada.

Por otra parte, como mejora de la protección contra incendios en el área de actuación, se proyecta la apertura de una salida de emergencia hacia el ensanchamiento de la calle Don Juan de Málaga, en una zona que no afecta a las pinturas murales existentes.

Programa de necesidades:

El proyecto se plantea renovar determinadas dependencias obsoletas adaptándolas como Coworking Digital, así como la adecuación y mejora de la accesibilidad general al edificio.

Según el planteamiento general antes justificado, se organiza el programa de necesidades en la zona de intervención de la siguiente manera:

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
4/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Planta baja: Con ingreso a través del zaguán recuperado en el que se encuentra la Conserjería, se da paso al patio principal rodeado por las galerías mediante las que se accede al ascensor por la zona adaptada, y a la escalera principal. Teniendo como espacio central el patio del edificio, se disponen entorno a él en esta planta, el Aula de Formación 1, el Aula de Formación 2, la Sala Mixta 1, la Sala de Reuniones 1 y la Sala de Coworking 1.
Se proyecta un aseo adaptado y se mantiene el acceso a la planta sótano.
Como prolongación de la escalera que une la planta baja con la primera, se dispone un nuevo tramo para habilitar una salida de emergencia nueva a la plazuela de la calle Don Juan de Málaga.
Planta sótano: Con acceso desde la planta baja, en ella se disponen otros aseos y los cuartos de instalaciones.
Entre planta: Accediendo a ella desde la escalera existente que la une con la planta baja, se proyecta la Sala Mixta 2 y a través de una galería se distribuyen los aseos, la Sala de Coworking 2, Sala de Coworking 3, el Despacho 1, el Despacho 2, y la Sala de Reuniones 2.

Criterios de Actuación

Los criterios seguidos en las actuaciones puntuales para la reforma de las dependencias infrautilizadas del edificio de la Cámara de Comercio, antiguo Palacio de Villalcázar, tienen como referencia, el mantenimiento del sistema constructivo y estructural del edificio en su estado actual, sin realizar demoliciones estructurales. La ejecución de los nuevos forjados necesarios para completar las entreplantas se plantean con un sistema constructivo ligero y reversible de madera, apostando por una racionalidad constructiva que evite la reaparición de patologías.
La actuación se concreta con la adaptación al uso de co-working, y a sus condicionamientos funcionales, con la definición de los acabados y la ejecución de las instalaciones y servicios del conjunto adecuados a las necesidades del nuevo uso. Así mismo se ha previsto una actuación para la adecuación a la accesibilidad del edificio mediante reubicación de los escalones de acceso de planta baja, y la inclusión de rampas de ligera pendiente ajustadas a la normativa en la conexión entre el zaguán, el patio y el ascensor.

Metodología

La actuación a ejecutar pretende establecerse como una *Conservación* de la zona de intervención del edificio, actuación dirigida al mantenimiento en buen uso del Palacio de Villalcazar. Contendrá pues aquellas obras de reparación que persigan mantener en buen estado la zona de actuación del edificio con todas sus características originales que han llegado hasta nosotros. Así, como el estado de *Conservación* general de los muros resistentes y de la estructura renovada de hormigón del proyecto de 1988 se considera aceptable desde un punto de vista estructural, se plantea la conservación de sus elementos verticales.
Respecto a los forjados se plantea la *Conservación* de los existentes con la ejecución puntual de nuevos forjados mediante elementos ligeros y reversibles de madera.
De manera genérica las intervenciones se desarrollan a partir de un discurso metodológico que en todo momento persigue la *Restauración* de los elementos originales de la tipología del edificio, entendida como actuación cuyo objetivo es la recuperación del estado "histórico" de la zona de actuación con la recuperación de la secuencia calle-zaguán-galería-patio-escalera, compatibilizado con su adecuación y puesta en valor de los elementos origen de su protección. Las obras incluidas en esta definición son que las que aclaran la lógica del proceso

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
4/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

acumulativo de arquitecturas en el tiempo.

Uso característico del edificio: El uso característico del edificio es el oficinas de Sede Corporatíva, formando parte de sus dependencias el Coworkin proyectado.

Otros usos previstos: No se prevén otros usos de los ya descritos.

Relación con el entorno: El proyecto de actuaciones puntuales que se plantea no actúa sobre las fachadas del edificio manteniéndose la configuración actual. Exclusivamente se proyecta la apertura de una salida de emergencia en en la fachada de la calle Don Juan de Málaga, en una zona que no afecta a las pinturas murales existentes.

Cumplimiento del CTE: Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE:

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

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.

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:

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

La distribución de los espacios en la zona de intervención está determinada por la organización del programa de necesidades requerido por la propiedad, por la geometría del edificio existente, y su grado de protección urbanística.

2 Accesibilidad, 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.

Para la mejora de la accesibilidad al edificio, se proyecta dentro del hueco existente, la sustitución del ascensor actual por uno nuevo con cabina adaptada.

Tanto el acceso al edificio, como las zonas comunes de éste, están condicionados por la configuración física del edificio y por las limitaciones urbanísticas y estructurales propias de la Protección Arquitectónica del edificio histórico. No obstante el Proyecto contempla una serie de actuaciones puntuales para adecuarse al cumplimiento de lo dispuesto en DB-SUA. Seguridad de utilización y accesibilidad, Normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, y la Ordenanza reguladora de accesibilidad del municipio de Málaga, tal como se justifica en el apartado 4.1 de esta memoria.

Consisten fundamentalmente en:

La sustitución del ascensor aumentando las dimensiones, con cabina adaptada.

Para resolver el problema de accesibilidad existente en la zona de entrada debido a la diferencia de nivel entre la calle y el patio, se retrasan los escalones actuales desde la primera línea de muro hasta la línea de columnas, pudiendo así disponer de una rampa en las galerías sur y oeste del patio de acuerdo con la normativa. La creación de una habitación adaptada en planta 1ª;

La dotación de un aseo público adaptado en planta baja.

3 Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Se ha proyectado el área de actuación de tal manera, que se garanticen los servicios de telecomunicación (conforme al D. Ley 1/1998, de 27 de Febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación), así como de telefonía y audiovisuales.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO 4/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

4. Facilitación para el acceso de los servicios postales, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica.

Se ha dotado el área de actuación de la instalación necesaria para el cowworking y para los servicios postales.

Requisitos básicos relativos a la seguridad:

Seguridad estructural, 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.

El proyecto ha tenido en cuenta lo establecido en el DB-SE con respecto a la estructura para asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto, de modo que no se produzcan en el mismo o en alguna de sus partes, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, vigas, pilares, forjados, muros u otros elementos estructurales que comprometan directamente la resistencia mecánica, la estabilidad del edificio o que se produzcan deformaciones inadmisibles.
Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para el edificio que nos ocupa son: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva, modulación y posibilidades de mercado.

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

El edificio se sitúa en un entorno urbano consolidado por lo que el espacio exterior inmediatamente próximo al edificio no es objeto de modificaciones en este proyecto. Las fachadas del edificio se abren a espacios peatonales, calle Cortina del Muelle, Calle Don Juan de Málaga, con posibilidad de tráfico rodado de uso restringido.
Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al sector de incendio de mayor resistencia.
El acceso está garantizado ya que los huecos del edificio proyectado, cumplen las condiciones de separación.
No se produce incompatibilidad de usos.
No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

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

La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, se proyectan de tal manera que pueden ser usado para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo. Los que deban conservarse por el grado de protección del edificio mantendrán sus características originales.

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato,

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D...
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
4/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

El área de intervención reúne los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para el uso a que se destina.
La reforma de la edificación proyectada dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños.
El edificio en su conjunto, dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida.
El conjunto edificado dispone de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
El edificio dispone de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.
El edificio dispone de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas.

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

Todos los elementos constructivos verticales (particiones interiores, paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos, paredes separadoras de salas de máquinas, fachadas) cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.
Todos los elementos constructivos horizontales (forjados generales separadores de cada una de las plantas, cubiertas transitables y forjados separadores de salas de máquinas), cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

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

El el área de intervención dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la ciudad de Málaga, 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, superficiales e intersticiales, 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.
El área de intervención 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

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
4/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

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.
La demanda de agua caliente sanitaria de edificio está resuelta mediante un sistema general del edificio

Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio.

ASCENSORES
Se proyecta la renovación del ascensor existentes para actualizar sus características técnicas y adaptarlos a la normativa de accesibilidad, dentro del hueco existente.
Para resolver problema de accesibilidad existente en la zona de entrada y el ascensor, debido a la diferencia con la calle, se retrasan los escalones actuales desde la primera línea de muro hasta la línea de columnas, pudiendo así disponer de una rampa en las galerías sur y oeste del patio de acuerdo con la normativa.

Cumplimiento de otras normativas específicas:

No se define otra normatíva específica de aplicación.
En el presente proyecto no se ha podido verificar el cumplimiento de aquellas normativas específicas de titularidad privada no accesible por medio de los diarios oficiales.

Cumplimiento de normas de disciplina urbanística

Se adjunta Ficha de INFORMACIÓN SOBRE CIRCUNSTANCIAS Y NORMATIVA URBANÍSTICA DE APLICACIÓN

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
4/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

INFORMACIÓN SOBRE CIRCUNSTANCIAS Y NORMATIVA URBANÍSTICA DE APLICACIÓN

INSTRUMENTOS TERRITORIALES Y URBANISTICOS (ORDENACIÓN Y COMPLEMENTARIOS) vigentes o en tramitación

INSTRUMENTO TERRITORIAL

PEPMF ☐

POTs ☐

PA ☐

INSTRUMENTO URBANISTICO

LOUA (o anterior)	PGOU	NNSS (Mun.)	NNSS (Prov.)	PDSU	POI	PS	PPO	PE	PERI	ED	CAT
Vigente	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐
En tramitación*	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

	general			detallado					complementario		
LISTA	PGOM	POI	PBOM	POU	PPO	PRI	EO	PE	ED	CAT	OM
Vigente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
En tramitación*	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

***INSTRUMENTO URBANÍSTICO EN TRAMITACIÓN**

Con aprobación inicial ☐

Con aprobación definitiva sin publicar ☐

Donde:

PEPMF: Plan Especial Protección del Medio Físico

POTs: Plan de Ordenación del Territorio de ámbito subregional

PA: Proyecto de actuación autonómico

INSTRUMENTOS LOUA (o anterior)

- **POI** Plan Ordenación Intermunicipal
- **PGOU** Plan General de Ordenación Urbanística (a desaparecer)
- **NN.SS. (Mun.)** Normas subsidiarias de ámbito Municipal (a desaparecer)
- **NN.SS. (Prov.)** Normas subsidiarias de ámbito Provincial (a desaparecer)
- **PDSU** Proyecto de delimitación de suelo urbano (a desaparecer)
- **PS** Plan de Sectorización (a desaparecer)
- **PPO** Plan Parcial de Ordenación
- **PE** Plan Especial (diferentes especialidades)
- **PERI** Plan Especial de Reforma Interior
- **ED** Estudio de Detalle
- **CAT** Catálogo

INSTRUMENTOS LISTA

- **PGOM** Plan General de Ordenación Municipal (art. 63 LISTA)
- **POI** Plan Ordenación Intermunicipal (art. 64 LISTA)
- **PBOM** Plan Básico Ordenación Municipal (art. 65 LISTA)
- **POU** Plan Ordenación Urbana (art. 66 LISTA)
- **PPO** Plan Parcial de Ordenación (art. 67 LISTA)
- **PRI** Plan Reforma Interior (art. 68 LISTA)
- **EO** Estudio de Ordenación (art. 69 LISTA)
- **PE** Plan Especial (diferentes objetos) (art. 70 LISTA)
- **ED** Estudio de Detalle (art. 71 LISTA)
- **CAT** Catálogo (art. 72 LISTA)
- **OM** Ordenanza Municipal (edificación y urbanización)

CLASIFICACIÓN Y CATEGORIZACIÓN DEL SUELO**

PLANEAMIENTO GENERAL vigente:

SUELO URBANO		SUELO URBANIZABLE		SUELO NO URBANIZABLE	
Suelo urbano consolidado	☒	Suelo urbanizable ordenado	☐	Especialmente protegido por legislación específica	☐
Suelo urbano no consolidado:	☐	Suelo urbanizable sectorizado	☐	Especialmente protegido por plan territorial o urbanístico	☐
Pendiente de planeamiento de desarrollo	☐			De carácter rural o natural	☐
Con ordenación detallada pendiente de Gestión	☐	Suelo urbanizable no sectorizado	☐	Hábitat rural diseminado	☐
Con ordenación detallada de actuación directa	☐			Otros (municipio sin plan urbanístico)	☐

PLANEAMIENTO GENERAL en tramitación:

Conforme a la LOUA:

SUELO URBANO		SUELO URBANIZABLE		SUELO NO URBANIZABLE	
Suelo urbano consolidado	☐	Suelo urbanizable ordenado	☐	Especialmente protegido por legislación específica	☐
Suelo urbano no consolidado:	☐	Suelo urbanizable sectorizado	☐	Especialmente protegido por plan territorial o urbanístico	☐
Sometido a planeamiento de desarrollo	☐			De carácter rural o natural	☐
Con ordenación detallada pendiente de Gestión	☐	Suelo urbanizable no sectorizado	☐	Hábitat rural diseminado	☐
Con ordenación detallada de actuación directa	☐			Otros (municipio sin plan urbanístico)	☐

Conforme a la LISTA:

SUELO **URBANO** (ordenado o no ordenado)			SUELO **RÚSTICO**	
Suelo Urbano	☐	Hábitat rural diseminado ☐	Especialmente protegido por legislación sectorial	☐
Sujeto a A.T.U. (mejora urbana o reforma interior) con actuación delimitada	☐		Preservado por riesgos	☐
Sujeto a A.T.U. (mejora urbana o reforma interior) sin actuación delimitada	☐		Preservado por ordenación territorial y/o ordenación urbanística	☐
			Común no sujeto a A.T.U.	☐
			Común sujeto a A.T.U. nueva urbanización (act. delimitada o no)	☐

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
24/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

A.T.U. = Actuación de transformación urbanística
página 1 de 2
** Según la Disposición Transitoria Primera de la LISTA (**Ley 7/2021, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía**):

SUC (LOUA) tiene consideración de SU (Suelo Urbano LISTA)
SUNC ordenado puede tener consideración de SU sujeto a ATU, con actuación delimitada (art.25 LISTA) y ordenación detallada
SUNC no ordenado tiene consideración SU sujeto a ATU sin actuación delimitada (art. 25 LISTA), que debe someterse a PRI o que debe someterse a EO
S. URBANIZABLE y SNU ya urbanizado integrado en malla urbana y transformado urbanísticamente tiene consideración SU (si concurren condiciones para ello)
S. URBANIZABLE no urbanizado tiene consideración de SR (Suelo Rústico LISTA).
S. URBANIZABLE SECTORIZADO tiene consideración de SR pendiente de desarrollo como ATU.
S. URBANIZABLE SECTORIZADO ORDENADO tiene consideración de SR pendiente ejecutar el Plan
S. URBANIZABLE NO SECTORIZADO, tiene consideración de SR pendiente de delimitación ATU art.25 LISTA
SNU tiene consideración de SR

CALIFICACIÓN URBANÍSTICA DETALLADA

SEGÚN PLANEAMIENTO	VIGENTE	EN TRAMITACION	OBSERVACIONES
Instrumento de ordenación preciso	**PGOU-2011**		
Calificación urbanística	**PEPRI**		
Zona de Ordenanza	**ZONA CIUDAD HISTÓRICA - C1**		

ORDENANZAS PARTICULARES DE EDIFICACIÓN

CONCEPTO	NORMATIVA VIGENTE	NORMATIVA EN TRÁMITE	DOCUMENTACION TECNICA
Estudios previos requeridos	-		-
Parcela mínima	-		-
Parcela máxima	-		-
Longitud mínima de fachada	-		-
Diámetro mínimo inscrito	-		-
Nº máx. viviendas	-		-
Nº mínimo viviendas protegidas	-		-
Tipología edificatoria	-		-
Altura máxima, nº de plantas	La del propio edificio		La del propio edificio
Altura máxima, metros	La del propio edificio		La del propio edificio
Altura mínima	La del propio edificio		La del propio edificio
Edificabilidad neta	-		-
Ocupación planta baja	-		-
Ocupación planta primera	-		-
Ocupación otras plantas	-		-
Separación a lindero público	-		-
Separación a lindero privado	-		-
Separación entre edificios	-		-
Profundidad máxima edificable	-		-
Retranqueos de alineaciones	-		-
Condiciones de patio mínimo	-		-
Cuerpos salientes	-		-
Elementos salientes	-		-
Usos predominantes	Los preexistentes: EQUIPAMIENTO		Los preexistentes: EQUIPAMIENTO
Usos compatibles	-		-
Usos prohibidos	-		-
Plazas mínimas de aparcamiento	-		-
Nivel protección edificio existente	Protección Integral		Protección Integral

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

OBSERVACIONES:

En el vigente PGOU 2011 de Málaga, en el plano **Plano de Ordenación General, P.2.2 Calificación PEPRI Centro** se grafía para el edificio la Calificación de PEPRI CIUDAD HISTÓRICA-Centro, indicándose como Determinación Complementaria la Protección Integral.

Según estas determinaciones, la actuación que se proyecta mantiene el uso preexistente, de acuerdo con **capítulo 6º de las Ordenanzas del PEPRI: Artículo 38. Usos prexistentes, de las ORDENANZAS PEPRI CENTRO (ACTUALIZADAS CON PGOU 2011 Y SUS MODIFICACIONES A NOV 2016):**

"*en los edificios actualmente en funcionamiento se permite el mantenimiento de los usos preexistentes, entendiendo estos en el sentido indicado en el título VI de estas Normas …*"
"…En los edificios de Protección Integral y Arquitectónica el mantenimiento de los usos preexistentes será posible, en las mismas condiciones, siempre que no resulten ser inconvenientes para la conservación de las características del edificio que motivan su protección, o sea impedido el uso por su Ficha del Catálogo"

Según esto, el **TÍTULO VI del PGOU 2011, CAPÍTULO 5º. EQUIPAMIENTO COMUNITARIO, ARTÍCULO 6.5.1 Definición y clases**, identifica el uso actual como Servicios de interés público y social (SIPS), definido como Cultural por su carácter cívico-social

"1. Se define como uso de equipamiento comunitario el que sirve para dotar a los ciudadanos de las instalaciones y construcciones que hagan posible su educación, su enriquecimiento cultural, su salud y, en definitiva, su bienestar, y a proporcionar los servicios propios de la vida en la ciudad tanto los de carácter administrativo como los de abastecimiento.
2. A efectos de su regulación pormenorizada se definen:
2.2. Servicios de interés público y social (SIPS). Los que se destinan a proveer alguna de las siguientes prestaciones sociales.
a) Cultural. Que comprende los espacios o locales destinados a la conservación, transmisión y génesis de los conocimientos (bibliotecas, archivos, museos, centros de investigación, etc.) y las actividades socioculturales y de relación (centros de asociaciones, agrupaciones, cívico-sociales, peñas, cofradías, centros parroquiales, etc.)."

La actuación se proyecta en las zonas infrautilizadas de la planta baja y entresuelo y su necesidad de ampliación queda justificada en la Memoria Descriptiva del Proyecto siguiendo la restauración de las características tipológicas del edificio en su estado histórico. Dicha actuación está amparada por la **Modificación nº 5 del PGOU 2011**, actualmente vigente (aprobada definitivamente el 31 Oct 2013, en el EXPT PP 38-2012), que versa sobre el uso de Equipamiento en edificios protegidos. De dicho expediente se extrae el acuerdo:

"En caso de edificios protegidos por el PGOU, cuya calificación sea la de equipamiento, el Artº 12.3.10 del PGOU deberá ponerse en relación con el Artº 12.14.2 cuya redacción prevalecerá sobre aquel, admitiéndose las ampliaciones del edificio siempre que se cumplan las siguientes condiciones:
-Se justifique la obligación o necesidad de contar con determinadas superficies o funciones mínimas para prestar el servicio de interés público correspondiente, que hacen imprescindible la ampliación del edificio.
- Se redacte un Estudio de Detalle, que tratándose de un edificio protegido, tiene que contemplar al menos, las condiciones y el contenido que el Artº 12.3.10 del PGOU, establece para las ampliaciones excepcionales de los edificios protegidos con grado II, es decir: El Estudio de Detalle debe realizar un estudio pormenorizado de las posibilidades de ampliación manteniendo el carácter y las condiciones del edificio, continuando su evolución histórica. La ampliación formará una unidad parcelaria arquitectónica y funcional con el edificio, del que no se podrá segregar, y no podrá realizarse en menoscabo de su interés arquitectónico ni de su contemplación actual desde su entorno inmediato o lejano."

Las actuaciones puntuales proyectadas no alteran el carácter y las condiciones del edificio, ni el uso preexistente de equipamiento, y no suponen modificación del volumen general del mismo, por lo que se considera que no es necesaria la redacción del citado Estudio de Detalle, quedando suficientemente recogidas y justificadas las actuaciones en el presente Proyecto.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

En el **Plano de Ordenación Estructural, P.2.6 Protecciones PEPRI Centro** se señala el edificio con Protección Integral; y en el **Plano de Afecciones y Protecciones, I.5.7 Protecciones Histórico-Artísticas BIC**, lo indica con el número 36 Palacio del Conde de Villalcázar, como BIC DECLARADO.

De acuerdo con esto, según las **ORDENANZAS PEPRI CENTRO (ACTUALIZADAS CON PGOU 2011 Y SUS MODIFICACIONES A NOV 2016)**, en su **Artículo 19. Actuación máxima en relación a tipo de protección**, establece la actuación máxima para el tipo de Protección Integral como Restauración.

En el **Artículo 18. Definición de Tipos de Actuación** se define la escala de actuación de Restauración:

"Actuación cuyo objetivo es la recuperación del estado "histórico" del edificio y/o su adecuación y puesta en valor de los elementos origen de su protección.
Las obras incluidas en esta definición no podrán ser otras que las que aclaren la lógica del proceso acumulativo de arquitecturas en el tiempo. La eliminación de elementos estructurales de cualquier tipo sólo podrá realizarse con dicho fin y siempre en el caso de suponer añadidos que contribuyan a la degradación del edificio."

Las actuaciones puntuales se proyectan fundamentalmente en las zonas donde el proyecto de Rehabilitación de 1988 llevó a cabo las intervenciones de mayor entidad y eliminó elementos estructurales previos, al introducir una estructura de hormigón que ordenaba los espacios que anteriormente habían sufrido mayor transformación.

Se pretende con la actuación potenciar las características tipológicas iniciales del edificio. De manera genérica las intervenciones se desarrollan a partir de un discurso metodológico que en todo momento persigue la *Restauración* de los elementos originales de la tipología, entendido como una actuación cuyo objetivo es la recuperación del estado "histórico"del edificio con la recuperación de la secuencia calle-zaguán-galería-patio-escalera, compatible con su adecuación y con la puesta en valor de los elementos origen de su protección. Las actuaciones puntuales se proyectan de modo que se aclara la lógica del proceso acumulativo de arquitecturas en el tiempo.

En cuanto a la **Protecciones Histórico-Artísticas,** el inmueble se encuentra inscrito en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, con la categoría de BIC, por lo que las actuaciones puntuales que se proyectan están sujetas al cumplimiento de la **Ley de Patrimonio Histórico de Andalucía**.

De acuerdo con esto, las pautas generales que regirán durante la intervención se encaminarán a recuperar lo original existente, guardando un esmerado respeto por su conservación. Así pues, en los materiales añadidos y empleados en los diferentes trabajos será probada su compatibilidad e inocuidad con los originales, así como su eficacia y durabilidad.

En cualquier caso se atiende en las actuaciones puntuales descritas en el proyecto al cumplimiento del **artículo nº 20 de la Ley 14/2007 de 26 de noviembre, de Patrimonio Histórico de Andalucía**:

"1. La realización de intervenciones sobre bienes inscritos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz procurará por todos los medios de la ciencia y de la técnica su conservación, restauración y rehabilitación.
2. Las restauraciones respetarán las aportaciones de todas las épocas existentes, así como las pátinas, que constituyan un valor propio del bien. La eliminación de alguna de ellas sólo se autorizará, en su caso, y siempre que quede fundamentado que los elementos que traten de suprimirse supongan una degradación del bien y su eliminación fuere necesaria para permitir la adecuada conservación del bien y una mejor interpretación histórica y cultural del mismo. Las partes suprimidas quedarán debidamente documentadas.
3. Los materiales empleados en la conservación, restauración y rehabilitación deberán ser compatibles con los del bien. En su elección se seguirán criterios de reversibilidad, debiendo ofrecer comportamientos y resultados suficientemente contrastados. Los métodos constructivos y los materiales a utilizar deberán ser compatibles con la tradición constructiva del bien.
4. En el caso de bienes inmuebles, las actuaciones a que se refiere el apartado 3 evitarán los intentos de reconstrucción, salvo cuando en su reposición se utilicen algunas partes originales de los mismos o se cuente con la precisa información documental y pueda probarse su autenticidad. Si se añadiesen materiales o partes indispensables, las adiciones deberán ser reconocibles y evitar las confusiones miméticas."

En Málaga, a mayo de 2023

GAVILANES VELAZ DE MEDRANO JUAN - 25101573V

Firmado digitalmente por GAVILANES VELAZ DE MEDRANO JUAN - 25101573V. Fecha: 2023.06.01 19:36:27 +02'00'

Juan Gavilanes Vélaz de Medrano

Arquitectos:

GONZALEZ FERNANDEZ FRANCISCO - 25048254N

Firmado digitalmente por GONZALEZ FERNANDEZ FRANCISCO - 25048254N. Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-25048254N, givenName=FRANCISCO, sn=GONZALEZ FERNANDEZ, cn=GONZALEZ FERNANDEZ FRANCISCO - 25048254N Fecha: 2023.05.31 19:19:57 +02'00'

Francisco González Fernández.

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
4/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Descripción de la geometría del área de actuación

Volumen: **El área de actuación se circunscribe a las actuales plantas baja y entreplanta del edificio.**
Las obras puntuales objeto de este proyecto no alteran la configuración arquitectónica del edificio original, y no producen variación de su composición general exterior, ni la de su volumetría.

Accesos: **El acceso al área de intervención se produce por la fachada sur del edificio que da a la calle Cortina del Muelle, comunicando el espacio público con el Coworking a través del zaguán que se recupera como nexo de unión del patio con la calle. El patio refuerza así su carácter estructurante como espacio de relación de las diversas funciones que se desarrollan en el edificio.**

Evacuación: **Como mejora de evacuación en el área de actuación a través del acceso principal, se proyecta la apertura de una salida de emergencia hacia el ensanchamiento de la calle Don Juan de Málaga, en una zona que no afecta a las pinturas murales existentes.**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
4/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Superficies útiles de actuación:

Se indican a continuación las superficies de las zonas en las que se interviene.

PLANTA BAJA

Zaguán	25,00 m²
Conserjería	3,55 m²
Sala Coworking 1	39,40 m²
Aula Formación 1	79,75 m²
Aula Formación 2	48,40 m²
Baño (adaptado)	6,50 m²
Patio	27,20 m²
Galerías patio	48,15 m²
Galería Coworking 1	28,70 m²
Sala Mixta	43,75 m²
Sala Reuniones 1	13,20 m²
Escalera 1	25,20 m²
Escalera 2	14,55 m²
Escalera 3	2,50 m²
Almacén bajo escalera	11,30 m²
Sala traducción	6,20 m²
Ascensor	2,70 m²
Subtotal útil	**400,85 m²**

ENTREPLANTA

Sala Mixta 2	61,70 m²
Aseo	13,95 m²
Sala Coworking 2	39,80 m²
Sala Coworking 3	42,05 m²
Pasillo	6,55 m²
Despacho 1	12,35 m²
Despacho 2	11,25 m²
Sala reuniones 2	18,55 m²
Escalera 2	9,20 m²
Galería Coworking 2	18,55 m²
Ascensor	2,70 m²
Subtotal útil	**236,85 m²**

PLANTA SÓTANO

Escalera 3	1,95 m²
Pasillo	7,85 m²
Aseo 1	6,50 m²
Aseo 2	3,40 m²
Subtotal útil	**19,70 m²**

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	**657,40 m²**

Superficies construidas del área de intervención

Se indican a continuación las superficies construidas por plantas del área de intervención:

PLANTA BAJA	**445,05 m²**
PLANTA ENTREPLANTA	**267,25 m²**
PLANTA SÓTANO	**24,90 m²**
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA ÁREA DE INTERVENCIÓN	**737,20 m²**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
06/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

PARÁMETROS GENERALES QUE CONDICIONAN LOS SISTEMAS TÉCNICOS ELEGIDOS

A. Sistema estructural:

A.1. Cimentación:

No afecta.

A.2. Estructura portante:

Descripción del sistema:	**No afecta.**
Parámetros	**El elevador sustituye al existente y utiliza el mismo hueco y sistema estructural sin variación alguna.** **El uso previsto para nuevo Co-Working Digital queda definido en el apartado dedicado al programa de necesidades de la presente memoria descriptiva.** **La bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a los documentos básicos del CTE**

A.3.Estructura horizontal:

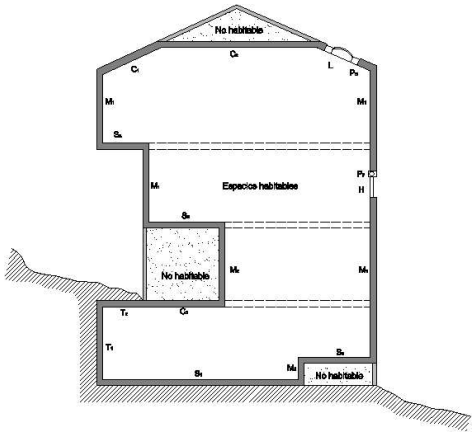
Descripción del sistema:	**Se prevé la ejecución de unas ampliaciones del forjado de hormigón con tramos de forjados de madera apoyados sobre durmiente en el muro de cerramiento de fachada o cerrando el hueco actual entre planta baja y entreplanta del salón de actos (estructura existente de hormigón).**
Parámetros	**Durabilidad, economía, facilidad constructiva, no afección al edificio histórico protegido, modulación y posibilidades de mercado**

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

B. Sistema envolvente:

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

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



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

Sobre rasante SR	Exterior (EXT)	1. fachadas 2. cubiertas 3. terrazas y balcones	
	Interior (INT)	Paredes en contacto con	4. espacios habitables 5. viviendas 6. otros usos 7. espacios no habitables
		Suelos en contacto con	8. espacios habitables 9. viviendas 10. otros usos 11. espacios no habitables
Bajo rasante BR	Exterior (EXT)	12. Muros 13. Suelos	
	Interior (INT)	Paredes en contacto con	14. Espacios habitables 15. Espacios no habitables
		Suelos en contacto	16. Espacios habitables 17. Espacios no habitables
Medianeras M	18.		
Espacios exteriores a la edificación EXE	19.		

B.1 Fachadas
NO PROCEDE.
B.2 Cubiertas
NO PROCEDE.
B.3 Paredes interiores sobre rasante en contacto con espacios habitables
Descripción del sistema:
Tabiquería divisoria: Principalmente se utiliza tabiquería de cartón yeso. Cuando se usa ladrillo será en ladrillo macizo perforado de 11 cm de espesor enlucido por ambas caras según estancias.

B.4 Terrazas y balcones
NO PROCEDE

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/01992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

B.5 Paredes interiores sobre rasante en contacto con viviendas
Descripción del sistema:
NO EXISTEN
B.6 Paredes interiores sobre rasante en contacto con otros usos
Descripción del sistema
Parámetros:
NO EXISTEN. No se actúa en las medianeras existentes con otros usos.
B.7 Paredes interiores sobre rasante en contacto con espacios no habitables.
Descripción del sistema:
NO EXISTEN. No se actúa en las medianeras existentes con otros usos.
B.8 Suelos interiores sobre rasante en contacto con espacios habitables (forjado de plantas)
Descripción del sistema:
El espacio inferior a planta baja alberga aseos e instalaciones. Solo son objeto del proyecto la reforma de los aseos. El espacio superior a la entreplanta es la planta primera que alberga el mismo uso administrativo.

C. Sistema de compartimentación:

Se definen en este apartado los elementos de cerramiento y particiones interiores. Los elementos seleccionados cumplen con las prescripciones del Código Técnico de la Edificación, cuya justificación se desarrolla en la memoria de proyecto básico y de ejecución en los apartados específicos de cada Documento Básico. Se entiende por partición interior, conforme al "Apéndice A: Terminología" del Documento Básico HE1, el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales. Se describirán también en este apartado aquellos elementos de la carpintería que forman parte de las particiones interiores (carpintería interior).

Descripción del sistema:
Partición 1
Tabiquería divisoria parte trasera de la sala de formación 2 en planta baja. Cartón yeso
Partición 2
Tabiquería divisoria despachos entreplanta. Cartón yeso
Carpintería 1
Carpintería exterior: Nueva puerta de salida de edificio_DB-SI.
Carpintería 2
Carpinterías interiores de madera: puerta con marco y tapajuntas madera de pino tea teñido y hoja con embonado macizo de pino y rechapado con panel de pino tea teñido. De varios modelos, todo según planos de carpinterías.
Carpintería 3
Carpinterías interiores de madera: puerta con marco y tapajuntas madera de pino tea teñido y hoja de vidrio laminado. De varios modelos, todo según planos de carpinterías.
Carpintería 4
Carpinterías interiores: puerta corredera de vidrio laminado automática según DB-SUA y DB-SI. De varios modelos. Todo según planos de capinterías.
Parámetros
Descripción de los parámetros determinantes para la elección de los sistemas de particiones: Ruido, Seguridad de incendio, etc

Partición 1

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
24/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Aislamiento acústico: 37 dBA
Resistencia al fuego: EI 60

Partición 2
Aislamiento acústico: 42 dBA
Resistencia al fuego: EI 60

Carpintería 1
Puerta de seguridad con barrera antipánico para salida de emergencia del edificio.

Carpinterías 2
Cumplen las condiciones de aislamiento al ruido y de resistencia contra incendios especificadas en el CTE-SI.

Carpinterías 3
Cumplen las condiciones de aislamiento al ruido y de resistencia contra incendios especificadas en el CTE-SI.

Carpinterías 4
Cumplen las condiciones de aislamiento al ruido y de resistencia contra incendios especificadas en el CTE-SI.

D. Sistema de acabados:

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

Revestimientos interiores

Descripción del sistema:

Revestimiento 1 Aplacado de cartón yeso.
Revestimiento 2 Aplacado de cartón yeso fonoabsorbente
Revestimiento 3 Guarnecido y enlucido con pasta de yeso YG e YF.
Revestimiento 4 En aseos, revestimiento de tela de PVC pintado con pintura plástica

Parámetros que determinan las previsiones técnicas

Revestimiento 1 Cumplirá las condiciones para su recepción especificadas en el CTE y demás normativa aplicable.
Revestimiento 2 Cumplirá las condiciones para su recepción especificadas en el CTE y demás normativa aplicable.
Revestimiento 3 Cumplirá las condiciones para su recepción especificadas en el CTE y demás normativa aplicable.
Revestimiento 4 Cumplirá las condiciones para su recepción especificadas en el CTE y demás normativa aplicable.

Solados

Descripción del sistema:

Solado 1 Mármoles de distintos despieces y acabados según consta en los planos.
Solado 2 Solería de moqueta de PVC
Solado 3 Solería porcelánico de 30x60 cm

Parámetros que determinan las previsiones técnicas

Solado 1 Cumplirá las condiciones especificadas en el CTE y demás normativas aplicables.
Solado 2 Cumplirá las condiciones especificadas en el CTE y demás normativas aplicables.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO JOSE
PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita exclusivamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
Nº Expte. 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Solado 3 Cumplirá las condiciones especificadas en el CTE y demás normativas aplicables.

E. Sistema de acondicionamiento ambiental:

Entendido como tal, la elección de materiales y sistemas que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

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

HS 1 Protección frente a la humedad

No se proyectan obras que modifiquen las condiciones existentes de protección frente a la humedad.

HS 2 Recogida y evacuación de residuos

NO PROCEDE.

HS 3 Calidad del aire interior

Se cumplen todos los requisitos de ventilación indicados en el HS-3, disponiendo todas las dependencias de ventilación natural según se exige en la normativa aplicable. Se dispone de un sistema de ventilación forzada y renovación de aire integrado en las instalaciones de climatización.

F. Sistema de servicios:

Se entiende por sistema de servicios el conjunto de servicios externos al edificio necesarios para el correcto funcionamiento de éste.

Abastecimiento de agua

El proyecto se realiza en un área del edificio en la que existen aseos en las plantas superiores, justo encima, por lo que la reforma se conectará a la red de abastecimiento existente.

Evacuación de agua

El proyecto se realiza en un área del edificio en la que existen aseos en las plantas superiores, justo encima, por lo que la reforma se conectará a la red de saneamiento existente

Suministro eléctrico

La reforma de la planta baja y entreplanta para Co-Working Digital no supone la creación de nuevas demandas de suministro eléctrico por lo que a este respecto, se considera válida la red existente.

La instalación de climatización y el ascensor contarán con una línea de acometida nueva de acuerdo con la normativa vigente. Se prescribe la comprobación mediante una inspección de OCA (Organismo de Control Autorizado) del estado de la instalación eléctrica existente y su capacidad para efectuar la acometida al elevador.

Telefonía

Para la instalación del ascensor, se contempla la dotación de una línea de teléfono

Telecomunicaciones

NO PROCEDE

Recogida de basura

NO PROCEDE

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ,FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GAVILANES VELAZ DE MEDIANA
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado se expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA DEL PALACIO DE VILLALCAZAR.

ESTADO PREVIO Y OBRA DE REHABILITACIÓN DE 1988

Foto 1.
Aspecto exterior del Palacio de Villalcazar a la calle Cortina del Muelle, con huecos de planta baja.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
4/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Foto 2.
Vista del patio, con muro de patio-medianero a la izquierda, y muro oblicuo de cierre, antes de su apertura.

Foto 3.
Vista del patio, con muro de patio-medianero a la derecha, y escaleras de acceso a las dependencias de planta baja.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Foto 4.
Ventana del entresuelo y acceso a las dependencias junto al zaguán.

Foto 5.
Ventana bajo el entresuelo de las dependencias junto al zaguán.

VISADO ESTATUTARIO
4/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Foto 6.
Entreplanta con estructura metálica y de madera en la crujía de fachada principal

Foto 7.
Espacio bajo el entresuelo con estructura de madera en la crujía de fachada principal

VISADO ESTATUTARIO
24/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Foto 8.
Estructura de hormigón y vaciado de la entreplanta , y nuevo forjado de viguetas de hormigón en la planta primera, de la primera crujía.

VISADO ESTATUTARIO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
Nº Expte 2023/001992/001 - 14/06/2023

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Foto 9.
Estructura de hormigón y vaciado de la entreplanta , y nuevo forjado de viguetas de hormigón en la planta primera, de la primera crujía.

Foto 10.
Nueva estructura en la zona del Salón de Actos

VISADO ESTATUTARIO
4/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
ARQ.: GONZÁLEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D...
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Foto 10.
Nueva estructura de la mezzanine en la zona del Salón de Actos y cerramiento de la caja de ascensor.

Foto 11.
A la izquierda, muro con apertura de huecos para acceso al Salón de Actos, y al ascensor.
A la derecha, muro del patio-medianero, con apertura de huecos.

VISADO ESTATUTARIO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
24/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001

DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA DEL PALACIO DE VILLALCÁZAR.

ESTADO ORIGINAL (2021-2022)

Foto 12.
Portada principal de la Cámara de comercio (Palacio de Villalcázar).

Foto 13.
Vista de la entrada desde el espacio lateral de la actual conserjería. Se ve cancel que existe en la actualidad desde la portada principal.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D...
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
Nº Expte 2023/001992/001
14/06/2023
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Foto 14.
Vista desde la entrada del espacio lateral hacia la sala de actos. Se ve el interior de la fachada principal y escalera de acceso a sótano y de subida a entreplanta hacia la mezanine de la sala de actos.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D[illegible]
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Foto 15.
Vista del patio desde el eje principal de entrada al edificio.

Foto 16.
Vista del patio desde la zona opuesta a la entrada al edificio.

VISADO ESTATUTARIO
04/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Foto 17.
Vista de la entrada a la sala de actos desde el espacio de la primera crujía del edificio.

Foto 18.
Vista de zona administrativa en la entreplanta hacia un lateral del patio del edificio.

VISADO ESTATUTARIO
24/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Foto 19.
Vista de la sala de actos con el acceso al fondo y la mezanine.

Foto 20.
Vista de la mezanine de la sala de actos desde la entreplanta.

VISADO ESTATUTARIO
24/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Foto 21.
Espacio entre planta baja y entreplanta al fondo del edificio (con mural de Eugenio Chicano).

VISADO ESTATUTARIO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
4/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001

DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA DEL PALACIO DE VILLALCÁZAR.
FACHADA A CALLE DON JUAN DE MÁLAGA

Foto 22.
Fachada a la Calle Don Juan de Málaga (1960), anterior a la restauración

Foto 23.
Fachada a la Calle Don Juan de Málaga (2023), estado actual.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D...
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Foto 24.
Fachada a la Calle Don Juan de Málaga (2023), estado actual.
Se observa la existencia de antiguos huecos clausurados, así como la inexistencia de restos de pinturas murales

Foto 25.
Fachada a la calle Don Juan de Málaga (2023), en la zona donde se proyecta puerta para la salida de emergencia.
Se observa la existencia de antiguos huecos clausurados, así como la inexistencia de restos de pinturas murales

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

1.4 PRESTACIONES DEL EDIFICIO

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en CTE.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	Se proyectan obras que afectan al sistema estructural del edificio existente.
	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-SU	Seguridad de utilización	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: 2017** "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	**MD**	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	Memoria y Planos	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. También por ello se incluye un elevador que facilite el acceso a la sala de exposiciones.
		Acceso a los servicios		De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
24/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No procede
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No procede
	DB-SUA	Seguridad de utilización	DB-SUA	No procede
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	No procede
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	No procede
	DB-HE	Ahorro de Energía	DB-HE	No procede
Funcionalidad		Utilización	**MD**	No procede
		Accesibilidad	**Apart. 4.2**	
		Acceso a los servicios	**Apart. 4.3, 4.4 y otros**	

Limitaciones

Limitaciones de uso del edificio:	Las salas previstas en planta baja y entreplanta del edificio solo podrán destinarse a los usos previstos en el proyecto como co-working y salas formativa. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, evacuación, etc.
Limitaciones de uso de las dependencias:	
Limitación de uso de las instalaciones:	

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
Nº Expte 2023/001992/001 - 14/06/2023
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

1.5 RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN		EUROS	%
1	DEMOLICIONES		18.760,00	3,14
2	ESTRUCTURA		41.901,31	7,02
3	ALBAÑILERÍA		52.506,51	8,79
4	REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS		15.852,29	2,65
5	AISLAMIENTOS		3.739,04	0,63
6	SOLADOS Y ALICATADOS		75.889,34	12,71
7	CARPINTERÍA		62.603,25	10,48
8	CERRAJERÍA		3.432,81	0,57
9	INSTALACIONES		267.821,70	44,84
-09.01	-BAJA TENSIÓN	31.378,00		
-09.02	-ILUMINACIÓN	118.220,48		
-09.03	-FONTANERÍA Y EVACUACIÓN	2.950,48		
-09.04	-APARATOS SANITARIOS	5.627,69		
-09.05	-CLIMATIZACIÓN	80.502,11		
-09.06	-CONTRAINCENDIOS	3.487,94		
-09.07	-SISTEMA DE ELEVACIÓN	25.655,00		
10	PINTURA		38.580,10	6,46
11	CONTROL DE OBRA		2.676,50	0,45
12	GESTIÓN DE RESIDUOS		5.655,28	0,95
13	SEGURIDAD Y SALUD		7.830,75	1,31
-13.01	-INSTALACIONES DE BIENESTAR	487,25		
-13.02	-SEÑALIZACIÓN	157,30		
-13.03	-PROTECCIONES COLECTIVAS	4.421,79		
-13.04	-EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	502,74		
-13.05	-MANO DE OBRA DE SEGURIDAD	2.261,70		
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		**597.249,00**	

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS

En Málaga, a mayo de 2023.

LOS ARQUITECTOS

GAVILANES VELAZ DE MEDRANO JUAN - 25101573V

Firmado digitalmente por GAVILANES VELAZ DE MEDRANO JUAN - 25101573V
Fecha: 2023.06.01 19:37:30 +02'00'

JUAN GAVILANES VÉLAZ DE MEDRANO arquitecto

GONZALEZ FERNANDEZ FRANCISCO - 25048254N

Firmado digitalmente por GONZALEZ FERNANDEZ FRANCISCO - 25048254N
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-25048254N, givenName=FRANCISCO, sn=GONZALEZ FERNANDEZ, cn=GONZALEZ FERNANDEZ FRANCISCO - 25048254N
Fecha: 2023.05.31 19:20:42 +02'00'

FRANCISCO GÓNZALEZ FERNÁNDEZ arquitecto

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 2011 MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

1.6. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. PLANNING

El plazo de ejecución del presente proyecto es de : 4 MESES

Se incluye *planning* de obra con la distribución de trabajos por capítulos a lo largo del periodo de obra.

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
4/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Se incluye *planning* de obra con la distribución de trabajos por capítulos a lo largo del periodo de obra.

VISADO ESTATUTARIO
24/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Reforma edificio Cámara de Comercio de Málaga

PLANNING DE OBRA PROYECTO REFORMA				MES 01			MES 02			MES 03			MES 04			
				semanas			semanas			semanas			semanas			
Código	*Nat*	*Ud*	*Resumen*													
C01	Capítulo		DEMOLICIONES													
0101	Partida	m2	DEMOLICIÓN LOSA HORMIGÓN e<25 cm C/MARTILLO			318,71	318,71									637,42
0102	Partida	m2	DEMOLICIÓN LADRILLO MACIZO 1/2 PIE GUARNECIDO 2 CARAS C/MARTILLO			1.969,35	1.969,35									3.938,69
0103	Partida	m2	LEVANTADO CARPINTERÍA EN TABIQUES A MANO	445,91	445,91											891,81
0104	Partida	m2	LEVANTADO BARANDA A MANO	252,43	252,43											504,85
0105	Partida	u	DEMOLICIÓN DE BARRA DE BAR	157,53	157,53											315,05
0106	Partida	m2	LEVANTADO MOQUETA A MANO	413,44	413,44											826,88
0107	Partida	m2	DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS C/MARTILLO		967,75	967,75										1.935,50
0108	Partida	m2	DEMOLICIÓN ALICATADOS C/MARTILLO ELÉCTRICO		467,77	467,77										935,53
0109	Partida	m2	DEMOLICIÓN SOLERAS H.M. <25 cm C/COMPRESOR		819,79	819,79										1.639,58
0110	Partida	m3	EXCAVACIÓN VACIADO DE TERRENOS DUROS C/COMPRESOR <2 m A BORDES			462,42	462,42									924,83
0111	Partida	m3	DEMOLICIÓN FÁBRICA LADRILLO MACIZO ENFOSCADO 2 CARAS C/COMPRESOR		1.807,68	1.807,68										3.615,36
0112	Partida	m2	DEMOLICIÓN FALSO TECHO CONTINUO ESCAYOLA		312,08	312,08										624,16
0113	Partida	m2	DEMOLICIÓN DE BOVEDILLAS DE REVOLTÓN A MANO		475,99	475,99										951,97
0114	Partida	m2	PICADO GUARNECIDOS YESO VERTICALES A MANO		509,19	509,19										1.018,37
			C01													18.760,00
C02	Capítulo		ESTRUCTURA													
0201	Partida	m2	FORJADO VIGUETA MADERA Y PANEL CLT				6.874,20	6.874,20	6.874,20							20.622,60
0202	Partida	m2	FORJADO VIGUETA MADERA Y PANEL LAMINADO				5.520,00	5.520,00	5.520,00							16.560,00
0203	Partida	m2	CAPA DE COMPRESIÓN DE 5 cm.			1.834,83	1.834,83									3.669,66
0204	Partida	m2	SOLERA HORMIGÓN ARMADO HA 25/B/20/IIa #150x150x6 mm VERT. MANUAL			524,53	524,53									1.049,05
			C02													41.901,31
C03	Capítulo		ALBAÑILERÍA													
0301	Partida	m2	FÁBRICA LADRILLO PERFORADO 10 cm 1/2P INTERIOR MORTERO M-5					814,45	814,45							1.628,90
0302	Partida	m2	TABIQUE PYL PLACA SENCILLA ESTÁNDAR AISLAM. MW 15A+48+15A c/400					1.403,22	1.403,22							2.806,43
0303	Partida	m2	TABIQUE PYL PLACA SENCILLA HIDROF. 1 CARA AISLAM. MW 15H1+48+15A					462,19	462,19							924,38
0304	Partida	m2	TABIQUE PYL PLACA SENCILLA HIDRÓFUGA AISLAM. MW 15H1+48+15H1 c/6					420,42	420,42							840,84
0305	Partida	m2	TRASDOSADO AUTOPORTANTE PYL PLACA ESTÁNDAR 15A+48 c/400 mm					5.674,56	5.674,56							11.349,12
0306	Partida	m2	TRASDOSADO AUTOPORTANTE PYL PLACA FONOABS. 15A+48 c/400 mm					3.156,23	3.156,23							6.312,46
0307	Partida	m	FORMACIÓN PELDAÑO LHD 9 cm MORTERO						244,22							244,22
0308	Partida	m2	RECRECIDO 50 cm TABIQUILLOS + PLACNER							142,11	142,11					284,21
0309	Partida	m	CARGADERO HORMIGÓN D/T 19 cm					558,23	558,23							1.116,45
0310	Partida	m	TRASLADO DE MURO CHICANO			2.382,62	2.382,62						4.765,24	9.530,47		19.060,94
0311	Partida	m2	RECIBIDO CERCOS EN TABIQUES YESO							1.226,40	1.226,40	1.226,40				3.679,19
0312	Partida	u	RECIBIDO APARATOS SANITARIOS											589,40		589,40
0313	Partida	u	AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN ELECTRICIDAD								557,33	557,33	557,33			1.672,00
0314	Partida	u	AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN FONTANERÍA								134,33	134,33	134,33			403,00
0315	Partida	u	AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO VIVIENDA UNIFAM									403,00	403,00	403,00		1.209,00
0316	Partida	u	AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN ASCENSOR										128,67	128,67	128,67	386,00
			C03													52.506,54
C04	Capítulo		REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS													
0401	Partida	m2	ENFOSCADO BUENA VISTA CSIV W1 VERTICAL ALICATAR				521,29	521,29	521,29							1.563,87
0402	Partida	m2	FALSO TECHO CONTINUO PYL PLACA ESTÁNDAR 15A							475,14	475,14					950,27
0403	Partida	m2	FALSO TECHO CONTINUO PYL PLACA HIDRÓFUGA 15 mm							503,49	503,49					1.006,98
0404	Partida	m2	FALSO TECHO CONTINUO DE DM ABETO ROJO SUSPENDIDO							3.934,02	3.934,02					7.868,04
0405	Partida	m2	REVESTIDO TECHO CONTINUO DE ABETO ROJO							411,40	411,40					822,80
0406	Partida	m2	GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO					577,68	577,68							1.155,36
0407	Partida	m	TABICA / FAJA PERIMETRAL PLACA YESO LAMINADO ESTÁNDAR TIPO A 15						1.318,01							1.318,01
0408	Partida	m	FOSEADO DE PLACA DE YESO LAMINADO TIPO A 15x15 cm							402,99	402,99					805,98
0409	Partida	m	VIGA PLACA YESO LAMINADO ESTÁNDAR TIPO A 15							180,48	180,48					360,96
			C04													15.852,27
C05	Capítulo		AISLAMIENTOS													
0501	Partida	m2	AISLAMIENTO RUIDO IMPACTO 5 mm				198,36	198,36	198,36							595,08
0502	Partida	m2	AISLAMIENTO HORIZONTAL SUELOS ISOVER PST 22 mm				399,43	399,43	399,43							1.198,28
0503	Partida	m2	AISLAMIENTO MW 50 mm BAJO SOLERA				648,56	648,56	648,56							1.945,68
			C05													3.739,04
C06	Capítulo		SOLADOS Y ALICATADOS													
0601	Partida	m2	SOLADO MÁRMOL BLANCO MACAEL 60x80x3 cm						3.936,30	3.936,30						7.872,60
0602	Partida	m2	SOLADO MÁRMOL BLANCO MACAEL 40x40x2 cm						4.463,19	4.463,19						8.926,37
0603	Partida	m2	SOLADO MÁRMOL CREMA ENVEJECIDO						1.793,00	1.793,00						3.586,00
0604	Partida	m	PELDAÑO MÁRMOL BLANCO MACAEL						509,81	509,81						1.019,62
0605	Partida	m2	PAVIMENTO VINÍLICO HOMOGÉNEO ROLLO 2,5 mm								22.605,18	22.605,18				45.210,35
0606	Partida	m2	SOLADO GRES PORCELÁNICO ANTIDESLIZANTE C-3							733,53	733,53					1.467,06
0607	Partida	m	ZÓCALO MÁRMOL CREMA ENVEJECIDO 20cm.								77,90	77,90				155,80
0608	Partida	m	ZÓCALO MÁRMOL BLANCO MACAEL 70 cm.								283,75	283,75				567,50
0609	Partida	m	ZÓCALO MÁRMOL BLANCO MACAEL max. 40 cm.								1.485,79	1.485,79				2.971,58
0610	Partida	m	RODAPIÉ MÁRMOL BLANC.MACAEL 16x2							160,95	160,95					321,90
0611	Partida	m	RODAPIÉ MÁRMOL BLANC.MACAEL 16x1							170,86	170,86					341,71
0612	Partida	m	RODAPIÉ PINO 10x1 cm							1.724,41	1.724,41					3.448,81
			C06													75.889,30
C07	Capítulo		CARPINTERÍA													
0701	Partida	m2	MAMPARA DE MADERA ACRISTALADA 8,75X2,56										2.949,22	2.949,22		5.898,46
0702	Partida	m2	MAMPARA DE MADERA ACRISTALADA										3.753,46	3.753,46		7.506,91
0703	Partida	m2	MAMPARA DE MADERA ACRISTALADA PRACTICABLE										2.223,53	2.223,53		4.447,05
0704	Partida	u	PUERTA PASO 2H TABRERO RECHAPADO 900 mm HERRAJES ACERO INOX.											322,39	322,39	644,77
0705	Partida	u	PUERTA PASO 2H TABRERO RECHAPADO 900 mm HERRAJES ACERO INOX.											322,39	322,39	644,77
0706	Partida	u	PUERTA TEMPLADA INCOLORA CORREDERA											794,23	794,23	1.588,46
0707	Partida	u	PUERTA PASO TABLERO RECHAPADO LISA 825 mm HERRAJES ACERO INOX.											921,70	921,70	1.843,40
0708	Partida	u	PUERTA TEMPLADA INCOLORA CORREDERA											630,95	630,95	1.261,90
0709	Partida	u	PUERTA PASO TABLERO RECHAPADO LISA 825 mm HERRAJES ACERO INOX.											184,34	184,34	368,68
0710	Partida	u	PUERTA CORREDERA TABLERO RECHAP.LISA 825 mm HERRAJES ACERO INOX.											184,34	184,34	368,68
0711	Partida	u	PUERTA TEMPLADA INCOLORA 2190x796 mm											637,63	637,63	1.275,26
0712	Partida	m2	REVESTIDO ARMARIO CON RECHAPADO ABETO ROJO											841,44	841,44	1.682,87
0713	Partida	m2	CERRAMIENTO DE MADERA ACRISTALADA											4.083,29	4.083,29	8.166,58
0714	Partida	u	MURAL ACRISTALADO												2.205,64 2.205,64	4.411,27
0715	Partida	m2	CERRAMIENTO DE MADERA ACRISTALADA										2.404,82	2.404,82		4.809,64
0716	Partida	m2	CERRAMIENTO DE CIERROS										8.641,87	8.641,87		17.283,74
0717	Partida	m2	PANELADO DE TABLERO RECHAPADO ABETO										200,41	200,41		400,81
			C07													62.603,25
C08	Capítulo		CERRAJERÍA													
0801	Partida	u	PUERTA CORTAFUEGOS EI2I-60 1 HOJA 900x2030 mm						95,33	95,33						190,65
0802	Partida	u	BARRA ANTIPÁNICO PARA PUERTA 1 HOJA						58,66	58,66						117,32
0803	Partida	u	HUECO CHAPA PARA ALOJAR PUERTAS CORRD.						150,00	150,00						300,00
0804	Partida	m	QUITAMIEDOS LAMINADO								333,24	333,24				666,47
0805	Partida	m	DOBLE PASAMANOS TUBO 45 mm.								367,77	367,77				735,53
0806	Partida	m	DOBLE PASAMANOS TUBO 45 mm.								308,65	308,65				617,29
0807	Partida	m	PASAMANOS TUBO 45 mm.								73,40	73,40				146,80
0808	Partida	m	PASAMANOS TUBO 45 mm.								91,75	91,75				183,50
0809	Partida	m	BARANDA DE VIDRIO LAMINADO 8+8											475,25		475,25
			C08													3.432,81

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Reforma edificio Cámara de Comercio de Málaga

PLANNING DE OBRA PROYECTO REFORMA				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				
				semanas				semanas				semanas				semanas				
Código	*Nat*	*Ud*	*Resumen*																	
C09	Capítulo		**INSTALACIONES**																	
0901	Capítulo		**BAJA TENSIÓN**																	**31.378,00**
090101	Partida	u	CUADRO LOCAL PÚBLICA CONCURRENCIA PLANTA	3.231,10																3.231,10
090102	Partida	m	CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 5x6 (0,6/1kV)					447,43	447,43											894,85
090103	Partida	m	CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x1,5 (0,6/1kV)					3.069,00	3.069,00											6.138,00
090104	Partida	m	CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x2,5 (0,6/1kV)					3.429,00	3.429,00											6.858,00
090105	Partida	m	CABLEADO INTERIOR UTP CAT-6					982,26	982,26											1.964,52
090106	Partida	u	CAJA EMPOTRAR MM DATALETRIC 4 RED+MÓDULO RJ45					1.710,75	1.710,75											3.421,50
090107	Partida	u	MINICOLUMNA ALUMINIO 4RED+2 RJ45						350,46	350,46										700,92
090108	Partida	u	BASE DE ENCHUFE 16 A JUNG LS990 BLANCO ALPINO						691,36	691,36										1.382,72
090109	Partida	u	PUNTO LUZ SENCILLO UNIPOLAR JUNG LS990 BLANCO ALPINO						310,42	310,42										620,84
090110	Partida	u	PUNTO DE LUZ SIN PUNTO DE LUZ						506,23	506,23										1.012,46
090111	Partida	u	EMERGENCIA DAISALUX ARGOS LD N3 140 LÚMENES LED						1.712,55	1.712,55										3.425,09
090112	Partida	u	DESMONTADO Y REPOSICIÓN INST. SUPERFICIAL		432,00	432,00								432,00		432,00				1.728,00
0902	Capítulo		**ILUMINACIÓN**																	**118.220,48**
090201	Partida	u	COLOCACIÓN ILUMINACIÓN														39.406,83	39.406,83	39.406,83	118.220,48
0903	Capítulo		**FONTANERÍA Y EVACUACIÓN**																	**2.950,48**
090301	Partida	u	INSTALACIÓN PEX A ASEO L+I									228,59	228,59							457,18
090302	Partida	u	INSTALACIÓN PEX A ASEO L+2I+2U									1.246,65	1.246,65							2.493,30
0904	Capítulo		**APARATOS SANITARIOS**																	**5.627,69**
090401	Partida	u	LAVABO GAMA ALTA BLANCO 55x48,5 cm GRIFERÍA MONOMANDO															787,37	787,37	1.574,73
090402	Partida	u	INODORO TANQUE BAJO GAMA ALTA BLANCO															1.054,47	1.054,47	2.108,94
090403	Partida	u	LAVABO GALA SERIE BLUE 64x55 cm ACCESIBLE															204,95	204,95	409,90
090404	Partida	u	INODORO ACCESIBLE TANQUE BAJO 380x670 mm															530,92	530,92	1.061,84
090405	Partida	u	BARRA RECTA FIJA ACERO INOXIDABLE 600 mm															236,14	236,14	472,28
0905	Capítulo		**CLIMATIZACIÓN**																	**80.502,11**
090501	Partida	uc	Unidad exterior de aire acondicionado, bomba de calor, para sist														11.277,23	11.277,23		22.554,45
090502	Partida	uc	Unidad interior de aire acondicionado, de suelo, para sistema VR											5.447,80		5.447,80				10.895,60
090503	Partida	uc	Unidad interior de aire acondicionado, de suelo, para sistema VR											3.415,56		3.415,56				6.831,12
090504	Partida	uc	Unidad interior de aire acondicionado con distribución por condu											1.007,96		1.007,96				2.015,92
090505	Partida	uc	Unidad interior de aire acondicionado con distribución por condu											1.045,19		1.045,19				2.090,38
090506	Partida	uc	Unidad interior de aire acondicionado con distribución por condu											1.105,88		1.105,88				2.211,76
090507	Partida	uc	Unidad interior de aire acondicionado con distribución por condu											1.567,94		1.567,94				3.135,88
090508	Partida	uc	Derivación para línea frigorífica de líquido y de gas. KHRQ22M2											710,40		710,40				1.420,80
090509	Partida	uc	Derivación para línea frigorífica de líquido y de gas. KHRQ22M6											404,10		404,10				808,20
090510	Partida	m	Línea frigorífica. 1/4 - 1/2"											1.264,42		1.264,42				2.528,84
090511	Partida	m	Línea frigorífica. 1/2 1 1/8"											487,33		487,33				974,66
090512	Partida	m	Línea frigorífica. 3/8 5/8"											1.188,00		1.188,00				2.376,00
090513	Partida	m	Línea frigorífica. 3/8 3/4"											37,05		37,05				74,09
090514	Partida	kg	Carga de gas refrigerante.											92,13		92,13				184,26
090515	Partida	uc	Recuperador de calor aire-aire, UR-4200 para un caudal de 4200										4.905,79	4.905,79						9.811,58
090516	Partida	m²	Conducto de lana mineral Neto										4.045,17	4.045,17						8.090,34
090517	Partida	uc	Rejilla de impulsión / retorno. 800x150										94,36	94,36						188,72
090518	Partida	uc	Rejilla de impulsión / retorno. 600x150										1.512,75	1.512,75						3.025,50
090519	Partida	uc	Rejilla de impulsión / retorno 500x150										345,70	345,70						691,39
090520	Partida	uc	Rejilla de impulsión / retorno. 300x150										296,31	296,31						592,62
0906	Capítulo		**CONTRAINCENDIOS**																	**3.487,94**
090601	Partida	u	CENTRAL DE DETECCIÓN AUTOMÁTICA DE INCENDIOS															130,16	130,16	260,31
090602	Partida	u	PULSADOR DE ALARMA															62,94		62,94
090603	Partida	u	SIRENA INTERIOR															111,94		111,94
090604	Partida	u	SIRENA INTERIOR															611,22		611,22
090605	Partida	u	SIRENA EXTERIOR															81,20		81,20
090606	Partida	u	ALUMBRADO DE EMERGENCIA EN ZONAS COMUNES																1.143,59	1.143,59
090607	Partida	u	SEÑALIZACIÓN DE MEDIOS DE EVACUACIÓN																129,54	129,54
090608	Partida	u	BOCA DE INCENDIO EQUIPADA																821,16	821,16
090609	Partida	u	EXTINTOR																266,04	266,04
0907	Capítulo		**SISTEMA DE ELEVACIÓN**																	**25.655,00**
	Partida	u	ASCENSOR ESTÁNDAR 5 PARADAS 6 PERSONAS 450 kg SIN CUARTO DE MÁQU				5.131,00	5.131,00								5.131,00	5.131,00	5.131,00		25.655,00
			C09																	**267.821,70**
C10	Capítulo		**PINTURA**																	
1001	Partida	m2	PINTURA PLÁSTICA ACRÍLICA MATE LAVABLE BLANCO/COLOR															7.912,88	7.912,88	15.825,75
1002	Partida	m2	REVESTIMIENTO SUPER JUNO-REV ANTICARBONATACIÓN ANTIMOHO B/COLOR															92,41	92,41	184,81
1003	Partida	m2	PINTURA AL SILICATO TRANSPIRABLE CON SILEXCOLOR PITTURA															2.730,38	2.730,38	5.460,75
1004	Partida	m2	BARNIZ SOBRE MADERA RESISTENTE AL FUEGO R 60 VIGAS Y TABLERO										1.118,87	1.118,87						2.237,73
1005	Partida	m2	BARNIZ SOBRE MADERA RESISTENTE AL FUEGO R 60 TABLERO										1.327,20	1.327,20						2.654,40
1006	Partida	m2	PINTURA SOBRE ESTRUCTURA DE MADERA											1.595,14	1.595,14					3.190,27
1007	Partida	m2	MALLA FIBRA DE VIDRIO													4.513,23	4.513,23			9.026,45
			C10																	**38.580,16**
C11	Capítulo		**CONTROL DE OBRA**																	
1101	Partida	u	TOLERANCIAS DIMENSIONALES														87,12	87,12		174,24
1102	Partida	u	RESISTENCIA A COMPRESIÓN														48,94	48,94		97,87
1103	Partida	u	RESISTENCIA A FLEXIÓN														51,12	51,12		102,23
1104	Partida	u	CONFORMIDAD CARPINTERÍA DE MADERA														371,11	371,11		742,21
1105	Partida	u	INSPECCIÓN INST. ELÉCTRICA EXISTENTE														487,50	487,50		975,00
1106	Partida	u	INSPECCIÓN INST. FONTANERÍA Y SANEAMIENTO														292,50	292,50		585,00
			C11																	**2.676,55**
C12	Capítulo		**GESTIÓN DE RESIDUOS**																	
	Partida	m3	GESTIÓN DE RESIDUOS	706,91	706,91	706,91	706,91	706,91	706,91	706,91	706,91									5.655,29
			C11																	**5.655,29**
C13	Capítulo		**SEGURIDAD Y SALUD**																	
1101	Partida	mes	SEGURIDAD Y SALUD	489,42	489,42	489,42	489,42	489,42	489,42	489,42	489,42	489,42	489,42	489,42	489,42	489,42	489,42	489,42	489,42	7.830,78
			C11																	**7.830,78**
			CÁMARA DE COMERCIO, MÁLAGA	5.686,73	8.257,87	12.121,66	13.819,78	22.848,53	24.996,61	41.634,59	30.402,83	23.036,70	16.323,53	43.276,17	56.365,03	54.501,28	101.789,35	84.036,09	58.141,87	**597.249,00**
					39.896,03				**119.882,56**				**139.001,82**				**298.468,59**			597.249,00

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

Descripción de las soluciones adoptadas

2.0. DESMONTAJES Y DEMOLICIONES

El proceso de desmontaje y demolición se efectuará en orden inverso al constructivo, observándose durante las obras las medidas necesarias de seguridad en orden de evitar el peligro para las personas o las cosas según el siguiente esquema:

- Comprobación general y apuntalado o acodalado de elementos inestables
- Demolición de carpinterías interiores según planimetría del proyecto
- Demolición de escalera de subida a entreplanta del salón de actos original
- Demolición de cerramientos del salón de actos original en entreplanta, según se indica en planimetría del proyecto

Todo según se indica en la planimetría del proyecto.

Antes de iniciar los desmontajes y demoliciones se neutralizaran las acometidas de las instalaciones de acuerdo. Se dejaran previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo durante los trabajos. De igual modo se evaluará y levantará acta *in situ* del estado de la construcción existente colindantes, tomándose las medidas de seguridad necesarias para asegurarles su estabilidad.

El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba abajo, de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o se vuelquen.

En general, se desmontaran sin tocar los elementos que puedan producir cortes o lesiones, como vidrios, aparatos sanitarios, etc. El troceo de un elemento se realizara manteniendo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos en suspensión.

Los cargaderos no se quitarán hasta haber retirado lo que sobre ellos gravita. A medida que vaya avanzando la demolición, se irán levantando los cercos, antepechos e impostas. Al terminar la jornada no se dejarán muros ciegos sin arriostrar.

Los revestimientos se levantarán antes de proceder al derribo de elementos resistentes en el que estén colocados.

Después de la demolición se hará una revisión general para observar las posibles lesiones que hayan podido surgir.

Si al efectuar la demolición de los tabiques quedase alguna fábrica de ladrillo al descubierto, se enfoscarán con mortero de cemento que impida las posibles filtraciones de humedad en dichos edificios.

Una vez concluidos los trabajos de desmontaje y demolición, se procederá a la limpieza de la zona afectada por las obras cuando ésta lo requiera.

2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO EXISTENTE Y NUEVO ELEVADOR

Las obras proyectadas modifican las condiciones de sustentación del edificio al afectar a parte de la estructura horizontal de la entreplanta del edificio existente y no se modifican los usos a los que se destina el edificio existente. Por tanto:

-Se producirá un ligero incremento o variación de las acciones que actúan sobre el edificio y acciones geotécnicas que se transmiten o generan a través del terreno en que se apoya que se puede considerar despreciable al recuperarse áreas que fueron vaciadas en la intervención de 1989-92.

- El modelo geotécnico y parámetro del terreno adoptados en el cálculo de la cimentación del proyecto original no se modifican.
- No se cambiará nada de la cimentación original.

El nuevo ascensor vendrá sustentado por la misma estructura que aquel al que sustituye sin existir variación sustancial de cargas por lo que no afecta a la estructura del edificio existente.

APO.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: la identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO 14/06/2023 - Nº Expte 2023/000992/001 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO EXISTENTE Y NUEVO ASCENSOR

En las obras de reforma proyectadas no existe un aumento del volumen del edificio existente, ni cambios de uso y se mantiene el sistema estructural existente, no estando prevista ninguna intervención en el mismo.
El nuevo elevador vendrá sustentado por la misma estructura y hueco donde se encontraba el que va a ser sustituido.

2.3 SISTEMA ENVOLVENTE

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento acústico y aislamiento térmico, y sus bases de cálculo.
El aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones, se recoge en los apartados destinados a ello.

No se proyectan obras que afecten al sistema envolvente del edificio existente

2.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Definición de los elementos de compartimentación con especificación de su comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico y otras características que sean exigibles, en su caso.
A continuación se procede a hacer referencia al comportamiento de los elementos de compartimentación frente a las acciones siguientes, según los elementos definidos en la memoria descriptiva.
Se entiende por partición interior, conforme al "Apéndice A: Terminología" del Documento Básico HE1, el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales.
Se describirán en este apartado aquellos elementos de la carpintería que forman parte de las particiones interiores (carpintería interior).

Particiones	Descripción	Comportamiento ante el fuego	Aislamiento acústico
Partición 1	Tabiquería divisoria parte trasera de la sala de formación 2 en planta baja. Cartón yeso	EI 60	37 dBA
Partición 2	Tabiquería divisoria despachos entreplanta. Cartón yeso	EI 60	42 dBA
Carpintería 1	Carpintería exterior: Nueva puerta de salida de edificio_DB-SI.	-	-
Carpinterías 2	Carpinterías interiores de madera: puerta con marco y tapajuntas madera de pino tea teñido y hoja con embonado macizo de pino y rechapado con panel de pino tea teñido. De varios modelos, todo según planos de carpinterías.	-	-

AR.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES ELEZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
4/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Carpinterías 3	Carpinterías interiores de madera: puerta con marco y tapajuntas madera de pino tea teñido y hoja de vidrio laminado. De varios modelos, todo según planos de carpinterías.	-	-
Carpinterías 4	Carpinterías interiores: puerta corredera de vidrio laminado automática según DB-SUA y DB-SI. De varios modelos. Todo según planos de capinterías.	-	-

2.5. SISTEMAS DE ACABADOS

Se indicarán las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad (los acabados aquí detallados, son los que se ha procedido a describir en la memoria descriptiva)

Acabados	habitabilidad
Revestimientos interiores	Aplacado con placas de cartón yeso sobre los muros de cerramiento originales. Aplacado con placas de cartón yeso fonoabsorbente en sala de formación 2. En el resto de casos será enlucido de yeso a buena vista aquellas particiones interiores que no sean de cartón yeso. En aseos, revestimiento con tela de PVC hasta el techo con acabado textil con pintura plástica, todo de acabado y color a elegir por la D.F.
Solados	En planta baja tanto el zaguán como las rampas de acceso al ascensor como el centro del patio irán en mármoles de distintos despieces y acabados según consta enlos planos. Para la colocación de estos solados se extenderá una capa de mortero de nivelación sobre el forjado y sobre ésta se colocará la solería lecheándose luego con cemento blanco en los casos que se considere necesario. El pavimento del aseo de planta baja será de mármol blanco Macael con tratamiento antideslizante clase 3. El suelo de la entreplanta salvo los aseos irá en moqueta de suelo vinílico con trenzado y color a elegir por la DF con resistencia a fuego B_{FL} – s1 y resistencia al deslizamiento de Clase 2. Pegado a soporte con adhesivo. El pavimento del aseo de la entreplanta será de gres porcelánico antideslizante clase 3 de color a elegir por la D.F.
otros acabados	Los paramentos interiores acabados en cartón yeso y enlucidos se pintarán con pintura plástica lisa de color y tono a elegir por la D.F. Cuando se use cielo raso según los planos de techos, éste será continuo de cartón yeso con trampilla/s registrable/s cuando haya instalaciones que así lo requieran en la cámara del techo.

Acabados	seguridad
Revestimientos interiores	Reacción al fuego exigida en zonas ocupables C-s2,d0
Solados	Reacción al fuego exigida en zonas ocupables (excluido interior de las viviendas) EFL No presentará imperfecciones que supongan una diferencia de nivel de más de 6mm en zonas de uso común.

Acabados	funcionalidad
Revestimientos interiores	
Solados	El pavimento del aseo de la planta baja será de mármol macael antideslizante clase 3. El pavimento de los aseos de la entreplanta será de gres antideslizante clase 3.

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
4/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

2.6. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES

Se indicarán los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:
Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones, etc.

Datos de partida

Protección contra-incendios: Se siguen los criterios del DB-SI
Anti-intrusión: Se siguen los criterios del DB-SUA 1
Pararrayos: No procede
Electricidad: Se siguen todas las especificaciones del REBT-2002
Alumbrado: Se siguen los criterios del DB-HE
Ascensores: Se sigue la normativa específica.
Transporte: No procede
Fontanería: Se siguen los criterios del DB HS4 Suministro de Agua
Evacuación de residuos líquidos y sólidos: DB HS Salubridad.
Ventilación: Se siguen los criterios del DB-HS 3
Telecomunicaciones: No procede
Instalaciones térmicas del edificio: Se siguen los criterios del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas IT (Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio y modificaciones del Real Decreto 238/2013 de 5 de abril).
Suministro de Combustibles No procede.
Ahorro de energía: Se siguen los criterios del HE 2. Rendimiento de las instalaciones térmicas (RITE).
Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica: No procede
Otras energías renovables: No procede

Objetivos a cumplir

Protección contra-incendios: Reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto y construcción del edificio, así como su mantenimiento y uso previsto.
Anti-intrusión: Evitar que el usuario sufra caídas e impedir la entrada de personas ajenas a la propiedad.
Pararrayos: No procede.
Electricidad: Dotar al edificio de la instalación de electricidad necesaria para las aulas y aseo, y el suministro eléctrico necesario al ascensor.
Alumbrado: La iluminación propuesta cumplirá los requisitos del CTE DB-HE3.
Ascensor: Mejorar la accesibilidad a todas las plantas del edificio.
Transporte: No procede
Fontanería: Dotar al nuevo aseo adaptado de planta baja del suministro de agua.
Evacuación de residuos líquidos y sólidos: Acometer el saneamiento del nuevo aseo a la red de saneamiento existente.
Ventilación: Garantizar la calidad del aire de todas las piezas que componen el edificio.
Instalaciones térmicas del edificio: Garantizar una buena climatización de los espacios interiores para las personas y objetos.
Suministro de Combustibles No procede.
Ahorro de energía: Conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización del edificio, reduciendo a límites sostenibles su consumo.
Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica: No procede.

VISADO ESTATUTARIO
24/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: GAVILANES VELEZ DE MEDRANO,
CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Prestaciones
Protección contra-incendios: Se cumplen las exigencias básicas de seguridad.
Anti-intrusión: No procede.
Pararrayos: No procede.
Electricidad: Instalación de electricidad completa de la sala de exposiciones.
Alumbrado: No procede.
Ascensores: Se instala un ascensor nuevo que sustituye al anterior y permite cumplir las condiciones de accesibilidad.
Transporte: No procede.
Fontanería: Instalación de fontanería completa de aseo adaptado de planta baja.
Evacuación de residuos líquidos y sólidos: Instalación de saneamiento completo de aseo adaptado de planta baja.
Ventilación: Instalación de ventilación forzada y renovación de aire incorporada a la instalación de climatización.
Telecomunicaciones: No procede.
Instalaciones térmicas del edificio: Instalación de climatización de la sala de exposiciones para facilitar un control higrotérmico para los usuarios y objetos expuestos.
Suministro de Combustibles: No procede.
Ahorro de energía: No procede.
Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica: No procede.

Bases de cálculo
Protección contra-incendios: Se siguen los criterios del DB-SI.
Anti-intrusión: Se siguen los criterios del DB-SU 1.
Pararrayos: No procede.
Electricidad: Se siguen todas las especificaciones del REBT-2002.
Alumbrado: Se siguen las especificaciones del DB-HE3.
Ascensores: Se sigue regulación específica.
Transporte: No procede.
Fontanería: Se siguen los criterios del DB HS4 Suministro de Agua.
Evacuación de residuos líquidos y sólidos: Se siguen los criterios del DB HS Salubridad.
Ventilación: Se siguen los criterios del DB-HS 3.
Telecomunicaciones No procede.
Instalaciones térmicas del edificio: Se siguen todas las especificaciones y criterios del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas IT (Real Decreto 178/2021 de 23 de marzo).
Suministro de Combustibles: No procede
Ahorro de energía: Se siguen los criterios del HE 2. Rendimiento de las instalaciones térmicas (RITE).
Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica: No procede

2.7 EQUIPAMIENTO
Definición de equipamiento de baños, ascensor, etc
Definición
BAÑOS
El aseo nuevo de la planta baja consta aseo completamente adaptado con lavabo e inodoro adaptados. En los aseos reformados de la entreplanta existe un aseo completamente adaptado con lavabo e inodoro adaptados.
En estos caso el lavabo es adaptado basculante y sin pedestal. El grifo del lavabo también es adaptado.
El inodoro dispone de un sistema de descarga accionado mediante palanca o pulsador de gran tamaño, así como de 2 barras para asistir la transferencia.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
24/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

APARATOS ELEVADORES

Se proyecta la sustitución del ascensor existente por uno nuevo consistente en la instalación completa de 1 ascensor sin cuarto de máquinas tipo Otis Gén2 life o similar para 6 personas, carga nominal 450 kg, y las siguientes características:

- **5 paradas**
- **5 accesos de embarque sencillo**
- **Recorrido 14 metros aprox.**
- **Velocidad 1 m/s con nivelación de precisión**
- **Sistema de tracción por cintas planas con dispositivo digital de carga y un control de movimiento por frecuencia variable y lazo cerrado**
- **Sistema electrónico con monitorización permanente de cintas**
- **Maniobra colectiva en bajada simplex**
- **Máquina sin engranajes de baja inercia con motor síncrono de diseño radial de imanes permanentes embebidos**
- **Sistema de ahorro de energía Regen Drive que aprovecha la energía generada por el ascensor**
- **Frecuencia Variable y lazo cerrado**
- **Tensión trifásica 400 voltios motor de 3 KW**
- **Cabina con acabados :**
    - **Paños de cabina en aluminio cepillado , techo plano acabado en acero inoxidable con plafón e iluminación led, rodapiés aluminio cromo brillo, suelo elegir D.F. de 22mm de espesor, pasamanos de acabado cromo brillo y espejo al fondo. Panel de control con información obligatoria**
- **Puertas automáticas telescópicas de cabina y plantas en acero inoxidable de 800 mm de paso y 2.000 mm de altura. Comunicación bidireccional en cabina**
- **Dimensiones de cabina: 1.000 mm x 1.250 mm. profundidad x 2.200 mm. de altura**
- **Dimensiones de hueco : 1.550 mm ancho x 1.500 mm de profundidad, huida de 3.600 mm, y foso encajado de 1.100 mm**
- **Guías, contrapeso, amortiguadores, sistema de seguridad, señalización y pulsadores.**
- **Totalmente instalado con pruebas, ajustes y documentación para su puesta en marcha norma UNE EN: 81-20 y UNE EN: 81-50.**

Málaga, mayo de 2023

JUAN GAVILANES VÉLAZ DE MEDRANO
arquitecto

FRANCISCO GÓNZALEZ FERNÁNDEZ
arquitecto

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE MALAGA
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

Las obras de reforma objeto de este proyecto no alteran la configuración arquitectónica del edificio, entendiendo por tal, las obras que tengan carácter de intervención total o parcial que produzcan una variación esencial de la composición general exterior, la volumetría, el conjunto del sistema estructural, o un cambio de uso, por lo que, en base al artículo 2 apartado 2 de la LOE y al artículo 2 del CTE se considera que a la obra no le es de aplicación obligatoria el Código Técnico de la Edificación.

No obstante, las soluciones constructivas y de instalaciones, expuestas en la memoria constructiva y anexos, responden a las prescripciones y criterios de diseño establecidos en los documentos básicos que conforman el CTE, entendiendo que su contenido responde a los criterios de la buena práctica constructiva.

Respecto a las ampliaciones de los forjados nuevos de madera en la entreplanta se cumplimenta lo relativo a exigencias básicas de seguridad estructural. DB-SE.

3.1. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL. DB-SE.

3.1.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

OBJETO DEL ESTUDIO.

El presente estudio tiene por objeto la realización de la estructura de madera de FORJADOS PARA COWORKING en CAMARA DE COMERCIO DE MALAGA

SISTEMA CONSTRUCTIVO.

Estructura de madera apoyada sobre zunchos y pilares de hormigón.

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

La estructura está formada por:

ESTRUCTURA PRINCIPAL

S1 y S3	**Durmiente 140/200mm GL24c**
S2	**Angular metálico anclado a forjado (no incluido por JESFER)**
S2	**Durmiente para protección al fuego de perfil metálico 100/100mm GL24c**

ESTRUCTURA SECUNDARIA

S1 y S3	**viguetas 140/200mm GL24c, dispuestos con una separación aproximada entre ejes de 600mm**
S2	**panel CLT 1250/180mm , dispuestos con una separación aproximada entre ejes de 600mm**

- Herrajes, clavos, tornillos y piezas para la fijación de los diferentes elementos estructurales.

- Clase de varillas o pernos usados: 4.8 (o superior), calidad según IS0 898-1

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE MALAGA
PROYECTO: REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
SITUACION: AVILANES VELAZ DE MEDRANO, 29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
24/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

ESPECIFICACIONES PARA LA ESTRUCTURA DE MADERA. CLASE

RESISTENTE Y CARACTERÍSTICAS:

La estructura deberá estar formada por vigas de las siguientes características:

Especie:	**Abeto rojo (picea abies)**
Clase resistente:	**GL24c**
Cola:	
- Unión dentada:	**tipo I: MUF conforme a EN301**
	tipo I: PUR conforme a EN15425
- Encolado de superficies:	**tipo I: MUF conforme a EN301**
Calidad exterior de elementos vistos:	**visbile**
	cepillada en sus cuatro caras cuatro bordes matados
Humedad:	**8 - 12 %**

El fabricante de la madera laminada deberá estar homologado con grado A por control externo de laboratorio acreditado independiente.

Se deberá aportar marcado CE de las vigas de madera laminada.

MADERA LAMINADA GL24c según UNE EN 14080:2013

PROPIEDADES DE RESISTENCIA CARACTERÍSTICAS

Resistencia a flexión	**24**	**N/mm²**
Resistencia a tracción paralela a la fibra	**17**	**N/mm²**
Resistencia a tracción perpendicular a la fibra	**0,5**	**N/mm²**
Resistencia a compresión paralela a la fibra	**21,5**	**N/mm²**
Resistencia a compresión perpendicular a la fibra	**2,5**	**N/mm²**
Resistencia a cortante	**3,5**	**N/mm²**

PROPIEDADES DE RIGIDEZ.

Módulo de elasticidad medio paralelo a la fibra	**11.000**	**N/mm²**
Módulo de elasticidad 5º perc. paralelo a la fibra	**9.100**	**N/mm²**
Módulo de elasticidad medio perpendicular a la fibra	**300**	**N/mm²**
Módulo de elasticidad 5º perc. perpendicular a la fibra	**250**	**N/mm²**
Módulo de cortante medio	**650**	**N/mm²**
Módulo de cortante 5º perc.	**540**	**N/mm²**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

DENSIDAD.

Densidad característica	365	kg/m³
Densidad media	400	kg/m³

NORMATIVA.

CTE-DB-SE	Seguridad Estructural
CTE-DB-SE-AE	Seguridad Estructural Acciones en la
edificación CTE-DB-SE-M	Seguridad Estructural – Estructuras de madera
CTE-DB-SI	Seguridad en caso de incendio
EN 1995 1-1	Eurocódigo 5 - Proyecto de estructuras de madera
EN 1995 1-2	Eurocódigo 5 -Estructuras de madera sometidas al fuego
UNE EN 14080:2013	Estructuras de Madera. Madera laminada encolada y madera maciza encolada. Requisitos

ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y DIMENSIONADO

Proceso	-DETERMINACIÓN DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO -ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES -ANÁLISIS 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 Límite	
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	

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO 14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

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
	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 del DB SE-AE
Datos geométricos de la estructura	La definición geométrica de la estructura esta 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 DB correspondiente o bien en la justificación de la EHE.

ACCIONES DE CÁLCULO SEGÚN CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN CTE-SE-AE

Acciones gravitatorias:

Permanente		200 Kp/m²
Peso propio de la estructura		El correspondiente
Sobrecarga de nieve:		0 Kp/m²
Acciones de viento:		
Presión dinámica del viento. Zona A eólica	qb =	70,2 Kp/m²
Coeficiente de exposición	c_e =	2,7
I: Borde del mar		
Coeficientes eólicos:		
Sobrecarga de uso:		Los correspondientes
B - Zonas administrativas		
Se aplica sobre todos los elementos de la estructura una carga puntual, en el punto más desfavorable de la pieza de:		200 kp.
Carga uniformemente repartida aplicada:		200 Kp/m²
Clase de servicio de elementos totalmente interiores:		1
Flecha combinación acciones característica, considerando sólo deformación después de puesta en obra del elemento (Zonas con tabiquería):		L/ 400
Flecha combinación acciones característica, considerando sólo deformación después de puesta en obra del elemento (Zonas exentas):		L/ 300
Flecha en combinación de acciones característica, considerando sólo Acciones de corta duración:		L/ 350

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Flecha en combinación de acciones casi permanente: L/ 300

Acción sísmica y reológica:

La estructura de madera laminada queda dentro del ámbito de la aplicación de la NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02 de acuerdo con el punto 1.2.

La construcción queda clasificada de acuerdo con 1.2.2 como De Normal Importancia

No es obligatoria la aplicación de la norma dado que la estructura está formada por pórticos bien arriostrados entre sí y la aceleración sísmica de cálculo es inferior a 0,08 g

ACCIONES DE CÁLCULO SEGÚN CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN CTE-SE-AE

Hipótesis 1 Carga permanente, incluido el peso propio de la estructura

Hipótesis 2 Carga de nieve.

Hipótesis 3 Carga de viento, presión.

Hipótesis 4 Carga de viento,succión.

Hipótesis 5 Carga de uso: B - Zonas administrativas

Coeficientes de seguridad:

Acciones permanentes: 1,35

Acciones variables: 1,50

Combinaciones de Hipotésis:

	HIP 1	HIP 2	HIP 3	HIP 4	HIP 5
COMB 1	1,35	0	0	0	0
COMB 2	1,35	1,5	0	0	1,05
COMB 3	1,35	0,75	1,5	0	1,05
COMB 4	1,35	1,5	0,9	0	1,05
COMB 5	0,8	0	0	1,5	0
COMB 6	1,35	0,75	0,9	0	1,5

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

MÉTODO Y NORMATIVA DE CÁLCULO

El cálculo de las secciones se ha realizado según el método definido en la norma EN:1995-1- 1Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera" y aplicando las acciones definidas en el Código Técnico de la Edificación CTE-SE-AE "Seguridad Estructural Acciones en la Edificación."

Para el cálculo, se dispone de hojas de cálculo de elaboración propia y del programa de cálculo de elementos finitos RFEM de Dlubal. El programa dispone de módulo TIMBER-PRO, específico para el cálculo de estructuras de barras de madera, efectuando las comprobaciones según UNE-EN:1995. También incorpora módulo RF-LAMINATE para cálculo de elementos superficiales de madera contralaminada y otros tipos de paneles estructurales de madera.

Para el cálculo de uniones tipo clavija se considera, en su caso, el "efecto soga", conforme a Eurocódigo 5.

ESTABILIDAD AL FUEGO.

Toda la estructura por tratarse de una tendrá una resistencia al fuego R60 según CTE-DB-SI.

Para la comprobación del comportamiento de la estructura sometida al fuego, se ha utilizado el método simplificado de la sección eficaz, en el que la capacidad de carga se calcula para una sección eficaz suponiendo que las propiedades de resistencia y rigidez no quedan afectadas por el fuego. Para ello la pérdida de resistencia y de rigidez se compensa utilizando una profundidad de carbonización superior a la real de acuerdo la norma EN:1995-1-2 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Proyecto de estructuras sometidas al fuego" y CTE-DB-SI "Seguridad en caso de incendio".

Tiempo de resistencia al fuego requerido t	60 min			
Velocidad de carbonización eficaz Bo	0,7 mm/min			
Profundidad de carbonización d car		d car = Bo . t =	42	mm
Profundidad de compensación carbonización d0	7 mm			
Factor de corrección de la profundidad K0	1	EF>	20	minutos
Profundidad de carbonización eficaz d ef		d ef = d car + ko . do =	49	mm

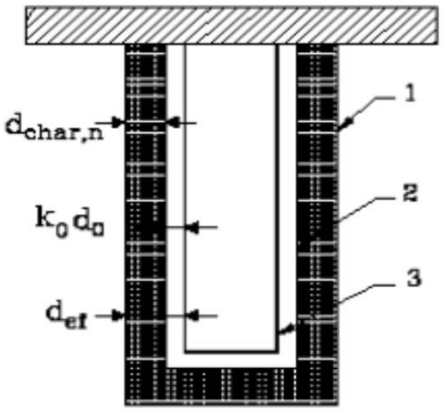


Figura VI.5.5 Definición de la sección residual y eficaz.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GALILEO, VIEJA DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 29015 - MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

DURABILIDAD DE LA MADERA - CLASES DE USO

El concepto de clase de uso está relacionado con la probabilidad de que un elemento estructural sufra ataques por agentes bióticos, y principalmente es función del grado de humedad que llegue a alcanzar durante su vida de servicio. Se definen las siguentes clases de uso.

a) **clase de uso 1**: el elemento estructural está a cubierto, protegido de la intemperie y no expuesto a la humedad. En estas condiciones la madera maciza tiene un contenido de humedad menor que el 20%. Ejemplos: vigas o pilares en el interior de edificios;

b) **clase de uso 2**: el elemento estructural está a cubierto y protegido de la intemperie pero, debido a las condiciones ambientales, se puede dar ocasionalmente un contenido de humedad de la madera mayor que el 20 % en parte o en la totalidad del elemento estructural. Ejemplos: estructura de una piscina cubierta en la que se mantiene una humedad ambiental elevada con condensaciones ocasionales y elementos estructurales próximos a conductos de agua;

c) **clase de uso 3**: el elemento estructural se encuentra al descubierto, no en contacto con el suelo. El contenido de humedad de la madera puede superar el 20% Se divide en dos clases;

Clase de uso 3.1. El elemento estructural se encuentra al exterior, por encima del suelo y protegido, es decir sujeto a medidas de diseño y constructivas destinadas a impedir una exposición excesiva a los efectos directos de la intemperie, inclemencias atmosféricas o fuentes de humedad. En estas condiciones la humedad de la madera puede superar ocasionalmente el contenido de humedad del 20%. Ejemplos: viga que vuela al exterior pero que en su zona superior y testas están protegidas por una albardilla o piezas de sacrificio.

Clase de uso 3.2. el elemento estructural se encuentra al exterior, por encima del suelo y no protegido. En estas condiciones la humedad de la madera supera frecuentemente el contenido de humedad del 20%. Ejemplos: cualquier elemento cuya cara superior o testa se encuentre sometida a la acción directa del agua de la lluvia, pilar que sin estar empotrado en el suelo guarda con éste una distancia reducida y está sometido a salpicaduras de lluvia o acumulaciones de nieve, etc.

d) **clase de uso 4**: el elemento estructural está en contacto con el suelo o con agua dulce y expuesto por tanto a una humidificación en la que supera permanentemente el contenido de humedad del 20%. Ejemplos: construcciones en agua dulce y pilares en contacto directo con el suelo;

e) **clase de uso 5**: situación en la cual el elemento estructural está permanentemente en contacto con agua salada. En estas circunstancias el contenido de humedad de la madera es mayor que el 20%, permanentemente. Ejemplo: construcciones en agua salada.

TIPO DE TRATAMIENTO FRENTE A AGENTES BIÓTICOS

Clase de uso		Nivel de penetración NP (UNE-EN 351-1)
1	NP1[(1)]	Sin exigencias específicas. Todas las caras tratadas
2	NP1[(2) (3)]	Sin exigencias específicas. Todas las caras tratadas
3.1	NP2[(3)]	Al menos 3 mm en la albura de todas las caras de la pieza.
3.2	NP3[(4)]	Al menos 6 mm en la albura de todas las caras de la pieza. Todas las caras tratadas
4	NP4[(5)]	Al menos 25 mm en todas las caras
	NP5	Penetración total en la albura. Todas las caras tratadas
5	NP6[(4)]	Penetración total en la albura y al menos en 6 mm en la madera de duramen expuesta.

AUTOR: ARQ. GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, 1
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita exprésamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

TRATAMIENTO PREVENTIVO: PRODUCTO Y APLICACIÓN

Todas las vigas se someterán a tratamiento en profundidad mediante autoclave vacío-vacío para clase de uso 3.1 certificado con garantía decenal por laboratorio externo acreditado por ENAC

A la madera estructural se le realizará un tratamiento preventivo mediante el método tratamiento en profundidad, mediante autoclave de vacío-vacío. Dicho tratamiento cubrirá las especificaciones mínimas de preservación prescritas hasta clase de uso 3.1, según UNE-EN 335 y EN 599.

APLICADOR:

El aplicador del tratamiento, garantiza la correcta utilización y aplicación del producto protector según las especificaciones del fabricante, y deberá estar acreditado para realizar dicho tratamiento por laboratorio externo homologado por ENAC

PRODUCTO:
El producto deberá estar inscrito en el registro DGSP

El producto debe cumplir las siguientes normas y ensayos de eficacia
- Eficacia contra TERMITAS Y CARCOMA (ensayos UNE EN 47, EN 73, EN 84 y EN117),
- Eficacia contra HONGOS XILÓFAGOS (ensayo EN 113, EN 84 EN 152-1)
- Determinación de estabilidad dimensional (ensayo UNE 56541:1977)
- Compatibilidad con colas adhesivas (ensayo UNE-EN 391:2002)
- Cumple con las prestaciones mínimas establecidas en la UNE-EN 599-1 para la clase de uso 3.1
El nivel de penetración del protector en la madera es media.

La madera en el momento del tratamiento se encontrará seca a una humedad del 8 – 12%.

Todas las mecanizaciones de la madera se realizan en taller, antes de la aplicación del tratamiento preventivo. La madera una vez tratada no sufrirá ningún mecanizado posterior en obra.

CÁLCULO Y DISEÑO:

Cálculo, diseño y ejecución de la estructura certificado por Control Externo mediante Sello de Calidad AITIM Nº22-3 de Ingeniería y Montaje de Estructuras de Madera

Toda la estructura por tratarse de una tendrá una resistencia al fuego R60 según CTE-DB-SI - Seguridad en caso de incendio, y norma EN:1995-1-2 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Proyecto de estructuras sometidas al fuego

La madera colocada en obra contendrá la humedad próxima al equilibrio higroscópico en función de la temperatura y humedad relativa del aire, con el fin de evitar la aparición de fendas.

Según procedimiento de trabajo se efectuarán todas las mecanizaciones de la madera en taller, antes de la aplicación del tratamiento preventivo.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

DEFORMACIONES ADMISIBLES

Flechas verticales

Cuando se considere la integridad de los elementos constructivos, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones característica, considerando sólo las deformaciones que se producen después de la puesta en obra del elemento, la flecha relativa es menor que:

a) 1/500 en pisos con tabiques frágiles (como los de gran formato, rasillones, o placas) o pavimentos rígidos sin juntas;

b) 1/400 en pisos con tabiques ordinarios o pavimentos rígidos con juntas;

c) 1/300 en el resto de los casos.

Cuando se considere el confort de los usuarios, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones característica, considerando solamente las acciones de corta duración, la flecha relativa es menor que 1/350.

Cuando se considere la apariencia de la obra, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones casi permanente, la flecha relativa es menor que 1/300.

Desplomes horizontales

Cuando se considere la integridad de los elementos constructivos, se admite que la estructura global tiene suficiente rigidez lateral, si ante cualquier combinación de acciones característica, el desplome (véase figura 4.1) es menor de:

a) desplome total: 1/500 de la altura total del edificio;

b) desplome local: 1/250 de la altura de la planta, en cualquiera de ellas.

Cuando se considere la apariencia de la obra, se admite que la estructura global tiene suficiente rigidez lateral, si ante cualquier combinación de acciones casi permanente, el desplome relativo (véase figura 4.1) es menor que 1/250.

En general es suficiente que dichas condiciones se satisfagan en dos direcciones sensiblemente ortogonales en planta.

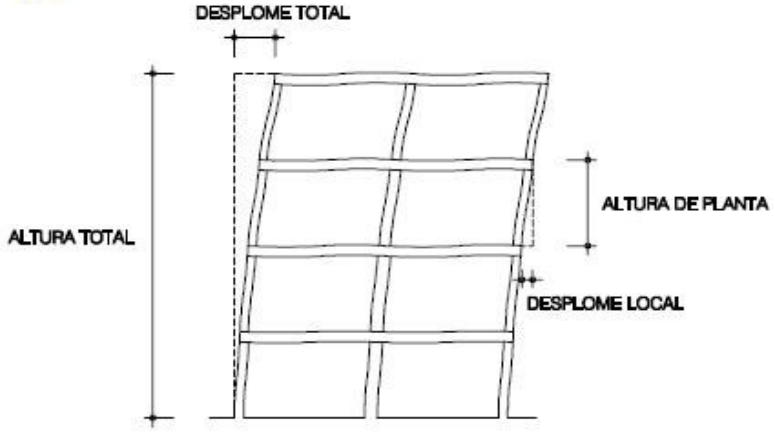


Figura 4.1 Desplomes

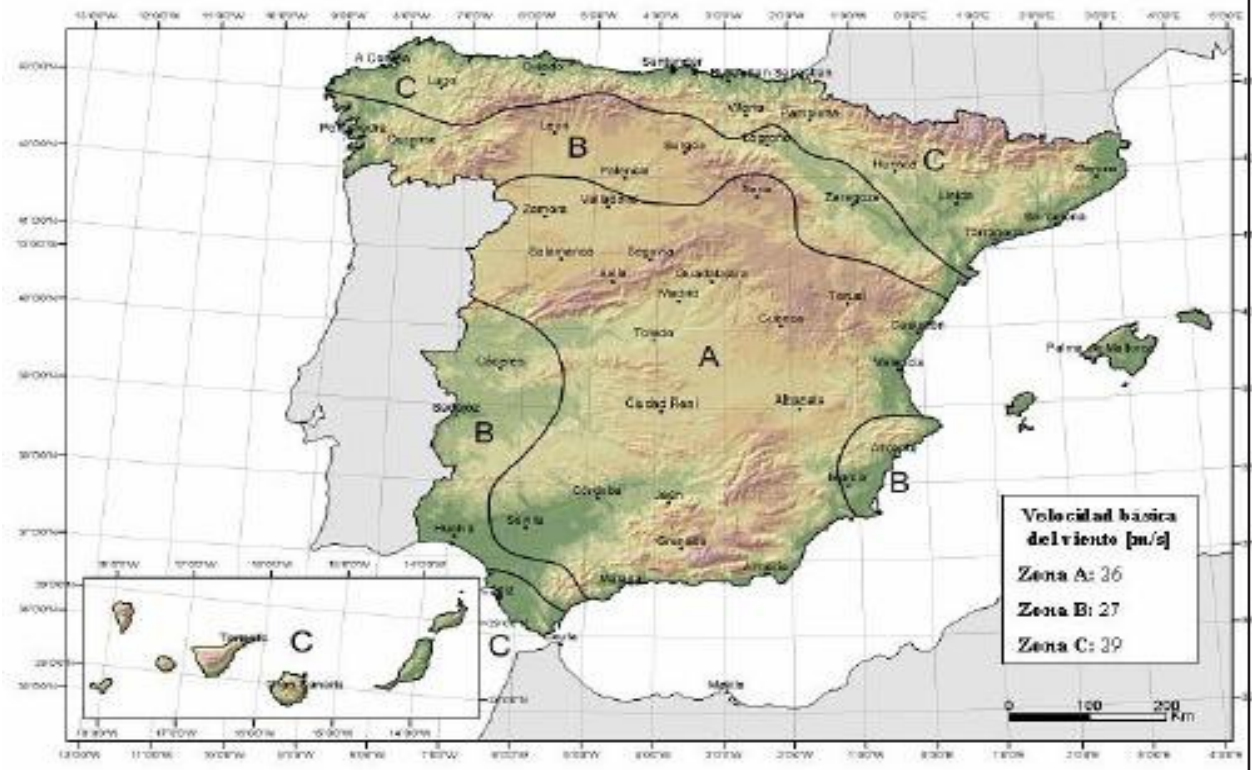
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO JAVIER
CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

ACCIÓN EÓLICA

Para realizar el cálculo del empuje del viento sobre la estructura, es decir, la acción perpendicular a cada una de los paramentos de la cubierta se ha considerado las indicaciones del CTE en su Documento Básico de Seguridad Estructural.



El empuje del viento sobre cualquier elemento se calculará mediante la expresión:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

Los coeficientes ce y cp se obtienen de las siguientes tablas del CTE.

Tabla 3.4. Valores del coeficiente de exposición c_e

	Grado de aspereza del entorno	Altura del punto considerado (m)							
		3	6	9	12	15	18	24	30
I	Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud	2,4	2,7	3,0	3,1	3,3	3,4	3,5	3,7
II	Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia	2,1	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1	3,3	3,5
III	Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas	1,6	2,0	2,3	2,5	2,6	2,7	2,9	3,1
IV	Zona urbana en general, industrial o forestal	1,3	1,4	1,7	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6
V	Centro de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5	1,6	1,9	2,0

ARQ. GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

VALOR DE CÁLCULO DE LAS PROPIEDADES DEL MATERIAL.

El valor de cálculo, Rd, de una propiedad de un material (resistencia) se define como:

$$R_d = k_{mod} \cdot \left(\frac{R_k}{\gamma_M} \right)$$

siendo:

R_k valor característico de la capacidad de carga;

γ_M coeficiente parcial de seguridad para la propiedad del material

k_{mod} factor de modificación,

Coeficiente parcial de seguridad para la propiedad de acuerdo a la siguiente tabla:

Situaciones persistentes y transitorias:	
- Madera maciza	1,30
- Madera laminada encolada	1,25
- Madera microlaminada, tablero contrachapado, tablero de virutas orientadas	1,20
- Tablero de partículas y tableros de fibras (duros, medios, densidad media, blandos)	1,30
- Uniones	1,30
- Placas clavo	1,25
Situaciones extraordinarias:	1,00

kmod factor de modificación, cuyos valores figuran en la Tabla siguiente, teniendo en cuenta, previamente, la clase de duración de la carga y la clase de servicio de:

Material	Norma	Clase de servicio	Clase de duración de la carga				
			Permanente	Larga	Media	Corta	Instantánea
Madera maciza	UNE-EN 14081-1	1	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
		2	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
		3	0,50	0,55	0,65	0,70	0,90
Madera laminada encolada	UNE-EN 14080	1	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
		2	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
		3	0,50	0,55	0,65	0,70	0,90
Madera microlaminada	UNE-EN 14374, UNE-EN 14279	1	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
		2	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
		3	0,50	0,55	0,65	0,70	0,90
Tablero contrachapado	UNE-EN 636						
	Tipo EN 636-1,2 y 3	1	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
	Tipo EN 636-2 y 3	2	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
	Tipo EN 636-3	3	0,50	0,55	0,65	0,70	0,90
Tablero de virutas orientadas (OSB) [1]	UNE-EN 300						
	OSB/2	1	0,30	0,45	0,65	0,85	1,10
	OSB/3, OSB/4	1	0,40	0,50	0,70	0,90	1,10
	OSB/3, OSB/4	2	0,30	0,40	0,55	0,70	0,90
Tablero de partículas	UNE-EN 312						
	Tipo P4, Tipo P5	1	0,30	0,45	0,65	0,85	1,10
	Tipo P5	2	0,20	0,30	0,45	0,60	0,80
	Tipo P6, Tipo P7	1	0,40	0,50	0,70	0,90	1,10
	Tipo P7	2	0,30	0,40	0,55	0,70	0,90
Tablero de fibras duro	UNE-EN 622-2						
	HB.LA, HB.HLA 1 o 2	1	0,30	0,45	0,65	0,85	1,10
	HB.HLA 1 o 2	2	0,20	0,30	0,45	0,60	0,80
Tablero de fibras semi-duro	UNE-EN 622-3						
	MBH.LA 1 o 2,	1	0,20	0,40	0,60	0,80	1,10
	MBH.HLS1 o 2	1	0,20	0,40	0,60	0,80	1,10
	MBH.HLS1 o 2	2	-	-	-	0,45	0,80
Tablero de fibras MDF	UNE-EN 622-5						
	MDF.LA, MDF.HLS	1	0,20	0,40	0,60	0,80	1,10
	MDF.HLS	2	-	-	-	0,45	0,80

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO JOSE MOTOS GAVILANES VELASCO DE MEDRANO,
El presente visado acredita exclusivamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CLASES DE SERVICIO.

Los materiales que conforman el elemento estructural considerado deben asignarse a una de las "clases de servicio" definidas a continuación, en función de las condiciones ambientales previstas:

Clase de servicio 1:

a) Se caracteriza por un contenido de humedad en los materiales correspondiente a una temperatura de 20 ± 2°C y una humedad relativa del aire que solo exceda el 65% unas pocas semanas al año.

b) En la clase de servicio 1 la humedad de equilibrio higroscópico media en la mayoría de las coníferas no excede el 12%.
(En clase de servicio 1 se encuentran, en general, las estructuras de madera bajo cubierta y situadas en ambiente interior.)

Clase de servicio 2:

a) Se caracteriza por un contenido de humedad en los materiales correspondiente a una temperatura de 20 ± 2°C y una humedad relativa del aire que solo exceda el 85% unas pocas semanas al año.

b) En la clase de servicio 2 la humedad de equilibrio higroscópico media en la mayoría de las coníferas no excede el 20%.
(En clase de servicio 2 se encuentran, en general, las estructuras de madera bajo cubierta pero abiertas y expuestas al ambiente exterior, como es el caso de cobertizos y viseras. Las piscinas cubiertas, debido a su ambiente húmedo, encajan también en esta clase de servicio.)

Clase de servicio 3:

Condiciones ambientales que conduzcan a contenidos de humedad superiores al de la clase de servicio 2.
(En clase de servicio 3 se encuentran, en general, las estructuras de madera expuestas a la intemperie, en contacto con el agua o con el suelo, como pasarelas, soportales en fachada, embarcaderos o pérgolas.)

CLASES DE DURACIÓN DE LA CARGA

Las acciones que solicitan al material considerado deben asignarse a una de las "clases de duración de la carga" siguientes:

Clase de duración	Duración aproximada acumulada de la acción en valor característico	Acción
Permanente	más de 10 años	Permanente, peso propio
Larga	de 6 meses a 10 años	Apeos o estructuras provisionales no itinerantes
Media	de una semana a 6 meses	sobrecarga de uso; nieve en localidades de >1000 m
Corta	menos de una semana	viento; nieve en localidades de < 1000 m
Instantánea	algunos segundos	sismo

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita exclusivamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

COMBINACIÓN DE ACCIONES. ESTADO LÍMITE ÚLTIMO.

Para estructuras de madera en edificación (exceptuando el uso de almacén) se podrán adoptar los siguientes casos simplificados de combinación de acciones tomando aquel que conduzca al resultado más desfavorable:

a) Caso I Situaciones de cálculo persistentes y transitorias:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_p \cdot P + A_d + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

b) Caso II Situaciones extraordinarias (sólo sismo)

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + A_d + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

donde:Gk,j valor característico de las acciones permanentes.
Qk,1 valor característico de una de las acciones variables (la acción variable dominante en la situación de dimensionamiento contemplada).
Qk,i valor característico de una acción variable (acción variable concomitante i en la situación de dimensionamiento contemplada).
yG,j coeficiente parcial para las acciones permanentes de valor 1,35 (1,00 si su efecto es favorable). yc Q,1 coeficiente de combinación para la acción variable dominante, de valor 1,50 (0,00 si su efecto es favorable) yc Q,i coeficiente de combinación para la acción variable concomitante i, cuyo valor depende del caso: Caso I: 1,50 (0,00 si su efecto es favorable). Caso II:
0,70 (0,00 si su efecto es desfavorable) Ad valor de
cálculo de la acción sísmica.

En la tabla siguiente se establecen, de forma operativa, los valores de los coeficientes de combinación relativos a los dos casos anteriores de combinación de acciones:

Tipo de verificación (1)	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria	
		desfavorable	favorable
Resistencia	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,35	0,80
	Empuje del terreno	1,35	0,70
	Presión del agua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
		desestabilizadora	estabilizadora
Estabilidad	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,10	0,90
	Empuje del terreno	1,35	0,80
	Presión del agua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

(1) Los coeficientes correspondientes a la verificación de la resistencia del terreno se establecen en el DB-SE-C

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente lassiguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

COMBINACIÓN DE ACCIONES. ESTADO LIMITE DE SERVICIO.

En el análisis simplificado de estructuras de madera en edificación (con la excepción del uso de almacén) se analizarán los efectos debidos a combinación característica, determinada según

Para cada situación de dimensionado y criterio considerado, los efectos de las acciones se determi- narán a partir de la correspondiente combinación de acciones e influencias simultáneas, de acuerdo con los criterios que se establecen a continuación.

Los efectos debidos a las acciones de corta duración que pueden resultar irreversibles, se determi- nan mediante combinaciones de acciones, del tipo denominado característica, a partir de la expre- sión

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \psi_{0,1}\cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{0,i}\cdot Q_{k,i} \qquad (4.6)$$

Es decir, considerando la actuación simultánea de:

a) todas las acciones permanentes, en valor característico (G_k);

b) una acción variable cualquiera, en valor característico (Q_k }, debiendo adoptarse corno tal una tras otra sucesivamente en distintos análisis;

e) el resto de las acciones variables, en valor de combinación ($\psi_0 \cdot Q_k$).

Los efectos debidos a las acciones de corta duración que pueden resultar reversibles, se determi- nan mediante combinaciones de acciones, del tipo denominado frecuente, a partir de la expresión

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \psi_{1,1}\cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{2,1}\cdot Q_{k,i} \qquad (4.7)$$

siendo

Es decir, considerando la actuación simultánea de:

a) todas las acciones permanentes, en valor característico (G_k);

b) una acción variable cualquiera, en valor frecuente ($\psi_1 Q_k$), debiendo adoptarse como tal una tras otra sucesivamente en distintos análisis;

e) el resto de las acciones variables, en valor casi permanente ($\psi_2 \cdot Q_k$).

Los efectos debidos a las acciones de larga duración, se determinan mediante combinaciones de acciones, del tipo denominado casi permanente, a partir de la expresión

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i\geq 1} \psi_{2,i}\cdot Q_{k,i} \qquad (4.8)$$

siendo:

a) todas las acciones permanentes, en valor característico (G_k);

b) todas las acciones variables, en valor casi permanente ($\psi_2 Q_k$).

VISADO ESTATUTARIO
2106/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CRITERIOS DE ANÁLISIS.

Resistencia de la pieza frente a la solicitación de flexio-compresión

Se calcula el momento flector máximo de cálculo *M d,* sumando los momentos máximos producidos por la carga permanente y la carga variable, multiplicados por los coeficientes de mayoración de acciones correspondientes.

El cociente entre este momento flector de cálculo y el módulo resistente de la pieza *(W = b.* h^2 *16)* proporciona el valor de la tensión nonnal de cálculo *am,d·*

La expresión es: *am,d = Mdl W*

La comprobación se realiza comparando esta tensión de cálculo *a m,d* con la resistencia de cálculo a la flexión de la madera seleccionada *f m,ct-*

Para la obtención de ésta última se emplea la expresión siguiente:

f m,d = f m,k _ k modl YM

en la que: *f m,k* es la resistencia característica a la flexión correspondiente a la Clase Resistente seleccionada.

k mocJ es un factor de modificación, que tiene en cuenta la duración de la carga y el contenido de humedad de la madera (estimado mediante la Clase de Servicio elegida).

1M es el coeficiente parcial de seguridad del material

El resultado de la comprobación será "SUFICIENTE" cuando *f m,d u m,d* **, e "INSUFICIENTE" en el caso contrario. El Indice** *1 m* **expresa la relación** *u m,d 1 f m, d* **que debe ser menor o igual a la unidad.**

Comprobación a flexotracción, se deben cumplir las siguientes condiciones (con *km* **=0,7 para secciones rectangulares** y *km* **=1,0 ara otras secciones)**

(ar0.d 1fr.o,d)+(am,).d 1fm.,:.d)+km (am.:.d 1fr,:.d)\1
(ar.0.d 1fr.o,d)+ km (am.yd 1fm.,:.d)+(am.:.d 1fr,.:.d)\1

Comprobación a flexocompresión, se deben cumplir las siguientes desigualdades:

(ac.O.d fc0,d)2 +(am,,:.d 1fm,y,d)+km (am,,:;d 1fm,,:;d)\1
(ac0.d 1fc0.d Y+km (am,y,d 1fm,,:;d)+(am.:.d 1fm,,:;d) 1

Comprobación a cortante y a torsión uniforme, deberá cumplirse la siguiente condición:

$$\left(\frac{\tau_{v,d}}{f_{v,d}}\right)^2 + \frac{\tau_{tor,d}}{f_{v,d}} \leq 1$$

ARQ.: GONZALEZ HERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO 14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

En las fórmulas anteriores la notación utilizada es la siguiente:

$a_{t.0,d} = \frac{F}{A^x}$ tensión normal máxima a tracción tensión

X nonnal máxima a compresión

$a_{c,0,d} = \frac{Fx}{A}$ tensión normal máxima producida por un flector MJ

X

$a_{..,.d} = \frac{M,}{W}$ tensión normal máxima producida por un flector $M=$

$,\}'$

$a_{m,:.d} = \frac{I!J}{W}$

$r_{l,d} = \sqrt{\frac{1}{[V\ A)} - \frac{2}{(V=\ A=)}}$ tensión de co11ante máxima producida por cortantes VY y $V=$

$r,qr = \frac{M\ x}{wx}$ tensión de cotiante máxima producida por un torsor $J.vf\ x$

<u>Resistencia de la pieza frente a la solicitación de compresión-traccion</u>

Se calcula el esfuerzo axial de cálculo $N\ d$, como la suma de los esfuerzos axiales debidos a las cargas permanentes y las cargas variables, multiplicados por los coeficientes de mayoración de acciones correspondientes.

El cociente entre este esfuerzo axial de cálculo $N\ d$ y el área de la sección transversal de la pieza comprimida $(A = b\ .\ h\ )$ proporciona el valor de la tensión normal de cálculo ac,o,d.

La expresión es:

$ac,o,d = N\ diA$

La comprobación se realiza comparando esta tensión de cálculo ac,o,d con una resistencia de cálculo fc,o,d que podríamos llamar "ponderada", ya que se obtiene a partir de la resistencia de cálculo a la compresión-tracción paralela $fc,0.d$

La resistencia de cálculo a la compresión paralela fc,o,d se obtiene de la expresión siguiente:

$fc,0,d = fc,0,k\ .\ k\ mod\ 1YM$

en la que: fc,o,k es la resistencia característica a la compresión paralela correspondiente a la <u>Clase Resistente</u> de madera seleccionada.

$k\ moc1$ es un factor de modificación, que tiene en cuenta la duración de la carga y el contenido de humedad (estimada mediante la Clase de Servicio elegida).

Para cada uno de los planos considerados, el resultado de la comprobación será

"SUFICIENTE" cuando se cumpla Fc,o,d ::'! ac,o,d, e "INSUFICIENTE" en el caso contrario. Los Indices correspondientes expresan la relación

$1e = ac,o,d\ 1Fc,o,d,$ que en ambos casos debe ser menor o igual a la unidad.

ARQ. GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Resistencia de la pieza frente a la solicitación de cortante

Se calcula el esfuerzo cortante máximo de cálculo *Vd*, como suma de los cortantes máximos producidos por la carga permanente y la carga variable, multiplicados por los coeficientes de mayoración de acciones correspondientes.

A partir del valor del cortante de cálculo *Vd* se obtiene la tensión tangencial de cálculo *rd* mediante la aplicación de la expresión siguiente:

$$Td = Vd \cdot 1{,}5 / A$$

en la que *A* es el área de la sección transversal de la pieza.

La comprobación se realiza comparando la tensión tangencial de cálculo *rd* con la resistencia de cálculo a esfuerzo cortante de la madera seleccionada *fv,d*.

Para la obtención de ésta última se emplea la expresión siguiente:

$$f_{v,d} = f_{v,k} \cdot k_{mod} / \gamma_M$$

en la que: *fv,k* es la resistencia característica a esfuerzo cortante correspondiente a la Clase Resistente seleccionada.

kmoc1 y *Ytu* son los coeficientes ya definidos.

El resultado de la comprobación será "SUFICIENTE" cuando *fv,d* ≥ *rd*, en "INSUFICIENTE" en el caso contrario. El índice *Iv* expresa la relación *rd*/*fv,d*, que debe ser menor o igual a la unidad.

Estabilidad de las piezas: Pandeo por flexión y compresión combinadas

El programa calcula el pandeo de todas las barras de la estructura según los dos planos principales de la sección.

Se define como Longitud de Pandeo de una barra al producto de su longitud real por un coeficiente β llamado factor de pandeo B, mediante la expresión

$$l_p = \beta \cdot l$$

donde B es el factor de pandeo.

El factor de pandeo β una barra, en un plano determinado, está determinado por el grado de empotramiento que la barra posea en sus dos extremos, superior e inferior, izquierdo y derecho, grado que se determina en función de los valores de los factores de empotramiento *k1* y *k2*, en cada extremo de la barra. Para su determinación, el programa considera la estructura como traslacional o intraslacional, según la opción definida por el usuario en la caja de opciones de comprobación.

Si una barra tiene sus uniones en el nudo como articulaciones, el programa determina un valor de B en los dos planos de comprobación igual a la unidad.

Para la obtención del *Factor de Empotramiento* en un plano principal de la estructura, de un extremo de una barra cualquiera de la estructura, el proqrama evalúa los factores de reparto de las diferentes barras que acometen al nudo y que estén rígidamente unidas al nudo, de la forma:

$$K = \frac{\sum (I_v / L_v)}{\sum (I / L)}$$

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El factor de Pandeo ß en cada uno de los planos principales de la estructura, para una barra con factores de empotramiento *K2* (superior) y *K1* (inferior) es:

- Estructuras Traslacionales

$$\beta = \sqrt{\frac{\left(1.6 + 2.4 \cdot \left(K_1 + K_2\right) + 1.1 \cdot K_1 \cdot K_2\right)}{K_1 + K_2 + 5.5 \cdot K_1 \cdot K_2}}$$

- Estructuras Intraslacionales

$$\beta = \frac{3 - 1.6 \cdot \left(K_1 + K_2\right) + 0.84 \cdot K_1 \cdot K_2}{3 - \left(K_1 + K_2\right) + 0.28 \cdot K_1 \cdot K_2}$$

La condición de *Traslacionalidad* o *Intraslacionalidad* debe ser fijada por el usuario, evaluando la estructura que se quiere comprobar. La situación real de la estructura es, a veces, difícil de evaluar, encontrándose la estructura en una situación intermedia. Pueden asignarse particularmente esta opción a barras o grupos de barras.

El usuario puede asignar manualmente los coeficientes de pandeo que considere oportuno, mediante la asignación de opciones particulares de comprobación a cada barra, cota o pórtico, de la misma forma que se asignan las opciones de predimensionado. Si se utilizan las opciones de comprobación generales de todas las barras se pueden agrupar los valores del coeficiente β en los grupos: vigas, pilares y diagonales (ver LISTADO DE OPCIONES).

Una vez determinado el factor de empotramiento, el programa calcula la esbeltez simple de la barra. Se define como *Esbeltez Simple* de una barra el cociente entre la longitud de pandeo y el radio de giro en la dirección considerada. El programa considera la esbeltez en los dos planos principales de cada barra, existiendo una opción para deshabilitar la comprobación en alguno de los planos. Si se habilita la comprobación en los dos planos, la esbeltez resultante de la barra será la correspondiente al radio de giro mínimo.

El programa permite definir unos límites de la esbeltez de cada barra. (Ver LISTADO DE OPCIONES).

Cuando la esbeltez de una barra supera estos valores, el programa lo hace notar en el listado de comprobación de secciones de madera. El programa no considera ningún tipo de reducción en estos valores por la actuación de cargas dinámicas sobre la estructura. El programa no realiza ninguna comprobación con piezas compuestas.

En el caso de haber definido nudos interiores en barras, el programa no interpreta que se trata de una misma barra con nudos interiores, por lo cual no tomará como longitud de pandeo la correspondiente a la barra completa sino a la barra definida entre dos nudos. El usuario deberá comprobar el efecto de pandeo al considerar la longitud de pandeo de toda la barra con los esfuerzos más desfavorables.

donde,

K	Es el factor de empotramiento.
I_v / L_v	Es el cociente entre la Inercia y la longitud de todas las vigas que acometen rígidamente al nud
I / L	Es el cociente entre la Inercia y la longitud de todas las barras que acometen rígidamente al n

Profundidad de compensación carbonización d0

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita exclusivamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
2306/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Una vez determinado el factor de empotramiento, el programa calcula la esbeltez simple de la barra. Se define como Esbeltez Simple de una barra el cociente entre la longitud de pandeo y el radio de giro en la dirección considerada. El programa considera la esbeltez en los dos planos principales de cada barra, existiendo una opción para deshabilitar la comprobación en alguno de los planos. Si se habilita la comprobación en los dos planos, la esbeltez resultante de la barra será la correspondiente al radio de giro mínimo.

El programa permite definir unos límites de la esbeltez de cada barra. (Ver LISTADO DE OPCIONES). Cuando la esbeltez de una barra supera estos valores, el programa lo hace notar en el listado de comprobación de secciones de madera. El programa no considera ningún tipo de reducción en estos valores por la actuación de cargas dinámicas sobre la estructura. El programa no realiza ninguna comprobación con piezas compuestas.

En el caso de haber definido nudos interiores en barras, el programa no interpreta que se trata de una misma barra con nudos interiores, por lo cual no tomará como longitud de pandeo la correspondiente a la barra completa sino a la barra definida entre dos nudos. El usuario deberá comprobar el efecto de pandeo al considerar la longitud de pandeo de toda la barra con los esfuerzos más desfavorables.

El programa permite definir para cada tipo de barra (vigas, pilares o diagonales) o cada barra individual y en cada uno de sus ejes principales independientemente, si se desea realizar la comprobación de pandeo, se desea considerar la estructura traslacional, intraslacional o se desea fijar su factor de longitud de pandeo 13 (factor que al multiplicarlo por la longitud de la barra se obtiene la longitud de pandeo).

Si se deshabilita la comprobación de pandeo en un determinado plano de pandeo de una barra se considerará que el factor de pandeo ro en dicho plano es 1,0 y no se realizan las comprobaciones relativas al pandeo de la normativa. El factor de pandeo de una barra será el mayor de los factores de pandeo correspondientes a los dos planos principales de la barra.

Para la consideración del factor de longitud de pandeo p de una barra (cuando esta no es fijado por el usuario), el programa considera que el valor de K (factor de empotramiento) es:

1,0 Empotramiento total. En el extremo de la barra en el que exista un empotramiento total, un muro de sótano o un resorte. De esta forma, una barra con esta consideración en ambos extremos tendrá una longitud de pandeo igual a 0,5 veces su longitud si es intraslacional o 1,0 veces su longitud si es: traslacional.

0,75 En el extremo de la barra en la que exista un forjado reticular o una losa maciza de fo1jado. De esta 1forma, una barra con esta consideración en ambos extremos tendrá una longitud de pandeo igual a 0,64 veces su longitud si es intraslacional o 1,12 veces su longitud si es traslacional.

0,0 En el extremo de la barra en el que exista una articulación. De esta forma, una barra con esta consideración en ambos extremos tendrá una longitud de pandeo igual a 1,0 veces su longitud si es: intraslacional o s,o veces su longitud si es traslacional.

Si el usuario fija el factor de longitud de pandeo *13* de una barra, el programa considerará que para esa barra la estructura es traslacional cuando p sea mayor o igual que *1,0,* e intraslacional en caso contrario.

El programa realiza la comprobación de pandeo por flexión y compresión combinadas y la comprobación a vuelco lateral de las vigas en flexocompresión.

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ. GONZALEZ FERNANDEZ, RAFAEL COPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE
CAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
2106/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Variables que intervienen en el cálculo

Longitudes eficaces de pandeo:

$$l_{e,y} = P_v 1 \; ; \; l_{e,z} = P_z 1$$

Esbelteces mecánicas:

$$\lambda_y = l_{e,y} / i_y \quad y \quad \lambda_z = l_{e,z} / i_z$$

Esbelteces relativas:

$$A_{rel,y} = (A_{,y} / \pi_r) \, (f_{c,0,k} / E_{o,k}) \; ; \; A_{rel,z} = (A_{,z} / \pi_r) \, (f_{c,0,k} / E_{o,k})$$

Comprobación de pandeo por flexo-compresión

Si $A_{rel,y}$ 0,3 y $A_{,z}$ 0,3 entonces se realiza la comprobación habitual a compresión o flexocompresión, según corresponda. Caso contrario las expresiones habituales se sustituyen por estas otras:

$$(a_{c,0,d} / (f_{c,0,d} \, k_{c,y})) + (a_{m,y,d} / f_{m,y,d}) + k_m \, (a_{m,z,d} / f_{m,z,d}) \, 1$$

$$(a_{c,0,d} / (f_{c,0,d} \, k_{e,z})) + k_m \, (a_{m,y,d} / f_{m,y,d}) + (a_{m,z,d} / f_{m,z,d}) \, 1$$

siendo $\dfrac{1}{k_y' + k_z - A_{rel,y}}$ análogo para z (ver listados de comprobación).

$k_y = 0.5 \; 1 + \beta_c' (l_{rel,y} - 0.3) + \lambda_{rel,y}$ análogo para z

y P_e=0,2 para madera maciza ó P_e=0,1 para madera laminada.

Estabilidad de las piezas: Vuelco lateral de vigas

Se considera el vuelco lateral de vigas con flexión respecto del eje de mayor inercia, que será el eje y por convenio.

Variables que intervienen en el cálculo

Esbeltez relativa a flexión:

$$\lambda_{rel,m} = \sqrt{f_{m,k} / \sigma_{m,crit}}$$

Tensión crítica de flexión:

$$\pi_r \, E_{o,k} / \lambda_{rel,m} \, G_{l,r}$$

$$\sigma_{m,crit} \qquad f_{e,y} W_y$$

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

donde Itor es el módulo de torsión uniforme y Wy es el módulo resistente respecto del eje fuerte. Longitud eficaz de vuelco lateral:

$$l_{ef} = \beta_v \, l$$

El factor *Pv* viene se obtiene en función de las condiciones de carga

Comprobación del vuelco lateral en flexo-compresión

Cuando actúa un momento flector *My,d* (respecto del eje fuerte) junto con un esfuerzo axial de compresión, se debe comprobar la siguiente condición:

$$\left(\frac{\sigma_{m,d}}{k_{crit} f_{m,d}}\right)^2 + \left(\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_c f_{c,0,d}}\right) \leq 1$$

donde *kcm* se obtiene a partir de las siguientes expresiones:

kclir =1 para $A_{rel,m} \leq 0{,}75$

kcrir =1.56-0.75 *Arel,,,* para $0{,}75 < A_{rel,m} \leq 1.4$

$k_{crit} = 1/\lambda_{rel,m}^2$ para $1{,}4 < A_{rel,m}$

Deformación vertical absoluta de la pieza

La comprobación consiste en comparar la deformación total *U fin* obtenida en el cálculo, con el dato de la flecha absoluta máxima admisible *F max* que se ha introducido previamente como uno de los REQUERIMIENTOS.

El índice indica la relación entre ambos valores, mediante la expresión *1F = Ufin 1Fmax-*

Para que la comprobación resulte "ADMISIBLE", el valor del índice no debe ser mayor a la unidad.

Deformación vertical absoluta de la pieza

La comprobación consiste en comparar la deformación total *U fin* obtenida en el cálculo, con el dato de la flecha absoluta máxima admisible *F max* que se ha introducido previamente como uno de los REQUERIMIENTOS.

El Indice indica la relación entre ambos valores, mediante la expresión *1F = Ufin 1Fmax-*

Para que la comprobación resulte "ADMISIBLE", el valor del Indice no debe ser mayor a la unidad.

Resistencia de la pieza a flexión en situación de fuego

El proceso de comprobación es similar al descrito en el apartado 1, pero en este caso los cálculos se realizan para una sección de madera más reducida, que es resultado de la acción del fuego. Según este método, durante un incendio las dimensiones de la sección transversal de una pieza disminuyen en una proporción que depende del tiempo de duración del fuego y de la velocidad de carbonización de la madera.

De este modo, las dimensiones iniciales de la sección de la pieza (*11* y *b)* se transforman en unas nuevas dimensiones (menores), que se pueden obtener de las fórmulas siguientes:

En ambas expresiones:

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita exclusivamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El momento flector de cálculo en situación de fuego *M d,ti* se obtiene mediante la expresión siguiente:

M d,fi = [(G + *P) 1G,fi* + O . *YQ,fi]*
L^2 *18*

en la que G, *P* y Q son las acciones, y *1G,n* s el coeficiente parcial de seguridad para las acciones permanentes en situación de fuego, al que se le asigna valor 1.
1Q,n s el coeficiente parcial de seguridad para las acciones variables en situación de fuego. Suele adoptarse el valor 0,5 para edificios de viviendas y oficinas, y 0,7 para edficios públicos y comerciales.

El cociente entre el momento flector de cálculo así obtenido y el módulo resistente de la sección eficaz de la pieza *(W fi = br; . 11 ti* ^{2} *16)* proporciona el valor de la tensión normal de cálculo en situación de fuego *am,d,fi* . La expresión empleada es:

am,d,fi = M d,ti
1Wti

La comprobación se realiza comparando esta tensión de cálculo *am,d,fi* con la resistencia de cálculo a la flexión en situación de fuego de la madera seleccionada *f m,d,fi*-
Para la obtención de ésta última se emplea la expresión siguiente:

f m,d,ñ. = *f m,k* . *k mod,fi* .
k ti 1yM,fi

en la que:
f m,k es la resistencia característica a la flexión correspondiente a la Clase Resistente de madera
seleccionada.
k mod,fi es el factor de modificación en situación de incendio, que depende de la duración de la carga y de la Clase de Servicio. Para el método de la sección eficaz tiene valor unidad.
k ti es un coeficiente que permite transformar los valores característicos de las propiedades del material en valores medios. Se adopta 1,25 para madera aserrada y 1,15 para madera laminada encolada.
1M,fi es el coeficiente parcial de seguridad del material en situación de fuego, cuyo valor se establece en 1,0.

El resultado de esta comprobación es "SUFICIENTE" cuando *f m,d,fi* ;;? *a m,d,fi* e "INSUFICIENTE" en el caso contrario. El Indice *1 mft* expresa la relación *am,d,fi 1fm.ci,fi* que debe ser menor o igual a la unidad.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Resistencia de la pieza a cortante en situación de fuego

Del mismo modo que en la comprobación anterior, la sección de madera analizada es la que corresponde a la sección eficaz, obtenida por el procedimiento descrito en 5.
Se calcula el esfuerzo cortante máximo de cálculo en situación de fuego *Vd,ti,* aplicando los coeficientes de mayoración de acciones a los esfuerzos cortantes máximos producidos por la carga permanente y la carga variable, mediante la expresión siguiente:

V *d,fi* = [(G + *P) yG,fi* + O . *yQ,r;] L 12* en la que G, *P* y O son las acciones, y los coeficientes parciales de seguridad ya han sido descritos en el apartado 6.

El valor de la tensión tangencial de cálculo *r d* se obtiene a partir de este cortante de cálculo *Vd,fi ,* mediante la aplicación de la expresión siguiente:

r *d,fi* = *Vd,ti . 1,51Ati* en la que *A r;* es el área de la sección eficaz de la pieza, obtenida mediante el producto *hti* x *br;* (ver 6).

La comprobación se realiza comparando la tensión tangencial de cálculo en situación de fuego *r d,fi* con la resistencia de cálculo a esfuerzo cortante en situación de fuego *fv,d,fi* de la Clase Resistente de madera que se ha seleccionado.

Para la obtención de ésta última se emplea la expresión siguiente:

fv,d,r;=fv,k . kmod,fi . kfi . k1sl yM,fi
en la
que
f v,k es la resistencia característica a esfuerzo cortante correspondiente a la Clase Resistente seleccionada, y el resto de los factores y coeficientes ya han sido descritos en 6.

El resultado de la comprobación será "SUFICIENTE" cuando *f v,rt,fi :? r rt,fi* , e "INSUFICIENTE" en el caso contrario. El Indice correspondiente expresa la relación *I v,ri* = r *d,fi 1fv,d,fi* , que debe ser menor o igual a la unidad.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Análisis de la pieza a compresión-tracción en situación de fuego

El análisis es similar al explicado en el apartado 2, pero en este caso las verificaciones se realizan para una sección de la pieza que tiene en cuenta la disminución de dimensiones debida a la acción del fuego (método de la "sección eficaz").

Según este método, las dimensiones iniciales de la sección transversal de la pieza *(h* y *b)* se transforman en unas dimensiones más reducidas, obtenidas mediante las expresiones siguientes:

h, = *h* −2 *[(EF . f3o)* + *do 1* expresión del canto eficaz, y

b, = *b* −2 *[(EF . f3o)* + *do 1* expresión del ancho eficaz, en las cuales

EF es la estabilidad al fuego exigida (en minutos), introducida en los datos iniciales.

{Jo es la velocidad de carbonización de la clase de madera seleccionada, ya corregida con el efecto del redondeado de las esquinas.

do es una profundidad adicional, que estima el efecto de disminución de las resistencias.

En ambas expresiones se ha considerado que el fuego actúa sobre las cuatro caras del pilar, que al ser la situación más desfavorable proporciona resultados del lado de la seguridad.

El esfuerzo axial de cálculo en situación de fuego *N d/i* se obtiene aplicando los coeficientes de mayoración de acciones (en situación de fuego) a los esfuerzos axiales debidos a las cargas permanentes y las cargas variables, mediante la expresión siguiente:

N d,fi = *NG . YGJi* + *Na . {Q,fi*

en la que:

NG y Na son los esfuerzos axiales introducidos en los datos de carga iniciales.

1G,fi es el coeficiente parcial de seguridad para las acciones permanentes en situación de fuego, cuyo valor se establece en 1.

Ya,r; es el coeficiente parcial de seguridad para las acciones variables en situación de fuego. Se adopta el valor 0,5 para edificios de vivienda y oficinas, y 0,7 para edificios públicos y comerciales. El programa estima este dato a partir de la estabilidad *EF* requerida.

El cociente entre este esfuerzo axial de cálculo *N d,fi* y el área de la sección transversal eficaz de la pieza de madera *(A n* = *bfi . hfi)* proporciona el valor de la tensión normal de cálculo en situación de fueoo *un,."* La expresión empleada es·

(J e,0,d,fi = *N d,fi 1A fi*

Las comprobaciones se realizan comparando esta tensión de cálculo *u c,o,ct,n* con la resistencia (ponderada) de cálculo de la madera a la compresión paralela *f'c,o,d,fi* , obtenida a partir de la resistencia de cálculo de la madera a la compresión paralela *fc,o,d,fi* afectada por la reducción relativa al pandeo, mediante la aplicación del coeficiente *k e·*

ARQ.: GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO 14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

La resistencia de cálculo a la compresión paralela se obtiene de la expresión siguiente:

$$f_{c,0,d,fi} = f_{c,0,k} \cdot k_{mod,fi} \,/\, \gamma_{M,fi}$$

en la que:

$f_{c,0,k}$ es la resistencia característica a compresión paralela correspondiente a la Clase Resistente seleccionada.

$k_{mod,ti}$ es el factor de modificación en situación de incendio, que depende de la duración de la carga y de la Clase de Servicio. Para el método de la sección eficaz tiene valor unidad.

$\gamma_{M,fi}$ es el coeficiente parcial de seguridad del material en situación de fuego, de valor 1,0.

En cada uno de los planos considerados, el resultado de la comprobación será "SUFICIENTE" cuando se cumpla $f_{c,o,d,fi} \leq \sigma_{c,o,d,ti}$, e "INSUFICIENTE" en el caso contrario. Los Indices correspondientes expresan las relaciones $1_{c,fi} = \sigma_{c,o,d,ti} \,/\, f_{c,o,d,fi}$, que para ambos planos deben ser menores o iguales a la unidad.

CÁLCULO DE UNIONES.

MÉTODO DE CÁLCULO.

Para el análisis de las distintas uniones de los elementos de la estructura de madera se han usado las ecuaciones de Johansen, expresiones adoptadas por el Eurocodigo 5 para el calculo de las uniones.
Las ecuaciones de Johansen permiten deducir la capacidad de carga de los distintos tipos de uniones atendiendo a los posibles modos de rotura, admitiendo la simplificación consistente en suponer que el medio de unión y la madera tienen un comportamiento rígido-plástico.
Para cada tipo de unión tendremos una serie de ecuaciones correspondientes a los diferentes modos de fallo que pueden darse. La capacidad de carga real será la correspondiente al modo de rotura más débil.

UNIÓN MADERA-MADERA A SIMPLE CORTADURA

En este caso se pueden presentar dos modos de fallo representados por las siguientes ecuaciones:

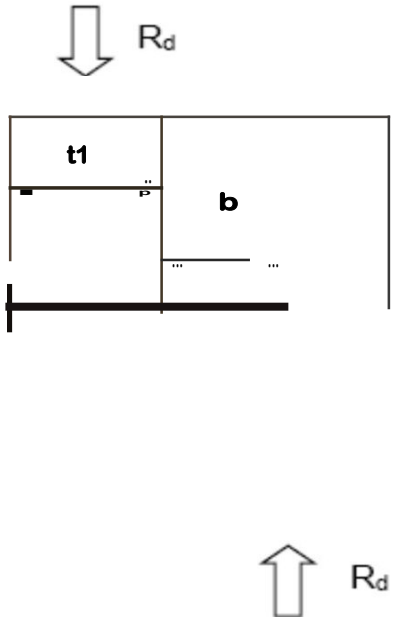
$$R_{d1} = f_{h,t,d} \cdot l_t \cdot d$$

$$R_{d2} = f_{h,2,d} \cdot t_2 \cdot d \cdot f_3$$

$$R_{d3} = f_{b,a} \cdot t_1 \cdot d \,/\, (1+p) \left(\sqrt{\beta + 2\beta^2 \left[1 + t_2/t_1 + (t_2/t_1)^2 \right] + \beta^3 (t_2/t_1)^2} - \beta(1 + t_2/t_1) \right)$$

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Esquema de unión mediante clavos:



siendo:

Espesores de las pieza de madera en mm. Penetración en la pieza de madera en mm.

d: **Diámetro del elemento de fijación en mm.**

Resistencia de calculo al aplastamiento de la madera:

$$f_{h,1,d} = K_{mod} \bullet f_{h,1,k} \quad \gamma_m$$

$$f_{h,2,d} = K_{mod} \bullet f_{h,2,k} \quad \gamma_m$$

siendo:

$f_{h,1,k}$ **Resistencia característica al aplastamiento en la pieza de espesor** $t1$ **.** $f_{h,2,k}$ **Resistencia característica al aplastamiento en la pieza de espesor** $t2$ **.** K_{mod} **: Factor de modificación de la resistencia.**

ym: **Coeficiente de seguridad.**

Resistencia característica al aplastamiento de la madera:

$$f_{h,t,k} = 0,082 \cdot (1 - 0,01\, d) \cdot \rho_k$$

ρ_k : **Densidad característica de la madera.**

d: **Diámetro del elemento de fijación en mm.**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente trabajo acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

UNIÓN MADERA-ACERO A DOBLE CORTADURA CON PLACAS DE ACERO LATERALES

En este caso se pueden presentar dos modos de fallo representados por las siguientes ecuaciones que representan los valores de calculo de la capacidad de carga por plano cortante:

$$R_{d1} = 0,5 \cdot f_{h,2,d} \cdot t_2 \cdot d$$

$$R_{d2} = 1,1 \cdot \sqrt{(2 \cdot M_{y,d} \cdot f_{h,2,d} \cdot d)}$$

siendo:

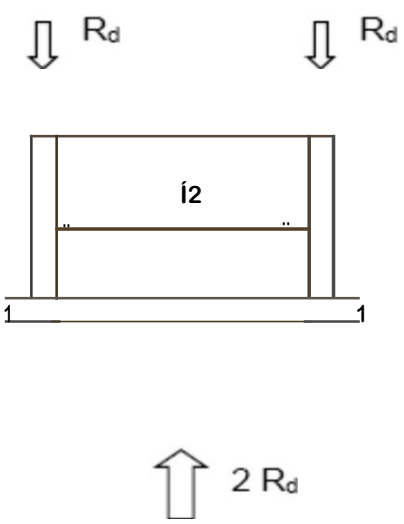
$f_{h,2,d}$: Resistencia de calculo al aplastamiento de la madera.

$M_{y,d}$ Momento plástico de calculo de la varilla.

t_2: Espesor de la pieza de madera en mm.

d : Diámetro de la varilla en mm.

Esquema de la unión:



ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Resistencia de calculo al aplastamiento de la madera:

$$f_{h,2,d} = K_{mod} \cdot f_{h,2,k} \; 1 \; \gamma_m$$

siendo:

$f_{h,2,k}$: Resistencia característica al aplastamiento de la made

K moo: Factor de modificación de la resistencia.

{m: Coeficiente de seguridad.

Resistencia característica al aplastamiento de la madera:

$$f_{h,2,k} = 0{,}082 \cdot (1 - 0{,}01 d) \cdot \rho_k$$

ρ_k : Densidad característica de la madera.

d: Diámetro de la varilla en mm.

Momento plástico de calculo de la varilla:

$$M_{y,d} = M_{y,k} \; 1 \; \gamma_m$$

$M_{y,k}$ Momento plástico característico de la varilla.

Ym: Coeficiente de seguridad.

Momento plástico característico de la varilla:

$$M_{y,k} = 0{,}8 \cdot f_{u,k} \cdot d^3 \; 16$$

$f_{u.,k}$: Resistencia característica a tracción de la varilla.

d: Diámetro de la varilla en mm.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

4 . Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.1. ACCESIBILIDAD EN EDIFICIOS
4.2., REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN R.D. 842/ 2002 DE 2 DE AGOSTO DE 2002.
4.4. ORDENANZA MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.
4.5. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO. LISTADO

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

4.1 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS REGULADORAS DE ACCESIBILIDAD.

DB-SUA .Seguridad de utilización y accesibilidad.

Decreto 293/2009. Normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

Ordenanza reguladora de accesibilidad del municipio de Málaga.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

DATOS GENERALES

DOCUMENTACIÓN

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ACTUACIONES PUNTUALES PARA LA REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD EN EL EDIFICIO DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE MÁLAGA PARA SU USO COMO COWORKING DIGITAL. CALLE CORTINA DEL MUELLE, 23. MÁLAGA

ACTUACIÓN

PROGRAMA DE NECESIDADES:

El proyecto se plantea renovar determinadas dependencias obsoletas adaptándolas como Coworking Digital, así como la adecuación y mejora de la accesibilidad general al edificio.

Se organiza el programa de necesidades en la zona de intervención de la siguiente manera:

Planta baja: Con ingreso a través del zaguán recuperado en el que se encuentra la Conserjería, se da paso al patio principal rodeado por las galerías mediante las que se accede al ascensor por la zona adaptada, y a la escalera principal. Teniendo como espacio central el patio del edificio, se disponen entorno a él en esta planta, el Aula de Formación 1, el Aula de Formación 2, la Sala Mixta 1, la Sala de Reuniones 1 y la Sala de Coworking 1.

Se proyecta un aseo adaptado y se mantiene el acceso a la planta sótano.

Como prolongación de la escalera que une la planta baja con la primera, se dispone un nuevo tramo para habilitar una salida de emergencia nueva a la plazuela de la calle Don Juan de Málaga.

Planta sótano: Con acceso desde la planta baja, en ella se disponen otros aseos y los cuartos de instalaciones.

Entre planta: Accediendo a ella desde la escalera existente que la une con la planta baja, se proyecta la Sala Mixta 2 y a través de una galería se distribuyen los aseos, la Sala de Coworking 2, Sala de Coworking 3, el Despacho 1, el Despacho 2, y la Sala de Reuniones 2.

PROPUESTA DE ACTUACIÓN.

El presente proyecto plantea, mediante la realización de actuaciones puntuales, la adaptación a las nuevas necesidades de Coworking Digital de los espacios destinados en el proyecto de rehabilitación de 1988 a la actividad social y cultural para la ciudad, que han quedado obsoletos y residuales en el conjunto del edificio. Así mismo se proyecta la adecuación y mejora de la accesibilidad general al edificio.

El Palacio de Villalcázar, responde a la tipología de Casa de Comerciante que surgió en la ciudad en el siglo XVIII, vinculada a la actividad portuaria. Esta tipología tiene como invariante de su estructuración en altura una planta baja con un entresuelo destinado a la actividad comercial, y una planta principal sobre ellas, donde se desarrollan las actividades privadas del edificio. Sobre esta planta pueden existir otras para dar cabida al resto de usos privativos.

Igualmente es característico de esta tipología la secuencia espacial calle-zaguán-galería-patio–escalera para jerarquizar el resto de espacios del edificio.

En consecuencia con esto, se plantea resolver la implantación del área de Coworking Digital en las zonas infrautilizadas de la planta baja y entresuelo, potenciando

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado certifica expresamente las siguientes circunstancias: la identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte: 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

con la actuación las características tipológicas iniciales del edificio:

En primer lugar, en relación a la forma de acceder al mismo, se proyecta la recuperación del zaguán como nexo de unión del patio con la calle y del carácter estructurante del patio como espacio de relación de las diversas funciones que se albergan en el edificio.

Para ello se elimina el cancel acristalado y se da forma de nuevo al zaguán en toda su altura, cerrando lateralmente la crujía en sus dos niveles, provocando con ello el ingreso desde el patio a los distintos usos del edificio.

En segundo lugar, para dar cabida a los usos requeridos de Coworking Digital en las zonas infrautilizadas de la planta baja y entresuelo, se proyecta completar el entresuelo de la primera crujía a la izquierda del zaguán así como la doble altura que se abrió sobre el salón de actos en el proyecto de 1988. Respecto a este último espacio, se proyecta la eliminación de la escalera que daba acceso a la galería alta del salón. Igualmente, se propone recuperar como espacio de trabajo el hueco que se creó para exponer el mural de Eugenio Chicano, contemplando el traslado del mismo a otro emplazamiento.

Para resolver el problema de accesibilidad existente en la zona de entrada debido a la diferencia de nivel entre la calle y el patio, se retrasan los escalones actuales desde la primera línea de muro hasta la línea de columnas, pudiendo así disponer de una rampa en las galerías sur y oeste del patio de acuerdo con la normativa. Como apoyo a la mejora de la accesibilidad al edificio, se proyecta dentro del hueco existente, la sustitución del ascensor actual por uno nuevo con cabina adaptada.

Por otra parte, como mejora de la protección contra incendios en el área de actuación, se proyecta la apertura de una salida de emergencia hacia el ensanchamiento de la calle Don Juan de Málaga, en una zona que no afecta a las pinturas murales existentes.

ARQ.: GONZALEZ HERNANDEZ FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES

El uso característico del edificio es el de Equipamiento, albergando oficinas de la Sede Corporativa de la Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de Málaga formando parte de sus dependencias el Coworking proyectado en el área de intervención.

LOCALIZACIÓN

CALLE CORTINA DEL MUELLE, 23. MÁLAGA

TITULARIDAD

CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA

PERSONA/S PROMOTORA/S

CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA

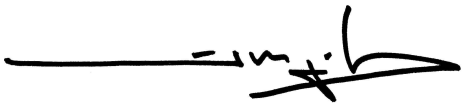
PROYECTISTA/S

JUAN GAVILANES VÉLAZ DE MEDRANO, Dr. Arquitecto
FRANCISCO GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, Arquitecto

OBSERVACIONES

FECHA Y FIRMA

En Málaga, a mayo de 2023



Fdo.: Juan Gavilanes Vélaz de Medrano, Dr arquitecto arquitecto

Fdo.: Francisco González Fernández

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita exprésamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

TABLA 7. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

ADMINISTRATIVO	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES									
			ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		ASEOS (Rgto. art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS (Rgto. art. 90 DB SUA)	
			Hasta 3		> 3							
	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN.
Centros de las Administraciones públicas en general	Hasta 1.000 m2	657,4 m2	1	1	2		1 cada 3 o fracción	1	1 aseo por planta	1 aseo por planta	1 cada 40 o fracción	No hay aparcamientos
	> 1.000 m2		Todos		Todos		1 cada 3 o fracción					
Resgistros de la Propiedad y Notarías	Hasta 80 m2		1		1		1				1 cada 40 o fracción	
	> 80 m2		1		2		1 cada 5 o fracción					
Oficinas de atención de Cias, suministros de gas, teléfono, electricidad, agua y análogos	Todas		1		1		1 cada 5 o fracción				1 cada 40 o fracción h	
Oficinas de atención al público de entidades bancarias y de seguros	Hasta 80 m2		1		1		1				1 cada 40 o fracción h	
	> 80 m2		1		2		1 cada 5 o fracción					

* En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona usuaria de silla de ruedas (CTE DB SUA)

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES *

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO

Descripción de los materiales utilizados

Pavimentos de itinerarios accesibles
Material: Marmol macael y Mérmol crema
Color: Blanco y crema
Resbaladicidad: 15 < Rd ≤35

Pavimentos de rampas
Material: Marmol macael
Color: Blanco
Resbaladicidad: 15 < Rd ≤35 para la rampa de pendiente 2% y 35 < Rd ≤45 para la rampa de pendiente de 6%

Pavimentos de escaleras
Material: Marmol macael
Color: Blanco
Resbaladicidad: 35 < Rd ≤45

☒ 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.

* Aprobada por la 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)

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

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	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: ***(1)**	☐ Salvado con una rampa (Ver apartado *"Rampas"*)					
	☐ Salvado por un ascensor (Ver apartado *"Ascensores"*)					
	☐ El edificio cuenta con torniquetes, barreras o elementos de control, por lo que al menos un paso cuenta con las siguientes características:					
Pasos controlados	☐ Anchura de paso sistema tipo cuchilla, guillotina o batiente automático.		---	≥ 0,90 m	---	-
	☐ Anchura de portilla alternativa para apertura por el personal de control del edificio.		---	≥ 0,90 m	---	-
ESPACIOS PARA EL GIRO, VESTÍBULOS Y PASILLOS (Rgto. Art. 64. DB-SUA Anejo A)						
Vestíbulos	Circunferencia libre no barrida por las puertas		∅ ≥ 1,50 m	∅ ≥ 1,50 m	∅ ≥ 1,50 m	CUMPLE
	Circunferencia libre no barrida por las puertas frente a ascensor accesible.		∅ ≥ 1,50 m	---	---	CUMPLE
Pasillos	Anchura libre		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	≥ 1,50 m (O1)	CUMPLE
	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 longitud > 10 m		∅ ≥ 1,50 m	---	---	-
(O1) Anchura libre en pasillos secundarios ≥ 1,00 m disponiéndose de superficies de encuentro y giro de 1,20 m x 1,20 m con una separación máxima de 18 m y siempre al principio y al final del pasillo.						
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	≥ 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	104º
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas			∅ ≥ 1,20 m	∅ ≥ 1,20 m	∅ ≥ 1,20 m	∅ = 1,20
Sistema de apertura o cierre	Altura de la manivela		De 0,80 m a 1,20 m	De 0,80 m a 1,00 m	De 0,90 m a 1,20 m	CUMPLE
	Separación del picaporte al plano de la puerta		---	0,04 m	0,04 m	CUMPLE
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón		≥ 0,30 m	---	---	CUMPLE
☒ Puertas transparentes o acristaladas (O3)	Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 mm. 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	2 bandas horizontales de 0,20 m	CUMPLE
	☒ Ancho franja señalizadora perimetral (1)		---	0,05 m	--	CUMPLE
(1) Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento						
☒ Puertas de dos hojas	Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas.		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	≥ 0,90 m	0,90 m
☒ Puertas automáticas	Anchura libre de paso		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	≥ 1,20 m	1,20 m
	Mecanismos de minoración de velocidad		---	≤ 0,5 m/s	≤ 0,5 m/s	CUMPLE

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita exclusivamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VENTANAS

☒ No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m

(O2) Altura de los mecanismos de 0,80 m a 1,10 m
(O3) Las puertas de cristal se ejecutarán de vidrio de seguridad, o contarán de un zócalo protector de 0,40 m de altura.

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES

ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES

ACCESO A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES (Rgto. Art.69 y 2.1.d), DB-SUA 9)

☒ Acceso a las distintas plantas

☒ El edificio, establecimiento o instalación, de titularidad de las Administraciones Públicas o sus entes instrumentales dispone, al menos, de un ascensor accesible que comunica todas las plantas de uso público o privado.

☐ El edificio, establecimiento o instalación de concurrencia pública y más de una planta dispone de un ascensor accesible que comunica las zonas de uso público.

☐ El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, necesita salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.

☐ El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, tiene más de 200 m2 de superficie útil en plantas sin entrada accesible al edificio, excluida la superficie de zonas de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.

☒ Los cambios de nivel a zonas de uso y concurrencia pública o a elementos accesibles tales como plazas de aparcamientos accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc, cuentan con un medio accesible, rampa o ascensor, alternativo a las escaleras.

NORMATIVA			DB-SUA	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
ESCALERAS (Rgto. Art. 70, DB-SUA 1)							
Directriz			☒ Recta(2) ☐ Curva o mixta (3)	☒ Recta(2) ☐ Curva o mixta (3)	--- ---	Recta	
Altura salvada por el tramo	☒ Uso general		≤ 3,20 m	---	---	2,55 m	
	☐ Uso público (1) o sin alternativa de ascensor		≤ 2,25 m	---	---	-	
Número mínimo de peldaños por tramo ***(2)**			≥ 3	Según DB-SUA	--- (O3)	Min: 2	Max: 14
(O3) Número máximo de peldaños por tramo ≤ 16							
Huella			≥ 0,28 m	Según DB-SUA	≥ 0,29 m	E2: 0,31	E3.Sótano: 0,25
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	☒ Uso general		De 0,13 m a 0,185 m	Según DB-SUA	≤ 0,16 m	E2: 0,16	E3.Sótano: 0,20
	☐ Uso público (1) o sin alternativa de ascensor		De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA	≤ 0,16 m	-	
Relación huella / contrahuella			0,54 ≤ 2C+H ≤ 0,70 m	Según DB-SUA	---	E2: 0,63	E3.Sótano: 0,63
En las escaleras situadas en zonas de uso público se dispondrá en el borde las huellas un material o tira antideslizante de color contrastado, enrasada en el ángulo del peldaño y firmemente unida a éste.							
Ancho libre	☐ Docente con escolarización infantil o enseñanza primaria, pública concurrencia y comercial	Ocupación ≤ 100	≥ 1,00 m			-	
		Ocupación > 100	≥ 1,10 m			-	
	☐ Sanitario	Con pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o mayores	≥ 1,40 m	≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	-	
		Otras zonas	≥ 1,20 m			-	
	☒ Resto de casos		≥ 1,00 m			E2: 1,40	E3.Sótano:
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical			≤ 15º	≤ 15º	---	CUMPLE	
Mesetas	Ancho		≥ Ancho de escalera	≥ Ancho de escalera	---	CUMPLE	

CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNÁNDEZ-FRANCO, PROMOTOR: GAVILANES VELA DE MADRANO,
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 1023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita exclusivamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

	Mesetas de embarque y desembarque	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	-
	Mesetas intermedias (no invadidas por puertas o ventanas)	≥ 1,00 m	∅ ≥ 1,20 m	≥ 1,20 m x 1,20 m	E2: 1,20 x 1,40
Fondo					-
	Mesetas en áreas de hospitalización o de tratamientos intensivos, en las que el recorrido obligue a giros de 180º	≥ 1,60 m	---	---	-
(O4) Altura de cerramiento en el intradós ≥ 2,50 m					-
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura escalera	= Anchura escalera	= Anchura escalera	CUMPLE
	Longitud	= 0,80 m	≥ 0,20 m	= 1,00 m	CUMPLE
Distancia de la arista de peldaños a puertas o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		≥ 0,40 m	≥ 0,40 m	---	E2: 0,63
Iluminación a nivel del suelo		---	≥ 150 luxes	---	CUMPLE
Pasamanos: Diámetro		---	---	0,04 m a 0,05 m	0,04 m
Pasamanos: Altura		De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	---	De 0,70 m a 0,75 m De 0,90 m a 0,95 m	0,9
Pasamanos: Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m	≥ 0,04 m	≥ 0,04 m	CUMPLE
Pasamanos: Prolongación de pasamanos en extremos (4)		≥ 0,30 m	---	≥ 0,30 m	-

En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con pasamanos. La separación entre pasamanos intermedios es de 4,00 m como máximo, en escaleras sometidas a flujos intensos de paso de ocupantes, como es el caso de acceso a auditorios, infraestructuras de transporte, recintos deportivos y otras instalaciones de gran ocupación. En los restantes casos, al menos uno.
Las escaleras que salven una altura ≥ 0,55 m, disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos.
Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ±1 cm.
El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.

(1) Ver definición DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad"
(2) Obligatorio en áreas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria.
(3) En tramos curvos, la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior (véase figura 4.3.). Además, se cumplirá la relación indicada en el punto 1 anterior a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.
(4) En zonas de uso público, o que no dispongan de ascensor como alternativa, se prolongará al menos en un lado. En uso sanitario en ambos lados.

RAMPAS DE ITINERARIOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 72, DB-SUA 1)

Directriz		Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m	Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m	---	Recta
Anchura		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	1,87 m
Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud < 3,00 m	10,00 %	10,00 %	10,00 % (12%) (O5)	9,4%
	Tramos de longitud ≥ 3,00 m y < 6,00 m	8,00 %	8,00 %	8,00 % (10%) (O5)	-
	Tramos de longitud ≥ 6,00 m	6,00 %	6,00 %	8,00 % (10%) (O5) (O6)	2,00%
Pendiente transversal		≤ 2 %	≤ 2 %	≤ 2 %	0,00%
Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)		≤ 9,00 m	≤ 9,00 m	---	6,27
Mesetas: Ancho		≥ Ancho de rampa	≥ Ancho de rampa	≥ 1,20 m	-
Mesetas: Fondo		≥ 1,50 m	≥ 1,50 m	---	-
Mesetas: Espacio libre de obstáculos		---	∅ ≥ 1,20 m	---	-
Mesetas: ☐ Fondo rampa acceso edificio		---	≥ 1,20 m	---	-
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta	---	CUMPLE
	Longitud	---	= 0,60 m	---	CUMPLE
Distancia desde la arista de la rampa a una puerta o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		≥ 1,50 m	---	---	CUMPLE
Pasamanos: Dimensión sólido capaz		---	De 0,045 m a 0,05 m	De 0,04 m a 0,05 m	0,045 m
Pasamanos: Altura		De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	De 0,90 m a 1,10 m	Pasamanos dobles De 0,70 m a 0,75 m De 0,90 m a 0,95 m	0,90 m

ARQ.: GONZALO FERNÁNDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE GAVIANES VELA, 8 MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos ≥ 3 m)	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m	0,30 m
Altura de zócalo o elemento protector lateral en bordes libres (*)		≥ 0,10 m	≥ 0,10 m	≥ 0,10 m	-

En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.
(*) En desniveles ≥ 0,185 m con pendiente ≥ 6 %, pasamanos a ambos lados y continuo incluyendo mesetas y un zócalo o elemento de protección lateral
El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.
Las rampas que salven una altura ≥ 0,55 m., disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos.

(O5) Entre paréntesis se exponen los valores admitidos en casos puntuales consolidados por la edificación
(O6) Tramos de longitud ≥ 10,00 m 6,00 % (8%)

TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto. Art. 71, Art. 73)

Tapiz rodante	Luz libre	---	≥ 1,00 m	≥ 1,00 m	-
	Pendiente	---	≤ 12 %	---	-
	Prolongación de pasamanos en desembarques	---	0,45 m	---	-
	Altura de los pasamanos	---	≤ 0,90 m	---	-
(O7) Desarrollo horizontal de tapices rodantes ≥ 1,50 m					-
Escaleras mecánicas	Luz libre	---	≥ 1,00 m	≥ 1,00 m	-
	Anchura en el embarque y en el desembarque	---	≥ 1,20 m	---	-
	Número de peldaños enrasados (entrada y salida)	---	≥ 2,50	≥ 2,50	-
	Velocidad	---	≤ 0,50 m/s	≤ 0,50 m/s	-
	Prolongación de pasamanos en desembarques	---	≥ 0,45 m	---	-

ASCENSORES ACCESIBLES (art. 74 y DB-SUA Anejo A)

Espacio libre en el ascensor		∅ ≥ 1,50 m	---	∅ ≥ 1,50 m	∅ =1,5
Anchura de paso puertas		UNE EN 8170:2004	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	0,80
Medidas interiores (dimensiones mínimas)	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso ≤ 1.000 m2 — ☒ Una o dos puertas enfrentadas	1,00 x 1,25 m	1,00 x 1,25 m	1,10 x 1,40 m En ascensores con doble puerta perpendicular: 1,20 x 1,20 m	1,00 x 1,2
	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso ≤ 1.000 m2 — ☐ Dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40 m			-
	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso > 1.000 m2 — ☐ Una o dos puertas enfrentadas	1,00 x 1,40 m			-
	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso > 1.000 m2 — ☐ Dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40 m			-

El modelo de ascensor accesible elegido y su instalación por el instalador autorizado cumplirán las condiciones de diseño establecidas en el Reglamento , entre las que destacan:

Rellano y suelo de la cabina enrasados.

Puerta de altura telescópica.

Situación botoneras H interior ≤ 1,20 m H exterior ≤ 1,10 m

Números en altorrelieve y sistema Braille. Precisión de nivelación ≤ 0,02 m Pasamanos a una altura entre 0,80 - 0,90 m

En cada acceso se colocarán: indicadores luminosos y acústicos de la llegada, indicadores luminosos que señalen el sentido de desplazamiento, en las jambas el número de la planta en braille y arábigo en relieve a una altura ≤ 1,20 m. Esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz.

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES

PLAZAS Y ESPACIOS RESERVADOS EN SALAS, RECINTOS Y ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES

NORMATIVA		DB-SUA	DEC. 293/2009	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	---	-
	☒ Aproximación lateral	≥ (0,80 x1,50) m	≥ (0,90 x1,50) m	---	0,90 x 1,5

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.

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

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	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)	≥ 2% del total	CUMPLE
	☐ Núcleos de aseos		1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	≥ 2% del total	-
	☐ Núcleos de aseos independientes por cada sexo		---	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido	---	-
	☐ Aseos aislados y núcleos de aseos		---	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido	---	-
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación, deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.					
Puertas (1)	☒ Correderas ☒ Abatibles hacia el exterior					
(1) Cuenta con sistema que permite desbloquear cerraduras desde el exterior para casos de emergencia						
Espacio libre no barrido por las puertas			∅ ≥ 1,50 m	∅ ≥ 1,50 m	∅ ≥ 1,50 m	1,50 m
Lavabo (sin pedestal)	Altura cara superior		≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m	≤ 0,80 m	CUMPLE
	Espacio libre inferior	Altura	≥ 0,70 m	De 0,70 m a 0,80 m	0,65 m libre	CUMPLE
		Profundidad	≥ 0,50 m	---	---	CUMPLE
Inodoro	Espacio de transferencia lateral (2)		≥ 0,80 m	---	≥ 0,80 m	CUMPLE
	Fondo desde el paramento hasta el borde frontal		≥ 0,75 m	≥ 0,70 m	---	CUMPLE
	Altura del asiento del aparato		De 0,45 m a 0,50 m	De 0,45 m a 0,50 m	De 0,45 m a 0,50 m	CUMPLE
	Altura del pulsador (gran superficie o palanca)		De 0,70 m a 1,20 m	De 0,70 m a 1,20 m	1 m	CUMPLE
(2) En aseos de uso público, espacio de transferencia lateral a ambos lados						
Barras	Separación entre barras inodoro		De 0,65 m a 0,70 m	---	---	0,70 m
	Diámetro sección circular		De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m	---	0,04 m
	Separación al paramento u otros elementos		De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m	---	CUMPLE
	Altura de las barras		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m	---	0,70 m
	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	---	-
	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 estará 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 0,80 m a 1,20 m	CUMPLE
	Espejo	☒ Altura borde inferior ☐ Orientable ≥ 10º sobre la vertical	---	≤ 0,90 m	≤ 0,90 m	CUMPLE

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 a un sistema de alarma.
En zonas de uso público, debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmite 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.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ. GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

VESTUARIOS, DUCHAS Y PROBADORES (Rgto. Art. 78, DB-SUA 9 y Anejo A)

Dotación mínima	Vestuarios		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno	Al menos uno	-
	Duchas (uso público)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno	Al menos uno	-
	Probadores (uso público)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno	---	-
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.					
☐ Vestuario y probador	Espacio libre de obstáculos		∅ ≥ 1,50 m	∅ ≥ 1,50 m	---	-
	Altura de repisas y perchas		---	De 0,40 m a 1,20 m	Rep. de 0,80 m a 1,20 m Per. de 1,20 m a 1,40 m	-
	Bancos abatibles y con respaldo o adosados a pared	Anchura	= 0,40 m	≥ 0,50 m	---	-
		Altura	De 0,45 m a 0,50 m	≤ 0,45 m	---	-
		Fondo	= 0,40 m	≥ 0,40 m	---	-
		Acceso lateral	≥ 0,80 m	≥ 0,70 m	---	-
☐ Duchas	Espacio libre de obstáculos		∅ ≥ 1,50 m	∅ ≥ 1,50 m	∅ ≥ 1,50 m	-
	Altura de repisas y perchas		---	De 0,40 m a 1,20 m	Rep. de 0,80 m a 1,20 m Per. de 1,20 m a 1,40 m	-
	Largo		≥ 1,20 m	≥ 1,80 m	≥ 1,80 m	-
	Ancho		≥ 0,80 m	≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	-
	Pendiente de evacuación de aguas		---	≤ 2 %	---	-
	Espacio de transferencia lateral al asiento		≥ 0,80 m	De 0,80 m a 1,20 m	---	-
	Altura del maneral del rociador si es manipulable		---	De 0,80 m a 1,20 m	---	-
	Altura de barras metálicas horizontales		---	0,75 m	0,75 m	-
	Banco abatible	Anchura	---	≥ 0,50 m	≥ 0,70 m	-
		Altura	---	≤ 0,45 m	≤ 0,45 m	-
		Fondo	---	≥ 0,40 m	≥ 0,40 m	-
		Acceso lateral	≥ 0,80 m	≥ 0,70 m	---	-
	En el lado del asiento existirán barras de apoyo horizontales de forma perimetral en, al menos, dos paredes que forman esquina y una barra vertical en la pared a 0,60 metros de la esquina o del respaldo del asiento.					
Barras	Diámetro de la sección circular		De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m	0,05 m	-
	Separación al paramento		De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m	0,04 m	-
	Fuerza soportable		1,00 kN	---	---	-
	Altura de las barras horizontales		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m	A 0,75 m	-
	Longitud de las barras horizontales		≥ 0,70 m	---	---	-

En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisado estará conectado sistema de alarma.
En zonas de uso público debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmite una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 79, DB-SUA 9 Anejo A)

Dotación	Se deberá cumplimentar la Tabla justificativa 1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.					
Espacios de aproximación y circulación	Anchura del hueco de paso en puertas (En ángulo máxima apertura reducida por grosor hoja ≥ 0,78 m)		---	≥ 0,80 m	---	-
	Espacio aproximación y transferencia a un lado de la cama		---	≥ 0,90 m	---	-
	Espacio de paso a los pies de la cama		---	≥ 0,90 m	---	-
	Frontal a armarios y mobiliario		---	≥ 0,70 m	---	-
	Distancia entre dos obstáculos entre los que se deba circular (elementos constructivos o mobiliario).		---	≥ 0,80 m	---	-

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Armarios empotrados	Altura de las baldas, cajones y percheros			---	De 0,40 a 1,20 m	---	-
	Carecen de rodapié en el umbral y su pavimento está al mismo nivel que el de la habitación.						
Carpintería y protecciones exteriores	Sistemas de apertura	Altura		---	≤ 1,20 m	---	-
		Separación con el plano de la puerta		---	≥ 0,04 m	---	-
		Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón		---	≥ 0,30 m	---	-
	Ventanas	Altura de los antepechos		---	≤ 0,60 m	---	-
Mecanismos	Altura interruptores			---	De 0,80 a 1,20 m	---	-
	Altura tomas de corriente o señal			---	De 0,40 a 1,20 m	---	-

Si los alojamientos disponen de aseo, será accesible. Si no disponen de él, existirá un itinerario accesible hasta el aseo accesible exterior al alojamiento.

Instalaciones complementarias:

Sistema de alarma que transmite señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo
Avisador luminoso de llamada complementario al timbre
Dispositivo luminoso y acústico para casos de emergencia (desde fuera)
Bucle de inducción magnética

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO

NORMATIVA				DB-SUA	DEC. 293/2009	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. 8, DB-SUA Anejo A)							
Puntos de atención accesible	Mostradores de atención al público	Ancho		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	2,328 m
		Altura		≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m	De 0,70 m a 0,80 m	0,80 m
		Hueco bajo el mostrador	Alto	≥ 0,70 m	≥ 0,70 m	≥ 0,74 m	0,76 m
			Ancho	≥ 0,80 m	---	≥ 0,80 m	0,80 m
			Fondo	≥ 0,50 m	≥ 0,50 m	≥ 0,60 m	0,60 m
	Ventanillas de atención al público	Altura de la ventanilla		---	≤ 1,10 m	≤ 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 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 llamada accesible.							
EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO (Rgto. Art. 82)							
Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo							
MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO Y CONTROL (Rgto. Art. 83, DB-SUA Anejo A)							
Altura de mecanismos de mando y control				De 0,80 m a 1,20 m	De 0,90 a 1,20 m	De 0,90 a 1,20 m	-
Altura de mecanismos de corriente y señal				De 0,40 m a 1,20 m	---	---	-
Distancia a encuentros en rincón				≥ 0,35 m	---	---	-

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELA DE MEDRANO,
El presente visado acredita exclusivamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

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	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
APARCAMIENTOS (Rgto. Art. 90, DB-SUA 9, Anejo A)						
Dotación mínima	En función del uso, actividad y aforo de la edificación se deberá cumplimentar la Tabla justificativa correspondiente					
Zona de transferencia	Batería (1)	Independiente	Esp. libre lateral ≥ 1,20 m	---	≥ (5,00 x 3,60) m (O8)	-
		Compartida	---	Esp. libre lateral ≥ 1,40 m	≥ (5,00 x 3,60) m (O8)	-
	Línea		Esp. libre trasero ≥ 3,00 m	---	≥ (5,00 x 3,60) m (O8)	-

(O8) Siempre que las circunstancias lo permitan, la longitud de las plazas reservadas será de 6,60 m.
El ancho puede ser de 2,40 m cuando exista un espacio libre mínimo de 1,20 m por el lado del conductor.

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES

PISCINAS COLECTIVAS

NORMATIVA			DB-SUA	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
CONDICIONES GENERALES						
La piscina debe disponer de los siguientes elementos para facilitar el acceso a los vasos a las personas con movilidad reducida:						
- Grúa homologada o elevador hidráulico homologado - Escalera accesible						
	Huella (antideslizante)		---	≥ 0,30 m	---	-
	Tabica		---	≤ 0,16 m	---	-
	Ancho		---	≥ 1,20 m	---	-
Escaleras accesibles en piscinas		Altura	---	De 0,95 m a 1,05 m	---	-
	Pasamanos (a ambos lados)	Dimensión mayor sólido capaz	---	De 0,045 m a 0,05 m	---	-
		Separación hasta paramento	---	≥ 0,04 m	---	-
		Separación entre pasamanos intermedios	---	≤ 4,00 m	---	-
☐ Rampas accesibles en piscinas de titularidad pública destinadas exclusivamente a uso recreativo						
	Pendiente (antideslizante)		---	≤ 8 %	---	-
	Anchura		---	≥ 0,90 m	---	-
Rampas accesibles en piscinas		Altura (doble altura)	---	De 0,65 m a 0,75 m De 0,95 m a 1,05 m	---	-
	Pasamanos (a ambos lados)	Dimensión mayor sólido capaz	---	De 0,045 m a 0,05 m	---	-
		Separación hasta paramento	---	≥ 0,04 m	---	-
		Separación entre pasamanos intermedios	---	≤ 4,00 m	---	-
Ancho de borde perimetral de la piscina con cantos redondeados			≥ 1,20 m	---	≥ 1,00 m	-
CARACTERÍSTICAS SINGULARES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO						

☐ Se disponen zonas de descanso para distancias en el mismo nivel ≥ 50,00 m o cuando pueda darse una situación de espera.

☐ Existen puertas de apertura automática con dispositivos sensibles de barrido vertical, provistas de un mecanismo de minoración de velocidad que no supere 0,50 m/s, dispositivos sensibles que abran en caso de atrapamiento y mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre. Dispone de mecanismo manual de parada de sistema de apertura.

☒ El espacio reservado para personas usuarias de silla de ruedas es horizontal y a nivel con los asientos, está integrado con el resto de asientos y señalizado.

Las condiciones de los espacios reservados:

Con asientos en graderío:
- Se situarán próximas a los accesos plazas para personas usuarias de silla de ruedas
- Estarán próximas a una comunicación de ancho ≥ 1,20 m
- Las gradas se señalizarán mediante diferenciación cromática y de textura en los bordes

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/01
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

- Las butacas dispondrán de señalización numerológica en altorelieve.

☐ En cines, los espacios reservados se sitúan o en la parte central o en la superior.

OBSERVACIONES

***(1) Acceso desde el exterior:** En el acceso principal al edificio por la calle Cortina del Muelle existe un desnivel salvado por un pequeño escalón de 5 cm de contrahuella en el conjunto más alto. Debido a que forma parte del conjunto arquitectónico integrado por los portones de madera y la portada clasicista de piedra arenisca, se ha mantenido el desnivel existente considerando como condicionante de tipo histórico la protección arquitectónica del edificio.

***(2) Número mínimo de peldaños por tramo:** En el paso del zaguán a la galería del patio existen dos escalones. En la actuación se proyecta el cambio de su ubicación, teniendo en cuenta que debido al desnivel existente entre la calle y el patio del edificio protegido, resulta imposible el cumplimiento completo de las prescripciones relativas a las dimensiones de los escalones para disponer un mínimo de tres peldaños. No obstante, al retrasar los escalones actuales desde la primera línea de muro hasta la línea de columnas, se resuelve la problemática de accesibilidad existente en la zona de entrada, pudiendo disponer una rampa en las galerías sur y oeste del patio de acuerdo con la normativa, y accediendo así al ascensor que se renueva para hacerlo adaptado.

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

☐ Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.

☒ Se trata de una actuación a realizar en un edificio, establecimiento o instalación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento 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 resulta 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 esta 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.

En Málaga, mayo de 2023

Juan Gavilanes Vélaz de Medrano
Dr. Arquitecto

Francisco González Fernández
Arquitecto

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 e MALAGA

4.2. REAL DECRETO 842/ 2002 DE 2 DE AGOSTO DE 2002, REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN.

Su aplicación queda definida y desarrollada en el "ANEXO de INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD_BT", del presente proyecto de ejecución

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

4.3. CUMPLIMIENTO ORDENANZA MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE MÁLAGA

En el documento ANEXO (SEPARATA) de Protección contra incendios se incluye la justificación de la Ordenanza Municipal de Protección contra incendios PCI, junto a la justificación del cumplimiento del DB SI: Seguridad en caso de incendio

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

4.4. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO. LISTADO

Se recogen a continuación las NORMAS generales de edificación, actualizadas a mayo de 2023. Se incluyen las normativas de ámbito nacional y autonómico, no recogiéndose las de ámbito municipal.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ÍNDICE

1 ABASTECIMIENTO DE AGUA Y VERTIDO
2 ACCESIBILIDAD Y UTILIZACIÓN
3 ACCIONES EN LA EDIFICACION
4 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO Y CIMENTACIONES.
5 AHORRO DE ENERGÍA Y EFICIENCIA ENERGÉTICA
6 AISLAMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO
7 APARATOS ELEVADORES
8 CASILLEROS POSTALES
9 CEMENTOS
10 INSTALACIONES TERMICAS (CALEFACCIÓN, REFRIGERACION...)
11 COMBUSTIBLES Y EQUIPOS A PRESION
12 CUBIERTAS
13 ELECTRICIDAD
14 ENERGÍA SOLAR TÉRMICA Y FOTOVOLTAICA
15 ESTRUCTURAS DE ACERO
16 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN
17 ESTRUCTURA DE FÁBRICA
18 ESTRUCTURAS DE MADERA
19 GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN (RCD)
20 COMPETENCIAS Y ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN
21 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
22 SALUBRIDAD Y CONDICIONES HIGIENICO-SANITARIAS
23 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
24 TELECOMUNICACIONES
25 VARIOS: PARARRAYOS, PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN
26 VIDRIOS

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

1. ABASTECIMIENTO DE AGUA Y VERTIDO

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua **E**

B.O.E. 02/10/1974 *Orden del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

B.O.E. 03/01/1976 *Desarrollo: NTE-IFA/1975*

Control metrológico sobre instrumentos de medida. **E**

B.O.E. 07/06/2016 *Real Decreto 244/2016, de 3 de junio*

Normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición sobre vertidos de aguas residuales **E**

B.O.E. 23/11/1987 *Ordenes del Mº de Obras Públicas y Transporte*

B.O.E. 18/04/1988 *Corrección de errores*

B.O.E. 20/03/1989 *Nuevo listado de sustancias nocivas*

B.O.E. 08/07/1991 *Ampliación ámbito de aplicación.*

B.O.E. 29/05/1992 *Modificación.*

Reglamento del suministro domiciliario del agua **A**

B.O.J.A. 10/09/1991 *Decreto de la Consejería de la Presidencia*

B.O.J.A. 13/07/2012 *Modificación*

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis **E**

B.O.E. 22/06/2022 *Real Decreto 487/2022, de 21 de junio*

Criterios sanitarios de calidad del agua de consumo humano **E**

B.O.E. 29/08/2012 *R.D. 1120/2012 Modificación*

B.O.E. 11/01/2023 *Real Decreto 3/2023, de 10 de enero*

B.O.E. 14/02/2023 *Corrección de errores*

B.O.E. 14/02/2023 *Corrección de errores*

Medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis y se crea el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas de Andalucía. **A**

B.O.J.A. 12/07/2002 *Decreto 287/2002*

Reglamento de Vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público Marítimo-Terrestre de Andalucía **A**

B.O.J.A. 12/05/2015 *Decreto 109/2015*

DB-HS "Salubridad" **E**

B.O.E. 28/03/2006 *R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda*

B.O.E. 27/12/2019 *Texto refundido DB-HS (NO PUBLICADO)*
Original y modificaciones realizadas hasta el 23.04.09 (incluidas)

Reglamento de vigilancia sanitaria y calidad del agua de consumo humano en Andalucía **A**

B.O.J.A. 17/04/2009 *Decreto 70/2009, de 31 de marzo*

2. ACCESIBILIDAD Y UTILIZACIÓN

Normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía. **A**

B.O.J.A. 21/07/2009 *Decreto 293/2009, de 7 de julio, de la Cª de la Presidencia*

B.O.J.A. 10/11/2009 *Corrección de errores*

B.O.J.A. 19/01/2012 *Fichas justificativas*

Derogada la disposición adicional décima por la Ley 4/2017

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. **E**

B.O.E. 11/05/2007 *R.D. 505/2007, del Mº de la Presidencia*

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad. **E**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

B.O.E. 12/04/2007 *R.D. 1544/2007 del Mº de la Presidencia*

B.O.E. 03/04/2008 *Corrección de erratas del Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre*

Características de los accesos, aparatos elevadores y condiciones interiores de las viviendas para minusválidos proyectadas en inmuebles de protección oficial. **E**

B.O.E. 18/03/1980 *Orden del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

Reserva y situación de las viviendas de protección oficial destinadas a minusválidos. **E**

B.O.E. 28/02/1980 *R.D. 355/1980, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

Límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas a las personas con discapacidad. **E**

B.O.E. 31/05/1995 *Ley 15/1995, de 30 de mayo.*

DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad" **E**

B.O.E. 28/03/2006 *R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda.*

B.O.E. 11/03/2010 *Texto refundido DB-SUA:*
Original y modificaciones realizadas hasta el 11.03.10 (incluidas)

Características de las oficinas de atención al ciudadano. **E**

B.O.E. 25/02/2008 *Orden PRE/446/2008*

Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. **E**

B.O.E. 03/12/2013 *R.D.Legislativo 1/2013*

Ley 4/2017, de 25 de septiembre, de los Derechos y la Atención a las Personas con Discapacidad en Andalucia **A**

B.O.J.A. 04/10/2017 *Ley 4/2017*

B.O.E. 01/12/2017 *Corrección de errores*

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los bienes y servicios a disposición del público **E**

B.O.E. 22/03/2023 *Real Decreto 193/2023, de 21 de marzo*

3. ACCIONES EN LA EDIFICACION

DB-SE-AE "Seguridad estructural. Bases de cálculo y acciones en la edificiación". **E**

B.O.E. 28/03/2006 *R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda*

B.O.E. 23/04/2009 *Texto refundido DB-SE-AE (NO PUBLICADO):*
Original y modificaciones realizadas.

DB-SE-AE "Acciones en la edificación" **E**

B.O.E. 28/03/2006 *R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda*

B.O.E. 23/04/2009 *Texto refundido DB-SE-AE (NO PUBLICADO):*
Original y modificaciones realizadas.

Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación (NCSR-02) **E**

B.O.E. 11/10/2002 *R. D. 997/2002, del Mº Fomento.*

4. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO Y CIMENTACIONES.

DB-SE-C "Cimientos" **E**

B.O.E. 28/03/2006 *R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda.*

B.O.E. 23/04/2009 *Texto refundido DB-SE-C (NO PUBLICADO):*
Original y modificaciones realizadas

Se confiere efecto legal a la publicación del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes. **E**

B.O.E. 07/07/1976 *Orden Mº de Obras Públicas y Transportes.*

B.O.E. 22/01/2000 *Actualización de determinados artículos.*

B.O.E. 28/01/2000 *Orden del Mº de Fomento.*

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

B.O.E. 06/11/2002 *Actualización de determinados artículos.*

B.O.E. 04/06/2004 *Actualización de determinados artículos.*

5. AHORRO DE ENERGÍA Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

DB-HE "Ahorro de energía" E

B.O.E. 28/03/2006 *R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda*

B.O.E. 27/12/2019 *DB-HE "Ahorro de energía" Aplicación transitoria hasta 15/12/2022*

B.O.E. 14/06/2022 *DB-HE "Ahorro de energía"*

Ley de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía. A

B.O.E. 05/07/2007 *Ley 2/2007, de 27 de marzo.*
Derogados los artículos 26 y 27

Reglamento de Fomento de las Energías Renovables, el Ahorro y la Eficiencia Energética en Andalucía. A

B.O.J.A. 09/06/2011 *Decreto 169/2011, de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia*
Derogado todo el reglamento, salvo el artículo 30

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios E

B.O.E. 02/06/2021 *Real Decreto 390/2021, de 1 de junio*

Registro Electrónico de Certificados de eficiencia energética de edificios de nueva construcción A

B.O.J.A. 15/12/2014 *Orden de 9 de diciembre de 2014*

B.O.J.A. 04/07/2018 *Resolución de 29 de junio de 2018 - Modificación y eliminación de ciertos anexos*

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 E

B.O.E. 19/11/2008 *R.D. 1890/2008 del Mº de Industria, Turismo y Comercio*

B.O.E. 19/10/2022 *Modificación ITC-EA-01*

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. E

B.O.E. 11/05/1984 *Orden de la Presidencia del Gobierno.*

B.O.E. 03/07/1984 *Complemento.*

B.O.E. 16/09/1987 *Anulación la 6ª Disposición.*

B.O.E. 03/03/1989 *Modificación.*

Conservación de la energía. E

B.O.E. 27/01/1981 *Ley 40/1994, de 30 de diciembre.*

Auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía E

B.O.E. 13/02/2016 *Real Decreto 56/2016*

Especificaciones técnicas de las instalaciones fotovoltaicas andaluzas A

B.O.J.A. 24/04/2007 *Orden de 26 de marzo de 2007*

B.O.J.A. 06/04/2018 *Mod. Instrucción Técnica ITC-FV-04*

Directiva (UE) 2018/844 del Parlamento Europeo y del Consejo

Medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía. E

B.O.J.A. 15/10/2018 *Ley 8/2018*

Cambio climático y transición energética. E

B.O.E. 21/05/2021 *Ley 7/2021, 20 de mayo*

Ley 7/2021, de 20 de mayo

Fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables E

B.O.E. 22/12/2021 *Real Decreto-ley 29/2021*

6. AISLAMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO

DB-HR "Protección frente al ruido" E

B.O.E. 23/10/2007 *R.D. 1371/2007 del Mº de la Vivienda*

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

B.O.E. 23/09/2009 *Texto refundido DB-HR (NO PUBLICADO): Original y modificaciones realizadas*

Ley del ruido E

B.O.E. 18/11/2003 *Ley 37/2003 de la Jefatura del Estado*

B.O.E. 17/12/2005 *Desarrollo: Evaluación y gestión del ruido ambiental.*

B.O.E. 23/10/2007 *Desarrollo: Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones. acústicas.*

B.O.E. 13/12/2018 *Orden PCI/1319/2018 - Modificación del Anexo II*

B.O.E. 22/01/2019 *Corrección de errores Orden PCI/1319/2018*

B.O.E. 03/06/2021 *Modificaión del Anexo III*

B.O.E. 10/02/2022 *Orden PCM/80/2022 - Modificación del anexo II*

Reglamento de protección contra la contaminación acústica. A

B.O.J.A. 06/02/2012 *Decreto 6/2012, de la Cª de Medio Ambiente*

B.O.J.A. 03/04/2013 *Correción de errores*

Regulación de las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. E

B.O.E. 01/03/2002 *R.D. 212/2002*

7. APARATOS ELEVADORES

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. E

B.O.E. 11/12/1985 *R.D. 2291/1985 del Mº de Industria y Energía.*

Derogado el artículo 10.

Regulación de la aplicación del reglamento de aparatos de elevación y su manutención en la Comunidad Auntonómica de Andalucía. A

B.O.J.A. 25/11/1986 *Orden de la Cª de Fomento y Turismo.*

Instrucción técnica complementaria AEM 1 "Ascensores" E

B.O.E. 22/02/2013 *R.D. 88/2013, del Mº de Industria, Energía y Turismo*
Apartados 5.3.2.1 y 5.4.c) modificados por RD 203/2016

B.O.E. 09/05/2013 *Corrección de errores.*

Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 2, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones. E

B.O.E. 07/07/1988 *Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.*

Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 3, referente a carretillas automotoras de manutención. E

B.O.E. 09/06/1989 *Orden del Mº de Industria y Energía.*

Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 4, referente a grúas móviles autopropulsadas. E

B.O.E. 17/06/2003 *Orden del Mº de Industria*

Condiciones de aparatos elevadores de propulsión hidráulica. E

B.O.E. 09/08/1974 *Orden del Mº de Industria*

Autorización de la instalación de ascensores con máquinas en foso. E

B.O.E. 25/09/1998 *Resolución del Mº Industria y Energía*

Autorización de la instalación de ascensores sin cuartos de máquinas. E

B.O.E. 23/04/1997 *Resolución de la D. Gral. De Tecnología y Seg. Industrial.*

B.O.E. 23/05/1997 *Corrección de errores.*

Regulación de la obligatoriedad de la instalación de puertas con cabina, así como de otros dispositivos complementarios de seguridad en los ascensores existentes. A

B.O.J.A. 24/10/1998 *Decreto 178/1998 de la Cª de Trabajo e Industria*

B.O.J.A. 19/09/2001 *Decreto 180/2001 la Cª de Empleo y Desarrollo Tecnológico*

Adaptación de los ascensores a minusválidos. EA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

B.O.E. 28/02/1980 *R.D. 355/1980, Reserva y situación V.P.O. para minusválidos;art.2*

B.O.E. 18/03/1980 *Orden de 3 de marzo de 1.980, Caract. de los accesos, aparatos elevadores, y condic. interiores de las V.P.O. adaptadas a minusv. Art. 1, apartado B.*

B.O.J.A. 21/07/2009 *Decreto 293/2009, Reglamento de Accesibilidad. Andalucía*

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente. E

B.O.E. 04/02/2005

Derogados los artículos 2º y 3º

Aplicación de la Directiva del Consejo de las C.E. 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico. E

B.O.E. 20/05/1988 *R.D. 474/1988*

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores. E

B.O.E. 25/05/2016 *Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo*

8. CASILLEROS POSTALES

Reglamento regulador de la prestación de servicios postales. E

B.O.E. 31/12/1999 *Decreto 1829/1999 del Mº de Fomento.*

B.O.E. 05/09/2007 *Modificación*

9. CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-16). E

B.O.E. 25/06/2016 *Real Decreto 256/2016 de junio*

B.O.E. 27/10/2017 *Corrección de errores*

Certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y hormigones prefabricados. E

B.O.E. 25/01/1989 *Orden del Mº de Industria y Energía.*

Declaración de la obligatoriedad de homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. E

B.O.E. 11/04/1988 *R.D. 1313/1988, del Mº de Industria y Energía.*

B.O.E. 14/12/2006 *Modificación.*

B.O.E. 02/06/2007 *Corrección de errores de la modificación.*

10. INSTALACIONES TERMICAS (CALEFACCIÓN, REFRIGERACION...)

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios. E

B.O.E. 29/08/2007 *R. D. 1027/2007 del Mº de la Presidencia.*

B.O.E. 28/02/2008 *Corrección de errores*

B.O.E. 11/12/2009 *Modificación*

B.O.E. 12/02/2010 *Corrección de errores*

B.O.E. 25/05/2010 *Corrección de errores*

B.O.E. 13/04/2013 *Modificación*

B.O.E. 13/04/2013 *Modificación*

B.O.E. 05/09/2013 *Corrección de errores*

Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias. E

B.O.E. 24/10/2019 *Real Decreto 552/2019*

B.O.E. 25/10/2019 *Corrección de errores*

Requisitos de rendimiento para calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos y gasesos. E

B.O.E. 27/03/1995 *R.D. 275/1995, del Mº de Industria y Turismo*

B.O.E. 26/05/1995 *Corrección de errores*

Artículos suprimidos o derogados (ver PDF)

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Contabilización de consumos individuales en instalaciones térmicas de edificios **E**

B.O.E. 06/08/2012 *Real Decreto 738/2020*

Declaración de exención de la obligación de instalar sistemas de contabilización individualizada en instalaciones térmicas centralizadas de edificios **A**

B.O.J.A. 15/07/2021 *Resolución de 7 de julio de 2021*

B.O.J.A, 20/07/2021 *Corrección de errores*

11. COMBUSTIBLES Y EQUIPOS A PRESION

Reglamento de instalaciones petrolíferas **E**

B.O.E. 27/01/1995 *R.D. 2085/1994*

B.O.E. 23/10/1997 *MI-IP-03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"*

B.O.E. 24/01/1998 *Corrección de errores MI-PI-03*

B.O.E. 22/10/1999 *Modificación MI-IP-03*

B.O.E. 02/08/2017 *MI-IP 04 Instalaciones para suministro a vehículos*

B.O.E. 11/04/2019 *Actualización de normas de la MI-IP 04*

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos. **E**

B.O.E. 06/12/1974 *Orden del Mº de Industria.*

B.O.E. 08/11/1983 *Modificación*

B.O.E. 23/07/1984 *Modificación.*

B.O.E. 21/03/1994 *Modificación Apdo. 3.2.1 de la ITC-MIG-5.1.*

B.O.E. 06/11/1998 *Modificación IT MIG R-7.1 e IT MIG R-7.2*

Vigentes aquellas disposiciones que no contradigan a lo establecido en el R.D. 919/2006

Reglamento de aparatos a presión. **E**

B.O.E. 24/01/1995 *R.D. 2549/1994 por el que se modifica la ITC MIE-AP3*

B.O.E. 01/02/1995 *Corrección de errores*

B.O.E. 05/02/2009 *RD 2060/2008 DEROGADO*

B.O.E. 11/10/2021 *Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias*

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos. **E**

B.O.E. 04/09/2006 *R.D. 919/2006, del Mº de la Industria y Energía*

B.O.J.A. 21/03/2007 *Instrucción de 22 de febrero de 2007, sobre tramitaciones.*

B.O.E. 16/07/2015 *Resolución de 2 de julio de 2015, sobre actualización de normas UNE*

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión. **E**

B.O.E. 02/09/2015 *Real Decreto 709/2015, de 24 de julio*

12. CUBIERTAS

DB-HS "Salubridad" **E**

B.O.E. 28/03/2006 *R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda*

B.O.E. 23/04/2008 *Texto refundido DB-HS (NO PUBLICADO): Sección 1 del DB Original y modificaciones realizadas*

Sección 1 del documento básico

13. ELECTRICIDAD

Reglamento electrotécnico para baja tensión. **EA**

B.O.E. 18/09/2002 *R.D. 842/2002 del Mº de Ciencia y Tecnología.*

B.O.J.A. 19/06/2003 *Instrucción de 9 de junio de la Dirección Gral. De Industria, Energía y Minas de la Junta de Andalucía, sobre normas aclaratorias para las tramitaciones a realizar de acuerdo al REBT aprobado mediante R.D. 842/2002.*

B.O.J.A. 05/11/2004 *INSTRUCCION de 14 de octubre de 2004, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, sobre previsión de cargas eléctricas y coeficientes de simultaneidad en áreas de uso residencial y áreas de uso industrial.*

B.O.E. 07/11/2005 *Procedimiento electrónico para la puesta en servicio de determinadas instalaciones de*

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Baja Tensión.

B.O.J.A. 19/06/2007 *Regulación del régimen de inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas de baja tensión.*

B.O.E. 31/12/2014 *ITC-BT-52. Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos.*

B.O.J.A. 24/06/2015 *Memoria técnica de diseño*

B.O.E. 16/01/2020 *Actualización del listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-BT-02*

Transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica E

B.O.E. 27/12/2000 *R.D. 1955/2000*

Normas de ventilación y acceso a ciertos centros de transformación. E

B.O.E. 26/06/1984 *Resolución de la Dirección General de Energía*

Normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad de la empresa distribuidora de energía eléctrica, ENDESA DISTRIBUCIÓN, SLU, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía. A

B.O.J.A. 07/06/2005 *Resolución de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

B.O.J.A 22/11/2005 *Resolución de 25 de octubre de 2005, por la que se regula el período transitorio sobre la entrada en vigor de las normas particulares de Endesa Distribución, S.L.U.*

B.O.J.A. 15/06/2020 *Resolución de 3 de junio de 2020*

Consultar documentos complementarios de referencia a la normativa particular de Sevillana-Endesa (Ver documentos en el apartado de edificación-documentación técnica)

Exigencia de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. E

B.O.E. 10/05/2016 *Real Decreto 187/2016*

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias. E

B.O.E. 19/03/2008 *R.D. 223/2008, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*

B.O.E. 17/05/2008 *Corrección de erratas.*

Producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos. E

B.O.E. 10/06/2014 *Real Decreto 413/2014*

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23. E

B.O.E. 09/06/2014 *Real Decreto 337/2014*

Ley del Sector Eléctrico E

B.O.E. 27/12/2013 *Ley 24/2013, de 26 de diciembre*

Suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo. E

B.O.E. 10/10/2015 *Real Decreto 900/2015*

Fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables E

B.O.E. 22/12/2021 *Real Decreto-ley 29/2021*

14. ENERGÍA SOLAR TÉRMICA Y FOTOVOLTAICA

DB-HE "Ahorro de energía" E

B.O.E. 28/03/2006 *R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda*

B.O.E. 12/09/2013 *DB-HE "Ahorro de energía"*
Original y modificaciones realizadas

Secciones 4 y 5 del documento básico

Homologación de los paneles solares. E

B.O.E. 12/05/1980 *R. D. 891/1980 del Mº de Industria y Energía*

B.O.E. 18/08/1980 *Normas para la homologación.*

B.O.E. 03/10/2008 *Modificación Anexo Orden. Ampliación del plazo de homologación de paneles solares*

B.O.E. 18/12/2014 *Orden IET/2366/2014, de 11 de diciembre, por la que se modifica la Orden de*

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

28/07/1980

Especificaciones técnicas de las instalaciones fotovoltaicas andaluzas. **A**

B.O.J.A. 24/04/2007 *Orden de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa*

Procedimientos administrativos de las instalaciones de energía solar fotovoltaica en Andalucía. **A**

B.O.E. 04/03/2008 *Decreto 50/2008 de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
Derogado todo el Decreto, salvo el artículo 5 y la disposición adicional segunda

15. ESTRUCTURAS DE ACERO

DB-SE-A "Acero" **E**

B.O.E. 28/03/2006 *R.D. 314/2006 del Mº de la Vivienda.*

B.O.E. 23/04/2009 *Texto refundido DB-SE-A (NO PUBLICADO):*
Original y modificaciones realizadas

Código Estructural **E**

B.O.E. 11/08/2021 *Real Decreto 470/2021, de 29 de junio*

Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos construidos in situ o fabricados con acero u otros materiales férreos. **E**

B.O.E. 03/01/1986 *R.D. 2351/1985 del Mº de Industria y Energía.*

B.O.E. 28/01/1999 *Modificación de requisitos*

Entrada en vigor a los 6 meses de la publicación en el BOE

16. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

Código Estructural **E**

B.O.E. 10/08/2021 *Real Decreto 470/2021, de 29 de junio*

Alambres trefilados lisos y corrugados para mallas electrosoldadas y viguetas semirresistentes de hormigón armado para la construcción. **E**

B.O.E. 28/02/1986 *R.D. 2702/1985 del Mº de Industria y Energía.*

Instrucción Técnica para la realización del control de producción de los hormigones fabricados en central. **E**

B.O.E. 10/04/2019 *Real Decreto 163/2019*

17. ESTRUCTURA DE FÁBRICA

DB-SE-F "Fábrica" **E**

B.O.E. 28/03/2006 *REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.*

B.O.E. 23/04/2009 *Texto refundido DB-SE-F (NO PUBLICADO):*
Original y modificaciones realizadas

18. ESTRUCTURAS DE MADERA

DB-SE-M "Madera" **E**

B.O.E. 28/03/2006 *R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda.*

B.O.E. 23/04/2009 *Texto refundido DB-SE-M (NO PUBLICADO):*
Original y modificaciones realizadas

Tratamientos protectores de la madera. **E**

B.O.E. 16/10/1976 *Orden del Mº de Agricultura.*

19. GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN (RCD)

Residuos y suelos contaminados para una economía circular. **E**

B.O.E. 09/04/2022 *Ley 7/2022, de 8 de abril*

Producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. **E**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

B.O.E. 13/02/2008 *R. D. 105/2008 del Mº de la Presidencia.*

Modifica al R.D. 1481/2001, del Mº de Medio Ambiente

Reglamento de residuos de la Comunidad Autónoma Andaluza. **A**

B.O.J.A. 18/11/1999 *Decreto 218/1999 Plan Director Territorial de gestión de residuos urbanos en Andalucía*

B.O.J.A. 20/08/2002 *Documentos de control y seguimientos.*

B.O.J.A. 26/04/2012 *Decreto 72/2012*

Eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. **E**

B.O.E. 29/01/2002 *R.D. 1481/2001, del Mº de Medio Ambiente.*

Decreto 73/2012, de la Cª de Medio Ambiente

20. COMPETENCIAS Y ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

Ley de ordenación de la edificación. (LOE) **E**

B.O.E. 06/11/1999 *Ley 38/1999, de 5 de noviembre (TEXTO CONSOLIDADO - julio 2015)*

B.O.E. 21/07/2000 *Acreditación de constitución de garantías.*

B.O.E. 31/12/2001 *Modificación.*

B.O.E. 31/12/2002 *Modificación.*

Código técnico de la edificación. (CTE) - Parte I -General- **E**

B.O.E. 28/03/2006 *R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda.*

B.O.E. 23/10/2007 *Modificación.*

B.O.E. 25/01/2008 *Corrección de errores.*

B.O.E. 19/06/2008 *Orden VIV/1744/2008, Registro General del CTE*

B.O.E. 23/04/2009 *Modificación*

B.O.E. 27/06/2013 *Parte I con modificaciones de la Ley 8/2013 (Texto no publicado)*

Dirección de obras y libro de órdenes **E**

B.O.E. 24/03/1971 *Decreto 462/1971, del Ministerio de la Vivienda*

B.O.E. 17/06/1971 *Orden de 9 de junio de 1971, sobre el Libro de Ordenes*

B.O.E. 24/06/1971 *Modificación de la orden de 9 de julio de 1971*

B.O.E. 02/10/1972 *Orden de 28 de enero de 1972*

B.O.E. 07/02/1985 *Modificación 462/1971*

Atribuciones de arquitectos y arquitectos técnicos **E**

GAZETA 26/07/1964 *Reglamento sobre atribuciones de los arquitectos, maestros de obra y aparejadores*

B.O.E. 02/04/1986 *Ley 12/1986, sobre atribuciones profesionales de los arquitectos e ingenieros técnicos.*

B.O.E. 10/12/1992 *Modificación Ley 12/1986*

Medidas liberalizadoras de suelo y Colegios Profesionales. **E**

B.O.E. 30/09/1977 *R.D. 2512/1977 por el que se aprueban las tarifas de Arquitectos en su profesión. Derogadas todas las disposiciones económicas (resto vigente).*

B.O.E. 15/04/1997 *Ley 7/1997*

Visado colegial obligatorio **E**

B.O.E. 06/08/2010 *R.D. 1000/2010, del Mº de Economía y Hacienda*

Control de calidad de la construcción y obra pública. **A**

B.O.J.A. 19/04/2011 *Decreto 67/2001*

Ley de rehabilitación y renovación urbanas **E**

B.O.E. 27/06/2013 *Ley 8/2013, de 26 de junio*

21. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DB-SI "Seguridad en caso de incendio" **E**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

B.O.E. 28/03/2006 *R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda.*

B.O.E. 30/07/2010 *Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo*

B.O.E. 27/12/2019 *Texto refundido DB-SI (NO PUBLICADO): Original y modificaciones realizadas*

Anulada la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia.

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. **E**

B.O.E. 14/12/1993 *R.D. 1942/1993, del Mº de Industria y Energía.*

B.O.E. 07/05/1994 *Corrección de errores.*

B.O.E. 28/04/1998 *Desarrollo y revisión del reglamento.*

B.O.E. 12/06/2017 *Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo En vigor a los 6 meses de la publicación.*

B.O.E. 23/09/2017 *Corrección de errores*

Reglamento de seguridad de protección contra incendios en establecimientos industriales. **E**

B.O.E. 17/12/2004 *R.D. 2267/2004 del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*

B.O.E. 05/03/2005 *Corrección de errores*

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia frente al fuego. **E**

B.O.E. 23/11/2013 *R. D. 842/2013, del Mº de la Presidencia*

Norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia. **E**

B.O.E. 24/03/2007 *R.D. 393/2007, del Mº del Interior.*

B.O.E. 03/10/2008 *Modificación*

Protección contra incendios en establecimientos hoteleros **E**

B.O.E. 20/10/1979 *Orden de 25 d eseptiembre de 1979*

B.O.E. 10/04/1980 *Modificación*

B.O.E. 06/05/1980 *Circular aclaratoria*

22. SALUBRIDAD Y CONDICIONES HIGIENICO-SANITARIAS

DB-HS "Salubridad" **E**

B.O.E. 28/03/2006 *R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda.*

B.O.E. 27/12/2019 *Texto refundido DB-HS (NO PUBLICADO): Original y modificaciones realizadas*

Condiciones higiénicas mínimas que han de reunir las viviendas. **E**

B.O.E. 03/01/1944 *Orden del Mº de la Gobernación*

Chimeneas de ventilación e iluminación y ventilación de escaleras. **E**

B.O.E. 28/02/1968 *Orden del Mº de la Vivienda.*

Calidad del medio ambiente atmosférico de Andalucía. **A**

B.O.J.A. 04/08/2011 *Decreto 239/2011, de la Consejería de Medio Ambiente*

23. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. **E**

B.O.E. 25/10/1997 *R.D. 1627/1997 del Mº de la Presidencia. Derogado el artículo 18º (Aviso Previo)*

B.O.E. 13/11/2004 *Modificación*

B.O.E. 29/05/2006 *Se añade disposición adicional.*

B.O.E. 25/08/2007 *Modificación del articulado.*

B.O.E. 01/05/2010 *Requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.*

B.O.E. 12/05/2023 *Modificación Se elimina el Anexo III y se introduce nueva disposición adicional*

Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica. **E**

B.O.E. 05/09/1970 *Orden de 28 de agosto de 1970*

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

B.O.E. 31/07/1973 *Modificación.*

B.O.E. 29/12/1994 *Derogación parcial.*

Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. **E**

B.O.E. 16/03/1971 *Orden de 9 de marzo de 1971*

B.O.E. 09/09/1978 *Instrucción MT-17: Protección ocular contra impactos.*

B.O.E. 17/03/1981 *Instrucción MT-22: Cinturones de seguridad y de caída.*

B.O.E. 12/02/1988 *Instrucción MT-05: Calzados contra riesgos mecánicos.*

Derogaciones posteriores: Los titulos I y III, los capítulos IV y XIII y los artículos 31.9, 138 y 139.

Modelo de libro de incidencias. **E**

B.O.E. 13/10/1986 *Orden del Mº de Trabajo.*

B.O.E. 31/10/1986 *Corrección de errores.*

Modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación. **E**

B.O.E. 29/12/1987 *Orden del Mº de Trabajo y Seguridad Social.*

B.O.E. 21/11/2002 *Nuevos modelos.*

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. **E**

B.O.E. 18/09/1987 *Orden del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

Prevención de riesgos laborales. **E**

B.O.E. 10/11/1995 *Ley 31/1995 de la Jefatura del Estado.*

B.O.E. 31/01/1997 *Reglamento del servicio de prevención.*

B.O.E. 23/04/1997 *Disposiciones mínimas en materia de señalización en el trabajo.*

B.O.E. 23/04/1997 *Nuevas disposiciones mínimas*

B.O.E. 23/04/1997 *Disposiciones relativas a riesgos de daños dorsolumbares.*

B.O.E. 23/04/1997 *Disposiciones relativas a las pantallas de visualización.*

B.O.E. 23/04/1997 *Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.*

B.O.E. 24/05/1997 *Disposiciones relativas a la exposición a agentes biológicos.*

B.O.E. 24/05/1997 *Disposiciones relativas a la exposición a agentes cancerígenos.*

B.O.E. 08/07/1997 *Disposiciones sobre la utilización de equipos de trabajo.*

B.O.E. 06/12/1997 *Disposiciones sobre la utilización de equipos de protección individual*

B.O.E. 21/06/2001 *Disposiciones sobre el riesgo eléctrico en el trabajo.*

B.O.E. 13/12/2003 *Reforma del marco normativo de la ley*

B.O.E. 11/05/2005 *Disposiciones sobre el riesgo a la exposición de vibraciones mecánicas.*

B.O.E. 03/11/2006 *Disposiciones sobre el riesgo de la exposición al ruido.*

B.O.E. 04/11/2006 *Disposiciones sobre el riesgo de la exposición al amianto.*

B.O.E. 06/07/2015 *Modificación mediante Real Decreto 598/2015*

Plan General de Prevención de Riesgos Laborales de Andalucía. **A**

B.O.J.A. 03/02/2004 *Decreto 313/2003 de la Cªde Empleo y Desarrollo Tecnológico*

Criterios higiénico-sanitarios para prevención y control de la legionelosis. **E**

B.O.E. 22/06/2022 *Real Decreto 487/2022, de 21 de junio*

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. **EA**

B.O.E. 19/10/2006 *Ley 32/2006 de 18 de octubre.*

B.O.E. 25/08/2007 *Desarrollo de la ley.*

B.O.E. 09/12/2007 *Corrección de errores.*

B.O.J.A. 20/12/2007 *Procedimiento de habilitación del Libro de la Subcontratación.*

Protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes. **E**

B.O.E. 31/10/2019 *Real Decreto 601/2019, de 18 de octubre (exposiciones médicas)*

B.O.E. 21/12/2022 *Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre*

Seguridad y salud en los lugares de trabajo **E**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

B.O.E. 23/04/1997 *Real Decreto 486/1997*

B.O.E. 13/11/2004 *Se modifica el anejo I*

B.O.E. 12/05/2023 *Modificación Se elimina el Anexo III y se introduce nueva disposición*

Utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. E

B.O.E. 07/08/1997 *Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio*

B.O.E. 13/11/2004 *Modificación, en materia de trabajos en altura*

24. TELECOMUNICACIONES

Ley de Telecomunicaciones E

B.O.E. 29/06/2022 *Ley 11/2022*

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. E

B.O.E. 28/02/1998 *R.D. Ley 1/1998, del Mº de Fomento.*

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones. E

B.O.E. 01/04/2011 *R.D. 346/2011, del Mº de Industria, Turismo y Comercio*

B.O.E. 16/06/2011 *Orden ITC/1644/2011 - Reglamento*

B.O.E. 18/10/2011 *Corrección de errores*

B.O.E. 01/11/2012 *Sentencia del Tribunal Supremo por la que se anula el inciso `debe ser verificado por una entidad que disponga de la independencia necesaria respecto al proceso de construcción de la edificación y de los medios y la capacitación técnica para ello´ in fine del párrafo quinto del artículo 9*

B.O.E. 03/10/2019 *Modificación*

Especificaciones técnicas del punto de terminación de red de la red telefónica conmutada y los requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado. E

B.O.E. 22/12/1994 *R.D. 2304/1994, Mº de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.*

Instalación en inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. E

B.O.E. 15/05/1974 *Decreto 1306/1974, de la Presidencia del Gobierno.*

Regulación del derecho a instalar en el exterior de los inmuebles las antenas de las estaciones radioeléctricas de aficionados. E

B.O.E. 26/11/1983 *Ley 19/1983, de la Jefatura del Estado.*

Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación. E

B.O.E. 24/03/2010 *R.D. 244/2010, del Mº de Industria, Turismo y Comercio*

B.O.E. 05/05/2010 *Orden ITC/1142/2010: Desarrollo*

Características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones. E

B.O.E. 03/10/2019 *Orden ECE/983/2019*

25. VARIOS: PARARRAYOS, PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas. E

B.O.E. 31/12/1999 *R.D. 1836/1999, del Mº de Industria y Energía.*

B.O.E. 26/01/2000 *Corrección de errores*

B.O.E. 02/05/2000 *Corrección de errores*

Pararrayos radiactivos. E

B.O.E. 11/07/1986 *R.D. 1428/1986, del Mº de Industria y Energía.*

B.O.E 11/07/1986 *Modificación.*

Dominio radio electrico. E

B.O.E 29/09/2001 *R.D. 1066/2001, del Mº de la Presidencia.*

B.O.E. 26/10/2001 *Corrección de errores.*

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

B.O.E. 16/04/2002 *Corrección de errores.*

B.O.E. 18/04/2002 *Corrección de errores.*

Instalación, ampliación, traslado y puesta en funcionamiento de los establecimientos industriales. **A**

B.O.J.A. 20/06/2005 *Decreto 59/2005 de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

B.O.E. 27/12/2006 *Instrucción de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

B.O.E. 23/10/2007 *Modificación del Anexo*

Control de calidad de la construcción y obra pública **A**

B.O.J.A. 19/11/2012 *Decreto 67/2011, de la Consejería de Obras Públicas y Vivienda*

Comercialización de productos de construcción **E**

D.O.U.E. 04/04/2011 *Reglamento 305/2011, del Parlamento Europeo y el Consejo*

Seguridad frente a la intrusión en edificios públicos **A**

B.O.J.A. 02/06/2014 *Decreto 94/2014, de la Cª de Justicia e interior.*

Aplicable en edificios de la Junta de Andalucía.

Ley 13/2015

Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 **E**

B.O.E. 25/07/2017 *Real Decreto 656/2017*

B.O.E. 07/03/2018 *Corrección de errores*

Radiaciones ionizantes **E**

B.O.E. 31/10/2020 *Real Decreto 601/2019*

B.O.E. 21/12/2022 *Real Decreto 1029/2022,*

26. VIDRIOS

Condiciones técnicas para el vidrio-cristal. **E**

B.O.E. 01/03/1988 *R.D. 168/1988, del Mº de Relaciones con las Cortes.*

B.O.E. 09/05/2007 *Modificación.*

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

5 . ANEJOS A LA MEMORIA

- **Instalaciones**
  - **INSTALACIÓN ELÉCTRICA BT**
  - **SUMINISTRO DE AGUA HS4**
  - **EVACUACIÓN DE AGUAS HS5**
  - **CLIMATIZACIÓN**
    - ***HE2 Instalaciones térmicas.***
    - ***HE2 Conductos***
    - ***Informe VRV Selection- 4477***
- **Plan de Control de Calidad**
- **Protección contra incendios.DB-SI / Ordenanza Municipal PCI (SEPARATA)**
- **Gestión de Residuos**

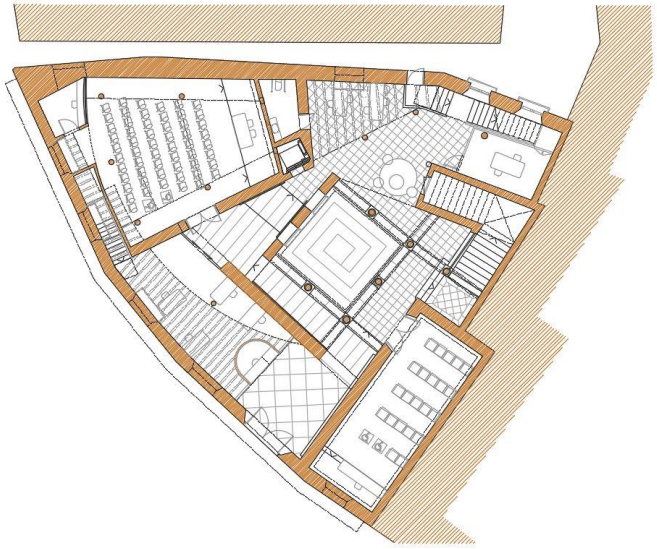
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ACTUACIONES PUNTUALES
PARA LA REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD °
EN EL EDIFICIO DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE MÁLAGA
PARA SU USO COMO COWORKING DIGITAL

CALLE CORTINA DEL MUELLE, 23. MÁLAGA



ANEJO

ELECTRICIDAD BAJA TENSIÓN

INICIATIVA HUB/COWORKING DIGITALES
PROMOVIDAS POR LA FUNDACIÓN INCYDE.
FINANCIADAS EN UN 80% POR FONDOS FEDER

Promotor
CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA

Arquitectos
JUAN GAVILANES VÉLAZ DE MEDRANO
FRANCISCO GONZÁLEZ FERNÁNDEZ
GG2 Arquitectos, SLP
Mayo de 2023

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

1. ÍNDICE

1. ÍNDICE 3
2. MEMORIA DESCRIPTIVA 4
   - *2.1. Objeto del proyecto* 4
   - *2.2. Promotor de la instalación* 4
   - *2.3. Emplazamiento* 4
   - *2.4. Reglamentación* 4
   - *2.5. Suministro de energía* 4
   - *2.6. Previsión de cargas* 5
3. MEMORIA DE CÁLCULOS 5
   - *3.1. Previsión de potencias* 5
   - *3.2. Intensidad máxima prevista* 6
   - *3.3. Sección* 6
     - 3.3.1. Criterio de la intensidad máxima admisible o de calentamiento 6
     - 3.3.2. Criterio de la caída de tensión 7
   - *3.4. Caídas de tensión* 12
   - *3.5. Intensidades de cortocircuito* 13
     - 3.5.1. Impedancia de la red de alimentación 14
     - 3.5.2. Impedancia del transformador 15
     - 3.5.3. Impedancia de los cables 16
   - *3.6. Protección de las instalaciones* 18
     - 3.6.1. Protección contra las corrientes de sobrecarga 18
     - 3.6.2. Protección contra las corrientes de cortocircuito 18
4. SISTEMAS DE INSTALACIÓN EMPLEADOS 19
5. DEMANDA DE POTENCIA 21
6. DESCLASIFICACIÓN DE GARAJES ..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO**
7. ANEJO DE CUADROS RESUMEN POR CIRCUITOS 23
8. ANEJO DE CUADROS RESUMEN POR TRAMOS 26
9. ANEJO DE CÁLCULOS DETALLADOS POR CIRCUITO ..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO**
10. ANEJO DE CUADROS RESUMEN DE PROTECCIONES 27
11. LISTADO DE MATERIALES 29

ARQ.: GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1. OBJETO DEL PROYECTO

El Objeto del presente proyecto eléctrico es dar las normas y descripciones necesarias, con el fin de obtener de los Organismos Competentes las oportunas autorizaciones para realizar el montaje y posteriormente, previa inspección y legalización obtener la puesta en servicio.

Se han tenido en cuenta los datos y planos facilitados por el cliente y las condiciones técnicas precisas.

2.2. PROMOTOR DE LA INSTALACIÓN

Se redacta el proyecto a petición de CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA, con CIF: Q2973001G, con domicilio en C/ CORTINA DEL MUELLE, Nº 23, 29015 MÁLAGA.

2.3. EMPLAZAMIENTO

El edificio cuya instalación es objeto del presente proyecto se encuentra situado en C/ CORTINA DEL MUELLE, Nº 23, 29015 MÁLAGA.

2.4. REGLAMENTACIÓN

Para efectuar el presente proyecto se han tenido en cuenta las siguientes Normas y Reglamentos:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, y publicado en el B.O.E. nº 224 de fecha 18 de septiembre de 2002.
- Normas UNE de referencia listadas en la Instrucción ITC-BT-02 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normas Técnicas de Construcción y Montaje de las Instalaciones Eléctricas de Distribución, que para el suministro tiene establecidas la Compañía Distribuidora de la zona.

2.5. SUMINISTRO DE ENERGÍA

La energía será suministrada por la Compañía Distribuidora de la zona en un sistema trifásico de tensiones a 400 V y 50 Hz.

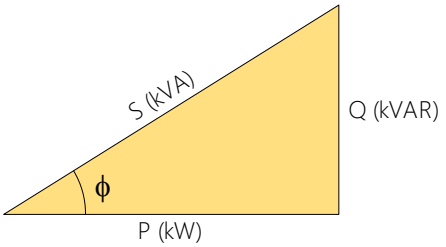
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

A efectos del cálculo de la intensidad de cortocircuito en cada punto de la instalación, y según datos de la Compañía Distribuidora, se partirá de una intensidad de cortocircuito conocida en el inicio de la instalación de 30 kA.

El esquema de conexión de tierra corresponderá al sistema TT.

2.6. PREVISIÓN DE CARGAS

Se determina una potencia máxima prevista de 19,08 kW. El triángulo de potencias queda establecido según el siguiente esquema:



P	=	19,08 kW
Q	=	0,10 kVAR
S	=	19,08 kVA
cos ϕ	=	1

En función de las características de la instalación de enlace, se calcula una potencia máxima admisible de 55,48 kW por calentamiento, y 166,80 kW por caída de tensión.

3. MEMORIA DE CÁLCULOS

3.1. PREVISIÓN DE POTENCIAS

Se realiza el cómputo general de potencias según lo establecido en la ITC-BT-10 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Se calcula la potencia máxima prevista en cada tramo sumando la potencia instalada de los receptores que alimenta, y aplicando la simultaneidad adecuada y los coeficientes impuestos por el REBT. Entre estos últimos cabe destacar:

- Factor de **1'8** a aplicar en tramos que alimentan a puntos de luz con lámparas o tubos de descarga. (Instrucción ITC-BT-09, apartado 3 e Instrucción ITC-BT 44, apartado 3.1del REBT).

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita exclusivamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitacion profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

- Factor de **1’25** a aplicar en tramos que alimentan a uno o varios motores, y que afecta a la potencia del mayor de ellos. (Instrucción ITC-BT-47, apartado. 3 del REBT).

3.2. INTENSIDAD MÁXIMA PREVISTA

La intensidad máxima prevista (I_b) se determina en función de la potencia prevista y de la tensión del sistema, usando las siguientes expresiones:

Distribución monofásica	Distribución trifásica
$I_b = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi}$	$I_b = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$

U	=	Tensión de línea: F-N en monofásica y F-F en trifásica (V).
P	=	Potencia activa máxima prevista (W).
I_b	=	Intensidad máxima prevista (A).
cos φ	=	Factor de potencia.

3.3. SECCIÓN

Se determina la sección por varios métodos atendiendo a distintos criterios de cálculo (calentamiento, caída de tensión, selección de protección, etc.), y se elige la sección normalizada mayor. Se consideran las secciones mínimas de 1,5 mm² para alumbrado y 2,5 mm² para fuerza.

3.3.1. CRITERIO DE LA INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE O DE CALENTAMIENTO

Se aplica para el cálculo por calentamiento lo expuesto en la norma UNE-HD 60364-5-52:2014 Instalaciones eléctricas de baja tensión. La intensidad máxima que debe circular por un cable para que éste no se deteriore viene marcada por las tablas B.52.2 a B.52.13. En función del método de instalación adoptado de la tabla A.52.3, se determina el método de referencia según B.52.1, que en función del tipo de cable indicará la tabla de intensidades máximas que se ha de utilizar.

La intensidad máxima admisible (I_z) se ve afectada por una serie de factores como son la temperatura ambiente, la agrupación de varios cables, la exposición al sol, etc. que generalmente reducen su valor. Se calcula el factor por temperatura ambiente a partir de las tablas B.52.14 y B.52.15. El factor por agrupamiento, de las tablas B.52.17, B.52.18, B.52.19A y B.52.19B. El factor por resistividad del terreno, en el caso de instalaciones enterradas, se obtiene de la tabla B.52.16. Si el cable está expuesto al sol, o bien, se trata de un cable con aislamiento mineral, desnudo y accesible, se aplica directamente un 0,9.

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita exclusivamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Para el cálculo de la sección, se divide la intensidad de cálculo (I_b) por el producto de todos los factores correctores, y se busca en la tabla la sección correspondiente para el valor resultante. Para determinar la intensidad máxima admisible del cable, se busca en la misma tabla la intensidad para la sección adoptada, y se multiplica por el producto de los factores correctores.

De este modo, la sección elegida por calentamiento tiene que cumplir la siguiente expresión:

$$I_b < I_z$$

Donde:

I_b = Intensidad máxima prevista (A).

I_z = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

En definitiva, se trata de adoptar una sección en la que el paso de la intensidad de diseño no eleve su temperatura más allá del límite admisible por el aislamiento del cable. Las temperaturas máximas de funcionamiento según los tipos de aislamiento los marca la tabla 52.1 de la norma UNE-HD 60364-5-52:2014.

Tipo de aislamiento	Límite de Temperatura, °C
Policloruro de vinilo (PVC) y aislamiento termoplástico a base de poliolefina (Z1)	Conductor: 70 °C
Polietileno reticulado (XLPE) y goma o caucho de etileno - propileno (EPR)	Conductor: 90 °C
Mineral (con cubierta de PVC ó desnudo y accesible)	Cubierta: 70 °C
Mineral (desnudo e inaccesible y no en contacto con materiales combustibles)	Cubierta: 105 °C

3.3.2. CRITERIO DE LA CAÍDA DE TENSIÓN

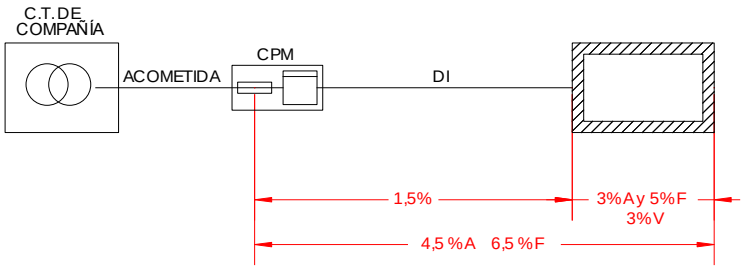
Este método consiste en calcular la sección mínima que respete los límites de caída de tensión impuestos por la normativa vigente. El Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión fija unos límites de caída de tensión en la instalación que se pueden resumir en el siguiente gráfico:

TIPOS DE ESQUEMA

Esquema para un único usuario:

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 29015 - MALAGA
El presente visado acredita exclusivamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO 14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

TIPOS DE ESQUEMA



Donde:

A	=	Circuitos de alumbrado.
F	=	Circuitos de fuerza.
V	=	Circuitos interiores de viviendas.
CPM	=	Caja de protección y medida.
CGP	=	Caja General de protección.
CC	=	Centralización de contadores.
LGA	=	Línea general de alimentación.
DI	=	Derivación.

3.3.2.1. CAÍDA DE TENSIÓN MÁXIMA EN UN TRAMO

Este método se utiliza para evitar sobrepasar los límites de caída de tensión en tramos especiales como pueden ser las líneas generales de alimentación o las derivaciones individuales. Para su uso se utilizan las siguientes fórmulas:

Distribución monofásica	Distribución trifásica

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Distribución monofásica	Distribución trifásica
$e = 2 \cdot (R \cdot I_b \cdot \cos\varphi + X \cdot I_b \cdot sen\varphi)$	$e = \sqrt{3} \cdot (R \cdot I_b \cdot \cos\varphi + X \cdot I_b \cdot sen\varphi)$
$R = \frac{c \cdot L}{K \cdot S}; X = 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L; I_b = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi}$	$R = \frac{c \cdot L}{K \cdot S}; X = 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L; I_b = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$
$S = \frac{2 \cdot c \cdot L \cdot P}{K \cdot \left(e - 2 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L \cdot \frac{P \cdot \tan\varphi}{U}\right) \cdot U}$	$S = \frac{c \cdot L \cdot P}{K \cdot \left(e - 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L \cdot \frac{P \cdot \tan\varphi}{U}\right) \cdot U}$
$si\ (c = 1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow S = \frac{2 \cdot P \cdot L}{K \cdot e \cdot U}$	$si\ (c = 1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow S = \frac{P \cdot L}{K \cdot e \cdot U}$

S	=	Sección (mm²).
I_b	=	Intensidad máxima prevista (A).
P	=	Potencia activa máxima prevista (W).
cos φ	=	Factor de potencia de la carga
n	=	Número de conductores por fase.
L	=	Longitud del tramo (m).
c	=	Factor de aumento de la resistencia en alterna por efecto piel y proximidad ($c=1+\gamma_s+\gamma_p$).
K	=	Conductividad del material (m / (Ω·mm²)).
x_u	=	Reactancia unitaria (Ω/km)
e	=	Caída de tensión (V).
U	=	Tensión de línea: F-N en monofásica y F-F en trifásica (V).

3.3.2.2. CAÍDA DE TENSIÓN MÁXIMA EN LA INSTALACIÓN. MÉTODO DE LOS MOMENTOS ELÉCTRICOS

Este método permite ajustar los límites máximos de caída de tensión a lo largo de toda la instalación. En este caso, se utilizan los límites de 4,5% para alumbrado y 6,5% para fuerza. Para ejecutarlo, se siguen las siguientes fórmulas:

Distribución monofásica	Distribución trifásica

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Distribución monofásica	Distribución trifásica
$S = \frac{2 \cdot c \cdot \sum (P_i \cdot L_i)}{K \cdot \left(e - 2 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot \frac{\sum (P_i \cdot L_i \cdot \tan \varphi_i)}{U} \right) \cdot U}$	$S = \frac{c \cdot \sum (P_i \cdot L_i)}{K \cdot \left(e - 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot \frac{\sum (P_i \cdot L_i \cdot \tan \varphi_i)}{U} \right) \cdot U}$
$si\ (c=1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow S = \frac{2 \cdot \sum (P_i \cdot L_i)}{K \cdot e \cdot U}$	$si\ (c=1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow S = \frac{\sum (P_i \cdot L_i)}{K \cdot e \cdot U}$

S	=	Sección (mm²).
c	=	Factor de aumento de la resistencia en alterna por efecto piel y proximidad ($c=1+\gamma_s+\gamma_p$).
K	=	Conductividad del material (m / (Ω·mm²)).
x_u	=	Reactancia unitaria (Ω/km)
e	=	Caída de tensión (V).
U	=	Tensión de línea: F-N en monofásica y F-F en trifásica (V).
n	=	Número de conductores por fase.
L_i	=	Longitud desde el tramo hasta el receptor i (m).
P_i	=	Potencia consumida por el receptor i (W).
cos φ_i	=	Factor de potencia del receptor i.

3.3.2.3. CONDUCTIVIDAD

Se determina la conductividad para cada tramo en función del material conductor y de la temperatura de trabajo prevista. La conductividad de un material depende de su temperatura según la siguiente ecuación:

$$K = \frac{1}{\rho}; \quad \rho = \rho_{20} \cdot \left[1 + \alpha \cdot (T - 20)\right]$$

K	=	Conductividad del conductor a la temperatura T°C (m / (Ω·mm²)).
ρ	=	Resistividad del conductor a la temperatura T °C ((Ω·mm²)/m).
ρ_{20}	=	Resistividad del conductor a 20°C ((Ω·mm²)/m).
α	=	Coeficiente de variación de resistencia específica por temperatura del conductor ($°C^{-1}$). (α=0,00392 $°C^{-1}$ para el cobre y α=0,00403 $°C^{-1}$ para el aluminio).
T	=	Temperatura real estimada en el conductor (°C).

Así mismo, la temperatura del conductor al paso de la intensidad de diseño (I_b), se puede obtener a partir de la siguiente expresión:

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

$$T = T_0 + (T_{máx} - T_0) \cdot \left(\frac{I_b}{I_z} \right)^2$$

T	=	Temperatura real estimada en el conductor (°C).
$T_{máx}$	=	Temperatura máxima admisible para el conductor según su tipo de aislamiento (°C). (PVC=70°C, XLPE=90°C, EPR=90°C).
T_0	=	Temperatura ambiente del conductor (°C).
I_b	=	Intensidad máxima prevista para el conductor (A)
I_z	=	Intensidad máxima admisible para el conductor según el tipo de instalación (A). (depende de la sección).

Se deduce que el cálculo por caída de tensión ha de ser iterativo, ya que la intensidad máxima admisible (I_z) depende de la sección del conductor. De este modo, se realiza el siguiente proceso para determinar la sección por caída de tensión:

1. Se parte de una temperatura inicial de 20°C a la que se determina la conductividad del material conductor (Usualmente se utilizan los valores de 56 m/(Ω·mm²) para el cobre y 35 m/(Ω·mm²) para el aluminio).
2. Se calcula la sección por caída de tensión.
3. A partir de la sección resultante, se determina la temperatura de trabajo (al circular la intensidad de diseño), y la nueva conductividad a dicha temperatura.
4. Si la conductividad a la temperatura de trabajo difiere de la usada inicialmente, se vuelve al paso nº 2 usando ahora esta conductividad en el cálculo de la sección. Se repite este ciclo hasta que el error sea despreciable, es decir, hasta que las conductividades inicial y final sean prácticamente iguales.

Se usarán los siguientes valores de resistividad para determinar las conductividades a las distintas temperaturas:

ID Montaje	Cable	Material	Resistividad (Ω·mm²)/m	T (°C)
H07Z1-K (AS)/1-A1	H07Z1-K (AS)	Cu	0,017241	20,0
RZ1-K (AS)/u/41-B2	RZ1-K (AS)	Cu	0,017241	20,0

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

3.3.2.4. EFECTO PIEL Y PROXIMIDAD

Para este tipo de instalaciones es factible despreciar el aumento de resistencia en alterna debido al efecto piel y proximidad, tomando para todas las fórmulas c = 1,0.

3.3.2.5. REACTANCIA

Para este tipo de instalaciones la contribución a la caída de tensión por efecto de la inductancia es despreciable frente al efecto de la resistencia, por lo que se tomará x_u = 0,0 Ω/km para todas las fórmulas.

3.4. CAÍDAS DE TENSIÓN

Una vez adoptada una sección adecuada del conductor, se calcula la caída de tensión según las ecuaciones siguientes:

Distribución monofásica	Distribución trifásica
$e = 2 \cdot (R \cdot I_b \cdot \cos\varphi + X \cdot I_b \cdot sen\varphi)$	$e = \sqrt{3} \cdot (R \cdot I_b \cdot \cos\varphi + X \cdot I_b \cdot sen\varphi)$
$R = \frac{c \cdot L}{K \cdot S};\ X = 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L;\ I_b = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi}$	$R = \frac{c \cdot L}{K \cdot S};\ X = 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L;\ I_b = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$
$e = \frac{2 \cdot c \cdot L \cdot P}{K \cdot S \cdot U} + 2 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L \cdot \frac{P \cdot \tan\varphi}{U}$	$e = \frac{c \cdot L \cdot P}{K \cdot S \cdot U} + 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L \cdot \frac{P \cdot \tan\varphi}{U}$
$si\ (c = 1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow e = \frac{2 \cdot P \cdot L}{K \cdot S \cdot U}$	$si\ (c = 1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow e = \frac{P \cdot L}{K \cdot S \cdot U}$

e	=	Caída de tensión (V).
I_b	=	Intensidad máxima prevista (A).
P	=	Potencia activa máxima prevista (W).
cos φ	=	Factor de potencia de la carga
n	=	Número de conductores por fase.
L	=	Longitud del tramo (m).
c	=	Factor de aumento de la resistencia en alterna por efecto piel y proximidad ($c=1+\gamma_s+\gamma_p$).
K	=	Conductividad del material (m / (Ω·mm²)).
x_u	=	Reactancia unitaria (Ω/km)
S	=	Sección (mm²).
U	=	Tensión de línea: F-N en monofásica y F-F en trifásica (V).

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

3.5. INTENSIDADES DE CORTOCIRCUITO

Será necesario conocer dos niveles de intensidad de cortocircuito:

- La corriente máxima de cortocircuito ($I_{cc\ máx}$), determina el poder de corte de los interruptores automáticos.
- La corriente mínima de cortocircuito ($I_{cc\ mín}$), permite seleccionar las curvas de disparo de los interruptores automáticos y fusibles.

Para calcular estas intensidades en cada punto de la instalación se utiliza el método de las impedancias. Éste método consiste en sumar las resistencias y reactancias situadas aguas arriba del punto considerado, y aplicar las siguientes expresiones:

Defecto trifásico:

$$I_{cc3} = \frac{c \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{cc}}$$

Defecto bifásico:

$$I_{cc2} = \frac{c \cdot U_n}{2 \cdot Z_{cc}}$$

Defecto monofásico:

$$I_{cc1} = \frac{c \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot (Z_{cc} + Z_{LN})}$$

Defecto a tierra:

$$I_{cch} = \frac{c \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot (Z_{cc} + Z_h)}$$

Donde:

$$Z_{cc} = \sqrt{R_{cc}^2 + X_{cc}^2}; \quad R_{cc} = R_Q + R_T + R_L; \quad X_{cc} = X_Q + X_T + X_L$$

$$(Z_{cc} + Z_{LN}) = \sqrt{(R_{cc} + R_{LN})^2 + (X_{cc} + X_{LN})^2}$$

$$(Z_{cc} + Z_h) = \sqrt{(R_{cc} + R_h)^2 + (X_{cc} + X_h)^2}$$

CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

I_{cc3}	=	Intensidad de cortocircuito en un defecto trifásico (kA).
I_{cc2}	=	Intensidad de cortocircuito en un defecto bifásico (kA).
I_{cc1}	=	Intensidad de cortocircuito en un defecto fase-neutro (kA).
I_{cch}	=	Intensidad de cortocircuito en un defecto fase-tierra (kA).
c	=	Coeficiente de tensión (c=0.95 para $I_{ccmín}$ y c=1,05 para $I_{ccmáx}$).
U_n	=	Tensión compuesta (V).
R_Q y X_Q	=	Resistencia y reactancia de red (mΩ).
R_T y X_T	=	Resistencia y reactancia del transformador (mΩ).
R_L y X_L	=	Resistencia y reactancia del conductor de fase (mΩ).
R_{LN} y X_{LN}	=	Resistencia y reactancia del conductor neutro (mΩ).
R_h y X_h	=	Resistencia y reactancia del conductor de protección (mΩ).

En los siguientes apartados se desarrollan los métodos de cálculo de las impedancias en cada punto de la instalación.

3.5.1. IMPEDANCIA DE LA RED DE ALIMENTACIÓN

Si un cortocircuito trifásico es alimentado por una red de la que sólo se conoce la corriente de cortocircuito simétrica inicial I''_{kQ}, o bien, su potencia de cortocircuito S''_{kQ}, entonces la impedancia equivalente viene dada por:

Conocida I''_{kQ} (kA):

$$Z_Q = \frac{c \cdot U_{nQ}}{\sqrt{3} \cdot I''_{kQ}}$$

Conocida S''_{kQ} (MVA):

$$Z_Q = \frac{c \cdot U_{nQ}^2}{10^3 \cdot S_{cc}}; \quad S''_{kQ} = 10^{-3} \cdot \sqrt{3} \cdot U_{nQ} \cdot I''_{kQ}$$

Donde:

Z_Q	=	Impedancia de Red (mΩ).
c	=	Factor de tensión.
U_{nQ}	=	Tensión de la red de alimentación (V).
I''_{kQ}	=	Intensidad máxima de cortocircuito simétrica inicial (kA).

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

S''_{kQ} = Potencia de cortocircuito de la red de alimentación (MVA).

Si el cortocircuito es alimentado por un transformador, la impedancia equivalente de la red de alimentación referida al lado de baja del transformador se determina por:

Conocida I''_{kQ} (kA):

$$Z_Q = \frac{c \cdot U_{nQ}}{\sqrt{3} \cdot I''_{kQ}} \cdot \frac{1}{t_r^2} = \frac{c \cdot U_{rT}^2}{\sqrt{3} \cdot I''_{kQ} \cdot U_{nQ}}; \quad t_r = \frac{U_{nQ}}{U_{rT}}$$

Conocida S''_{kQ} (MVA):

$$Z_Q = \frac{c \cdot U_{nQ}^2}{10^3 \cdot S''_{kQ}} \cdot \frac{1}{t_r^2} = \frac{c \cdot U_{rT}^2}{10^3 \cdot S''_{kQ}}; \quad t_r = \frac{U_{nQ}}{U_{rT}}$$

Donde:

Z_Q = Impedancia de Red, referida al lado de baja del transformador (mΩ).

c = Factor de tensión.

U_{nQ} = Tensión de la red de alimentación (V).

U_{rT} = Tensión en el lado de baja del transformador (V).

t_r = Relación de transformación.

I''_{kQ} = Intensidad máxima de cortocircuito simétrica inicial (kA).

S''_{kQ} = Potencia de cortocircuito de la red de alimentación (MVA).

Para el cálculo de la resistencia y reactancia de red, se consideran las siguientes relaciones:

$$R_Q = 0{,}1 \cdot X_Q$$
$$X_Q = 0{,}995 \cdot Z_Q$$

Donde:

R_Q = Resistencia de red (mΩ).

X_Q = Reactancia de red (mΩ).

Z_Q = Impedancia de red (mΩ).

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

3.5.2. IMPEDANCIA DEL TRANSFORMADOR

Las impedancias de cortocircuito de los transformadores de dos devanados se calculan a partir de los datos asignados del transformador siguiendo las siguientes expresiones:

$$Z_T = \frac{u_{kr}}{100\%} \cdot \frac{U_{rT}^2}{S_{rT}}$$

$$R_T = \frac{u_{Rr}}{100\%} \cdot \frac{U_{rT}^2}{S_{rT}}$$

$$X_T = \sqrt{Z_T^2 - R_T^2}$$

Donde:

U_{rT}	=	Tensión asignada del transformador en el lado de baja (V).
S_{rT}	=	Potencia aparente asignada del transformador (kVA).
u_{kr}	=	Tensión de cortocircuito del transformador (%).
u_{Rr}	=	Pérdidas totales del transformador en los devanados a la corriente asignada (%).
Z_T	=	Impedancia del transformador (mΩ).
R_T	=	Resistencia del transformador (mΩ).
X_T	=	Reactancia del transformador (mΩ).

3.5.3. IMPEDANCIA DE LOS CABLES

La resistencia de los conductores se determina en función de su longitud, resistividad y sección:

$$R_L = 10^3 \cdot \rho \cdot \frac{L}{S}$$

Donde:

R_L	=	Resistencia del conductor (mΩ).
ρ	=	Resistividad del material (Ω·mm²/m).
L	=	Longitud del conductor (m).
S	=	Sección del conductor (mm²).

La resistividad del material varía con la temperatura según la siguiente expresión:

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

$$\rho = \rho_{20} \cdot [1 + \alpha \cdot (T - 20)]$$

ρ	=	Resistividad del conductor a la temperatura T
ρ_{20}	=	Resistividad del conductor a 20°C.
α	=	Coeficiente de variación de resistencia específica por temperatura del conductor, en $°C^{-1}$ (α=0,00392 $°C^{-1}$ para el cobre y α=0,00403 $°C^{-1}$ para el aluminio).

Se calculará la resistencia de los conductores a la temperatura de 20°C para el cálculo de la intensidad máxima de cortocircuito, y a la temperatura de 145°C para el cálculo de la intensidad mínima de cortocircuito.

La reactancia de los conductores se puede estimar siguiendo la siguiente expresión:

$$X_L = x_u \cdot L$$

Donde:

X_L	=	Reactancia del conductor (mΩ).
x_u	=	Reactancia unitaria (mΩ/m).
L	=	Longitud del conductor (m).

Se han utilizado los siguientes valores de reactancia unitaria:

ID Montaje	Cable	Tipo	Reactancia Unitaria (x_u) (mΩ/m)
H07Z1-K (AS)/1-A1	H07Z1-K (AS)	unipolar	0,12
RZ1-K (AS)/u/41-B2	RZ1-K (AS)	unipolar	0,12

Finalmente, para determinar la impedancia del conductor, se utiliza la siguiente ecuación:

$$Z_L = \sqrt{R_L^2 + X_L^2}$$

Donde:

Z_L	=	Impedancia del conductor (mΩ).
R_L	=	Resistencia del conductor (mΩ).
X_L	=	Reactancia del conductor (mΩ).

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

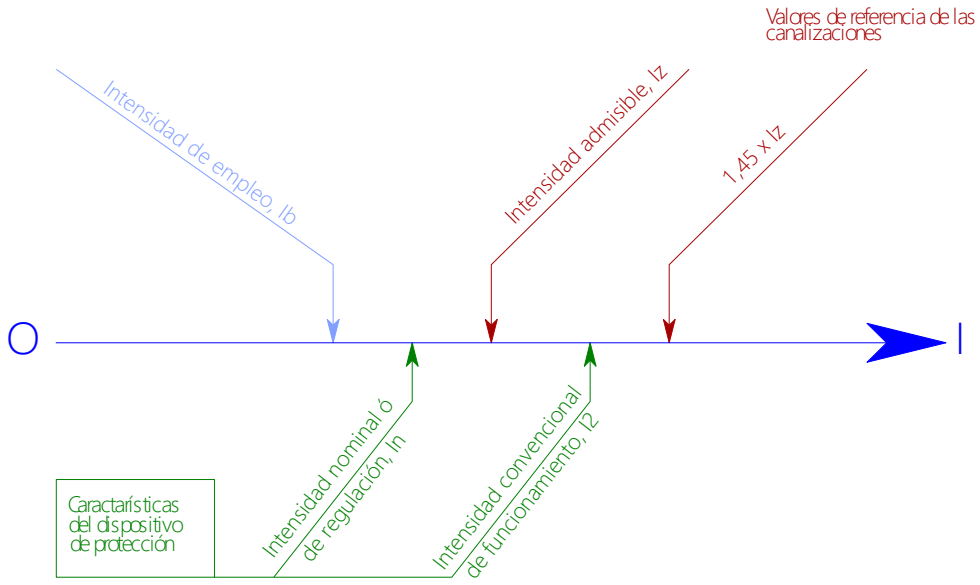
3.6. PROTECCIÓN DE LAS INSTALACIONES

3.6.1. PROTECCIÓN CONTRA LAS CORRIENTES DE SOBRECARGA

Se instalarán dispositivos de protección para interrumpir toda corriente de sobrecarga en los conductores del circuito antes de que pueda provocar un calentamiento perjudicial al aislamiento, a las conexiones, a las extremidades o al medio ambiente de las canalizaciones. Se dimensionan estos dispositivos según lo establecido en la normativa aplicada, para lo cual se verifican las siguientes condiciones:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1{,}45 \cdot I_z$$



I_b = Intensidad máxima prevista, o intensidad de diseño (A).

Iz = Intensidad admisible de la canalización, según normas aplicadas (A).

I_n = Intensidad nominal o calibre del dispositivo de protección (A).

I_2 = Intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección para un tiempo largo (A).

3.6.2. PROTECCIÓN CONTRA LAS CORRIENTES DE CORTOCIRCUITO

Se instalarán dispositivos de protección para interrumpir toda corriente de cortocircuito antes de que ésta pueda resultar peligrosa debido a los efectos térmicos y mecánicos producidos en los conductores y en las conexiones.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Según la normativa aplicada, todo dispositivo que asegure la protección contra cortocircuito responderá a las dos condiciones siguientes:

- Su poder de corte debe ser como mínimo igual a la corriente de cortocircuito supuesta en el punto donde está instalado.
- El tiempo de corte de toda corriente que resulte de un cortocircuito que se produzca en un punto cualquier del circuito no debe ser superior al tiempo que tarda en alcanzar la temperatura de los conductores el límite admisible.

$$\sqrt{t} = k \cdot \frac{S}{I_{cc}}$$

t	=	Duración en segundos (s).
S	=	Sección (mm²).
K	=	Constante que depende del material de aislamiento
I_{cc}	=	Corriente de cortocircuito efectiva (A).

Esta segunda condición se puede transformar, en caso de interruptores automáticos, en la condición siguiente, que resulta más fácil de aplicar, y es generalmente más restrictiva:

$$I_{cc\,mín} > I_m$$

Icc mín	=	Corriente de cortocircuito mínima que se calcula en el extremo del circuito protegido por el interruptor automático (A).
Im	=	Corriente mínima que asegura el disparo magnético, por ejemplo: • IA curva B: $I_m = 5 \cdot I_n$ • IA curva C: $I_m = 10 \cdot I_n$ • IA curva D: $I_m = 20 \cdot I_n$

4. SISTEMAS DE INSTALACIÓN EMPLEADOS

4.1. H07Z1-K (AS) - A1 UNIP. EMPOTRADOS EN PARED AISLANTE BAJO TUBO FLEXIBLE

Tipo de instalación (UNE-HD 60364-5-52:2014): Cable H07Z1-K (AS) unipolar de tensión asignada 450/750 V, con conductor de cobre clase 5 (-K), aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1), no propagador del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida (AS), clasificación de reacción al fuego «Cca-s1b,d1,a1» según CPR, dispuesto según [Ref 1] Conductores

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

aislados o cables unipolares en tubo en el interior de una pared térmicamente aislante. (tabla A.52.3 de la norma UNE-HD 60364-5-52:2014).

CARACTERÍSTICAS
Identificador: H07Z1-K (AS)/1-A1
Disposición:
Norma: UNE-HD 60364-5-52:2014
Temperatura ambiente: 40 °C
Exposición al sol: No
Tipo de cable: unipolar
Norma: UNE 211002
Resistencia al fuego: Cca-s1b,d1,a1
Material de aislamiento: Z1 (Compuesto termoplástico a base de poliolefina)
Tensión de aislamiento: 450/750 V
Material conductor: Cu
Conductividad, K: calculada por temperatura de trabajo para cada circuito
Resistividad, ρ: 0,017241 (Ω·mm²)/m a 20,0°C
Tabla de intensidades máximas para 2 conductores: B.52.2 col.2 Cu
Tabla de intensidades máximas para 3 conductores: B.52.4 col.2 Cu
Tabla de tamaño de los tubos: 5, ITC-BT-21
Líneas de la instalación que utilizan este sistema: ;

4.2. RZ1-K (AS) - B2 UNIP. EN VACÍOS DE CONSTRUCCIÓN BAJO TUBO FLEXIBLE

Tipo de instalación (UNE-HD 60364-5-52:2014): Cable RZ1-K (AS) unipolar de tensión asignada 0,6/1 kV, con conductor de cobre clase 5 (-K), aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1), no propagador del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida (AS), clasificación de reacción al fuego «Cca-s1b,d1,a1» según CPR, dispuesto según [Ref 41] Conductores aislados en tubo en un hueco de la construcción. 1,5 De <= V < 20 De. (tabla A.52.3 de la norma UNE-HD 60364-5-52:2014).

CARACTERÍSTICAS
Identificador: RZ1-K (AS)/u/41-B2
Disposición:

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO 14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CARACTERÍSTICAS

Norma: UNE-HD 60364-5-52:2014

Temperatura ambiente: 40 °C

Exposición al sol: No

Tipo de cable: unipolar

Norma: UNE 21123-4

Resistencia al fuego: Cca-s1b,d1,a1

Material de aislamiento: XLPE (Polietileno reticulado) y Z1 (cubierta de poliolefina)

Tensión de aislamiento: 0,6/1 kV

Material conductor: Cu

Conductividad, K: calculada por temperatura de trabajo para cada circuito

Resistividad, ρ: 0,017241 (Ω·mm²)/m a 20,0°C

Tabla de intensidades máximas para 2 conductores: B.52.3 col.5 Cu

Tabla de intensidades máximas para 3 conductores: B.52.5 col.5 Cu

Tabla de tamaño de los tubos: 5, ITC-BT-21

Líneas de la instalación que utilizan este sistema: ;

5. DEMANDA DE POTENCIA

La suma de consumos de todos los receptores de la instalación, según desglose detallado, asciende a **19,08 kW**. Una vez aplicados los factores correctores indicados por el REBT, así como los factores de simultaneidad considerados para cada caso, se obtiene una potencia máxima prevista de **19,08 kW**.

5.1. RELACIÓN DE CONSUMOS

Relación de consumos

Alumbrado:

• Aseo	45 W
• Aseos	45 W
• CW1_1de3	35 W
• CW1_2de3	35 W
• CW1_3de3	35 W
• CW2_1de3	45 W
• CW2_2de3	45 W
• CW2_3de3	45 W
• CW3_1de3	45 W
• CW3_2de3	45 W
• CW3_3de3	45 W
• D1y D2	60 W
• Ent_Cons_Patio_1de3	72 W

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Relación de consumos

• Ent_Cons_Patio_2de3	72 W
• Ent_Cons_Patio_3de3	72 W
• F1_1de3	100 W
• F1_2de3	100 W
• F1_3de3	100 W
• Galeria 1de3	25 W
• Galeria 2de3	25 W
• Galeria 3de3	25 W
• Reserva	100 W
• SM1_Galeria_1de3	20 W
• SM1_Galeria_2de3	20 W
• SM1_Galeria_3de3	20 W
• SM2_1de3	70 W
• SM2_2de3	70 W
• SM2_3de3	70 W
• SR1_Almacen	24 W
• SR2	60 W
• Total alumbrado:	1.570 W
Fuerza:	
• Alamacén	400 W
• Aseo	200 W
• Aseo	400 W
• CW1	1.601 W
• CW1	400 W
• CW2	400 W
• CW2	1.601 W
• CW3	1.201 W
• Conserjeria	400 W
• 2 Uds. D1 × 400W c.u.	800 W
• 2 Uds. D2 × 400W c.u.	800 W
• F1_1	400 W
• F1_2	400 W
• Formación i	400 W
• Galeria	400 W
• Galería	400 W
• 2 Uds. Reserva × 100W c.u.	200 W
• 2 Uds. SM1 × 400W c.u.	800 W
• SM2	800 W
• SM2	1.201 W
• SR1	400 W
• 2 Uds. SR2 × 800W c.u.	1.601 W
• Vending	1.500 W
• sala Trad	400 W
• sr1	400 W
• Total fuerza:	17.508 W
Resumen:	
• Alumbrado:	1.570 W
• Fuerza:	17.508 W
• **TOTAL**	**19.078 W**

REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita exclusivamente las siguientes
circunstancias: La identidad y habilitación profesional del
arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y
corrección documental según normativa aplicable.

6. ANEJO DE CUADROS RESUMEN POR CIRCUITOS

Listado de circuitos

Circuito	P	U_n	I_b	I_z	Fct·I_{zt}	$I_{cc\ máx}$	$I_{cc\ mín}$	$I_{PROT.}$	Sección	Cable e instalación	T_{TRAB}	K	L_{CDT}	CDT_{circ}	CDT_{acum}	$P_{máxCAL}$	$P_{máxCDT}$
	11.524	400	16,63	40,04	0,91×44	30,00	0,850	25	(4×6)+TT×6	RZ1-K (AS)/u/41-B2;	48,6	52,15	30,00	0,6906	0,6906	27.740	75.094
	7.553	400	10,90	40,04	0,91×44	30,00	1,019	25	(4×6)+TT×6	RZ1-K (AS)/u/41-B2;	43,7	53,07	25,00	0,3706	0,3706	27.740	91.704
	100	230	0,48	16,97	0,87×19,5	1,39	0,251	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,0844	0,7749	3.512	6.886
	400	230	1,74	16,97	0,87×19,5	1,39	0,251	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40,3	53,72	30,00	0,3380	1,0285	3.902	6.879
	1.201	230	5,22	16,97	0,87×19,5	1,39	0,251	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	42,8	53,23	30,00	1,0232	1,7138	3.902	6.817
	800	230	3,48	16,97	0,87×19,5	1,39	0,251	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	41,3	53,54	30,00	0,6783	1,3688	3.902	6.856
	1.500	230	6,52	16,97	0,87×19,5	1,39	0,251	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	44,4	52,93	30,00	1,2853	1,9759	3.902	6.778
	800	230	3,48	16,97	0,87×19,5	1,39	0,251	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	41,3	53,54	30,00	0,6783	1,3688	3.902	6.856
	400	230	1,74	16,97	0,87×19,5	1,39	0,251	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40,3	53,72	30,00	0,3380	1,0285	3.902	6.879
	1.601	230	6,96	16,97	0,87×19,5	1,39	0,251	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	45	52,82	30,00	1,3751	2,0657	3.902	6.763
	400	230	1,74	16,97	0,87×19,5	1,39	0,251	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40,3	53,72	30,00	0,3380	1,0285	3.902	6.879
	800	230	3,48	16,97	0,87×19,5	1,39	0,251	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	41,3	53,54	30,00	0,6783	1,3688	3.902	6.856
	400	230	1,74	16,97	0,87×19,5	1,39	0,251	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40,3	53,72	30,00	0,3380	1,0285	3.902	6.879
	400	230	1,74	16,97	0,87×19,5	1,39	0,251	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40,3	53,72	30,00	0,3380	1,0285	3.902	6.879
	1.201	230	5,22	16,97	0,87×19,5	1,39	0,251	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	42,8	53,23	30,00	1,0232	1,7138	3.902	6.817
	400	230	1,74	16,97	0,87×19,5	1,39	0,251	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40,3	53,72	30,00	0,3380	1,0285	3.902	6.879
	400	230	1,74	16,97	0,87×19,5	1,39	0,251	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40,3	53,72	30,00	0,3380	1,0285	3.902	6.879
	60	230	0,26	12,62	0,87×14,5	1,39	0,171	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,0844	0,7749	2.901	2.710
	45	230	0,20	12,62	0,87×14,5	1,39	0,171	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,0633	0,7538	2.901	2.710
	45	230	0,20	12,62	0,87×14,5	1,39	0,171	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,0633	0,7538	2.901	2.710
	25	230	0,11	12,62	0,87×14,5	1,39	0,171	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,0351	0,7257	2.901	2.710
	70	230	0,30	12,62	0,87×14,5	1,39	0,171	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,0984	0,7890	2.901	2.709
	70	230	0,30	12,62	0,87×14,5	1,39	0,171	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,0984	0,7890	2.901	2.709
	25	230	0,11	12,62	0,87×14,5	1,39	0,171	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,0351	0,7257	2.901	2.710
	45	230	0,20	12,62	0,87×14,5	1,39	0,171	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,0633	0,7538	2.901	2.710
	45	230	0,20	12,62	0,87×14,5	1,39	0,171	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,0633	0,7538	2.901	2.710
	45	230	0,20	12,62	0,87×14,5	1,39	0,171	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,0633	0,7538	2.901	2.710
	60	230	0,26	12,62	0,87×14,5	1,39	0,171	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,0844	0,7749	2.901	2.710
	45	230	0,20	12,62	0,87×14,5	1,39	0,171	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,0633	0,7538	2.901	2.710
	45	230	0,20	12,62	0,87×14,5	1,39	0,171	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,0633	0,7538	2.901	2.710
	25	230	0,11	12,62	0,87×14,5	1,39	0,171	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,0351	0,7257	2.901	2.710
	70	230	0,30	12,62	0,87×14,5	1,39	0,171	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,0984	0,7890	2.901	2.709
	400	230	1,74	16,97	0,87×19,5	1,67	0,264	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40,3	53,72	30,00	0,3380	0,7086	3.902	7.258
	400	230	1,74	16,97	0,87×19,5	1,67	0,264	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40,3	53,72	30,00	0,3380	0,7086	3.902	7.258
	400	230	1,74	16,97	0,87×19,5	1,67	0,264	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40,3	53,72	30,00	0,3380	0,7086	3.902	7.258
	400	230	1,74	16,97	0,87×19,5	1,67	0,264	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40,3	53,72	30,00	0,3380	0,7086	3.902	7.258
	400	230	1,74	16,97	0,87×19,5	1,67	0,264	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40,3	53,72	30,00	0,3380	0,7086	3.902	7.258
	100	230	0,43	12,62	0,87×14,5	1,67	0,177	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,1406	0,5113	2.901	2.937
	20	230	0,09	12,62	0,87×14,5	1,67	0,177	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,0281	0,3988	2.901	2.937
	100	230	0,43	12,62	0,87×14,5	1,67	0,177	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,1406	0,5113	2.901	2.937
	35	230	0,15	12,62	0,87×14,5	1,67	0,177	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,0492	0,4199	2.901	2.937
	72	230	0,31	12,62	0,87×14,5	1,67	0,177	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,1012	0,4718	2.901	2.937

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
ARQ.: GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, FRANCISCO GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DI REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Listado de circuitos

72	230	0,31	12,62	0,87×14,5	1,67	0,177	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,1012	0,4719	2.901	2.937
35	230	0,15	12,62	0,87×14,5	1,67	0,177	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,0492	0,4199	2.901	2.937
100	230	0,43	12,62	0,87×14,5	1,67	0,177	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,1406	0,5113	2.901	2.937
20	230	0,09	12,62	0,87×14,5	1,67	0,177	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,0281	0,3988	2.901	2.937
45	230	0,20	12,62	0,87×14,5	1,67	0,177	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,0633	0,4339	2.901	2.937
24	230	0,10	12,62	0,87×14,5	1,67	0,177	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,0337	0,4044	2.901	2.937
20	230	0,09	12,62	0,87×14,5	1,67	0,177	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,0281	0,3988	2.901	2.937
100	230	0,43	12,62	0,87×14,5	1,67	0,177	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,1406	0,5113	2.901	2.937
35	230	0,15	12,62	0,87×14,5	1,67	0,177	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,0492	0,4199	2.901	2.937
72	230	0,31	12,62	0,87×14,5	1,67	0,177	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,1012	0,4719	2.901	2.937
400	230	1,74	16,97	0,87×19,5	1,67	0,264	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40,3	53,72	30,00	0,3380	0,7086	3.902	7.258
400	230	1,74	16,97	0,87×19,5	1,67	0,264	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40,3	53,72	30,00	0,3380	0,7086	3.902	7.258
400	230	1,74	16,97	0,87×19,5	1,67	0,264	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40,3	53,72	30,00	0,3380	0,7086	3.902	7.258
400	230	1,74	16,97	0,87×19,5	1,67	0,264	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40,3	53,72	30,00	0,3380	0,7086	3.902	7.258
400	230	1,74	16,97	0,87×19,5	1,67	0,264	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40,3	53,72	30,00	0,3380	0,7086	3.902	7.258
200	230	0,87	16,97	0,87×19,5	1,67	0,264	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40,1	53,77	30,00	0,1688	0,5395	3.902	7.264
400	230	1,74	16,97	0,87×19,5	1,67	0,264	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40,3	53,72	30,00	0,3380	0,7086	3.902	7.258
1.601	230	6,96	16,97	0,87×19,5	1,67	0,264	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	45	52,82	30,00	1,3751	1,7457	3.902	7.135
400	230	1,74	16,97	0,87×19,5	1,67	0,264	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40,3	53,72	30,00	0,3380	0,7086	3.902	7.258
100	230	0,48	16,97	0,87×19,5	1,67	0,264	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07Z1-K (AS)/1-A1;	40	53,78	30,00	0,0844	0,4550	3.512	7.266

Identificación de los métodos de instalación

Cable e instalación	Descripción	Norma	Ref. Inst.	Ref. Met.	Tabla 2 conductores	Tabla 3 conductores	Reacción al fuego (CPR)
RZ1-K (AS)/u/41-B2	RZ1-K (AS) - B2 unip. en vacíos de construcción bajo tubo flexible	UNE-HD 60364-5-52:2014	Ref 41	B2	B.52.3 col.5 Cu	B.52.5 col.5 Cu	Cca-s1b,d1,a1
H07Z1-K (AS)/1-A1	H07Z1-K (AS) - A1 unip. empotrados en pared aislante bajo tubo flexible	UNE-HD 60364-5-52:2014	Ref 1	A1	B.52.2 col.2 Cu	B.52.4 col.2 Cu	Cca-s1b,d1,a1

Leyenda

P	=	Potencia activa máxima prevista (W)
U_n	=	Tensión nominal (V)
I_b	=	Intensidad de diseño o máxima prevista (A)
I_z	=	Intensidad máxima admisible para las condiciones del circuito (A)
$Fct \cdot I_{zt}$	=	Factores correctores por intensidad máxima admisible tabulada en norma (A)
$I_{cc\ máx}$	=	Intensidad de cortocircuito máxima al inicio del circuito (kA)
$I_{cc\ mín}$	=	Intensidad de cortocircuito mínima al final del circuito (kA)
Sección	=	Sección de los conductores del circuito (mm^2)
T_{TRAB}	=	Temperatura de trabajo cuando circula la intensidad de diseño (°C)

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DI
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Leyenda

K	=	Conductividad usada para el cálculo de la caída de tensión (m/Ω·mm²)
L_{CDT}	=	Longitud hasta el receptor con mayor caída de tensión del circuito (m)
CDT_{circ}	=	Caída de tensión más desfavorable del circuito (%)
CDT_{acum}	=	Caída de tensión acumulada más desfavorable del circuito (%)
$P_{máxCAL}$	=	Potencia máxima admisible por calentamiento (W)
$P_{máxCDT}$	=	Potencia máxima admisible por caída de tensión (W)

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

7. ANEJO DE CUADROS RESUMEN POR TRAMOS

Acometida									
Tramo	L	U_n	P	I_b	S_{CAL}	S_{CDT}	S_{ADP}	CDT_{tram}	CDT_{acum}
	25,00	400	7.553	10,90	1,5	1,17	6	0,3706	0,3706
	30,00	230	100	0,48	1,5	0,03	2,5	0,0844	0,4550
	30,00	230	400	1,74	1,5	0,14	2,5	0,3380	0,7086
	30,00	230	1.601	6,96	1,5	0,59	2,5	1,3751	1,7457
	30,00	230	400	1,74	1,5	0,14	2,5	0,3380	0,7086
	30,00	230	200	0,87	1,5	0,07	2,5	0,1688	0,5395
	30,00	230	400	1,74	1,5	0,14	2,5	0,3380	0,7086
	30,00	230	400	1,74	1,5	0,14	2,5	0,3380	0,7086
	30,00	230	400	1,74	1,5	0,14	2,5	0,3380	0,7086
	30,00	230	400	1,74	1,5	0,14	2,5	0,3380	0,7086
	30,00	230	400	1,74	1,5	0,14	2,5	0,3380	0,7086
	30,00	230	72	0,31	1,5	0,04	1,5	0,1012	0,4719
	30,00	230	35	0,15	1,5	0,02	1,5	0,0492	0,4199
	30,00	230	100	0,43	1,5	0,05	1,5	0,1406	0,5113
	30,00	230	20	0,09	1,5	0,01	1,5	0,0281	0,3988
	30,00	230	24	0,10	1,5	0,01	1,5	0,0337	0,4044
	30,00	230	45	0,20	1,5	0,02	1,5	0,0633	0,4339
	30,00	230	20	0,09	1,5	0,01	1,5	0,0281	0,3988
	30,00	230	100	0,43	1,5	0,05	1,5	0,1406	0,5113
	30,00	230	35	0,15	1,5	0,02	1,5	0,0492	0,4199
	30,00	230	72	0,31	1,5	0,04	1,5	0,1012	0,4719
	30,00	230	72	0,31	1,5	0,04	1,5	0,1012	0,4719
	30,00	230	35	0,15	1,5	0,02	1,5	0,0492	0,4199
	30,00	230	100	0,43	1,5	0,05	1,5	0,1406	0,5113
	30,00	230	20	0,09	1,5	0,01	1,5	0,0281	0,3988
	30,00	230	100	0,43	1,5	0,05	1,5	0,1406	0,5113
	30,00	230	400	1,74	1,5	0,14	2,5	0,3380	0,7086
	30,00	230	400	1,74	1,5	0,14	2,5	0,3380	0,7086
	30,00	230	400	1,74	1,5	0,14	2,5	0,3380	0,7086
	30,00	230	400	1,74	1,5	0,14	2,5	0,3380	0,7086
	30,00	230	400	1,74	1,5	0,14	2,5	0,3380	0,7086
	30,00	400	11.524	16,63	1,5	2,00	6	0,6906	0,6906
	30,00	230	70	0,30	1,5	0,04	1,5	0,0984	0,7890
	30,00	230	25	0,11	1,5	0,01	1,5	0,0351	0,7257
	30,00	230	45	0,20	1,5	0,02	1,5	0,0633	0,7538
	30,00	230	45	0,20	1,5	0,02	1,5	0,0633	0,7538
	30,00	230	60	0,26	1,5	0,03	1,5	0,0844	0,7749
	30,00	230	45	0,20	1,5	0,02	1,5	0,0633	0,7538
	30,00	230	45	0,20	1,5	0,02	1,5	0,0633	0,7538
	30,00	230	45	0,20	1,5	0,02	1,5	0,0633	0,7538
	30,00	230	25	0,11	1,5	0,01	1,5	0,0351	0,7257
	30,00	230	70	0,30	1,5	0,04	1,5	0,0984	0,7890
	30,00	230	70	0,30	1,5	0,04	1,5	0,0984	0,7890
	30,00	230	25	0,11	1,5	0,01	1,5	0,0351	0,7257
	30,00	230	45	0,20	1,5	0,02	1,5	0,0633	0,7538
	30,00	230	45	0,20	1,5	0,02	1,5	0,0633	0,7538
	30,00	230	60	0,26	1,5	0,03	1,5	0,0844	0,7749
	30,00	230	400	1,74	1,5	0,15	2,5	0,3380	1,0285
	30,00	230	400	1,74	1,5	0,15	2,5	0,3380	1,0285
	30,00	230	1.201	5,22	1,5	0,46	2,5	1,0232	1,7138
	30,00	230	400	1,74	1,5	0,15	2,5	0,3380	1,0285
	30,00	230	400	1,74	1,5	0,15	2,5	0,3380	1,0285
	30,00	230	800	3,48	1,5	0,30	2,5	0,6783	1,3688
	30,00	230	400	1,74	1,5	0,15	2,5	0,3380	1,0285
	30,00	230	1.601	6,96	1,5	0,62	2,5	1,3751	2,0657
	30,00	230	400	1,74	1,5	0,15	2,5	0,3380	1,0285
	30,00	230	800	3,48	1,5	0,30	2,5	0,6783	1,3688
	30,00	230	1.500	6,52	1,5	0,58	2,5	1,2853	1,9759
	30,00	230	800	3,48	1,5	0,30	2,5	0,6783	1,3688
	30,00	230	1.201	5,22	1,5	0,46	2,5	1,0232	1,7138
	30,00	230	400	1,74	1,5	0,15	2,5	0,3380	1,0285
	30,00	230	100	0,48	1,5	0,04	2,5	0,0844	0,7749

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Leyenda		
L	=	Longitud del tramo (m)
U_n	=	Tensión nominal (V)
P	=	Potencia activa máxima prevista (W)
I_b	=	Intensidad de diseño o máxima prevista (A)
S_{CAL}	=	Sección calculada por calentamiento (mm²)
S_{CDT}	=	Sección calculada por caída de tensión (mm²)
S_{ADP}	=	Sección adoptada (mm²)
CDT_{tram}	=	Caída de tensión más desfavorable del circuito (%)
CDT_{acum}	=	Caída de tensión acumulada más desfavorable del circuito (%)

8. ANEJO DE CUADROS RESUMEN DE PROTECCIONES

Acometida

Dispositivo	Nº polos	U_n	I_b	I_n	I_z	I_s	$I_{cc\ máx}$	PdC	$I_{cc\ mín}$	Curvas
IM	4P	400	10,90	**25**	40,04		30,00	36	1,019	B,C,D
IM	2P	230	11,75	**25**	40,04		1,67	6		
ID	2P	230	11,75	**25**		30				
IM	2P	230	0,48	**16**	16,97		1,67	6	0,264	B,C
IM	2P	230	1,74	**16**	16,97		1,67	6	0,264	B,C
IM	2P	230	6,96	**16**	16,97		1,67	6	0,264	B,C
IM	2P	230	1,74	**16**	16,97		1,67	6	0,264	B,C
IM	2P	230	0,87	**16**	16,97		1,67	6	0,264	B,C
IM	2P	230	8,70	**25**	40,04		1,67	6		
ID	2P	230	8,70	**25**		30				
IM	2P	230	1,74	**16**	16,97		1,67	6	0,264	B,C
IM	2P	230	1,74	**16**	16,97		1,67	6	0,264	B,C
IM	2P	230	1,74	**16**	16,97		1,67	6	0,264	B,C
IM	2P	230	1,74	**16**	16,97		1,67	6	0,264	B,C
IM	2P	230	1,74	**16**	16,97		1,67	6	0,264	B,C
IM	2P	230	1,09	**25**	40,04		1,67	6		
ID	2P	230	1,09	**25**		30				
IM	2P	230	0,31	**10**	12,62		1,67	6	0,177	B,C
IM	2P	230	0,15	**10**	12,62		1,67	6	0,177	B,C
IM	2P	230	0,43	**10**	12,62		1,67	6	0,177	B,C
IM	2P	230	0,09	**10**	12,62		1,67	6	0,177	B,C
IM	2P	230	0,10	**10**	12,62		1,67	6	0,177	B,C
IM	2P	230	1,18	**25**	40,04		1,67	6		
ID	2P	230	1,18	**25**		30				
IM	2P	230	0,20	**10**	12,62		1,67	6	0,177	B,C
IM	2P	230	0,09	**10**	12,62		1,67	6	0,177	B,C
IM	2P	230	0,43	**10**	12,62		1,67	6	0,177	B,C
IM	2P	230	0,15	**10**	12,62		1,67	6	0,177	B,C
IM	2P	230	0,31	**10**	12,62		1,67	6	0,177	B,C
IM	2P	230	1,42	**25**	40,04		1,67	6		
ID	2P	230	1,42	**25**		30				
IM	2P	230	0,31	**10**	12,62		1,67	6	0,177	B,C
IM	2P	230	0,15	**10**	12,62		1,67	6	0,177	B,C
IM	2P	230	0,43	**10**	12,62		1,67	6	0,177	B,C
IM	2P	230	0,09	**10**	12,62		1,67	6	0,177	B,C
IM	2P	230	0,43	**10**	12,62		1,67	6	0,177	B,C
IM	2P	230	8,70	**25**	40,04		1,67	6		
ID	2P	230	8,70	**25**		30				
IM	2P	230	1,74	**16**	16,97		1,67	6	0,264	B,C

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Acometida										
IM	2P	230	1,74	**16**	16,97		1,67	6	0,264	B,C
IM	2P	230	1,74	**16**	16,97		1,67	6	0,264	B,C
IM	2P	230	1,74	**16**	16,97		1,67	6	0,264	B,C
IM	2P	230	1,74	**16**	16,97		1,67	6	0,264	B,C
IM	4P	400	16,63	**25**	40,04		30,00	36	0,850	B,C,D
IM	2P	230	1,07	**25**	40,04		1,39	6		
ID	2P	230	1,07	**25**		30				
IM	2P	230	0,30	**10**	12,62		1,39	6	0,171	B,C
IM	2P	230	0,11	**10**	12,62		1,39	6	0,171	B,C
IM	2P	230	0,20	**10**	12,62		1,39	6	0,171	B,C
IM	2P	230	0,20	**10**	12,62		1,39	6	0,171	B,C
IM	2P	230	0,26	**10**	12,62		1,39	6	0,171	B,C
IM	2P	230	1,00	**25**	40,04		1,39	6		
ID	2P	230	1,00	**25**		30				
IM	2P	230	0,20	**10**	12,62		1,39	6	0,171	B,C
IM	2P	230	0,20	**10**	12,62		1,39	6	0,171	B,C
IM	2P	230	0,20	**10**	12,62		1,39	6	0,171	B,C
IM	2P	230	0,11	**10**	12,62		1,39	6	0,171	B,C
IM	2P	230	0,30	**10**	12,62		1,39	6	0,171	B,C
IM	2P	230	1,07	**25**	40,04		1,39	6		
ID	2P	230	1,07	**25**		30				
IM	2P	230	0,30	**10**	12,62		1,39	6	0,171	B,C
IM	2P	230	0,11	**10**	12,62		1,39	6	0,171	B,C
IM	2P	230	0,20	**10**	12,62		1,39	6	0,171	B,C
IM	2P	230	0,20	**10**	12,62		1,39	6	0,171	B,C
IM	2P	230	0,26	**10**	12,62		1,39	6	0,171	B,C
IM	2P	230	12,18	**25**	40,04		1,39	6		
ID	2P	230	12,18	**25**		30				
IM	2P	230	1,74	**16**	16,97		1,39	6	0,251	B,C
IM	2P	230	1,74	**16**	16,97		1,39	6	0,251	B,C
IM	2P	230	5,22	**16**	16,97		1,39	6	0,251	B,C
IM	2P	230	1,74	**16**	16,97		1,39	6	0,251	B,C
IM	2P	230	1,74	**16**	16,97		1,39	6	0,251	B,C
IM	2P	230	17,40	**25**	40,04		1,39	6		
ID	2P	230	17,40	**25**		30				
IM	2P	230	3,48	**16**	16,97		1,39	6	0,251	B,C
IM	2P	230	1,74	**16**	16,97		1,39	6	0,251	B,C
IM	2P	230	6,96	**16**	16,97		1,39	6	0,251	B,C
IM	2P	230	1,74	**16**	16,97		1,39	6	0,251	B,C
IM	2P	230	3,48	**16**	16,97		1,39	6	0,251	B,C
IM	2P	230	17,40	**25**	40,04		1,39	6		
ID	2P	230	17,40	**25**		30				
IM	2P	230	6,52	**16**	16,97		1,39	6	0,251	B,C
IM	2P	230	3,48	**16**	16,97		1,39	6	0,251	B,C
IM	2P	230	5,22	**16**	16,97		1,39	6	0,251	B,C
IM	2P	230	1,74	**16**	16,97		1,39	6	0,251	B,C
IM	2P	230	0,48	**16**	16,97		1,39	6	0,251	B,C

Leyenda

U_n	=	Tensión nominal (V)
I_b	=	Intensidad máxima prevista (A)
I_n	=	Intensidad nominal del dispositivo o calibre (A)
I_z	=	Intensidad máxima admisible del circuito a proteger (A)
I_s	=	Sensibilidad del dispositivo diferencial (mA)
$I_{cc\ máx}$	=	Intensidad de cortocircuito máxima en el punto de instalación (kA)
PdC	=	Poder de corte del dispositivo (kA)
$I_{cc\ mín}$	=	Intensidad de cortocircuito mínima en el punto más alejado del circuito a proteger (kA)
Curvas	=	Curvas de disparo válidas para los interruptores magnetotérmicos.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

9. LISTADO DE MATERIALES

Listado de materiales

Ud	Concepto	Medición Subtotal	Total
m	Circuito de alumbrado, cable H07Z1-K (AS) - A1 unip. empotrados en pared aislante bajo tubo flexible, de (2×1,5)+TT×1,5mm²Cu Ø16.		900,00
m	Circuito de fuerza, cable H07Z1-K (AS) - A1 unip. empotrados en pared aislante bajo tubo flexible, de (2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø20.		900,00
m	Circuito de fuerza, cable RZ1-K (AS) - B2 unip. en vacíos de construcción bajo tubo flexible, de (4×6)+TT×6mm²Cu Ø32.		55,00
ud	Lámpara inc. techo (100W)		4,00
ud	Lámpara inc. techo (20W)		3,00
ud	Lámpara inc. techo (24W)		1,00
ud	Lámpara inc. techo (25W)		3,00
ud	Lámpara inc. techo (35W)		3,00
ud	Lámpara inc. techo (45W)		8,00
ud	Lámpara inc. techo (60W)		2,00
ud	Lámpara inc. techo (70W)		3,00
ud	Lámpara inc. techo (72W)		3,00
ud	Punto terminal (100W, f.p.0,90)		2,00
ud	Caja mecanismos 4xT.C. + 2xRJ45 (2A)		7,00
ud	Caja mecanismos 4xT.C. + 2xRJ45 (3A)		1,00
ud	Caja mecanismos 4xT.C. + 2xRJ45 (5A)		2,00
ud	Caja mecanismos 4xT.C. + 2xRJ45 (7A)		2,00
ud	Toma 16A + TT (1A)		1,00
ud	Toma 16A + TT (2A)		12,00
ud	Toma 16A + TT (3A)		2,00
ud	Toma 16A + TT (7A)		1,00
ud	Diferencial (General, 2P, 25 A, 230 V, 30 mA)		12,00
ud	Magnetotérmico (General, 2P, 10 A, 230 V, 6 kA)		30,00
ud	Magnetotérmico (General, 2P, 16 A, 230 V, 6 kA)		30,00

CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita exclusivamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Listado de materiales

ud	Magnetotérmico (General, 2P, 25 A, 230 V, 6 kA)	12,00
ud	Magnetotérmico (General, 4P, 25 A, 400 V, 36 kA)	2,00
ud	Emb. Mod. Unión	104,00

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

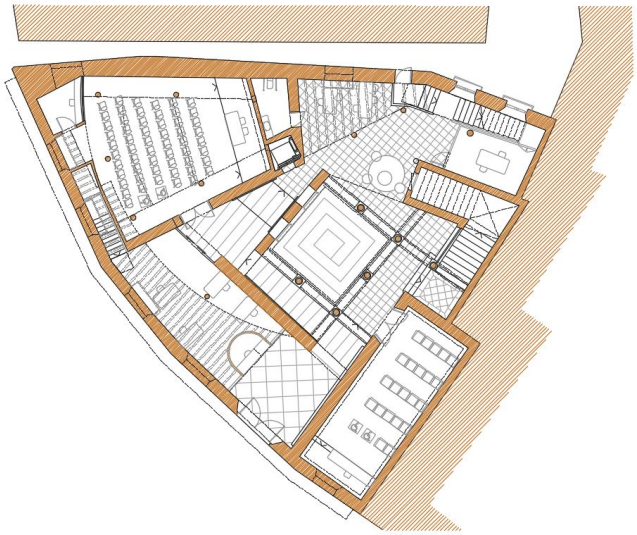
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ACTUACIONES PUNTUALES PARA LA REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD EN EL EDIFICIO DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE MÁLAGA PARA SU USO COMO COWORKING DIGITAL

CALLE CORTINA DEL MUELLE, 23. MÁLAGA



ESTUDIO DE ILUMINACIÓN

INICIATIVA HUB/COWORKING DIGITALES
PROMOVIDAS POR LA FUNDACIÓN INCYDE.
FINANCIADAS EN UN 80% POR FONDOS FEDER
Mayo de 2023

Promotor
CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA

Arquitectos
JUAN GAVILANES VÉLAZ DE MEDRANO
FRANCISCO GONZÁLEZ FERNÁNDEZ
GG2 Arquitectos, SLP

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

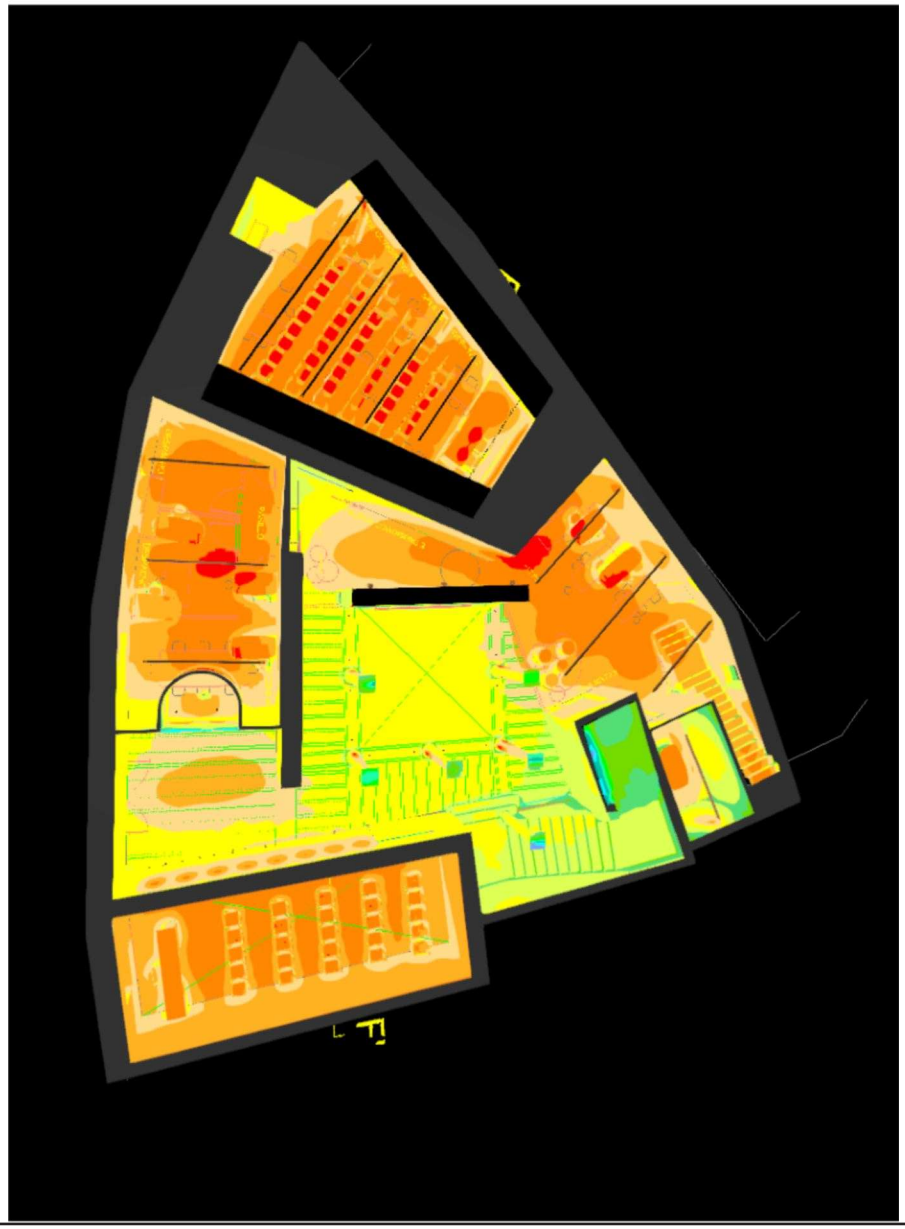
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

PLANTA BAJA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguiente
circunstancias: La identidad y habilitación profesional d
arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y
corrección documental según normativa aplicable.

PLANTA BAJA



ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

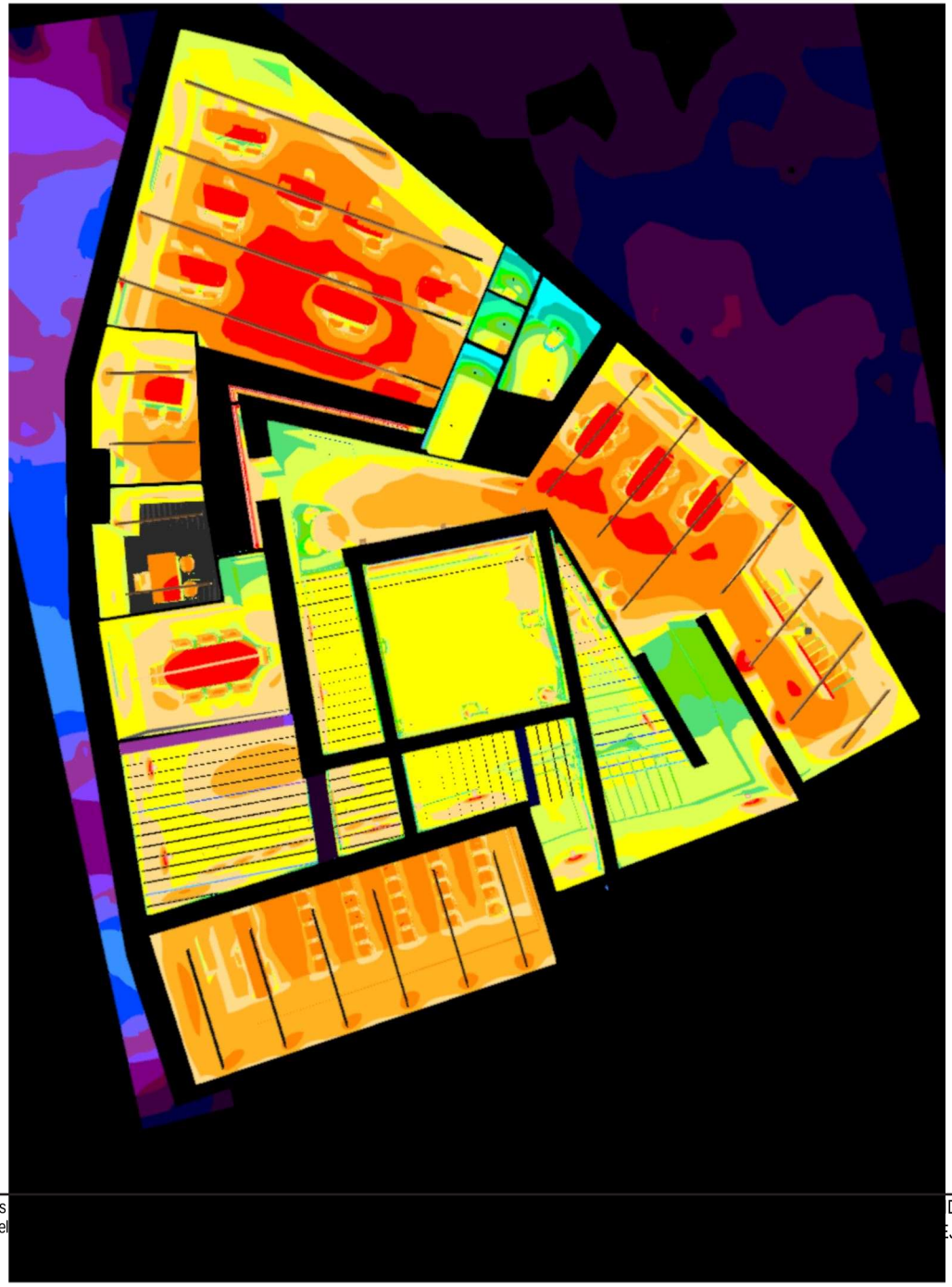
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ENTREPLANTA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La idenitidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.



ENTREPLANTA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes
circunstancias: La identidad y habilitación profesional del
arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y
corrección documental según normativa aplicable.

Sala de formación 2

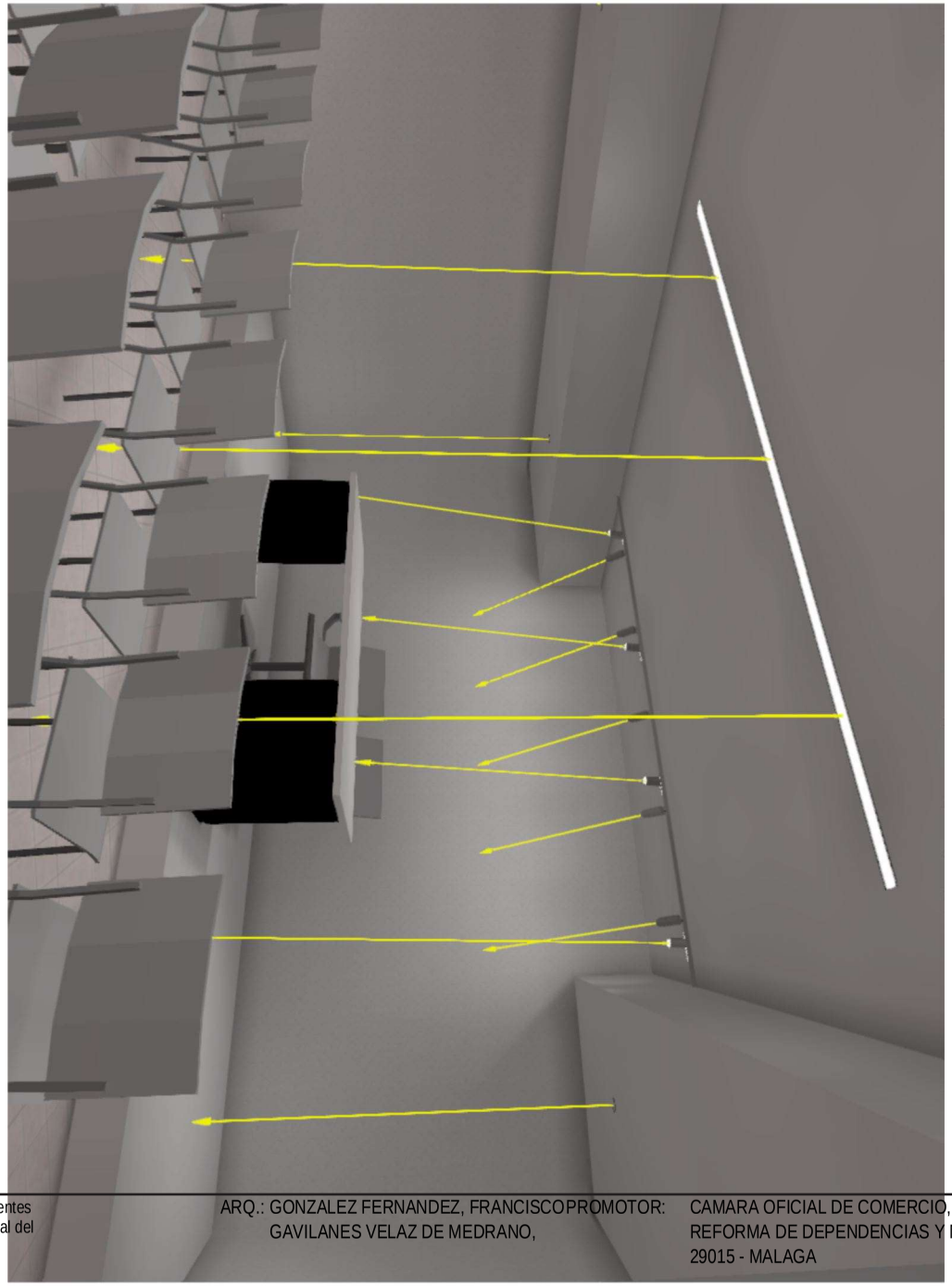
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Sala de formación 2



VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Sala de formación 2

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

PROMOTOR:

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Sala de formación 2

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Objetos de cálculo

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA DE FORMACIÓN 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
AULA DE FORMACION 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.900 m	782 lx	518 lx	897 lx	0.66	0.58	CG1
AULA DE FORMACION 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.300 m	471 lx	277 lx	664 lx	0.59	0.42	CG2
AULA DE FORMACION 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.300 m	470 lx	361 lx	567 lx	0.77	0.64	CG3
AULA DE FORMACION 1 Iluminancia perpendicular Altura: 1.200 m	602 lx	416 lx	791 lx	0.69	0.53	CG23

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Sala de formación 1

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Sala de formación 1

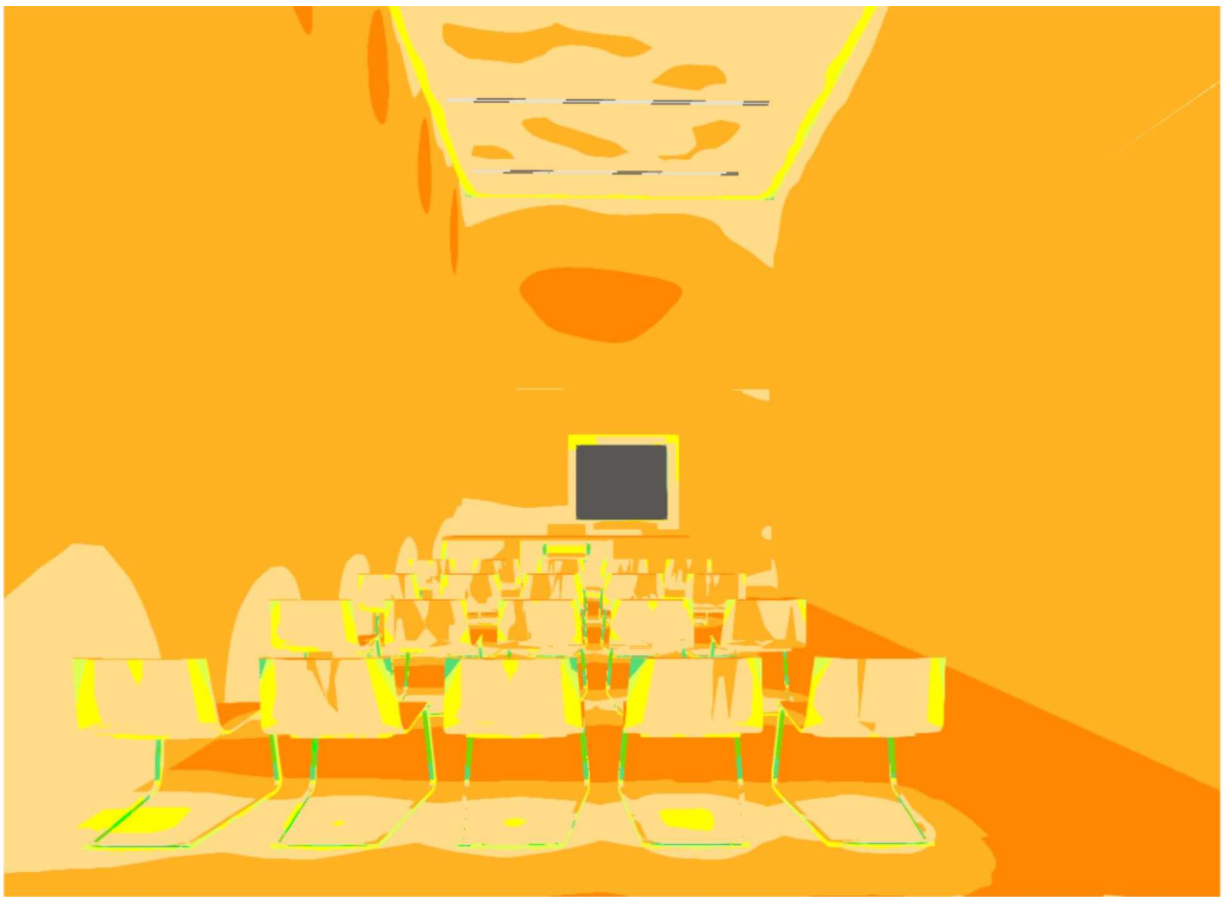
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

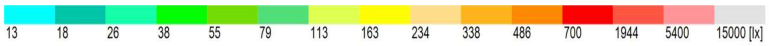
PROMOTOR:
CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La idenitidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Sala de formación 1





VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

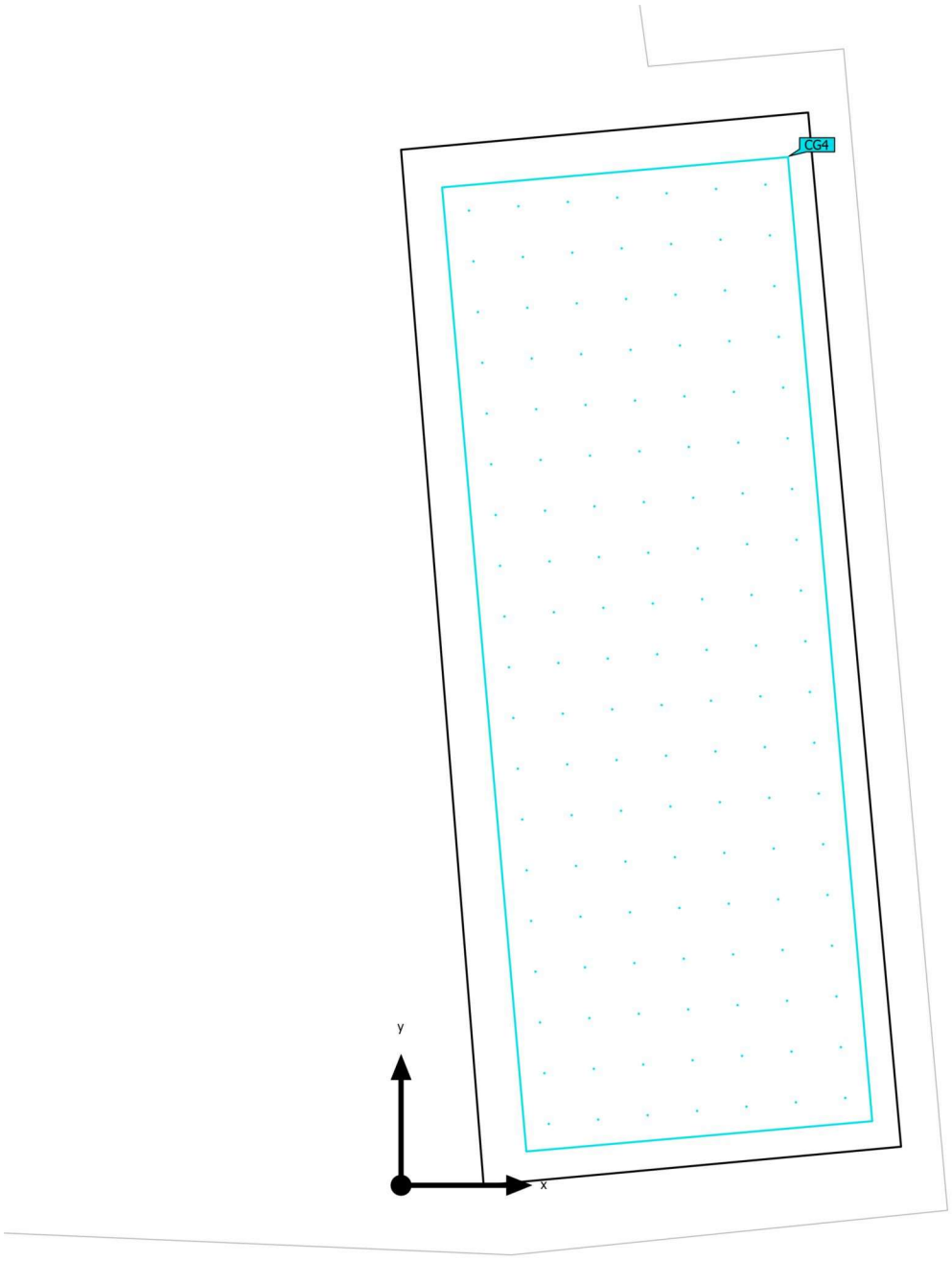
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA DE FORMACION 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA DE FORMACION 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
AULA DE FORMACIÓN 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.900 m	644 lx	500 lx	729 lx	0.78	0.69	CG4

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

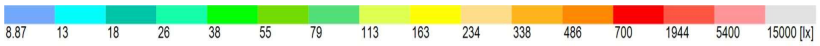
Sala de coworking planta baja

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

Sala de coworking planta baja



VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

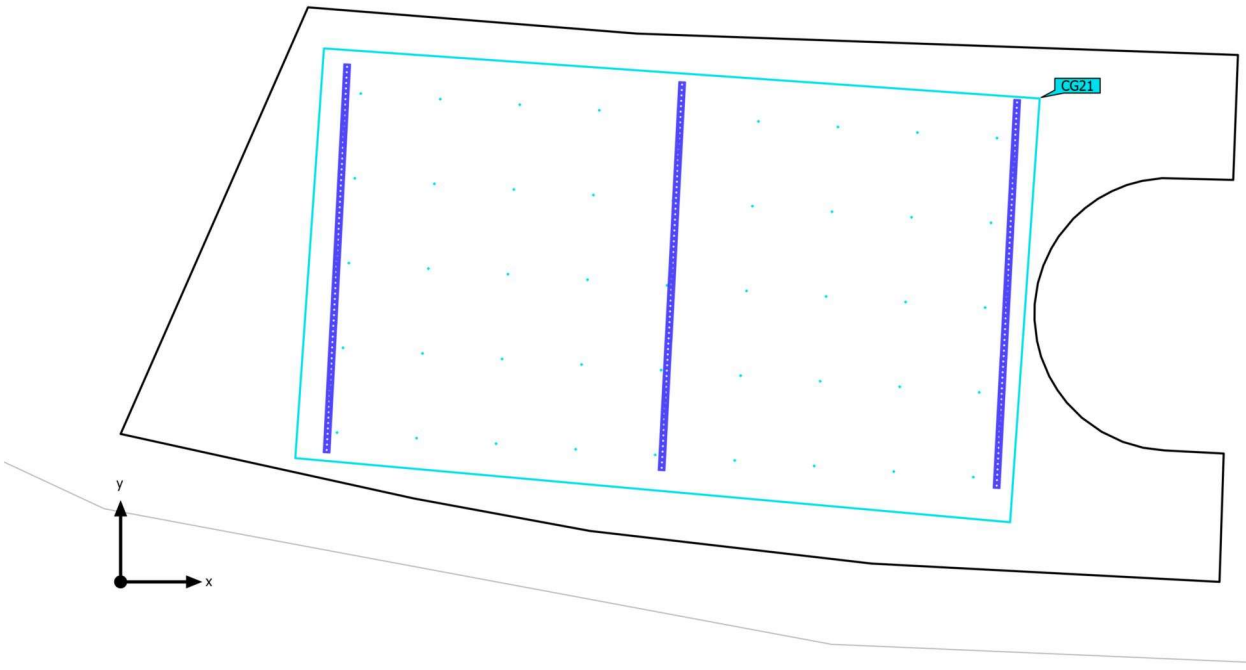
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SALA DE COWORKING 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
PROMOTOR:
CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SALA DE COWORKING 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
SALA DE COWORKING 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.900 m	638 lx	371 lx	993 lx	0.58	0.37	CG21

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

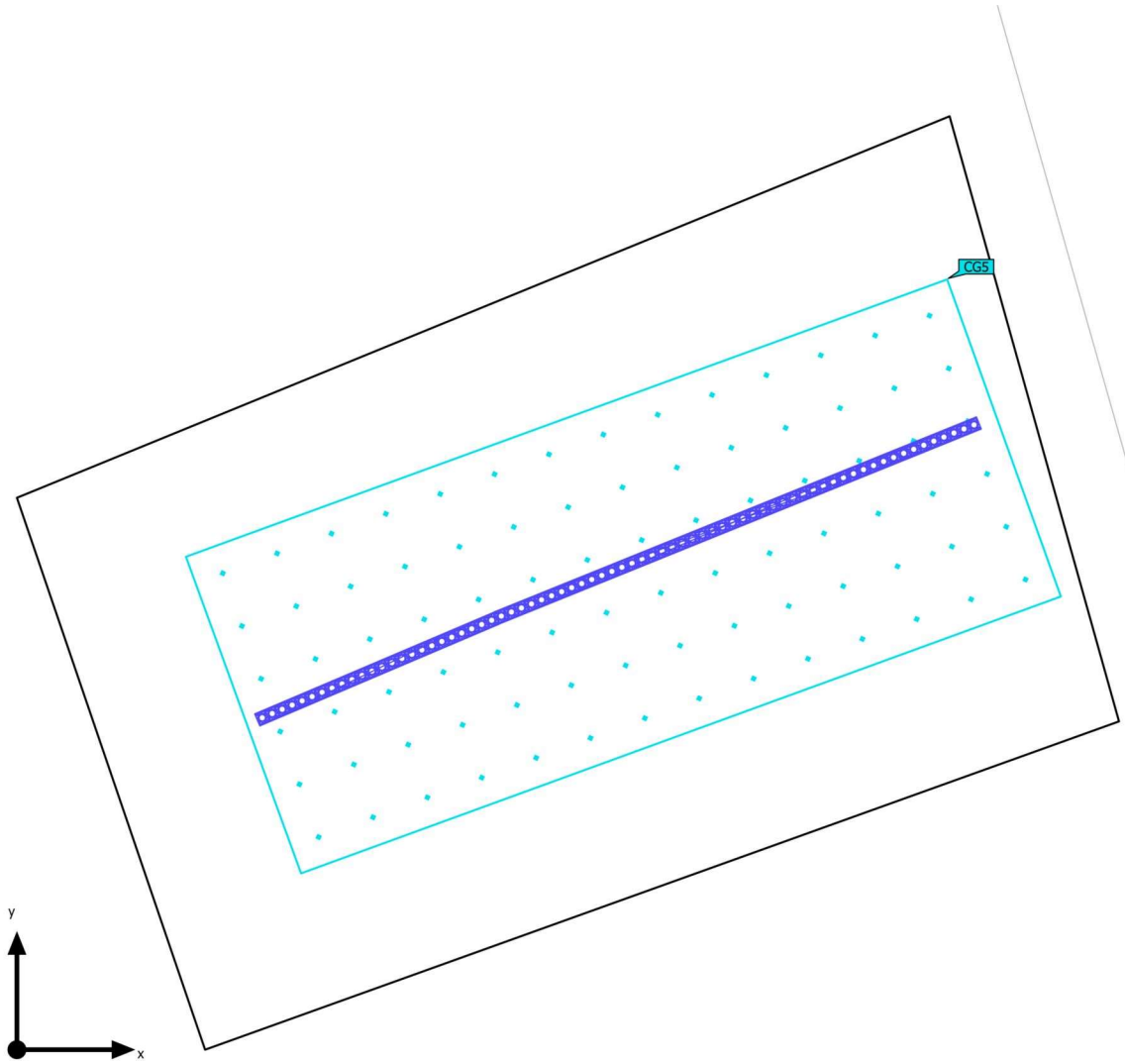
Sala de reuniones 2

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SALA DE REUNIONES 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SALA DE REUNIONES 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
SALA DE REUNIONES Iluminancia perpendicular Altura: 0.900 m	572 lx	323 lx	755 lx	0.56	0.43	CG5

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Zonas comunes planta baja

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

PROMOTOR:
CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Zonas comunes planta baja

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Zonas comunes planta baja

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Zonas comunes planta baja

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Zonas comunes planta baja

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

PROMOTOR:
CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Zonas comunes planta baja

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Zonas comunes planta baja

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DI
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Zonas comunes planta baja

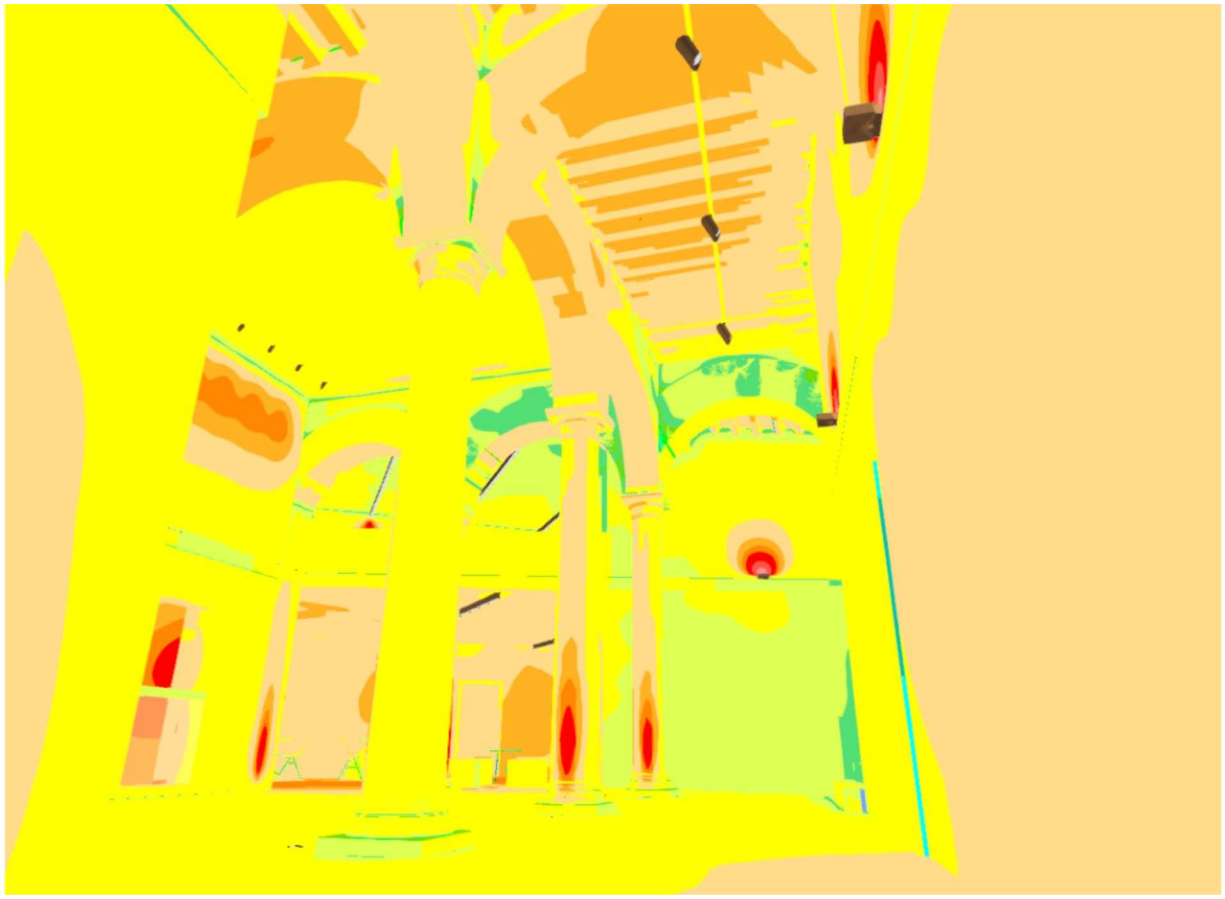
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

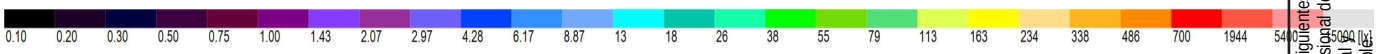
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Zonas comunes planta baja





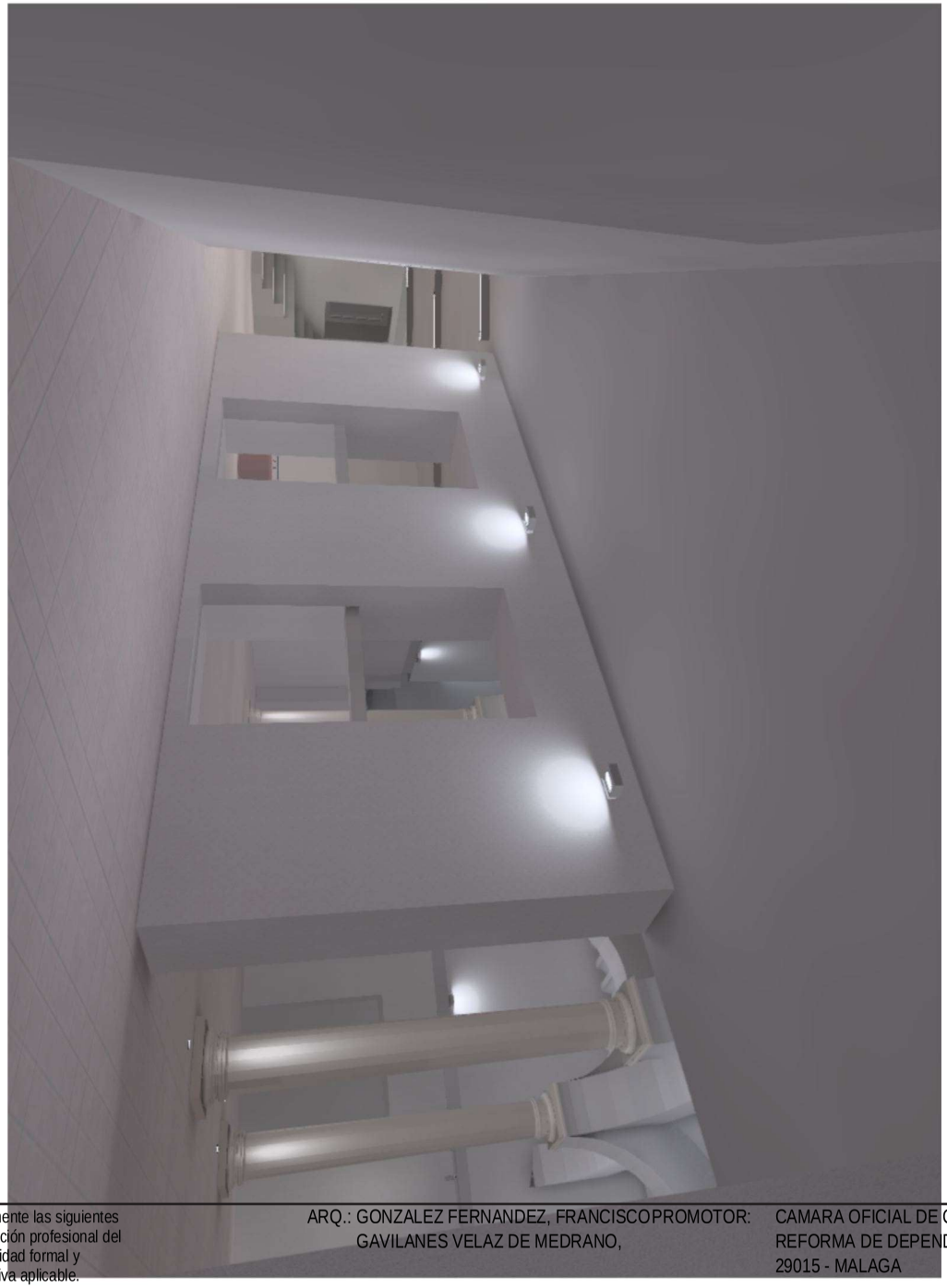
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal del corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Zonas comunes planta baja



VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DI
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Zonas comunes planta baja

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

PROMOTOR:
CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Zonas comunes planta baja

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

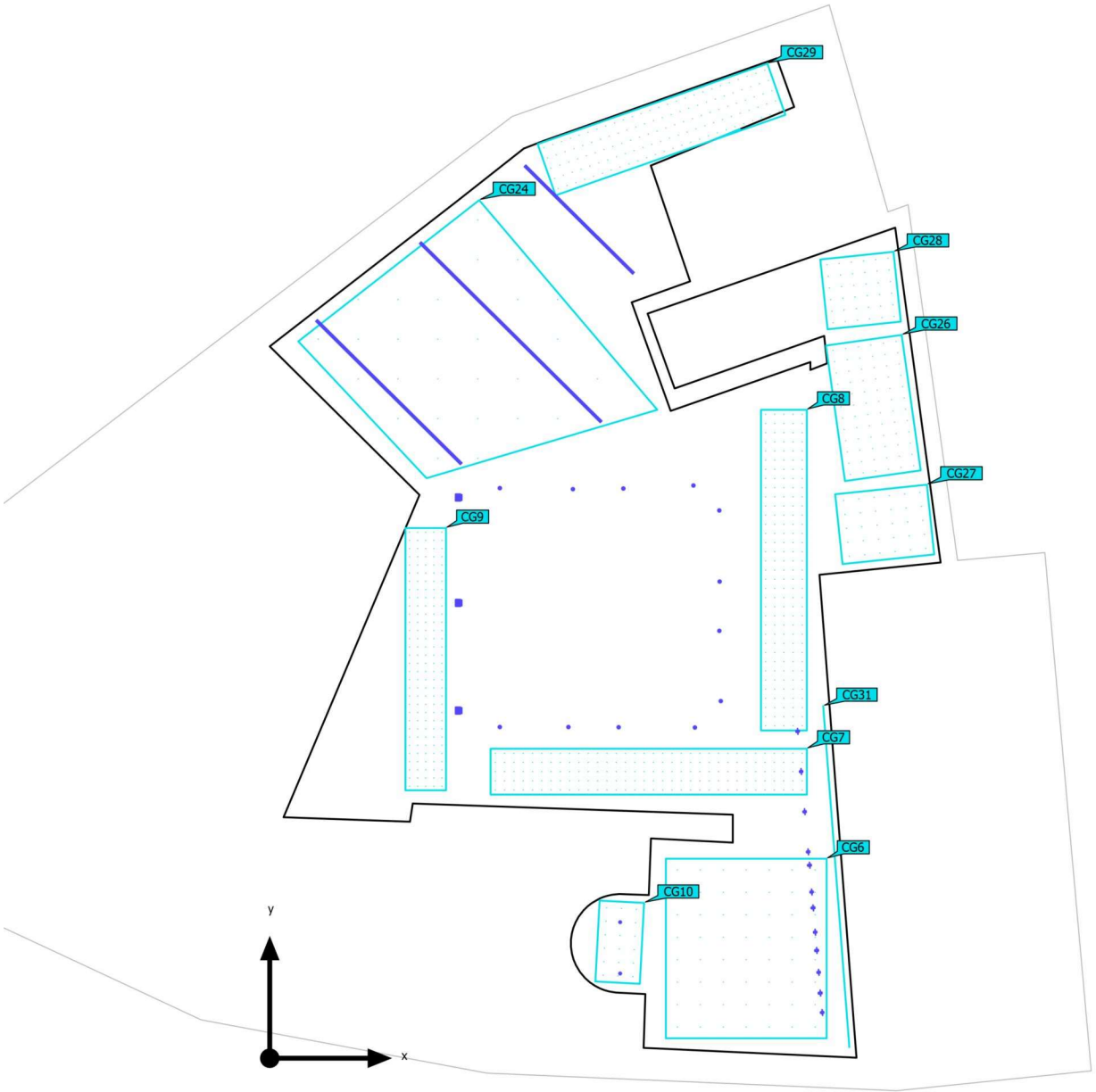
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Zonas comunes planta baja

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ZONAS COMUNES (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ZONAS COMUNES (Escena de luz 1)

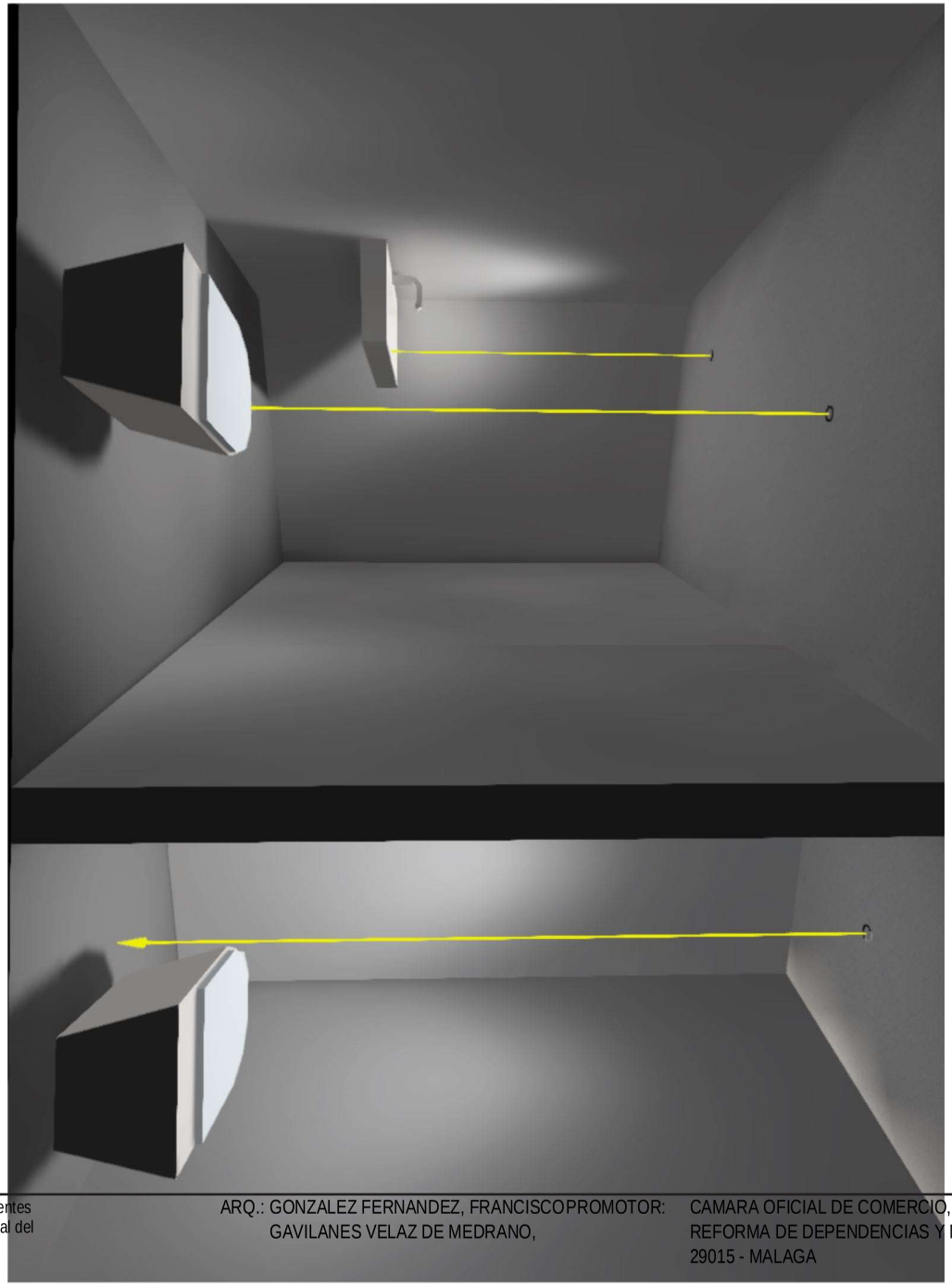
Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
ZAGUAN Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	308 lx	221 lx	418 lx	0.72	0.53	CG6
PASILLO Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	202 lx	167 lx	256 lx	0.83	0.65	CG7
PASILLO Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	186 lx	146 lx	246 lx	0.78	0.59	CG8
PASILLO Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	419 lx	236 lx	586 lx	0.56	0.40	CG9
CONSERJERIA Iluminancia perpendicular Altura: 0.900 m	426 lx	365 lx	498 lx	0.86	0.73	CG10
SALA MIXTA 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.900 m	625 lx	380 lx	923 lx	0.61	0.41	CG24
ESCALERAS Iluminancia perpendicular Altura: 1.876 m	167 lx	155 lx	182 lx	0.93	0.85	CG26
ESCALERAS Iluminancia perpendicular Altura: 0.540 m	156 lx	134 lx	171 lx	0.86	0.78	CG27
ESCALERAS Iluminancia perpendicular Altura: 2.550 m	140 lx	124 lx	157 lx	0.89	0.79	CG28
ESCALERAS Iluminancia perpendicular Altura: 2.000 m	475 lx	344 lx	667 lx	0.72	0.52	CG29
ZAGUAN Iluminancia perpendicular Altura: 1.581 m	275 lx	195 lx	400 lx	0.71	0.49	CG31

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA



Aseo

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Aseo

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

PROMOTOR:
CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ASEO (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ASEO (Escena de luz 1)

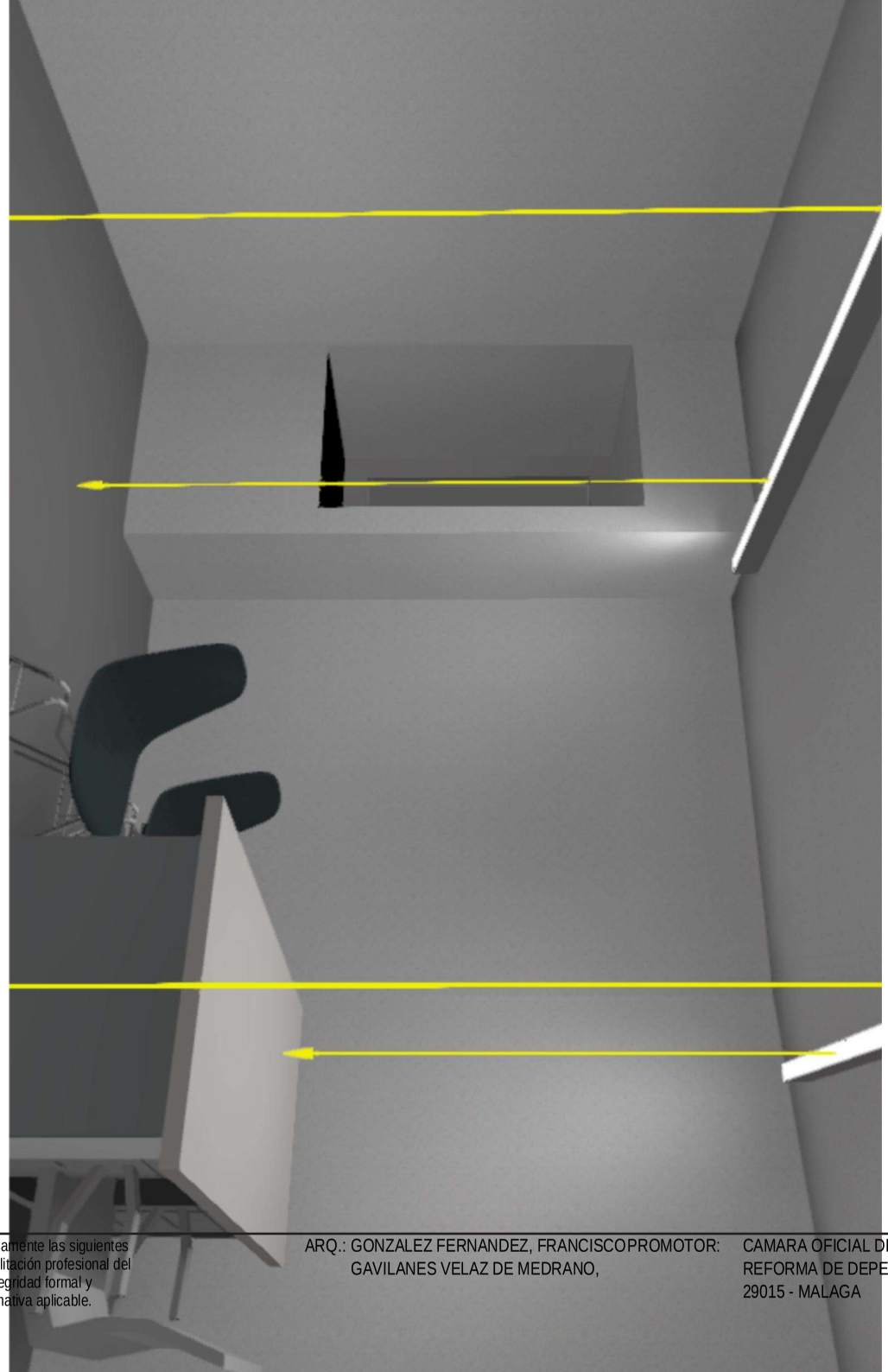
Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
ASEO Iluminancia perpendicular Altura: 0.900 m	277 lx	67.0 lx	431 lx	0.24	0.16	CG17
ASEO Iluminancia perpendicular Altura: 0.600 m	274 lx	191 lx	325 lx	0.70	0.59	CG18
ASEO Iluminancia perpendicular Altura: 0.900 m	215 lx	30.2 lx	396 lx	0.14	0.076	CG19
ASEO Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	189 lx	127 lx	217 lx	0.67	0.59	CG20

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA



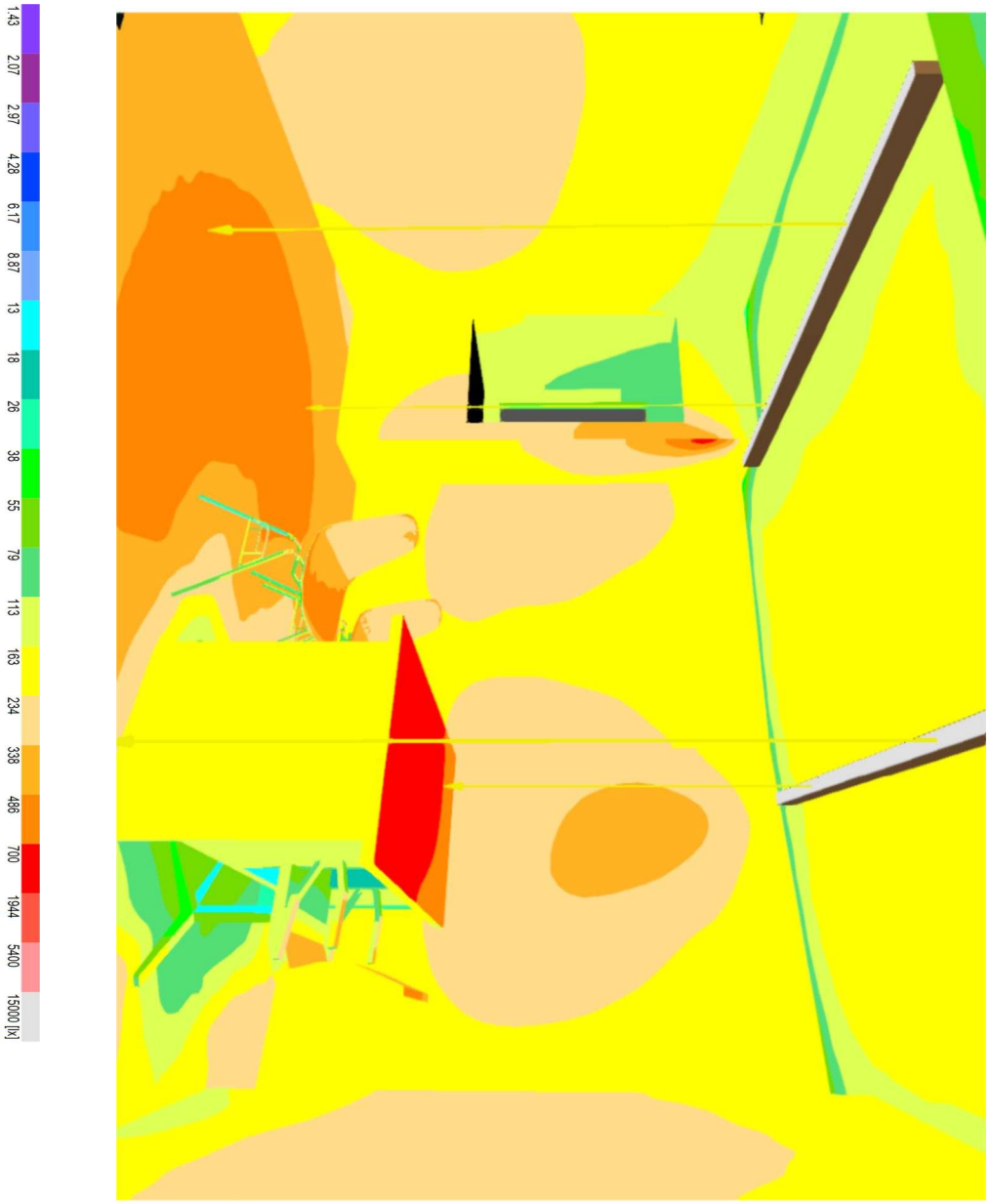
Despacho 1

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DI
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA



Despacho 1

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

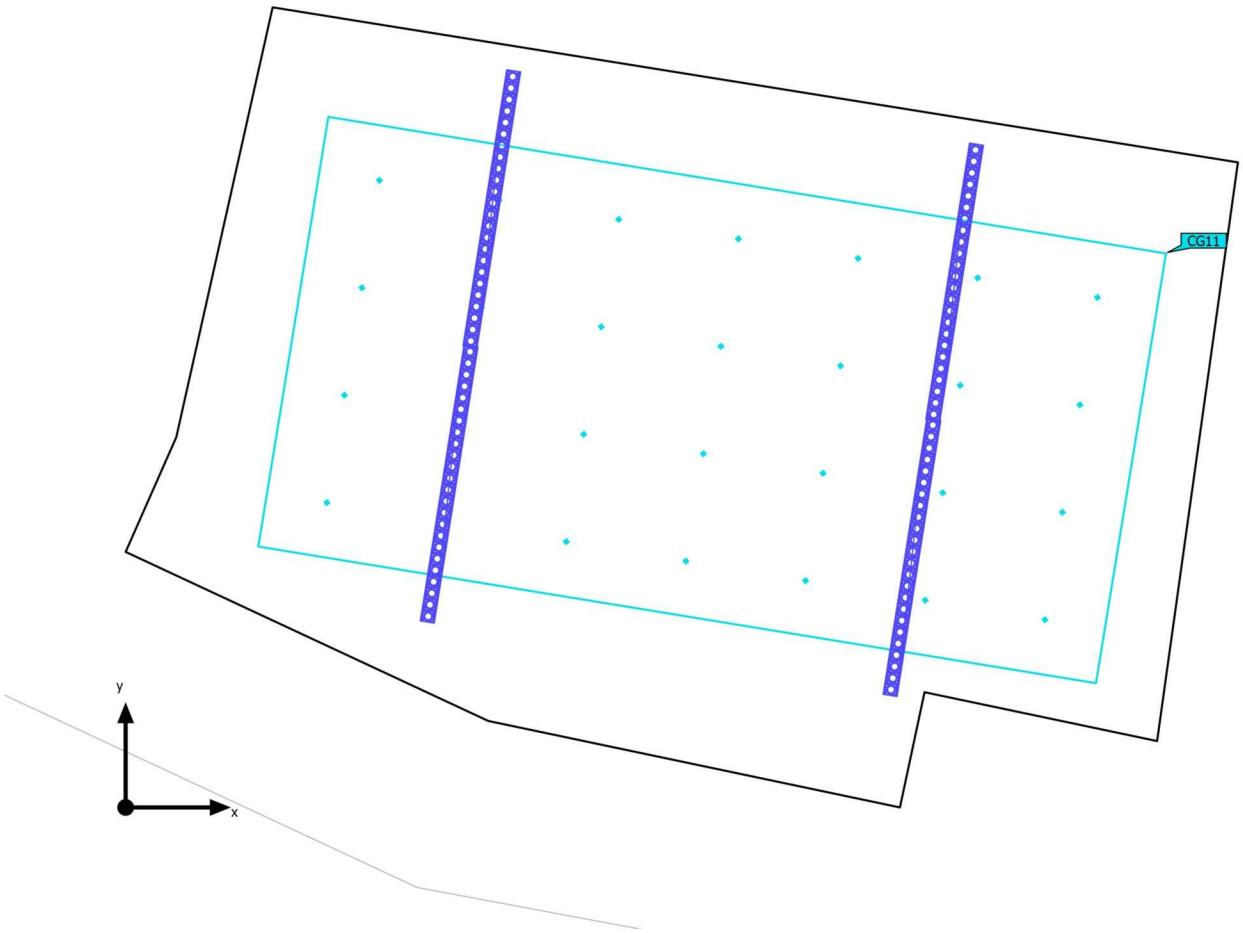
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DI
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Despacho 1

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · DESPACHO 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Despacho 1

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · DESPACHO 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
DESPACHO 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.900 m	662 lx	490 lx	817 lx	0.74	0.60	CG11

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

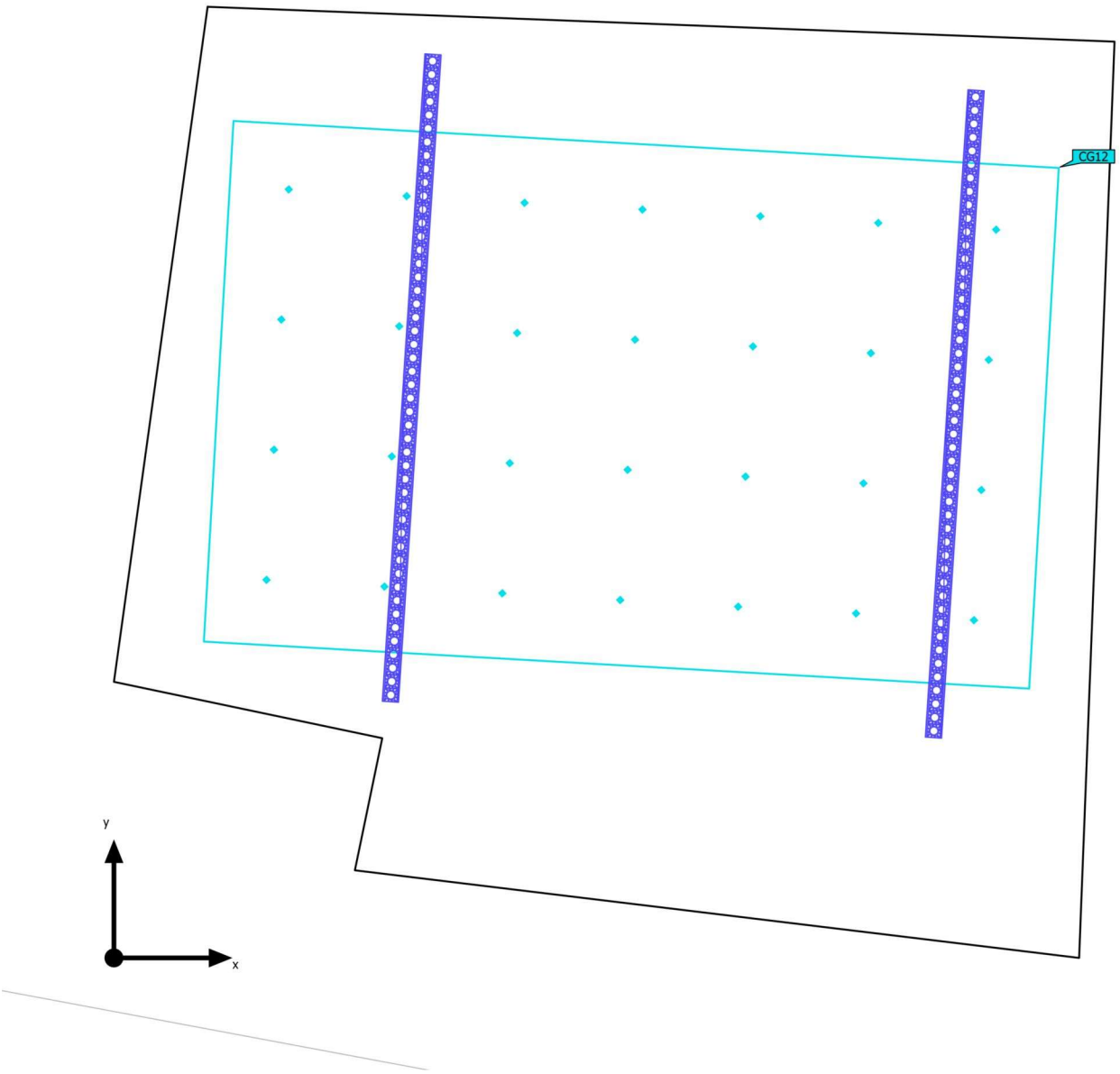
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Despacho 2

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · DESPACHO 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Despacho 2

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · DESPACHO 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
DESPACHO 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.900 m	655 lx	498 lx	818 lx	0.76	0.61	CG12

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Galería entreplanta

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Galería entreplanta

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO

PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Galería entreplanta

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Galería entreplanta

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Galería entreplanta

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Galería entreplanta

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

PROMOTOR:

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

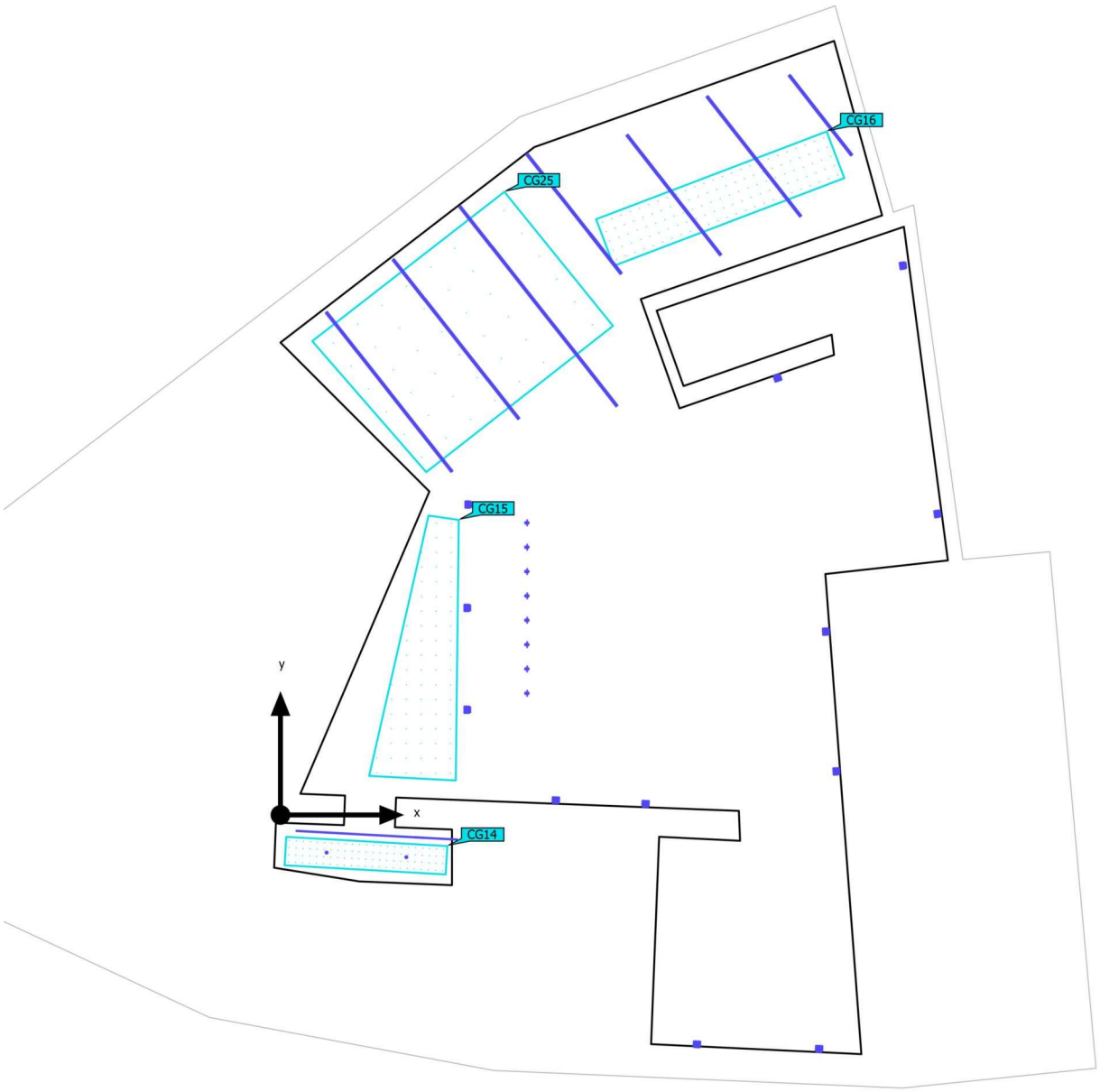
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Galería entreplanta

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · GALERIA SEGUNDO NIVEL (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
PROMOTOR:
CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Galería entreplanta

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · GALERIA SEGUNDO NIVEL (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
PASILLO Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	276 lx	179 lx	337 lx	0.65	0.53	CG14
GALERIA COWORKING 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.900 m	447 lx	177 lx	754 lx	0.40	0.23	CG15
VENDING Iluminancia perpendicular Altura: 0.900 m	704 lx	454 lx	893 lx	0.64	0.51	CG16
SALA MIXTA 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.900 m	762 lx	575 lx	925 lx	0.75	0.62	CG25

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

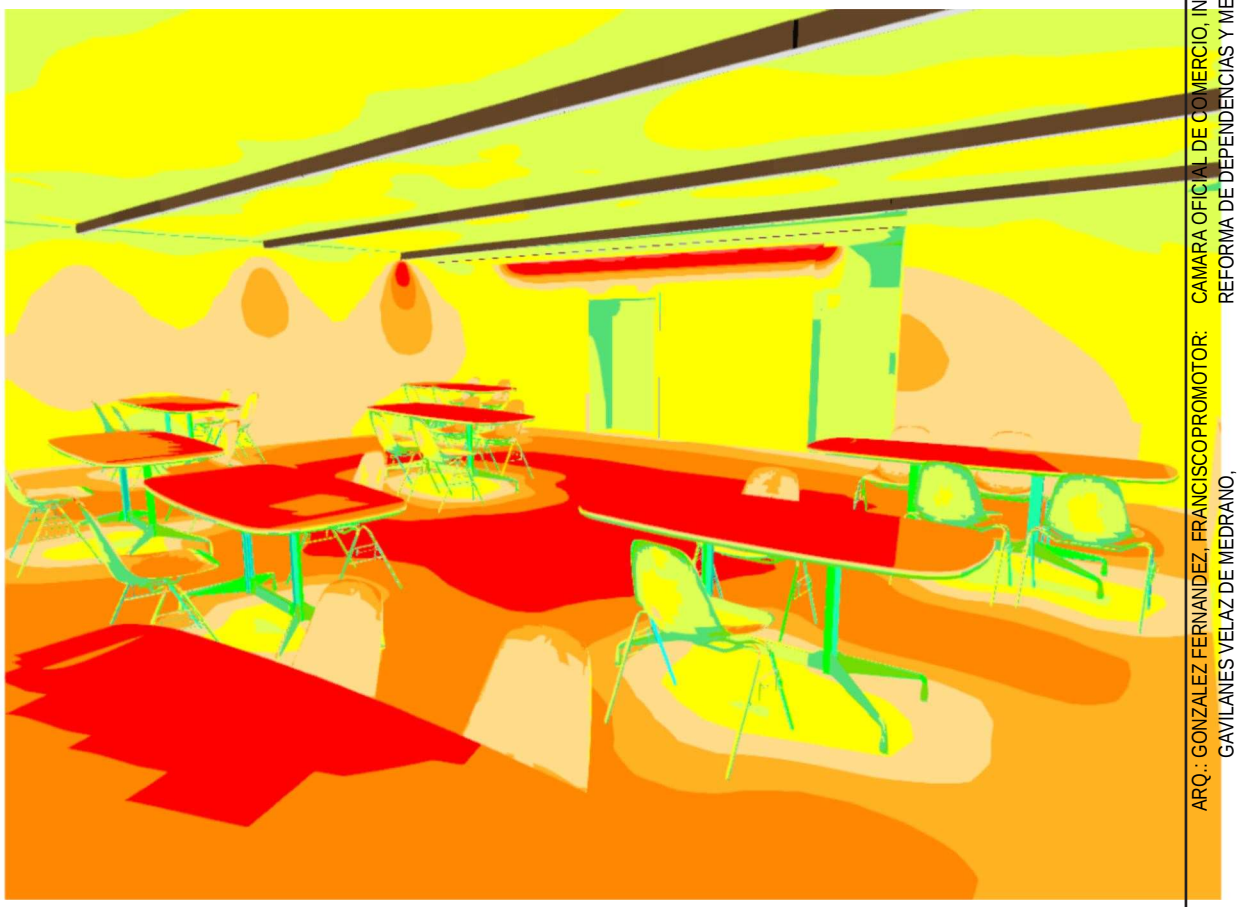
Salas de coworking 2 y 3

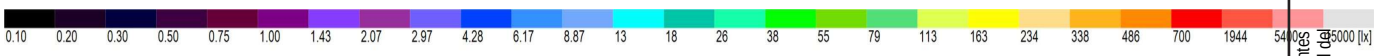
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Salas de coworking 2 y 3





ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

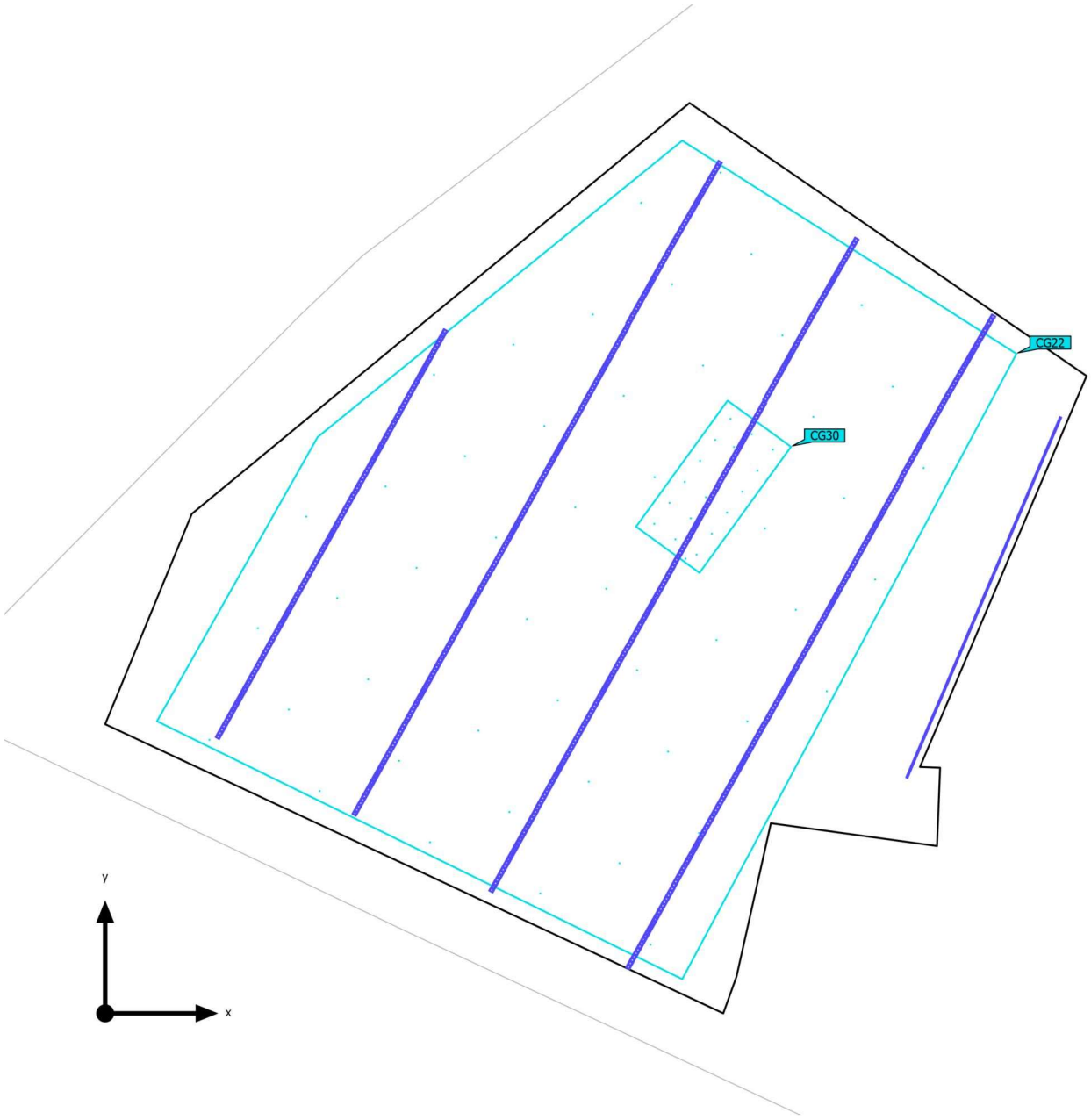
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Salas de coworking 2 y 3

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SALA DE COWORKING 3 Y 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Salas de coworking 2 y 3

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SALA DE COWORKING 3 Y 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
SALA DE COWORKING 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.900 m	742 lx	460 lx	909 lx	0.62	0.51	CG22
SALA DE COWORKING 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.720 m	839 lx	803 lx	860 lx	0.96	0.93	CG30

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Sala de reuniones 2 - entreplanta

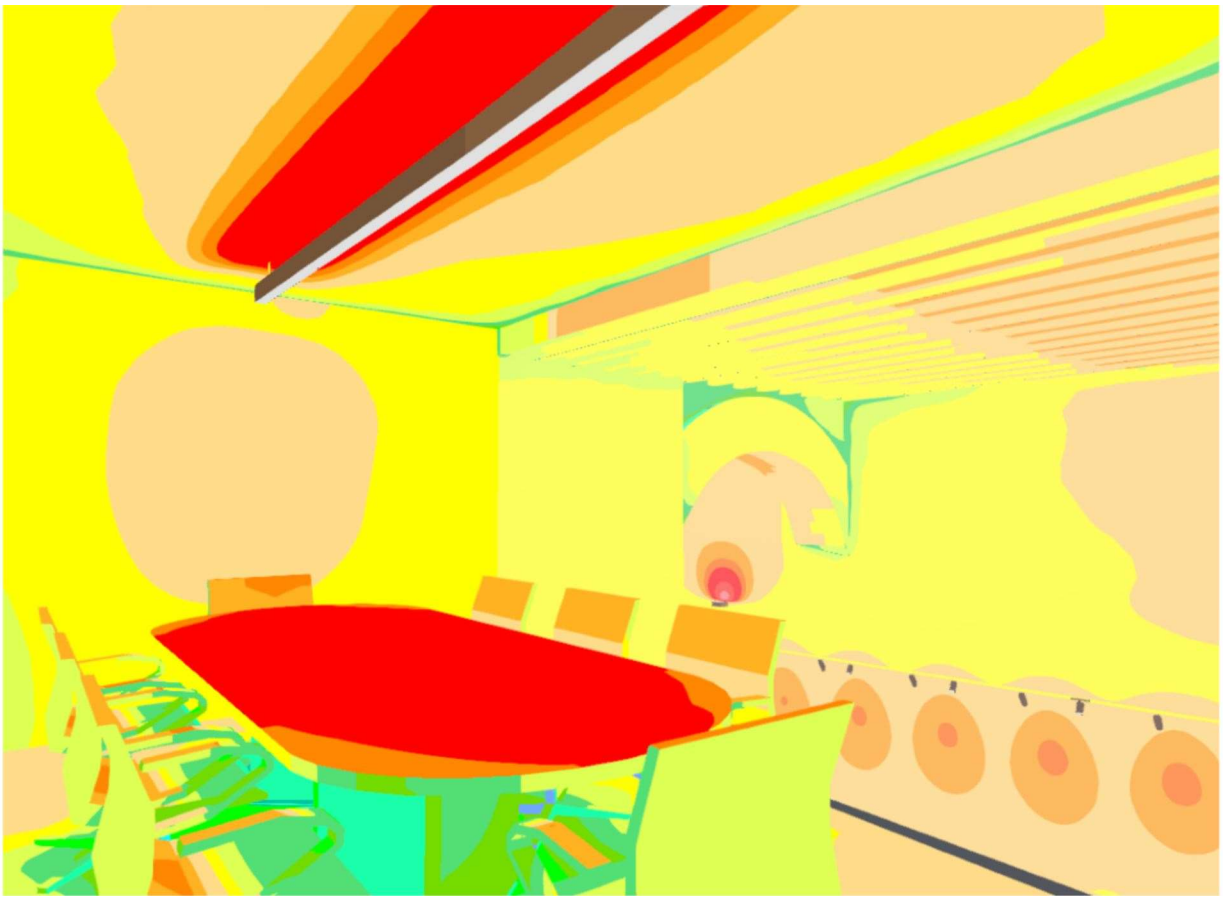
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

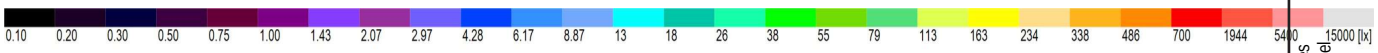
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

PROMOTOR:
CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Sala de reuniones 2 - entreplanta





ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

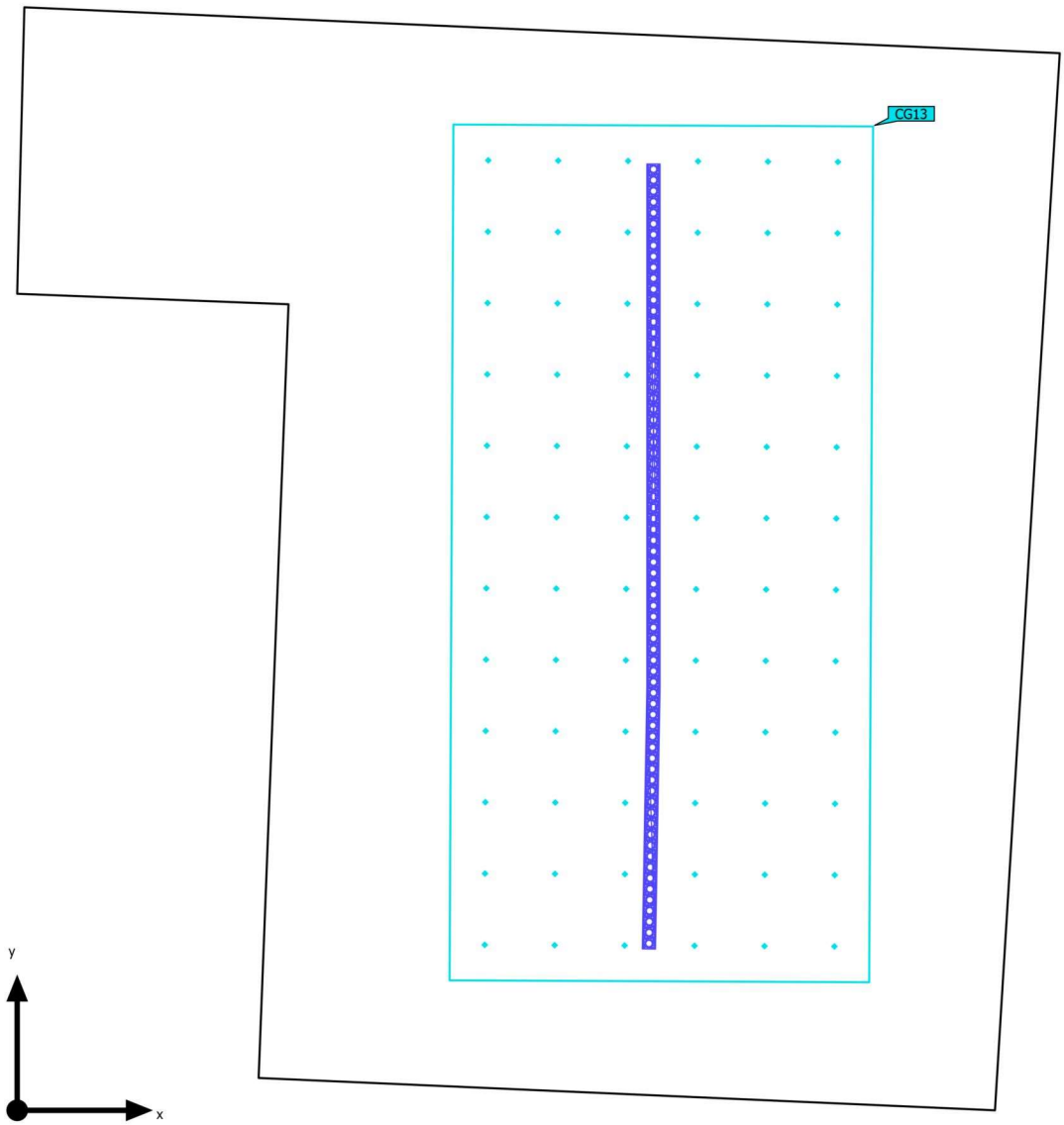
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Sala de reuniones 2 - entreplanta

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SALA DE REUNIONES (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Sala de reuniones 2 - entreplanta

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SALA DE REUNIONES (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
SALA DE REUNIONES Iluminancia perpendicular Altura: 0.900 m	698 lx	393 lx	989 lx	0.56	0.40	CG13

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

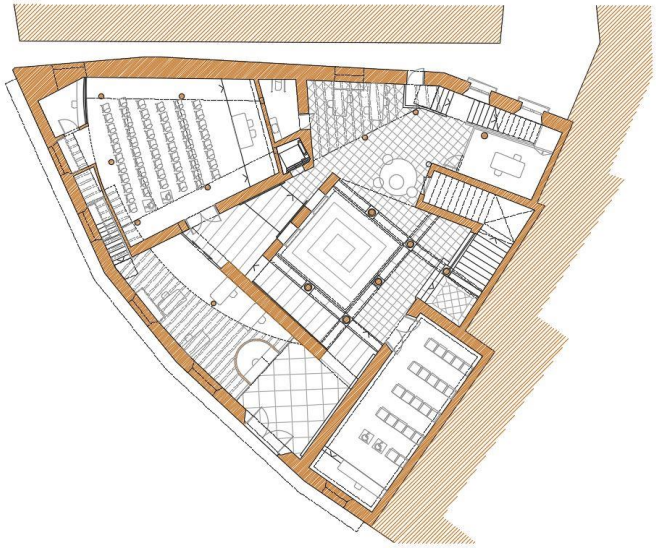
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ACTUACIONES PUNTUALES PARA LA REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD ° EN EL EDIFICIO DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE MÁLAGA PARA SU USO COMO COWORKING DIGITAL

CALLE CORTINA DEL MUELLE, 23. MÁLAGA



SUMINISTRO DE AGUA HS 4

INICIATIVA HUB/COWORKING DIGITALES
PROMOVIDAS POR LA FUNDACIÓN INCYDE.
FINANCIADAS EN UN 80% POR FONDOS FEDER

Promotor
CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA

Arquitectos
JUAN GAVILANES VÉLAZ DE MEDRANO
FRANCISCO GONZÁLEZ FERNÁNDEZ
GG2 Arquitectos, SLP
Mayo de 2023

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

HS4 Suministro de agua

ANTECEDENTES

El presente Proyecto comprende el diseño y cálculo de las instalaciones de suministro de agua en un edificio destinado a uso Pública concurrencia, situado en C/ Cortina del Muelle, 23. Málaga.

Objeto

Con este documento se justifica el cumplimiento de la exigencia básica HS-4 Suministro de agua, regulada por el Código Técnico de la Edificación que establece que:

> *Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.*

Ámbito de aplicación

De acuerdo al apartado 1.1 del DB-HS4:

> *Esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE.*

Dado que el edificio objeto de este proyecto se encuentra dentro del ámbito de aplicación del CTE, la instalación de suministro de agua se encuentra dentro del ámbito de aplicación del DB-HS4.

NORMATIVA

La instalación cumplirá, tanto en lo referente a su diseño, dimensionado, equipos suministrados así como a su montaje, toda la Normativa Legal vigente, y en particular la que se enumera a continuación:

- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico HS4 Suministro de Agua, aprobado por Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, y publicado en el B.O.E. de fecha 28 de marzo de 2006.
- Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, por la que se modifican el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas IT (Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio).

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, y publicado en el B.O.E. nº 224 de fecha 18 de septiembre de 2002.
- Ordenanzas municipales y normas particulares de la Empresa Suministradora.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

La actuación contempla la instalación de un aseo adaptado en Planta Baja, con lavabo e inodoro y dos aseos en planta alta, uno de los cuales es adaptado, con lavabo e inodoro ambos.

CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO

Calidad del agua

El agua de la instalación deberá cumplir lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano.

La Entidad Suministradora, salvo caso de averías accidentales o causas de fuerza mayor, garantizará en la llave de registro unas condiciones mínimas de presión de 3,4290 bar, y una presión máxima de suministro de 4,8986 bar, condiciones que quedarán establecidas en el contrato de acometida o suministro, de conformidad con las prescripciones de la Normativa Vigente.

Los materiales que se utilizarán en esta instalación, en relación con su afectación al agua que suministren, deberán ajustarse a los requisitos de mantenimiento de la calidad y salubridad del agua, resistencia a la corrosión, a la temperatura y durabilidad que se enumeran en el apartado 2.1.1.3 del DB HS4

Previsión de caudal

Una vez conocido el caudal real de consumo del edificio mediante el estudio individualizado de cada uno de los suministros, se estima que el caudal total instalado será de 720 l/h, siendo el máximo consumo previsible de 720 l/h.

A continuación se desglosan los aparatos instalados de agua fría y su consumo nominal:

Tipo de aparato	Caudal unidad (l/h)	Número de aparatos	Caudal total (l/h)
Inodoro con cisterna	360	1	360
Lavabo	360	1	360
TOTAL AGUA FRÍA aseo PB	**-**	**2**	**720**
Inodoro con cisterna	360	2	720
Lavabo	360	2	720
TOTAL AGUA FRÍA aseo EP	**-**	**4**	**1440**
TOTAL		***6***	***2.160***

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Condiciones mínimas de suministro

La instalación debe suministrar a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales que figuran en la tabla 2.1. "Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato" del DB-HS4.

Se dimensiona la instalación con los siguientes condicionantes:

- Presión máxima en cualquier punto de consumo 5,0001 bar.
- Presión mínima en grifos comunes 1,0000 bar.
- Presión mínima en fluxores y calentadores 1,5000 bar.

Protección contra retornos

Se dispondrán sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo en los puntos que figuran a continuación, así como en cualquier otro que resulte necesario:

- a) después de los contadores;
- b) en la base de las ascendentes;
- c) antes del equipo de tratamiento de agua;
- d) en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos;
- e) antes de los aparatos de refrigeración o climatización.

Las instalaciones de suministro de agua no podrán conectarse directamente a instalaciones de evacuación ni a instalaciones de suministro de agua proveniente de otro origen que la red pública.

En los aparatos y equipos de la instalación, la llegada de agua se realizará de tal modo que no se produzcan retornos.

Los antirretornos se dispondrán combinados con grifos de vaciado de tal forma que siempre sea posible vaciar cualquier tramo de la red.

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

El esquema general de la instalación de suministro de agua sigue lo establecido en el apartado 3.1, figura 3.1 del DB HS-4, red con contador único, y compuesta por la acometida, la instalación general que contiene un armario del contador general, un tubo de alimentación y un distribuidor principal; y las derivaciones colectivas.

A continuación se detallan los equipos integrantes de la instalación, así como los materiales que los componen y sus dimensiones. El proceso seguido para obtener las dimensiones se detalla en el anexo de cálculo.

Acometida

La acometida es el tramo de tubería que une la red exterior de distribución con la instalación general del edificio. Arranca de la llave o collarín de toma en carga y

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

termina en la llave de corte general. Tendrá una longitud de 9,846 m y estará formada por tubería de Tubo multicapa UNIPIPE y diámetro nominal ø25.

La acometida estará compuesta de los siguientes elementos:

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

Llave de corte general

La llave de corte general servirá para interrumpir el suministro al edificio y estará situada dentro de la propiedad, en una zona de uso común, accesible para su manipulación y señalada adecuadamente para permitir su identificación.

Ascendentes o montantes

Irán alojadas en recintos o huecos, construidos a tal fin y que discurran por zonas de uso común del edificio. Dichos recintos o huecos, que podrán ser de uso compartido solamente con otras instalaciones de agua del edificio, serán registrables y tendrán las dimensiones suficientes para que puedan realizarse las operaciones de mantenimiento.

Las ascendentes deben disponer en su base de una válvula de retención, una llave de corte para las operaciones de mantenimiento, y de una llave de paso con grifo o tapón de vaciado, situadas en zonas de fácil acceso y señaladas de forma conveniente. La válvula de retención se dispondrá en primer lugar, según el sentido de circulación del agua.

En su parte superior deben instalarse dispositivos de purga, automáticos o manuales, con un separador o cámara que reduzca la velocidad del agua facilitando la salida del aire y disminuyendo los efectos de los posibles golpes de ariete.

Distribución interior

Todas las distribuciones de agua fría en el interior de los locales húmedos estarán constituidas por tubería de Tubo multicapa UNIPIPE, discurriendo por falsos techos o por huecos realizados en las paredes. Bajo ningún motivo se empotrarán tuberías bajo el pavimento.

Las conducciones de agua fría se aislarán y protegerán para evitar condensaciones. Las tuberías que queden vistas se pintarán en los colores normalizados, prestando especial atención en evitar cualquier confusión entre las distintas redes de agua del edificio.

Todos los circuitos llevarán el agua hasta los núcleos de consumo, accediendo a ellos a la altura del techo de cada planta o al menos hasta un nivel superior al de los aparatos sanitarios, al objeto de dificultar en lo posible los retornos de agua, manteniéndose horizontalmente a este nivel, desde donde se ramificarán verticalmente descendiendo hasta los puntos de consumo.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Se disponen llaves de corte en las acometidas a aseos y cuartos húmedos así como en los arranques de columnas y distribuidores, para su posible independización.

Separación respecto de otras instalaciones

El tendido de las tuberías de agua fría debe hacerse de tal modo que no resulten afectadas por los focos de calor y por consiguiente deben discurrir siempre separadas de las canalizaciones de agua caliente (ACS o calefacción) a una distancia de 4 cm, como mínimo. Cuando las dos tuberías estén en un mismo plano vertical, la de agua fría debe ir siempre por debajo de la de agua caliente.

Las tuberías deben ir por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm.

Con respecto a las conducciones de gas se guardará al menos una distancia de 3 cm.

Sanitarios y grifería

Los aparatos sanitarios serán de porcelana blanca de primera calidad y vitrificada, en modelos y marcas usuales en el mercado.

Se instalarán griferías de acero cromado tipo monobloc para aquellos puntos que precisen agua fría y caliente. Los grifos mezcladores de agua fría y caliente no deberán permitir el paso de agua caliente hacia el conducto de agua fría y viceversa.

El mecanismo de accionamiento de la descarga de las cisternas de los inodoros dispondrá de la posibilidad de detener la descarga a voluntad del usuario o de doble sistema de descarga.

Se instalarán válvulas de regulación oculta de 1/2" en lavabos y de 3/4" en inodoros.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Anexo de cálculo

DIMENSIONADO DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN

El cálculo de las redes de distribución se ha realizado con un primer dimensionado en función de los caudales instantáneos mínimos de los aparatos instalados, obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente se han comprobado en función de la pérdida de carga que se obtiene con los mismos.

Dimensionado de los tramos

El dimensionado de la red se realiza a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:

1. El caudal máximo o instalado ($Q_{instalado}$) de cada tramo será igual a la suma de los caudales instantáneos mínimos ($Q_{i,min}$) de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1. del CTE-HS4.

$$Q_{instalado}=\Sigma Q_{i,min}$$

2. Establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con el criterio siguiente.
   - Factor de simultaneidad por número de aparatos:

$$k_a = \frac{1}{\sqrt{n-1}} + \alpha \times (0{,}035 + 0{,}035 \times \log(\log n))$$

   - Siendo n el número de aparatos servidos desde el tramo, con K_a=1 para n≤2 y el coeficiente por tipo de edificio α=0,0.
   - Factor de simultaneidad por número de instalaciones particulares:

$$k_c = \frac{19+N}{10 \cdot (N+1)}$$

   - Siendo N el número de contadores divisionarios servidos desde el tramo.
   - Valor mínimo admisible para el coeficiente de simultaneidad: 0,2

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

3. Determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal total instalado por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.
    - Para un conjunto de aparatos:

$$Q_{i,particular}=K_s \cdot \Sigma Q_{instalado}$$

    - Para un conjunto de instalaciones particulares:

$$Q_{cálculo}=K_c \cdot \Sigma Q_{i,particular}$$

4. Elección de los parámetros para el dimensionado de los tramos:
    - Velocidad máxima de cálculo en torno a 1,50 m/s.
    - Diámetro inferior 10,00 mm.
5. Cálculo del diámetro en base a los parámetros de dimensionado anteriores y del caudal instantáneo de cálculo que circula por cada tramo.
6. Se tiene en cuenta la limitación de los diámetros mínimos de alimentación según la tabla 4.3 y mínimos en las derivaciones a aparatos según tabla 4.2 del CTE-HS4.

Comprobación de la presión

Se comprueba que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera los valores mínimos indicados en el apartado 2.1.3 del CTE-HS4 y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:

Para el cálculo de las pérdidas de carga se ha tenido en cuenta:

1. Pérdidas de carga por fricción según la fórmula de Prandtl-Colebrook.

$$V = -2 \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J} \cdot \log_{10}\left(\frac{k_a}{3'71 \cdot D} + \frac{2'51 \cdot \nu}{D \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J}}\right)$$

   Siendo:

    - *J = Pérdida de carga, en m.c.a./m;*
    - *D = Diámetro interior de la tubería, en m;*
    - *V = Velocidad media del agua, en m/s;*
    - *k_a = Rugosidad uniforme equivalente, en m.;*
    - *υ = Viscosidad cinemática del fluido, (1'31x10-6 m²/s para agua a 10°C);*
    - *g = Aceleración de la gravedad, 9'8 m/s²;*
2. Pérdidas de carga en los accesorios, teniendo en cuenta un 25,0% de la longitud de cada tramo.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

3. Diferencia de cotas entre la entrada y la salida de cada tramo.

La presión residual en cada punto de consumo se obtiene restando a la presión mínima garantizada en la acometida, las pérdidas de carga a lo largo de los tramos de tubería, válvulas y accesorios, y descontando la diferencia de cotas.

La presión máxima en cada nudo se calcula partiendo de la presión máxima esperada en la acometida y restando las correspondientes pérdidas de carga por rozamiento y diferencia de cotas.

Dimensionado de la redes de ida de ACS

El dimensionado de las redes de impulsión se realiza del mismo modo que las redes de agua fría, teniendo en cuenta que los caudales mínimos instantáneos para los aparatos de agua caliente son los que aparecen en la segunda columna de la tabla 2.1 del CTE-HS4.

Cálculo del aislamiento térmico

El espesor del aislamiento de las conducciones de agua caliente, tanto en la ida como en el retorno, se dimensiona de acuerdo a lo indicado en las tablas 1.2.4.2.1 a 1.2.4.2.4 del procedimiento simplificado IT 1.2.4.2.1.2 del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

DETALLE DEL CÁLCULO DE TUBERÍAS

A continuación se muestran listados con las principales características y resultados del cálculo de los tramos de tubería más importantes que componen la instalación.

Materiales y dimensiones de las tuberías:

Referencia/Tramo	Material	Diámetro nominal	Diámetro interior (mm)	Espesor (mm)	Presión máxima (bar)
Tubo de acometida	Tubo multicapa UNIPIPE	ø25	20,00	2,50	7,3479

Caudales y coeficientes de simultaneidad (Ks) por tramo:

Referencia/tramo	Diámetro nominal	Caudal instalado (l/h)	Caudal instantáneo (l/h)	Nº de Aparatos	Nº de Suministros	Ks
Tubo de acometida	ø25	720	720	2,00	-	1,0000

Principales resultados del cálculo hidráulico:

Referencia/Tramo	Caudal instantáneo (l/h)	Diámetro interior (mm)	Longitud (m)	Longitud equivalente (m)	Diferencia cotas (m)	Velocidad (m/s)	Pérdidas totales (mmca)
Tubo de acometida	720	20,00	9,85	2,461	0,000	0,64	453

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

CONSTRUCCIÓN

Ejecución

La instalación de suministro de agua se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

Durante la ejecución e instalación de los materiales, accesorios y productos de construcción en la instalación interior, se utilizarán técnicas apropiadas para no empeorar el agua suministrada y en ningún caso incumplir los valores paramétricos establecidos en el Anexo I del Real Decreto 140/2003

Ejecución de las redes de tuberías

Condiciones generales

La ejecución de las redes de tuberías se realizará de manera que se consigan los objetivos previstos en el proyecto sin dañar o deteriorar al resto del edificio, conservando las características del agua de suministro respecto de su potabilidad, evitando ruidos molestos, procurando las condiciones necesarias para la mayor duración posible de la instalación así como las mejores condiciones para su mantenimiento y conservación.

Las tuberías ocultas o empotradas discurrirán preferentemente por patinillos o cámaras de fábrica realizados al efecto o prefabricados, techos o suelos técnicos, muros cortina o tabiques técnicos. Si esto no fuera posible, por rozas realizadas en paramentos de espesor adecuado, no estando permitido su empotramiento en tabiques de ladrillo hueco sencillo. Cuando discurran por conductos, éstos estarán debidamente ventilados y contarán con un adecuado sistema de vaciado.

El trazado de las tuberías vistas se efectuará en forma limpia y ordenada. Si estuvieran expuestas a cualquier tipo de deterioro por golpes o choques fortuitos, deben protegerse adecuadamente.

La ejecución de redes enterradas atenderá preferentemente a la protección frente a fenómenos de corrosión, esfuerzos mecánicos y daños por la formación de hielo en su interior. Las conducciones no deben ser instaladas en contacto con el terreno, disponiendo siempre de un adecuado revestimiento de protección. Si fuese preciso, además del revestimiento de protección, se procederá a realizar una protección catódica, con ánodos de sacrificio y, si fuera el caso, con corriente impresa.

Uniones y juntas

Las uniones de los tubos serán estancas.

Las uniones de tubos resistirán adecuadamente la tracción, o bien la red la absorberá con el adecuado establecimiento de puntos fijos, y en tuberías enterradas mediante estribos y apoyos dispuestos en curvas y derivaciones.

En las uniones de tubos de acero galvanizado o zincado las roscas de los tubos serán del tipo cónico, de acuerdo a la norma UNE 10242:1995. Los tubos sólo pueden soldarse si la protección interior se puede restablecer o si puede aplicarse una nueva. Son admisibles las soldaduras fuertes, siempre que se sigan las instrucciones del

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

fabricante. Los tubos no se podrán curvar salvo cuando se verifiquen los criterios de la norma UNE EN 10240:1998. En las uniones tubo-accesorio se observarán las indicaciones del fabricante.

Las uniones de tubos de cobre se podrán realizar por medio de soldadura o por medio de manguitos mecánicos. La soldadura, por capilaridad, blanda o fuerte, se podrá realizar mediante manguitos para soldar por capilaridad o por enchufe soldado. Los manguitos mecánicos podrán ser de compresión, de ajuste cónico y de pestañas.

Las uniones de tubos de plástico se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante.

Protecciones

Protección contra la corrosión

Las tuberías metálicas se protegerán contra la agresión de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno mediante la interposición de un elemento separador de material adecuado e instalado de forma continua en todo el perímetro de los tubos y en toda su longitud, no dejando juntas de unión de dicho elemento que interrumpan la protección e instalándolo igualmente en todas las piezas especiales de la red, tales como codos, curvas.

Los revestimientos adecuados, cuando los tubos discurren enterrados o empotrados, según el material de los mismos, serán:

a. Para tubos de acero con revestimiento de polietileno, bituminoso, de resina epoxídica o con alquitrán de poliuretano.
b. Para tubos de cobre con revestimiento de plástico.
c. Para tubos de fundición con revestimiento de película continua de polietileno, de resina epoxídica, con betún, con láminas de poliuretano o con zincado con recubrimiento de cobertura

Los tubos de acero galvanizado empotrados para transporte de agua fría se recubrirán con una lechada de cemento, y los que se utilicen para transporte de agua caliente deben recubrirse preferentemente con una coquilla o envoltura aislante de un material que no absorba humedad y que permita las dilataciones y contracciones provocadas por las variaciones de temperatura.

Toda conducción exterior y al aire libre, se protegerá igualmente. En este caso, los tubos de acero podrán ser protegidos, además, con recubrimientos de cinc. Para los tubos de acero que discurran por cubiertas de hormigón se dispondrá de manera adicional a la envuelta del tubo de una lámina de retención de 1 m de ancho entre éstos y el hormigón. Cuando los tubos discurran por canales de suelo, ha de garantizarse que estos son impermeables o bien que disponen de adecuada ventilación y drenaje. En las redes metálicas enterradas, se instalará una junta dieléctrica después de la entrada al edificio y antes de la salida.

Para la corrosión por el uso de materiales distintos se aplicará lo especificado en el apartado "Incompatibilidades entre materiales".

Protección contra las condensaciones

Tanto en tuberías empotradas u ocultas como en tuberías vistas, se considerará la posible formación de condensaciones en su superficie exterior y se dispondrá un elemento separador de protección, no necesariamente aislante pero si con capacidad de actuación como barrera antivapor, que evite los daños que dichas condensaciones pudieran causar al resto de la edificación.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Dicho elemento se instalará de la misma forma que se ha descrito para el elemento de protección contra los agentes externos, pudiendo en cualquier caso utilizarse el mismo para ambas protecciones.

Se considerarán válidos los materiales que cumplen lo dispuesto en la norma UNE 100 171:1989.

Protecciones térmicas

Los materiales utilizados como aislante térmico que cumplan la norma UNE 100 171:1989 se considerarán adecuados para soportar altas temperaturas.

Cuando la temperatura exterior del espacio por donde discurre la red pueda alcanzar valores capaces de helar el agua de su interior, se aislará térmicamente dicha red con aislamiento adecuado al material de constitución y al diámetro de cada tramo afectado, considerándose adecuado el que indica la norma UNE EN ISO 12 241:1999.

Protección contra esfuerzos mecánicos

Cuando una tubería haya de atravesar cualquier paramento del edificio u otro tipo de elemento constructivo que pudiera transmitirle esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico, lo hará dentro de una funda, también de sección circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente. Cuando en instalaciones vistas, el paso se produzca en sentido vertical, el pasatubos sobresaldrá al menos 3 centímetros por el lado en que pudieran producirse golpes ocasionales, con el fin de proteger al tubo. Igualmente, si se produce un cambio de sentido, éste sobresaldrá como mínimo una longitud igual al diámetro de la tubería más 1 centímetro.

Cuando la red de tuberías atraviese, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador, de forma que los posibles movimientos estructurales no le transmitan esfuerzos de tipo mecánico.

La suma de golpe de ariete y de presión de reposo no debe sobrepasar la sobrepresión de servicio admisible. La magnitud del golpe de ariete positivo en el funcionamiento de las válvulas y aparatos medido inmediatamente antes de estos, no debe sobrepasar 2 bar; el golpe de ariete negativo no debe descender por debajo del 50 % de la presión de servicio.

Protección contra ruidos

Como normas generales a adoptar, sin perjuicio de lo que pueda establecer el DB HR al respecto, se adoptarán las siguientes:

a. los huecos o patinillos, tanto horizontales como verticales, por donde discurran las conducciones estarán situados en zonas comunes;
b. a la salida de las bombas se instalarán conectores flexibles para atenuar la transmisión del ruido y las vibraciones a lo largo de la red de distribución.

   Dichos conectores serán adecuados al tipo de tubo y al lugar de su instalación;

Los soportes y colgantes para tramos de la red interior con tubos metálicos que transporten el agua a velocidades de 1,5 a 2,0 m/s serán antivibratorios. Igualmente, se utilizarán anclajes y guías flexibles que vayan a estar rígidamente unidos a la estructura del edificio.

Accesorios

Grapas y abrazaderas

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

La colocación de grapas y abrazaderas para la fijación de los tubos a los paramentos se hará de forma tal que los tubos queden perfectamente alineados con dichos paramentos, guarden las distancias exigidas y no transmitan ruidos y/o vibraciones al edificio.

El tipo de grapa o abrazadera será siempre de fácil montaje y desmontaje, así como aislante eléctrico.

Si la velocidad del tramo correspondiente es igual o superior a 2 m/s, se interpondrá un elemento de tipo elástico semirrígido entre la abrazadera y el tubo.

Soportes

Se dispondrán soportes de manera que el peso de los tubos cargue sobre estos y nunca sobre los propios tubos o sus uniones.

No podrán anclarse en ningún elemento de tipo estructural, salvo que en determinadas ocasiones no sea posible otra solución, para lo cual se adoptarán las medidas preventivas necesarias. La longitud de empotramiento será tal que garantice una perfecta fijación de la red sin posibles desprendimientos.

De igual forma que para las grapas y abrazaderas se interpondrá un elemento elástico en los mismos casos, incluso cuando se trate de soportes que agrupan varios tubos.

La máxima separación que habrá entre soportes dependerá del tipo de tubería, de su diámetro y de su posición en la instalación.

Ejecución de los sistemas de medición del consumo. Contadores

Alojamiento del contador general

La cámara o arqueta de alojamiento estará construida de tal forma que una fuga de agua en la instalación no afecte al resto del edificio. A tal fin, estará impermeabilizada y contará con un desagüe en su piso o fondo que garantice la evacuación del caudal de agua máximo previsto en la acometida. El desagüe lo conformará un sumidero de tipo sifónico provisto de rejilla de acero inoxidable recibida en la superficie de dicho fondo o piso. El vertido se hará a la red de saneamiento general del edificio, si ésta es capaz para absorber dicho caudal, y si no lo fuese, se hará directamente a la red pública de alcantarillado.

Las superficies interiores de la cámara o arqueta, cuando ésta se realice “in situ”, se terminarán adecuadamente mediante un enfoscado, bruñido y fratasado, sin esquinas en el fondo, que a su vez tendrá la pendiente adecuada hacia el sumidero. Si la misma fuera prefabricada cumplirá los mismos requisitos de forma general.

En cualquier caso, contará con la pre-instalación adecuada para una conexión de envío de señales para la lectura a distancia del contador.

Estarán cerradas con puertas capaces de resistir adecuadamente tanto la acción de la intemperie como posibles esfuerzos mecánicos derivados de su utilización y situación. En las mismas, se practicarán aberturas fijas, taladros o rejillas, que posibiliten la necesaria ventilación de la cámara. Irán provistas de cerradura y llave, para impedir la manipulación por personas no autorizadas, tanto del contador como de sus llaves.

Contadores individuales aislados

Se alojarán en cámara, arqueta o armario según las distintas posibilidades de instalación y cumpliendo los requisitos establecidos en el apartado anterior en cuanto a sus condiciones de ejecución. En cualquier caso este alojamiento dispondrá de desagüe capaz para el caudal máximo contenido en este tramo de la instalación,

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

conectado, o bien a la red general de evacuación del edificio, o bien con una red independiente que recoja todos ellos y la conecte con dicha red general.

Ejecución de los sistemas de control de la presión

Montaje del grupo de sobreelevación

Depósito auxiliar de alimentación

En estos depósitos el agua de consumo humano podrá ser almacenada bajo las siguientes premisas:

a. El depósito habrá de estar fácilmente accesible y ser fácil de limpiar. Contará en cualquier caso con tapa y esta ha de estar asegurada contra deslizamiento y disponer en la zona más alta de suficiente ventilación y aireación;
b. Habrá que asegurar todas las uniones con la atmósfera contra la entrada de animales e inmisiones nocivas con dispositivos eficaces tales como tamices de trama densa para ventilación y aireación, sifón para el rebosado.

En cuanto a su construcción, será capaz de resistir las cargas previstas debidas al agua contenida más las debidas a la sobrepresión de la red si es el caso.

Estarán, en todos los casos, provistos de un rebosadero, tomando todas las medidas necesarias encaminadas a evitar posibles retornos de agua.

Se dispondrá, en la tubería de alimentación al depósito de uno o varios dispositivos de cierre para evitar que el nivel de llenado del mismo supere el máximo previsto. Dichos dispositivos serán válvulas pilotadas. En el caso de existir exceso de presión habrá de interponerse, antes de dichas válvulas, una que limite dicha presión con el fin de no producir el deterioro de las anteriores.

La centralita de maniobra y control del equipo dispondrá de un hidronivel de protección para impedir el funcionamiento de las bombas con bajo nivel de agua.

Se dispondrá de los mecanismos necesarios que permitan la fácil evacuación del agua contenida en el depósito, para facilitar su mantenimiento y limpieza. Así mismo, se construirán y conectarán de manera que el agua se renueve por su propio modo de funcionamiento evitando siempre la existencia de agua estancada.

Bombas

Se montarán sobre bancada de hormigón u otro tipo de material que garantice la suficiente masa e inercia al conjunto e impida la transmisión de ruidos y vibraciones al edificio.

A la salida de cada bomba se instalará un manguito elástico, con el fin de impedir la transmisión de vibraciones a la red de tuberías.

Igualmente, se dispondrán llaves de cierre, antes y después de cada bomba, de manera que se puedan desmontar sin interrupción del abastecimiento de agua.

Se realizará siempre una adecuada nivelación.

Las bombas de impulsión se instalarán preferiblemente sumergidas.

Depósito de presión

Estará dotado de un presostato con manómetro, tarado a las presiones máxima y mínima de servicio, haciendo las veces de interruptor, comandando la centralita de maniobra y control de las bombas, de tal manera que estas sólo funcionen en el momento en que disminuya la presión en el interior del depósito hasta los límites

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

establecidos, provocando el corte de corriente, y por tanto la parada de los equipos de bombeo, cuando se alcance la presión máxima del aire contenido en el depósito. Los valores correspondientes de reglaje han de figurar de forma visible en el depósito.

En equipos con varias bombas de funcionamiento en cascada, se instalarán tantos presostatos como bombas se desee hacer entrar en funcionamiento. Dichos presostatos, se tararán mediante un valor de presión diferencial para que las bombas entren en funcionamiento consecutivo para ahorrar energía.

Cumplirán la reglamentación vigente sobre aparatos a presión y su construcción atenderá en cualquier caso, al uso previsto. Dispondrán, en lugar visible, de una placa en la que figure la contraseña de certificación, las presiones máximas de trabajo y prueba, la fecha de timbrado, el espesor de la chapa y el volumen.

El timbre de presión máxima de trabajo del depósito superará, al menos, en 1 bar, a la presión máxima prevista a la instalación.

Dispondrá de una válvula de seguridad, situada en su parte superior, con una presión de apertura por encima de la presión nominal de trabajo e inferior o igual a la presión de timbrado del depósito.

Con objeto de evitar paradas y puestas en marcha demasiado frecuentes del equipo de bombeo, con el consiguiente gasto de energía, se dará un margen suficientemente amplio entre la presión máxima y la presión mínima en el interior del depósito, tal como figura en los puntos correspondientes a su cálculo.

Si se instalaran varios depósitos, estos pueden disponerse tanto en línea como en derivación.

Las conducciones de conexión se instalarán de manera que el aire comprimido no pueda llegar ni a la entrada al depósito ni a su salida a la red de distribución.

Funcionamiento alternativo del grupo de presión convencional

Se preverá una derivación alternativa (by-pass) que una el tubo de alimentación con el tubo de salida del grupo hacia la red interior de suministro, de manera que no se produzca una interrupción total del abastecimiento por la parada de éste y que se aproveche la presión de la red de distribución en aquellos momentos en que ésta sea suficiente para abastecer nuestra instalación.

Esta derivación llevará incluidas una válvula de tres vías motorizada y una válvula antirretorno posterior a ésta. La válvula de tres vías estará accionada automáticamente por un manómetro y su correspondiente presostato, en función de la presión de la red de suministro, dando paso al agua cuando ésta tome valor suficiente de abastecimiento y cerrando el paso al grupo de presión, de manera que éste sólo funcione cuando sea imprescindible.

El accionamiento de la válvula también podrá ser manual para discriminar el sentido de circulación del agua en base a otras causas tales cómo avería, interrupción del suministro eléctrico, etc.

Cuando en un edificio se produzca la circunstancia de tener que recurrir a un doble distribuidor principal para dar servicio a plantas con presión de red y servicio a plantas mediante grupo de presión podrá optarse por no duplicar dicho distribuidor y hacer funcionar la válvula de tres vías con presiones máxima y/o mínima para cada situación.

Dadas las características de funcionamiento de los grupos de presión con accionamiento regulable, no será imprescindible, aunque sí aconsejable, la instalación de ningún tipo de circuito alternativo.

Ejecución y montaje del reductor de presión

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Cuando existan baterías mezcladoras, se instalará una reducción de presión centralizada.

Se instalarán libres de presiones y preferentemente con la caperuza de muelle dispuesta en vertical.

Asimismo, se dispondrá de un racor de conexión para la instalación de un aparato de medición de presión o un puente de presión diferencial. Para impedir reacciones sobre el reductor de presión debe disponerse en su lado de salida como tramo de retardo con la misma medida nominal, un tramo de tubo de una longitud mínima de cinco veces el diámetro interior.

Si en el lado de salida se encuentran partes de la instalación que por un cierre incompleto del reductor serán sobrecargadas con una presión no admisible, hay que instalar una válvula de seguridad. La presión de salida del reductor en estos casos ha de ajustarse como mínimo un 20 % por debajo de la presión de reacción de la válvula de seguridad.

Si por razones de servicio se requiere un by-pass, éste se proveerá de un reductor de presión. Los reductores de presión se elegirán de acuerdo con sus correspondientes condiciones de servicio y se instalarán de manera que exista circulación por ambos.

Montaje de los filtros

El filtro ha de instalarse antes del primer llenado de la instalación, y se situará inmediatamente delante del contador según el sentido de circulación del agua. Deben instalarse únicamente filtros adecuados.

En la ampliación de instalaciones existentes o en el cambio de tramos grandes de instalación, es conveniente la instalación de un filtro adicional en el punto de transición, para evitar la transferencia de materias sólidas de los tramos de conducción existentes.

Para no tener que interrumpir el abastecimiento de agua durante los trabajos de mantenimiento, se recomienda la instalación de filtros retroenjuagables o de instalaciones paralelas.

Hay que conectar una tubería con salida libre para la evacuación del agua del autolimpiado.

Instalación de aparatos dosificadores

Sólo deben instalarse aparatos de dosificación conformes con la reglamentación vigente.

Cuando se deba tratar todo el agua potable dentro de una instalación, se instalará el aparato de dosificación detrás de la instalación de contador y, en caso de existir, detrás del filtro y del reductor de presión.

Si sólo ha de tratarse el agua potable para la producción de ACS, entonces se instala delante del grupo de válvulas en la alimentación de agua fría al generador de ACS.

Montaje de los equipos de descalcificación

La tubería para la evacuación del agua de enjuagado y regeneración debe conectarse con salida libre.

Cuando se deba tratar todo el agua potable dentro de una instalación, se instalará el aparato de descalcificación detrás de la instalación de contador, del filtro incorporado y delante de un aparato de dosificación eventualmente existente.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Cuando sólo deba tratarse el agua potable para la producción de ACS, entonces se instalará, delante del grupo de valvulería, en la alimentación de agua fría al generador de ACS.

Cuando sea pertinente, se mezclará el agua descalcificada con agua dura para obtener la adecuada dureza de la misma.

Cuando se monte un sistema de tratamiento electrolítico del agua mediante ánodos de aluminio, se instalará en el último acumulador de ACS de la serie, como especifica la norma UNE 100 050:2000.

Puesta en servicio

Pruebas y ensayos de las instalaciones

Pruebas de las instalaciones interiores

La empresa instaladora estará obligada a efectuar una prueba de resistencia mecánica y estanquidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control.

Para iniciar la prueba se llenará de agua toda la instalación, manteniendo abiertos los grifos terminales hasta que se tenga la seguridad de que la purga ha sido completa y no queda nada de aire. Entonces se cerrarán los grifos que han servido de purga y el de la fuente de alimentación. A continuación se empleará la bomba, que ya estará conectada y se mantendrá su funcionamiento hasta alcanzar la presión de prueba. Una vez acondicionada, se procederá en función del tipo del material como sigue:

a. Para las tuberías metálicas se considerarán válidas las pruebas realizadas según se describe en la norma UNE 100 151:1988;
b. para las tuberías termoplásticas y multicapas se considerarán válidas las pruebas realizadas conforme al Método A de la Norma UNE ENV 12 108:2002.

Una vez realizada la prueba anterior, a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior.

El manómetro que se utilice en esta prueba debe apreciar como mínimo intervalos de presión de 0,1 bar.

Las presiones aludidas anteriormente se refieren a nivel de la calzada.

Pruebas particulares de las instalaciones de ACS

En las instalaciones de preparación de ACS se realizarán las siguientes pruebas de funcionamiento:

a. Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua;
b. Obtención de los caudales exigidos a la temperatura fijada una vez abiertos el número de grifos estimados en la simultaneidad;
c. Comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento una vez realizado el equilibrado hidráulico de las distintas ramas de la red de retorno y abiertos uno a uno el grifo más alejado de cada uno de los ramales, sin haber abierto ningún grifo en las últimas 24 horas;

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

d. Medición de temperaturas de la red;
e. Con el acumulador a régimen, comprobación con termómetro de contacto de las temperaturas del mismo, en su salida y en los grifos. La temperatura del retorno no debe ser inferior en 3 ºC a la de salida del acumulador.

PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

Condiciones generales de los materiales

De forma general, todos los materiales que se vayan a utilizar en las instalaciones de agua de consumo humano cumplirán los siguientes requisitos:

a. Todos los productos empleados deben cumplir lo especificado en la legislación vigente para aguas de consumo humano;
b. No deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada;
c. Serán resistentes a la corrosión interior;
d. Serán capaces de funcionar eficazmente en las condiciones previstas de servicio;
e. No presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí;
f. Deben ser resistentes, sin presentar daños ni deterioro, a temperaturas de hasta 40ºC, sin que tampoco les afecte la temperatura exterior de su entorno inmediato;
g. Serán compatibles con el agua a transportar y contener y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano;
h. Su envejecimiento, fatiga, durabilidad y todo tipo de factores mecánicos, físicos o químicos, no disminuirán la vida útil prevista de la instalación.

Para que se cumplan las condiciones anteriores, se podrán utilizar revestimientos, sistemas de protección o los ya citados sistemas de tratamiento de agua.

Condiciones particulares de las conducciones

En función de las condiciones expuestas en el apartado anterior, se consideran adecuados para las instalaciones de agua de consumo humano los siguientes tubos:

a. Tubos de acero galvanizado, según Norma UNE 10 255:2004;
b. Tubos de cobre, según Norma UNE EN 1 057:2007;
c. Tubos de acero inoxidable, según Norma UNE 19 049-1:1997;

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

d. Tubos de fundición dúctil, según Norma UNE EN 545:2007;
e. Tubos de policloruro de vinilo no plastificado (PVC), según Norma UNE EN 1452:2000;
f. Tubos de policloruro de vinilo clorado (PVC-C), según Norma UNE EN ISO 15877:2004;
g. Tubos de polietileno (PE), según Normas UNE EN 12201:2003;
h. Tubos de polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE EN ISO 15875:2004;
i. Tubos de polibutileno (PB), según Norma UNE EN ISO 15876:2004;
j. Tubos de polipropileno (PP) según Norma UNE EN ISO 15874:2004;
k. Tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno resistente a temperatura (PE-RT), según Norma UNE 53 960 EX:2002;
l. Tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE 53 961 EX:2002.

No podrán emplearse para las tuberías ni para los accesorios, materiales que puedan producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero.

El ACS se considera igualmente agua de consumo humano y cumplirá por tanto con todos los requisitos al respecto.

Dada la alteración que producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente los tubos de aluminio y aquellos cuya composición contenga plomo.

Todos los materiales utilizados en los tubos, accesorios y componentes de la red, incluyendo también las juntas elásticas y productos usados para la estanqueidad, así como los materiales de aporte y fundentes para soldaduras, cumplirán igualmente las condiciones expuestas.

Aislantes térmicos

El aislamiento térmico de las tuberías utilizado para reducir pérdidas de calor, evitar condensaciones y congelación del agua en el interior de las conducciones, se realizará con coquillas resistentes a la temperatura de aplicación.

Válvulas y llaves

El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen.

El cuerpo de la llave ó válvula será de una sola pieza de fundición o fundida en bronce, latón, acero, acero inoxidable, aleaciones especiales o plástico.

Solamente pueden emplearse válvulas de cierre por giro de 90º como válvulas de tubería si sirven como órgano de cierre para trabajos de mantenimiento.

Serán resistentes a una presión de servicio de 10 bar.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Incompatibilidades

Incompatibilidad de los materiales y el agua

Se evitará siempre la incompatibilidad de las tuberías de acero galvanizado y cobre controlando la agresividad del agua. Para los tubos de acero galvanizado se considerarán agresivas las aguas no incrustantes con contenidos de ión cloruro superiores a 250 mg/l. Para su valoración se empleará el índice de Langelier.

Para los tubos de cobre se consideraran agresivas las aguas dulces y ácidas (pH inferior a 6,5) y con contenidos altos de CO2. Para su valoración se empleará el índice de Lucey.

Para los tubos de acero galvanizado las condiciones límites del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán las de la tabla siguiente:

Características	Agua fría	Agua caliente
Resistividad (Ohm x cm)	1.500 – 4.500	2.200 – 4.500
Título alcalimétrico completo (TAC) meq/l	1,6 mínimo	1,6 mínimo
Oxígeno disuelto, mg/l	4 mínimo	-
CO2 libre, mg/l	30 máximo	15 máximo
CO2 agresivo, mg/l	5 máximo	-
Calcio (Ca2+), mg/l	32 mínimo	32 mínimo
Sulfatos (SO4 2-), mg/l	150 máximo	96 máximo
Cloruros (Cl-), mg/l	100 máximo	71 máximo
Sulfatos + Cloruros, meq/l	-	3 máximo

Para los tubos de cobre las condiciones límites del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán las de la tabla siguiente:

Características	Agua fría y agua caliente
pH	7,0 mínimo
CO2 libre, mg/l	no concentraciones altas
Indice de Langelier (IS)	debe ser positivo
Dureza total (TH), ºF	5 mínimo (no aguas dulces)

Para las tuberías de acero inoxidable las calidades se seleccionarán en función del contenido de cloruros disueltos en el agua. Cuando éstos no sobrepasen los 200 mg/l se puede emplear el AISI- 304. Para concentraciones superiores es necesario utilizar el AISI-316.

Incompatibilidad entre materiales

Medidas de protección frente a la incompatibilidad entre materiales

Se evitará el acoplamiento de tuberías y elementos de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando según el sentido de circulación del agua se instale primero el de menor valor.

En particular, las tuberías de cobre no se colocarán antes de las conducciones de acero galvanizado, según el sentido de circulación del agua, para evitar la aparición de fenómenos de corrosión por la formación de pares galvánicos y arrastre de iones Cu+ hacía las conducciones de acero galvanizado, que aceleren el proceso de perforación.

Igualmente, no se instalarán aparatos de producción de ACS en cobre colocados antes de canalizaciones en acero.

Excepcionalmente, por requisitos insalvables de la instalación, se admitirá el uso de manguitos antielectrolíticos, de material plástico, en la unión del cobre y el acero galvanizado.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Se autoriza sin embargo, el acoplamiento de cobre después de acero galvanizado, montando una válvula de retención entre ambas tuberías.

Se podrán acoplar al acero galvanizado elementos de acero inoxidable.

En las vainas pasamuros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Mantenimiento y conservación

Interrupción del servicio

En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.

Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación o que estén paradas temporalmente, deben cerrarse en la conducción de abastecimiento. Las acometidas que no se utilicen durante 1 año deben ser taponadas.

Nueva puesta en servicio

En instalaciones de descalcificación habrá que iniciar una regeneración por arranque manual.

Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deben ser lavadas a fondo para la nueva puesta en servicio. Para ello se podrá seguir el procedimiento siguiente:

a. Para el llenado de la instalación se abrirán al principio solo un poco las llaves de cierre, empezando por la llave de cierre principal. A continuación, para evitar golpes de ariete y daños, se purgarán de aire durante un tiempo las conducciones por apertura lenta de cada una de las llaves de toma, empezando por la más alejada o la situada más alta, hasta que no salga más aire. A continuación se abrirán totalmente las llaves de cierre y lavarán las conducciones;
b. Una vez llenadas y lavadas las conducciones y con todas las llaves de toma cerradas, se comprobará la estanqueidad de la instalación por control visual de todas las conducciones accesibles, conexiones y dispositivos de consumo.

Mantenimiento de las instalaciones

Las operaciones de mantenimiento relativas a las instalaciones de fontanería recogerán detalladamente las prescripciones contenidas para estas instalaciones en el Real Decreto 865/2003 sobre criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, y particularmente todo lo referido en su Anexo 3.

Los equipos que necesiten operaciones periódicas de mantenimiento, tales como elementos de medida, control, protección y maniobra, así como válvulas, compuertas, unidades terminales, que deban quedar ocultos, se situarán en espacios que permitan la accesibilidad.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Se aconseja situar las tuberías en lugares que permitan la accesibilidad a lo largo de su recorrido para facilitar la inspección de las mismas y de sus accesorios.

En caso de contabilización del consumo mediante batería de contadores, las montantes hasta cada derivación particular se considerará que forman parte de la instalación general, a efectos de conservación y mantenimiento puesto que discurren por zonas comunes del edificio.

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

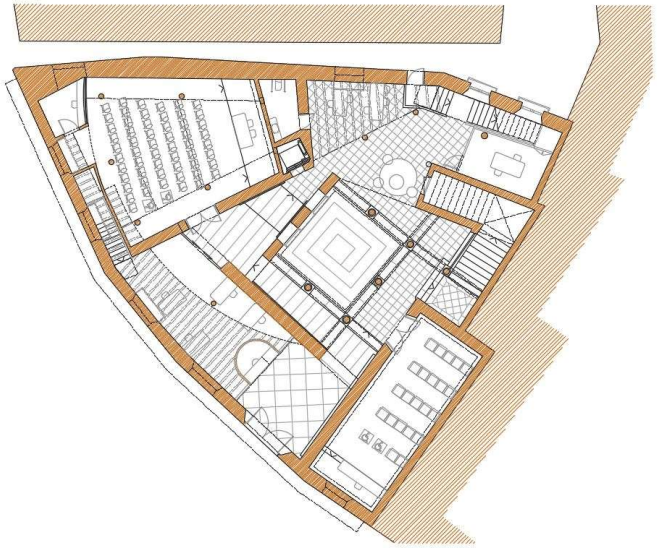
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ACTUACIONES PUNTUALES

PARA LA REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD

EN EL EDIFICIO DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE MÁLAGA

PARA SU USO COMO COWORKING DIGITAL

CALLE CORTINA DEL MUELLE, 23. MÁLAGA



HS5 EVACUACIÓN DE AGUAS

INICIATIVA HUB/COWORKING DIGITALES

PROMOVIDAS POR LA FUNDACIÓN INCYDE.

FINANCIADAS EN UN 80% POR FONDOS FEDER

Mayo de 2023

Promotor

CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA

Arquitectos

JUAN GAVILANES VÉLAZ DE MEDRANO

FRANCISCO GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

GG2 Arquitectos, SL

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

HS5 Evacuación de aguas

Objeto

El Objeto de la presente memoria es la justificación de la exigencia básica HS-5 Evacuación de aguas, regulada por el Código Técnico de la Edificación que establece que:

> *Los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.*

Ámbito de aplicación

De acuerdo al apartado 1.1 del DB-HS5:

> *Esta Sección se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE*

Dado que el edificio objeto de este proyecto se encuentra dentro del ámbito de aplicación del CTE, la instalación de evacuación de aguas se encuentra dentro del ámbito de aplicación del DB-HS5.

NORMATIVA

La instalación cumplirá, tanto en lo referente a su diseño, dimensionado, equipos suministrados, así como a su montaje, toda la Normativa Legal vigente, y en particular la que se enumera a continuación:

- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico HS5 Evacuación de Aguas, aprobado por Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, y publicado en el B.O.E. de fecha 28 de marzo de 2006.
- Ordenanzas municipales y normas particulares de la Empresa Suministradora.

CARACTERÍTICAS DE LA INSTALACIÓN

Se proyecta un aseo nuevo accesible en planta baja y unos aseos nuevos (uno de ellos accesible) en la entreplanta para servir al nuevo co-working de la Cámara de Comercio de Málaga.

Desagües y derivaciones

La red de pequeña evacuación estará formada por tuberías de diámetro mínimo ø32,00 mm y pendiente mínima del 2%.

Cuando por condicionantes del diseño no fuera posible la conexión a las bajantes, se permite la conexión al manguetón del inodoro

La ventilación primaria tendrá el mismo diámetro que la bajante de la que es prolongación, aunque a ella se conecte una columna de ventilación secundaria.

Debe disponerse un rebosadero en los lavabos, bidés, bañeras y fregaderos.

No deben disponerse desagües enfrentados acometiendo a una tubería común.

Las uniones de los desagües a las bajantes deben tener la mayor inclinación posible, que en cualquier caso no debe ser menor que 45º.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Cuando se utilice el sistema de sifones individuales, los ramales de desagüe de los aparatos sanitarios deben unirse a un tubo de derivación, que desemboque en la bajante o si esto no fuera posible, en el manguetón del inodoro, y que tenga la cabecera registrable con tapón roscado

Colectores y arquetas

Las tuberías de salida de los botes sifónicos junto a los colectores de los inodoros se conducirán a las arquetas de registro situadas en las proximidades de los inodoros

La red principal de evacuación será enterrada a nivel perimetral del edificio, situándose arquetas de registro en cada cambio de dirección. En zonas exteriores las arquetas tendrán tapas practicables.

DIMENSIONADO DE LA INSTALACIÓN

En el diseño de la instalación se han tenido en cuenta las siguientes recomendaciones:

• Las tuberías de la red de evacuación seguirán un trazado lo más sencillo posible.

• Los colectores a usar serán los existentes del edificio al encontrarse todos los aseos de las plantas superiores en la misma vertical y zona del edificio.

• Las redes de tuberías se diseñarán de forma que sean accesibles para su mantenimiento y reparación, estarán a la vista o alojadas en huecos o patinillos registrables, o bien contarán con arquetas o registros

Red de evacuación de aguas residuales

• La red de evacuación a usar será la existentes del edificio al encontrarse todos los aseos de las plantas superiores en la misma vertical y zona del edificio.

Unidad de desagüe: es un caudal que corresponde a 0,47 dm3/s y representa el peso que un aparato sanitario tiene en la evaluación de los diámetros de una red de evacuación.

La tabla 4.1 del DB-HS5 asigna a cada aparato sanitario un número de UD, que variará si se trata de un edificio público o privado, y serán las adoptadas en el cálculo

Una vez conocidas las UD correspondientes a cada tramo de la red de evacuación se fijarán los diámetros de las tuberías en función de las tablas del DB-HS5

Red de pequeña evacuación de aguas residuales. Derivaciones individuales

La adjudicación de UDs a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en función del uso privado o público según la tabla siguiente:

APARATOS SANITARIOS				
	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo del sifón y/o derivación individual (mm)	
Tipo de aparato sanitario	*Uso privado*	*Uso público*	*Uso privado*	*Uso público*
Lavabo	1,00	2,00	40,00	40,00
Ducha	2,00	3,00	40,00	50,00
Bidé	2,00	3,00	40,00	40,00
Inodoro con cisterna	4,00	5,00	100,00	100,00

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Fregadero doméstico	3,00	6,00	40,00	50,00
Lavavajillas doméstico	3,00	6,00	40,00	50,00
Lavadora doméstica	3,00	6,00	40,00	50,00

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.

Tanto los sifones individuales como los botes sifónicos serán accesibles en todos los casos y siempre desde el propio local en que se hallen instalados. Los cierres hidráulicos no quedarán tapados u ocultos por tabiques, forjados, etc., que dificulten o imposibiliten su acceso y mantenimiento. Los botes sifónicos empotrados en forjados sólo se podrán utilizar en condiciones ineludibles y justificadas de diseño

Los sifones individuales llevarán en el fondo un dispositivo de registro con tapón roscado y se instalarán lo más cerca posible de la válvula de descarga del aparato sanitario o en el mismo aparato sanitario, para minimizar la longitud de tubería sucia en contacto con el ambiente

No se podrán conectar desagües procedentes de ningún otro tipo de aparato sanitario a botes sifónicos que recojan desagües de urinarios

Los botes sifónicos quedarán enrasados con el pavimento y serán registrables mediante tapa de cierre hermético, estanca al aire y al agua.

Los botes sifónicos llevarán incorporada una válvula de retención contra inundaciones con boya flotador y desmontable para acceder al interior. Así mismo, contarán con un tapón de registro de acceso directo al tubo de evacuación para eventuales atascos y obstrucciones.

Ramales colectores

Se utilizará la tabla siguiente 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.

RAMALES COLECTORES			
	Máximo número de UDs		
Diámetro mm	*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	1150	1680

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Colectores horizontales de aguas residuales

Mediante la utilización de la Tabla siguiente, obtenemos el diámetro en función del máximo número de UDs y de la pendiente.

COLECTORES HORIZONTALES			
	Máximo número de UDs		
Diámetro mm	*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	1056	1300
200	1600	1920	2300
250	2900	3500	4200
315	5710	6920	8290
350	8300	10000	12000

Bajante de aguas residuales

Los bajantes a usar serán los existentes del edificio al encontrarse todos los aseos de las plantas superiores en la misma vertical y zona del edificio.

El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla siguiente 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 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.

BAJANTES RESIDUALES				
	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal para una altura de bajante de:	
Diámetro mm	*Hasta 3 plantas*	*Más de 3 plantas*	*Hasta 3 plantas*	*Más de 3 plantas*
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	1100	280	200
160	1208	1120	400	160
200	2200	3600	1680	600
250	3800	5600	2500	1000
315	6000	9240	4320	1650

Ventilación primaria

Se utilizará la existente.

Red de evacuación de aguas pluviales

El presente proyecto no incluye red de instalación de pluviales.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Dimensionado de Arquetas

En la tabla siguiente se dan las dimensiones mínimas necesarias (Longitud L y anchura A mínimas) de una arqueta según el diámetro del colector de salida de ésta.

ARQUETAS			
Descripción	Diámetro del colector de salida(mm)	Largo (m)	Ancho (m)
40x40	100	0.4	0.4
50x50	150	0.5	0.5
60x60	200	0.6	0.6
60x70	250	0.6	0.7
70x70	300	0.7	0.7
70x80	350	0.7	0.8
80x80	400	0.8	0.8
80x90	450	0.8	0.9
90x90	500	0.9	0.9

Detalle del cálculo de tuberías

Tal y como se indican en los planos de instalación de fontanería.

Detalle de cálculo de arquetas

Referencia	Tamaño	Diámetro tubo (mm)	Nº UDR	Superf. Pluvial (m²)	NºApar. residuales	NºApar. pluviales	NºInodoros
Arqueta.-001	40x40/Hmin:0,11 m	100,00	0,00	110,9 m²	0	6	0
Arqueta.-002	50x50/Hmin:0,29 m	150,00	76,00	0,0 m²	28	0	7
Arqueta.-003	50x50/Hmin:0,16 m	150,00	32,00	0,0 m²	9	0	1
Arqueta.-004	50x50/Hmin:0,16 m	150,00	39,00	0,0 m²	17	0	5

Red de aguas residuales

Referencia	Modelo	UDR uso público	UDR uso privado	Dmin uso público (m²)	Dmin uso privado (m²)	Inodoros
UD.Res.-001	Inodoro con cisterna	1,00	1,00	35,00	35,00	No
UD.Res.-002	Inodoro con cisterna	1,00	1,00	35,00	35,00	No
UD.Res.-003	Inodoro con cisterna	1,00	1,00	35,00	35,00	No
UD.Res.-01	Lavabo	2,00	1,00	40,00	40,00	No
UD.Res.-02	Lavabo	2,00	1,00	40,00	40,00	No
UD.Res.-03	Lavabo	2,00	1,00	40,00	40,00	No

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

DATOS DEL PROYECTO

DATOS DE LA INSTALACIÓN	
Tipo de uso del edificio:	Privado
Periodo de retorno:	10 años
Duración de la lluvia:	10,00 min.
Intensidad de la lluvia:	109,26 mm/h
Distancia máxima entre inodoro y bajante:	1,000 m
Distancia máxima entre bote sifónico y bajante:	2,000 m
Diámetro máximo en conductos curvos:	800,00 mm
Diámetro mínimo en derivaciones:	32,00 mm
Diámetro mínimo en bajantes sin inodoro:	50,00 mm
Diámetro mínimio en bajantes con inodoro:	100,00 mm
Diámetro mínimo en colectores sin inodoro:	50,00 mm
Diámetro mínimo en colectores con inodoro:	100,00 mm
Diámetro mínimo en canaletas semicirculares:	100,00 mm
Área máxima en canaletas rectangulares:	1000,00 cm²
Área mínima en canaletas rectangulares:	10,00 cm²

MÉTODOS DE CÁLCULO

Teoría para el cálculo

Flujo en las conducciones Horizontales

El flujo en las tuberías horizontales de desagüe depende de la fuerza de gravedad que es inducida por la pendiente de la tubería y la altura del agua en la misma.

La formulación del flujo por gravedad, en condiciones estacionarias, la podemos tener mediante la ecuación de Manning:

$$V = 10^{-3} \cdot \frac{R^{2/3} \cdot J^{1/2}}{n}$$

Donde:

- *V: Velocidad del flujo, en m/s*
- *R: Profundidad hidráulica media o radio hidráulico, en mm.*
- *J: Pendiente de la tubería en % (ó cm/m).*
- *n: Coeficiente de Manning.*

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Si tenemos en cuenta que el caudal es igual a:

$$Q = S \cdot V$$

Donde:

- ***S: Superficie transversal del flujo de agua en m^2.***
- ***Q: Caudal volumétrico en m^3/s.***

Al combinar las dos ecuaciones anteriores, tendremos:

$$Q = 10^{-3} \cdot \frac{S}{n} \cdot R^{2/3} \cdot J^{1/2}$$

Flujo en las conducciones Verticales

El flujo de agua en conducciones verticales depende esencialmente del caudal. A la entrada de un ramal en la columna, el agua es acelerada por la fuerza de gravedad y, rápidamente, forma una lámina alrededor de la superficie interna de la columna. Esta corona circular de agua y el alma de aire en su interior continúan acelerándose hasta que las pérdidas por rozamiento contra la pared igualan la fuerza de gravedad. Desde este momento, la velocidad de caída queda prácticamente constante.

De esta forma, podemos definir la velocidad terminal y la distancia del punto de entrada de agua a la cual se alcanza dicha velocidad de la siguiente forma:

$$V_T = 10 \cdot \left(\frac{Q}{D}\right)^{0.4}$$

$$L_T = 0.17 \cdot V_T^2$$

Donde:

- ***VT: es la velocidad terminal en m/s.***
- ***LT: es la distancia terminal en m.***
- ***Q: es el caudal en Lits/sg.***
- ***D: es el díametro interior en mm.***

El caudal de agua puede expresarse en función del diámetro de la tubería "D" y de la relación "r" entre la superficie transversal de la lámina de agua y la superficie transversal de la tubería mediante la expresión:

$$Q = 3.15 \cdot 10^{-4} \cdot r^{5/3} \cdot D^{8/3}$$

CÁLCULO Y DIMENSIONADO

Se aplicará un proceso de cálculo para un sistema separativo, es decir, se dimensionará la red de aguas residuales por un lado y la red de aguas pluviales por otro, de forma separada e independiente, para finalmente, mediante las oportunas conversiones, dimensionar un sistema mixto.

Se utilizará el método de adjudicación de un número de unidades de desagüe (UD) a cada aparato sanitario y se considerará la aplicación del criterio de simultaneidad estimando el que su uso sea público o privado.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Dimensionado de la red de evacuación de aguas fecales

Red de pequeña evacuación de aguas residuales.

Derivaciones individuales.

La adjudicación de UDs a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en función del uso privado o público según la tabla siguiente:

APARATOS SANITARIOS				
	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo del sifón y/o derivación individual (mm)	
Tipo de aparato sanitario	*Uso privado*	*Uso público*	*Uso privado*	*Uso público*
Lavabo	1,00	2,00	40,00	40,00
Inodoro con cisterna	4,00	5,00	100,00	100,00
Fregadero doméstico	3,00	6,00	40,00	50,00
Equipos climatización P<50kW	3,00	4,00	40,00	50,00
Equipos climatización 50<p<250kw< td=""> </p<250kw<>	3,00	4,00	40,00	50,00
Inodoro con fluxor	8,00	10,00	100,00	100,00
Urinarios con cisternas c/u	0,00	4,00	0,00	50,00
Urinarios con grifo temporizado	0,00	4,00	0,00	50,00
Equipos climatización 250<p<500kw< td=""> </p<500kw<>	3,00	4,00	40,00	50,00
Equipos climatización P>500 kW	3,00	4,00	40,00	50,00
Aseo	8,00	0,00	100,00	0,00
Aseo con 2 inodoros y lavabo	0,00	12,00	0,00	100,00
Cocina con tres fregaderos y lavavajillas	0,00	24,00	0,00	50,00

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.

Ramales colectores

Se utilizará la tabla siguiente 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.

RAMALES COLECTORES			
	Máximo número de UDs		
Diámetro mm	*1%*	*2%*	*4%*
32	--	1	1
40	--	2	3
50	--	6	8
63	--	11	14
75	--	21	28

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1150	1680

Bajantes de aguas residuales

El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla siguiente 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 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.

BAJANTES RESIDUALES				
	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal para una altura de bajante de:	
Diámetro mm	*Hasta 3 plantas*	*Más de 3 plantas*	*Hasta 3 plantas*	*Más de 3 plantas*
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	1100	280	200
160	1208	1120	400	160
200	2200	3600	1680	600
250	3800	5600	2500	1000
315	6000	9240	4320	1650

Colectores horizontales de aguas residuales

Mediante la utilización de la Tabla siguiente, obtenemos el diámetro en función del máximo número de UDs y de la pendiente.

COLECTORES HORIZONTALES			
	Máximo número de UDs		
Diámetro mm	*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	1056	1300
200	1600	1920	2300
250	2900	3500	4200
315	5710	6920	8290
350	8300	10000	12000

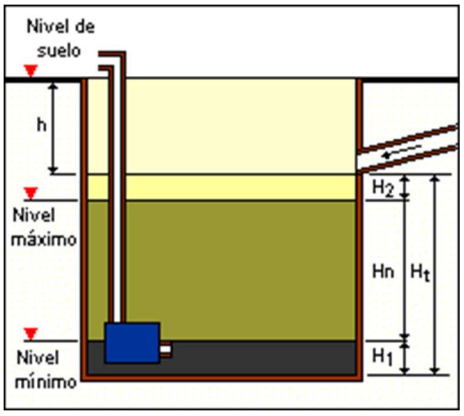
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Dimensionado de los sistemas de bombeo y elevación

Dimensionado del depósito de recepción



El dimensionado del depósito ha de hacerse de tal manera que se limite el número de arrancadas de la bomba y según la expresión:

$$V_N = \frac{3600}{N_A} \cdot C_B \cdot \frac{1}{1000}$$

Donde:

- ***V_N: es el volumen neto del depósito de recepción.***
- ***C_B: es el caudal de la bomba en Lits/sg.***
- ***N_A: es el número de arranques de la bomba/hora.***

Tendremos la altura neta H_N del depósito en función de V_N y de la superficie en planta S, según la expresión:

$$H_N = \frac{V_N}{S}$$

La superficie S depende de las dimensiones de la bomba y del número de ellas que se vayan a instalar.

A partir de la altura H_N, podemos obtener la altura efectiva H_E, teniendo en cuenta:

a. **Hay que dejar una altura H1 entre el nivel mínimo del agua en el depósito y el fondo para que la boca de aspiración de la bomba esté siempre sumergida**
b. **Dejar una altura mínima H2 entre el nivel máximo del agua en el depósito y la generatriz inferior de la tubería de acometida, o de la más baja de las generatrices inferiores de las tuberías de acometida**

$$H_E = H_1 + H_N + H_2$$

Finalmente, la altura total H_T, la podremos tener una vez que se le añada la diferencia de cota entre el nivel del suelo y la generatriz inferior de la tubería H, para obtener la profundidad total del depósito:

$$H_T = H_E + H$$

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Dispositivo de elevación

El caudal de aguas fecales que se necesita evacuar se estima con el método de las Unidades de Descarga y el cálculo de probabilidades.

El coeficiente de simultaneidad de uso puede calcularse mediante la expresión:

$$C_S = \frac{1}{\sqrt{N-1}}$$

Donde:

- ***C_S: es el coeficiente de simultaneidad.***
- ***N: es el número de aparatos sanitarios.***

Si hacemos N igual al número de UDs, , podemos obtener el caudal de aportación mediante la expresión:

$$Q_A = Q \cdot C_S = 0.47 \cdot UDs \cdot \frac{1}{\sqrt{UDs-1}}$$

El caudal de la bomba debe ser siempre igual o mayor al caudal de aportación más un incremento de mayoración de este según:

$$Q_B = Coef_{Mayoracion} \cdot Q_A$$

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

CONSTRUCCIÓN

La instalación de evacuación de aguas residuales se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de ejecución de la obra.

Ejecución de los puntos de captación

Válvulas de desagüe

1 Su ensamblaje e interconexión se efectuará mediante juntas mecánicas con tuerca y junta tórica. Todas irán dotadas de su correspondiente tapón y cadeneta, salvo que sean automáticas o con dispositivo incorporado a la grifería, y juntas de estanqueidad para su acoplamiento al aparato sanitario.

2 Las rejillas de todas las válvulas serán de latón cromado o de acero inoxidable, excepto en fregaderos en los que serán necesariamente de acero inoxidable. La unión entre rejilla y válvula se realizará mediante tornillo de acero inoxidable roscado sobre tuerca de latón inserta en el cuerpo de la válvula.

3 En el montaje de válvulas no se permitirá la manipulación de las mismas, quedando prohibida la unión con enmasillado. Cuando el tubo sea de polipropileno, no se utilizará líquido soldador.

Sifones individuales y botes sifónicos

1 Tanto los sifones individuales como los botes sifónicos serán accesibles en todos los casos y siempre desde el propio local en que se hallen instalados. Los cierres hidráulicos no quedarán tapados u ocultos por tabiques, forjados, etc., que dificulten o imposibiliten su acceso y mantenimiento. Los botes sifónicos empotrados en forjados sólo se podrán utilizar en condiciones ineludibles y justificadas de diseño.

2 Los sifones individuales llevarán en el fondo un dispositivo de registro con tapón roscado y se instalarán lo más cerca posible de la válvula de descarga del aparato sanitario o en el mismo aparato sanitario, para minimizar la longitud de tubería sucia en contacto con el ambiente.

3 La distancia máxima, en sentido vertical, entre la válvula de desagüe y la corona del sifón debe ser igual o inferior a 60 cm, para evitar la pérdida del sello hidráulico.

4 Cuando se instalen sifones individuales, se dispondrán en orden de menor a mayor altura de los respectivos cierres hidráulicos a partir de la embocadura a la bajante o al manguetón del inodoro, si es el caso, donde desembocarán los restantes aparatos aprovechando el máximo desnivel posible en el desagüe de cada uno de ellos. Así, el más próximo a la bajante será la bañera, después el bidé y finalmente el o los lavabos.

5 No se permitirá la instalación de sifones antisucción, ni cualquier otro que por su diseño pueda permitir el vaciado del sello hidráulico por sifonamiento.

6 No se podrán conectar desagües procedentes de ningún otro tipo de aparato sanitario a botes sifónicos que recojan desagües de urinarios.

7 Los botes sifónicos quedarán enrasados con el pavimento y serán registrables mediante tapa de cierre hermético, estanca al aire y al agua.

8 La conexión de los ramales de desagüe al bote sifónico se realizará a una altura mínima de 20 mm y el tubo de salida como mínimo a 50 mm, formando así un cierre hidráulico. La conexión del tubo de salida a la bajante no se realizará a un nivel inferior al de la boca del bote para evitar la pérdida del sello hidráulico.

9 El diámetro de los botes sifónicos será como mínimo de 110 mm.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

10 Los botes sifónicos llevarán incorporada una válvula de retención contra inundaciones con boya flotador y desmontable para acceder al interior. Así mismo, contarán con un tapón de registro de acceso directo al tubo de evacuación para eventuales atascos y obstrucciones.

11 No se permitirá la conexión al sifón de otro aparato del desagüe de electrodomésticos, aparatos de bombeo o fregaderos con triturador.

Ejecución de las redes de pequeña evacuación

1 Las redes serán estancas y no presentarán exudaciones ni estarán expuestas a obstrucciones.

2 Se evitarán los cambios bruscos de dirección y se utilizarán piezas especiales adecuadas. Se evitará el enfrentamiento de dos ramales sobre una misma tubería colectiva.

3 Se sujetarán mediante bridas o ganchos dispuestos cada 700 mm para tubos de diámetro no superior a 50 mm y cada 500 mm para diámetros superiores. Cuando la sujeción se realice a paramentos verticales, estos tendrán un espesor mínimo de 9 cm. Las abrazaderas de cuelgue de los forjados llevarán forro interior elástico y serán regulables para darles la pendiente adecuada.

4 En el caso de tuberías empotradas se aislarán para evitar corrosiones, aplastamientos o fugas. Igualmente, no quedarán sujetas a la obra con elementos rígidos tales como yesos o morteros.

5 En el caso de utilizar tuberías de gres, por la agresividad de las aguas, la sujeción no será rígida, evitando los morteros y utilizando en su lugar un cordón embreado y el resto relleno de asfalto.

6 Los pasos a través de forjados, o de cualquier elemento estructural, se harán con contratubo de material adecuado, con una holgura mínima de 10 mm, que se retacará con masilla asfáltica o material elástico.

7 Cuando el manguetón del inodoro sea de plástico, se acoplará al desagüe del aparato por medio de un sistema de junta de caucho de sellado hermético.

Ejecución de albañales y colectores

Ejecución de la red horizontal colgada

1 El entronque con la bajante se mantendrá libre de conexiones de desagüe a una distancia igual o mayor que 1 m a ambos lados.

2 Se situará un tapón de registro en cada entronque y en tramos rectos cada 15 m, que se instalarán en la mitad superior de la tubería.

3 En los cambios de dirección se situarán codos de 45º, con registro roscado.

4 La separación entre abrazaderas será función de la flecha máxima admisible por el tipo de tubo, siendo:

a) en tubos de PVC y para todos los diámetros, 0,3 cm;

b) en tubos de fundición, y para todos los diámetros, 0,3 cm.

5 Aunque se debe comprobar la flecha máxima citada, se incluirán abrazaderas cada 1,50 m, para todo tipo de tubos, y la red quedará separada de la cara inferior del forjado un mínimo de 5 cm. Estas abrazaderas, con las que se sujetarán al forjado, serán de hierro galvanizado y dispondrán de forro interior elástico, siendo regulables para darles la pendiente deseada. Se dispondrán sin apriete en las gargantas de cada accesorio, estableciéndose de ésta forma los puntos fijos; los restantes soportes serán deslizantes y soportarán únicamente la red.

6 Cuando la generatriz superior del tubo quede a más de 25 cm del forjado que la sustenta, todos los puntos fijos de anclaje de la instalación se realizarán mediante

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

silletas o trapecios de fijación, por medio de tirantes anclados al forjado en ambos sentidos (aguas arriba y aguas abajo) del eje de la conducción, a fin de evitar el desplazamiento de dichos puntos por pandeo del soporte.

7 En todos los casos se instalarán los absorbedores de dilatación necesarios. En tuberías encoladas se utilizarán manguitos de dilatación o uniones mixtas (encoladas con juntas de goma) cada 10 m.

8 La tubería principal se prolongará 30 cm desde la primera toma para resolver posibles obturaciones.

9 Los pasos a través de elementos de fábrica se harán con contra-tubo de algún material adecuado, con las holguras correspondientes, según se ha indicado para las bajantes.

Ejecución de la red horizontal enterrada

1 La unión de la bajante a la arqueta se realizará mediante un manguito deslizante arenado previamente y recibido a la arqueta. Este arenado permitirá ser recibido con mortero de cemento en la arqueta, garantizando de esta forma una unión estanca.

2 Si la distancia de la bajante a la arqueta de pie de bajante es larga se colocará el tramo de tubo entre ambas sobre un soporte adecuado que no limite el movimiento de este, para impedir que funcione como ménsula.

3 Para la unión de los distintos tramos de tubos dentro de las zanjas, se considerará la compatibilidad de materiales y sus tipos de unión:

a) para tuberías de hormigón, las uniones serán mediante corchetes de hormigón en masa;;

b) para tuberías de PVC, no se admitirán las uniones fabricadas mediante soldadura o pegamento de diversos elementos, las uniones entre tubos serán de enchufe o cordón con junta de goma, o pegado mediante adhesivos.

4 Cuando exista la posibilidad de invasión de la red por raíces de las plantaciones inmediatas a ésta, se tomarán las medidas adecuadas para impedirlo tales como disponer mallas de geotextil.

Ejecución de las zanjas

1 Las zanjas se ejecutarán en función de las características del terreno y de los materiales de las canalizaciones a enterrar. Se considerarán tuberías más deformables que el terreno las de materiales plásticos, y menos deformables que el terreno las de fundición, hormigón y gres.

2 Sin perjuicio del estudio particular del terreno que pueda ser necesario, se tomarán de forma general, las siguientes medidas.

Zanjas para tuberías de materiales plásticos

1 Las zanjas se ejecutarán en función de las características del terreno y de los materiales de las canalizaciones a enterrar. Se considerarán tuberías más deformables que el terreno las de materiales plásticos, y menos deformables que el terreno las de fundición, hormigón y gres.

2 Su profundidad vendrá definida en el proyecto, siendo función de las pendientes adoptadas. Si la tubería discurre bajo calzada, se adoptará una profundidad mínima de 80 cm, desde la clave hasta la rasante del terreno.

3 Los tubos se apoyarán en toda su longitud sobre un lecho de material granular (arena/grava) o tierra exenta de piedras de un grueso mínimo de 10 + diámetro exterior/ 10 cm. Se compactarán los laterales y se dejarán al descubierto las uniones hasta haberse realizado las pruebas de estanqueidad. El relleno se realizará por capas de 10 cm, compactando, hasta 30 cm del nivel superior en que se realizará un último vertido y la compactación final.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

4 La base de la zanja, cuando se trate de terrenos poco consistentes, será un lecho de hormigón en toda su longitud. El espesor de este lecho de hormigón será de 15 cm y sobre él irá el lecho descrito en el párrafo anterior.

Zanjas para tuberías de fundición, hormigón y gres

1 Además de las prescripciones dadas para las tuberías de materiales plásticos se cumplirán las siguientes.

2 El lecho de apoyo se interrumpirá reservando unos nichos en la zona donde irán situadas las juntas de unión.

3 Una vez situada la tubería, se rellenarán los flancos para evitar que queden huecos y se compactarán los laterales hasta el nivel del plano horizontal que pasa por el eje del tubo. Se utilizará relleno que no contenga piedras o terrones de más de 3 cm de diámetro y tal que el material pulverulento, diámetro inferior a 0,1 mm, no supere el 12 %. Se proseguirá el relleno de los laterales hasta 15 cm por encima del nivel de la clave del tubo y se compactará nuevamente. La compactación de las capas sucesivas se realizará por capas no superiores a 30 cm y se utilizará material exento de piedras de diámetro superior a 1 cm.

Protección de las tuberías de fundición enterradas

1 En general se seguirán las instrucciones dadas para las demás tuberías en cuanto a su enterramiento, con las prescripciones correspondientes a las protecciones a tomar relativas a las características de los terrenos particularmente agresivos.

2 Se definirán como terrenos particularmente agresivos los que presenten algunas de las características siguientes:

a) baja resistividad: valor inferior a 1.000 O x cm;

b) reacción ácida: pH < 6;

c) contenido en cloruros superior a 300 mg por kg de tierra;

d) contenido en sulfatos superior a 500 mg por kg de tierra;

e) indicios de sulfuros;

f) débil valor del potencial redox: valor inferior a +100 mV.

3 En este caso, se podrá evitar su acción mediante la aportación de tierras químicamente neutras o de reacción básica (por adición de cal), empleando tubos con revestimientos especiales y empleando protecciones exteriores mediante fundas de film de polietileno.

4 En éste último caso, se utilizará tubo de PE de 0,2 mm de espesor y de diámetro superior al tubo de fundición. Como complemento, se utilizará alambre de acero con recubrimiento plastificador y tiras adhesivas de film de PE de unos 50 mm de ancho.

5 La protección de la tubería se realizará durante su montaje, mediante un primer tubo de PE que servirá de funda al tubo de fundición e irá colocado a lo largo de éste dejando al descubierto sus extremos y un segundo tubo de 70 cm de longitud, aproximadamente, que hará de funda de la unión.

Ejecución de los elementos de conexión de las redes enterradas

Arquetas

1 Si son fabricadas "in situ" podrán ser construidas con fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, enfoscada y bruñida interiormente, se apoyarán sobre una solera de hormigón H-100 de 10 cm de espesor y se cubrirán con una tapa de hormigón prefabricado de 5 cm de espesor. El espesor de las realizadas con hormigón será de 10 cm. La tapa será hermética con junta de goma para evitar el paso de olores y gases.

2 Las arquetas sumidero se cubrirán con rejilla metálica apoyada sobre angulares. Cuando estas arquetas sumideros tengan dimensiones considerables, como en el caso

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

de rampas de garajes, la rejilla plana será desmontable. El desagüe se realizará por uno de sus laterales, con un diámetro mínimo de 110 mm, vertiendo a una arqueta sifónica o a un separador de grasas y fangos.

3 En las arquetas sifónicas, el conducto de salida de las aguas irá provisto de un codo de 90º, siendo el espesor de la lámina de agua de 45 cm.

4 Los encuentros de las paredes laterales se deben realizar a media caña, para evitar el depósito de materias sólidas en las esquinas. Igualmente, se conducirán las aguas entre la entrada y la salida mediante medias cañas realizadas sobre cama de hormigón formando pendiente.

Pozos

1 Si son fabricados "in situ", se construirán con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor que irá enfoscada y bruñida interiormente. Se apoyará sobre solera de hormigón H-100 de 20 cm de espesor y se cubrirá con una tapa hermética de hierro fundido. Los prefabricados tendrán unas prestaciones similares.

Separadores

1 Si son fabricados "in situ", se construirán con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor que irá enfoscada y bruñida interiormente. Se apoyará sobre solera de hormigón H-100 de 20 cm de espesor y se cubrirá con una tapa hermética de hierro fundido, practicable.

2 En el caso que el separador se construya en hormigón, el espesor de las paredes será como mínimo de 10 cm y la solera de 15 cm.

3 Cuando se exija por las condiciones de evacuación se utilizará un separador con dos etapas de tratamiento: en la primera se realizará un pozo separador de fango, en donde se depositarán las materias gruesas, en la segunda se hará un pozo separador de grasas, cayendo al fondo del mismo las materias ligeras.

4 En todo caso, deben estar dotados de una eficaz ventilación, que se realizará con tubo de 100 mm, hasta la cubierta del edificio.

5 El material de revestimiento será inatacable pudiendo realizarse mediante materiales cerámicos o vidriados.

6 El conducto de alimentación al separador llevará un sifón tal que su generatriz inferior esté a 5 cm sobre el nivel del agua en el separador siendo de 10 cm la distancia del primer tabique interior al conducto de llegada. Estos serán inamovibles sobresaliendo 20 cm del nivel de aceites y teniendo, como mínimo, otros 20 cm de altura mínima sumergida. Su separación entre sí será, como mínimo, la anchura total del separador de grasas. Los conductos de evacuación serán de gres vidriado con una pendiente mínima del 3 % para facilitar una rápida evacuación a la red general.

Ejecución de los sistemas de elevación y bombeo

Depósito de recepción

1 El depósito acumulador de aguas residuales debe ser de construcción estanca para evitar la salida de malos olores y estará dotado de una tubería de ventilación con un diámetro igual a la mitad del de acometida y como mínimo de 80 mm.

2 Tendrá, preferiblemente, en planta una superficie de sección circular, para evitar la acumulación de depósitos sólidos.

3 Debe quedar un mínimo de 10 cm entre el nivel máximo del agua en el depósito y la generatriz inferior de la tubería de acometida, o de la parte más baja de las generatrices inferiores de las tuberías de acometida, para evitar su inundación y permitir la circulación del aire.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

4 Se dejarán al menos 20 cm entre el nivel mínimo del agua en el depósito y el fondo para que la boca de aspiración de la bomba esté siempre sumergida, aunque esta cota podrá variar según requisitos específicos del fabricante.

5 La altura total será de al menos 1 m, a la que habrá que añadir la diferencia de cota entre el nivel del suelo y la generatriz inferior de la tubería, para obtener la profundidad total del depósito.

6 Cuando se utilicen bombas de tipo sumergible, se alojarán en una fosa para reducir la cantidad de agua que queda por debajo de la boca de aspiración. La misma forma podrá tener el fondo del tanque cuando existan dos cámaras, una para recibir las aguas (fosa húmeda) y otra para alojar las bombas (fosa seca).

7 El fondo del tanque debe tener una pendiente mínima del 25 %.

8 El caudal de entrada de aire al tanque debe ser igual al de la bomba.

Dispositivos de elevación y control

1 Las bombas tendrán un diseño que garantice una protección adecuada contra las materias sólidas en suspensión en el agua.

2 Para controlar la marcha y parada de la bomba se utilizarán interruptores de nivel, instalados en los niveles alto y bajo respectivamente. Se instalará además un nivel de alarma por encima del nivel superior y otro de seguridad por debajo del nivel mínimo.

3 Si las bombas son dos o más, se multiplicará proporcionalmente el número de interruptores. Se añadirá, además un dispositivo para alternar el funcionamiento de las bombas con el fin de mantenerlas en igual estado de uso, con un funcionamiento de las bombas secuencial.

4 Cuando exista riesgo de flotación de los equipos, éstos se fijarán a su alojamiento para evitar dicho riesgo. En caso de existencia de fosa seca, ésta dispondrá de espacio suficiente para que haya, al menos, 600 mm alrededor y por encima de las partes o componentes que puedan necesitar mantenimiento. Igualmente, se le dotará de sumidero de al menos 100 mm de diámetro, ventilación adecuada e iluminación mínima de 200 lux.

5 Todas las conexiones de las tuberías del sistema de bombeo y elevación estarán dotadas de los elementos necesarios para la no transmisión de ruidos y vibraciones. El depósito de recepción que contenga residuos fecales no estará integrado en la estructura del edificio.

6 En la entrada del equipo se dispondrá una llave de corte, así como a la salida y después de la válvula de retención. No se realizará conexión alguna en la tubería de descarga del sistema. No se conectará la tubería de descarga a bajante de cualquier tipo. La conexión con el colector de desagüe se hará siempre por gravedad. En la tubería de descarga no se colocarán válvulas de aireación.

Pruebas

Pruebas de estanqueidad parcial

1 Se realizarán pruebas de estanqueidad parcial descargando cada aparato aislado o simultáneamente, verificando los tiempos de desagüe, los fenómenos de sifonado que se produzcan en el propio aparato o en los demás conectados a la red, ruidos en desagües y tuberías y comprobación de cierres hidráulicos.

2 No se admitirá que quede en el sifón de un aparato una altura de cierre hidráulico inferior a 25 mm.

3 Las pruebas de vaciado se realizarán abriendo los grifos de los aparatos, con los caudales mínimos considerados para cada uno de ellos y con la válvula de desagüe asimismo abierta; no se acumulará agua en el aparato en el tiempo mínimo de 1 minuto.

4 En la red horizontal se probará cada tramo de tubería, para garantizar su estanqueidad introduciendo agua a presión (entre 0,3 y 0,6 bar) durante diez minutos.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

5 Las arquetas y pozos de registro se someterán a idénticas pruebas llenándolos previamente de agua y observando si se advierte o no un descenso de nivel.

6 Se controlarán al 100 % las uniones, entronques y/o derivaciones.

Pruebas de estanqueidad total

1 Las pruebas deben hacerse sobre el sistema total, bien de una sola vez o por partes podrán según las prescripciones siguientes.

Prueba con agua

1 La prueba con agua se efectuará sobre las redes de evacuación de aguas residuales y pluviales. Para ello, se taponarán todos los terminales de las tuberías de evacuación, excepto los de cubierta, y se llenará la red con agua hasta rebosar.

2 La presión a la que debe estar sometida cualquier parte de la red no debe ser inferior a 0,3 bar, ni superar el máximo de 1 bar.

3 Si el sistema tuviese una altura equivalente más alta de 1 bar, se efectuarán las pruebas por fases, subdividiendo la red en partes en sentido vertical.

4 Si se prueba la red por partes, se hará con presiones entre 0,3 y 0,6 bar, suficientes para detectar fugas.

5 Si la red de ventilación está realizada en el momento de la prueba, se le someterá al mismo régimen que al resto de la red de evacuación.

6 La prueba se dará por terminada solamente cuando ninguna de las uniones acuse pérdida de agua.

Prueba con aire

1 La prueba con aire se realizará de forma similar a la prueba con agua, salvo que la presión a la que se someterá la red será entre 0,5 y 1 bar como máximo.

2 Esta prueba se considerará satisfactoria cuando la presión se mantenga constante durante tres minutos.

Prueba con humo

1 La prueba con humo se efectuará sobre la red de aguas residuales y su correspondiente red de ventilación.

2 Debe utilizarse un producto que produzca un humo espeso y que, además, tenga un fuerte olor.

3 La introducción del producto se hará por medio de máquinas o bombas y se efectuará en la parte baja del sistema, desde distintos puntos si es necesario, para inundar completamente el sistema, después de haber llenado con agua todos los cierres hidráulicos.

4 Cuando el humo comience a aparecer por los terminales de cubierta del sistema, se taponarán éstos a fin de mantener una presión de gases de 250 Pa.

5 El sistema debe resistir durante su funcionamiento fluctuaciones de ± 250 Pa, para las cuales ha sido diseñado, sin pérdida de estanqueidad en los cierres hidráulicos.

6 La prueba se considerará satisfactoria cuando no se detecte presencia de humo y olores en el interior del edificio.

Productos de construcción

Características generales de los materiales

1 De forma general, las características de los materiales definidos para estas instalaciones serán:

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

a) Resistencia a la fuerte agresividad de las aguas a evacuar.

b) Impermeabilidad total a líquidos y gases.

c) Suficiente resistencia a las cargas externas.

d) Flexibilidad para poder absorber sus movimientos.

e) Lisura interior.

f) Resistencia a la abrasión.

f) Resistencia a la corrosión.

2 Absorción de ruidos, producidos y transmitidos.

Materiales de las canalizaciones

1 Conforme a lo ya establecido, se consideran adecuadas para las instalaciones de evacuación de residuos las canalizaciones que tengan las características específicas establecidas en las siguientes normas:

a) Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000.

b) Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453- 1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999.

c) Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998.

d) Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999.

e) Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

Materiales de los puntos de captación

Sifones

1 Serán lisos y de un material resistente a las aguas evacuadas, con un espesor mínimo de 3 mm.

Calderetas

1 Podrán ser de cualquier material que reúna las condiciones de estanquidad, resistencia y perfecto acoplamiento a los materiales de cubierta, terraza o patio.

Condiciones de los materiales de los accesorios

1 Cumplirán las siguientes condiciones:

a) Cualquier elemento metálico o no que sea necesario para la perfecta ejecución de estas instalaciones reunirá en cuanto a su material, las mismas condiciones exigidas para la canalización en que se inserte.

b) Las piezas de fundición destinadas a tapas, sumideros, válvulas, etc., cumplirán las condiciones exigidas para las tuberías de fundición.

c) Las bridas, presillas y demás elementos destinados a la fijación de bajantes serán de hierro metalizado o galvanizado.

d) Cuando se trate de bajantes de material plástico se intercalará, entre la abrazadera y la bajante, un manguito de plástico.

e) Igualmente cumplirán estas prescripciones todos los herrajes que se utilicen en la ejecución, tales como peldaños de pozos, tuercas y y bridas de presión en las tapas de registro, etc.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Mantenimiento y conservación

1 Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar periódicamente la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos.

2 Se revisarán y desatascarán los sifones y válvulas, cada vez que se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, o haya obstrucciones.

3 Cada 6 meses se limpiarán los sumideros de locales húmedos y cubiertas transitables, y los botes sifónicos. Los sumideros y calderetas de cubiertas no transitables se limpiarán, al menos, una vez al año.

4 Una vez al año se revisarán los colectores suspendidos, se limpiarán las arquetas sumidero y el resto de posibles elementos de la instalación tales como pozos de registro, bombas de elevación.

5 Cada 10 años se procederá a la limpieza de arquetas de pie de bajante, de paso y sifónicas o antes si se apreciaran olores.

6 Cada 6 meses se limpiará el separador de grasas y fangos si este existiera.

7 Se mantendrá el agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores, así como se limpiarán los de terrazas y cubiertas.

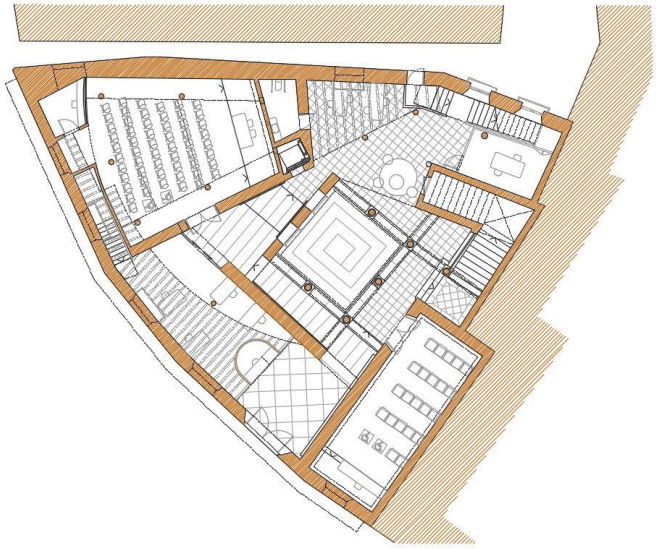
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ACTUACIONES PUNTUALES PARA LA REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD ° EN EL EDIFICIO DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE MÁLAGA PARA SU USO COMO COWORKING DIGITAL

CALLE CORTINA DEL MUELLE, 23. MÁLAGA



ANEJO CLIMATIZACIÓN

INICIATIVA HUB/COWORKING DIGITALES
PROMOVIDAS POR LA FUNDACIÓN INCYDE.
FINANCIADAS EN UN 80% POR FONDOS FEDER

Promotor
CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA

Arquitectos
JUAN GAVILANES VÉLAZ DE MEDRANO
FRANCISCO GONZÁLEZ FERNÁNDEZ
GG2 Arquitectos, SLP
Mayo de 2023

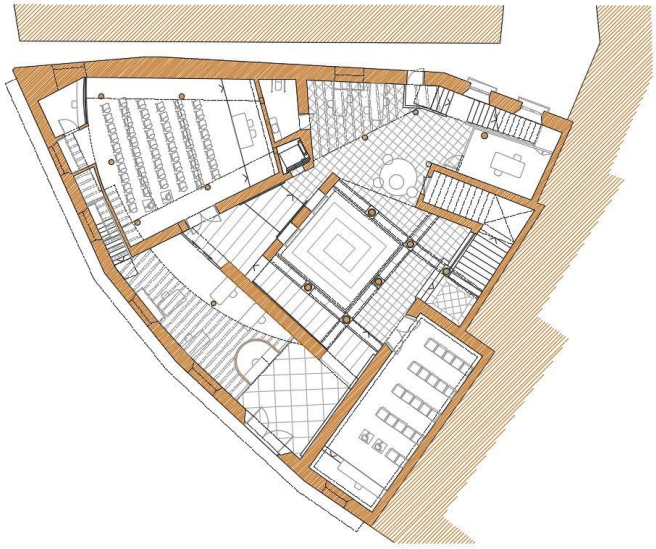
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ACTUACIONES PUNTUALES PARA LA REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD ° EN EL EDIFICIO DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE MÁLAGA PARA SU USO COMO COWORKING DIGITAL

CALLE CORTINA DEL MUELLE, 23. MÁLAGA



HE2 Instalaciones térmicas

INICIATIVA HUB/COWORKING DIGITALES
PROMOVIDAS POR LA FUNDACIÓN INCYDE.
FINANCIADAS EN UN 80% POR FONDOS FEDER

Promotor
CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA

Arquitectos
JUAN GAVILANES VÉLAZ DE MEDRANO
FRANCISCO GONZÁLEZ FERNÁNDEZ
GG2 Arquitectos, SLP
Mayo de 2023

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

MEMORIA DE PROYECTO

ANTECEDENTES

El presente Proyecto comprende el diseño y cálculo de las instalaciones de climatización en un edificio destinado a uso Administrativo, situado en C/ CORTINA DEL MUELLE, Nº 23, 29015 MÁLAGA .

Peticionario

Se redacta el proyecto a petición de , CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA, con CIF: Q2973001G, con domicilio en C/ CORTINA DEL MUELLE, Nº 23, 29015 MÁLAGA, como titular de la instalación.

Objeto

El presente proyecto tiene por objeto fijar las características técnicas y de seguridad que debe reunir la instalación de climatización y agua caliente sanitaria (ACS) que nos ocupa, para solicitar de los organismos competentes los permisos y autorizaciones necesarios para su ejecución y puesta en servicio.

LEGISLACIÓN APLICABLE

La instalación cumplirá, tanto en lo referente a su diseño, dimensionado, equipos suministrados, así como a su montaje, toda la Normativa Legal vigente, y en particular la que se enumera a continuación:

- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas IT (**Real Decreto 1027/2007**, de 20 de julio y modificaciones del Real Decreto 238/2013 de 5 de abril).
- **Real Decreto 178/2021 de 23 de marzo,** por el que se modifica el R.D. 1027/2007, que aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).
- **Código Técnico de la Edificación**, aprobado por Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, publicado en el B.O.E. de fecha 28 de marzo de 2006 y modificaciones posteriores, y en especial sus Documentos Básicos:
    - Ahorro de Energía: HE 1. Limitación de la demanda energética.
    - Ahorro de Energía: HE 2. Rendimiento de las instalaciones térmicas (RITE).
    - Ahorro de Energía: HE 4. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

- Salubridad: HS 3. Calidad del aire interior.
- Salubridad: HS 4. Suministro de agua.
- Protección frente al ruido: HR. Apartado 3.3 Ruido y vibraciones de las instalaciones
- Seguridad en caso de incendio: SI 1. Propagación interior.

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, y publicado en el B.O.E. nº 224 de fecha 18 de septiembre de 2002.
- Ordenanzas municipales y normas particulares de las Empresas Suministradoras.

DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

Localización

El edificio se encuentra en Málaga (Málaga), . La altitud sobre el nivel del mar es de 10,000 m, por lo que según el apartado 3.1.1. de la sección HE1 "Limitación de la Demanda Energética" del CTE se encuentra situado en la zona climática A3.

Coordenadas de posicionamiento: Latitud: 36° 43' 11" N, Longitud: 4° 25' 12" O

Actividad y uso

El edificio tendrá uso Administrativo.

Superficie acondicionada

el área de actuación comprende las plantas paja y entreplanta de un edificio de B+3

Se acondicionan todas las dependencias del edificio, a excepción de aquellas salas destinadas a aseos, archivos, salas de limpieza o similares. A continuación, se relacionan los espacios definidos en cada planta:

LISTADO DE ESPACIOS PLANTA SOTANO					
Espacio	Clasificación de la actividad	Tipo	Superficie (m²)	Altura (m)	Volumen (l)
N-1 Pasillo	H.1.1: Áreas de circulación y pasillos	NH	11,31	2,023	22.872
N-1 Sala Tecnica	L.1.21: Sala de maquinaria de ascensores	NH	75,78	2,023	153.306
N-12 Servicios	H.2.7: Aseos de planta	NH	10,22	2,023	20.667

LISTADO DE ESPACIOS BAJA					
Espacio	Clasificación de la actividad	Tipo	Superficie (m²)	Altura (m)	Volumen (l)

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ALMACÉN BAJO ESCALERA	I.1.7: Pasillos y vestíbulos	NA	12,24	2,583	31.618
Ascensor baja	H.1.6: Ascensor	NA	3,85	2,583	9.951
Aseo baja	H.2.7: Aseos de planta	NA	5,47	2,583	14.128
Conserjeria	C.1.8: Plantas o zonas de oficinas	AC	3,56	2,583	9.188
Coworking 1	C.1.8: Plantas o zonas de oficinas	AC	39,32	2,583	101.562
Escalera sotano	H.1.3: Escaleras	NA	5,89	2,583	15.221
Formacion 1	B.2.2: Aulas para clases nocturnas y adultos	AC	85,24	2,583	220.183
Formacion 2	B.2.2: Aulas para clases nocturnas y adultos	AC	41,25	5,523	227.845
GALERÍA PATIO	I.1.8: Locales no habitables	NA	100,94	5,523	557.489
Galeria Baja	H.1.1: Áreas de circulación y pasillos	NA	20,53	2,583	53.016
Hall	E.1.1: Halls de entrada	NA	25,66	5,523	141.701
Sala Mixta 1	C.1.8: Plantas o zonas de oficinas	AC	55,39	2,583	143.066
Sala reuniones 1	C.1.8: Plantas o zonas de oficinas	AC	11,49	2,583	29.666
Traduccion	C.1.8: Plantas o zonas de oficinas	AC	5,97	2,583	15.428

LISTADO DE ESPACIOS ALTA					
Espacio	**Clasificación de la actividad**	**Tipo**	**Superficie (m²)**	**Altura (m)**	**Volumen (l)**
Ascensor primera	H.1.6: Ascensor	NA	3,85	2,523	9.705
Aseo primera	H.2.7: Aseos de planta	NA	15,04	2,523	37.958
Coworking 2	C.1.8: Plantas o zonas de oficinas	AC	40,61	2,523	102.462
Coworking 3	C.1.8: Plantas o zonas de oficinas	AC	41,95	2,523	105.831
Despacho 1	C.1.8: Plantas o zonas de oficinas	AC	11,71	2,523	29.540
Despacho 2	C.1.8: Plantas o zonas de oficinas	AC	10,70	2,523	26.988
Escalera 2	H.1.3: Escaleras	NA	8,83	2,523	22.277
Escaleras 1	H.1.3: Escaleras	NA	12,24	2,523	30.884
Galeria Coworking 2	H.1.1: Áreas de circulación y pasillos	AC	20,61	2,523	51.992
Pasillo	H.1.1: Áreas de circulación y pasillos	NA	5,62	2,523	14.181
Sala mixta 2	C.1.8: Plantas o zonas de oficinas	AC	58,93	2,523	148.680
Sala reuniones 2	C.1.8: Plantas o zonas de oficinas	AC	18,39	2,523	46.404

Tipo: Espacio acondicionado (AC), no acondicionado (NA) y no habitable (NH).

Elementos constructivos

Los parámetros térmicos de cada uno de los elementos constructivos utilizados en los cálculos son los que se describen en las dos tablas siguientes:

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

LISTADO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS OPACOS		
Referencia y descripción	**Resistencia térmica (m²·K/W)**	**Masa (kg/m²)**
LOS-HOR-01: Losa hormigon 40 cm + imperm. asfált. bicapa + aglomerado asfáltico	0,565	1.480,90
4456 Forjado entre pisos: Forjado entre pisos	0,448	512,80
4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM: Tabique PYL 106/600(70) LM	1,907	52,00
Cerramiento exterior: Cerramiento exterior muro mamposteria	0,487	1.514,50
4456 Forjado en voladizo: Forjado en voladizo	2,184	515,30

LISTADO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS SEMITRANSPARENTES				
Referencia y descripción	**Transmitancia vidrio (W/m²·°C)**	**Factor solar**	**Transmitancia carpintería (W/m²·°C)**	**Permeabilidad (m³/h m²)**
PUERTA/MAD/A-RA20: Vidrio: Sin vidrio Carpintería: VER_Madera de densidad media alta	0,000	0,00	2,200	27,0
VENT1 NO DESLZ-MADERA: Vidrio: VER_M_6 Carpintería: VER_Madera de densidad media alta	5,700	0,85	2,200	27,0
VENT2 NO DESLZ-MET-ROTURA entre 4-12: Vidrio: VER_DC_4-12-6 Carpintería: VER_Con rotura de puente térmico entre 4 y 12 mm	2,800	0,75	4,000	27,0

CONDICIONES OPERACIONALES

Las condiciones operacionales que describen el funcionamiento del edificio serán las correspondientes a "NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h" cuyos parámetros se describen en el anejo correspondiente.

Niveles de ocupación e iluminación

En cada espacio se ha estimado el número de ocupantes en función de la actividad prevista, de la superficie útil del recinto o bien a partir de datos facilitados por el promotor.

Atendiendo a los mismos criterios se ha elegido el grado de actividad metabólica de cada grupo de personas con objeto de estimar sus aportes térmicos sensibles y latentes.

El nivel de iluminación y las cargas internas debidas a equipos eléctricos o térmicos corresponden a ratios utilizados habitualmente para cada tipo de actividad o condiciones operativas.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

OCUPACIÓN, ILUMINACIÓN Y EQUIPOS DE LOS ESPACIOS EN BAJA

Espacios	Ocupación				Iluminación (W/m²)	Equipos	
	Número Ocupantes	Densidad (m²/persona)	Aporte Sensible (W/m²)	Aporte Latente (W/m²)		Aporte Sensible (W/m²)	Aporte Latente (W/m²)
Conserjeria (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h)	1	3,56	14,06	21,09	12,00	4,50	0,00
Coworking 1 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h)	4	9,83	5,09	7,63	12,00	4,50	0,00
Formacion 1 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h)	56	1,52	32,85	49,27	15,00	4,50	0,00
Formacion 2 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h)	21	1,96	25,45	38,18	15,00	4,50	0,00
Sala Mixta 1 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h)	5	11,08	4,51	6,77	12,00	4,50	0,00
Sala reuniones 1 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h)	2	5,74	8,71	13,06	12,00	4,50	0,00
Traduccion (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h)	1	5,97	8,37	12,56	12,00	4,50	0,00

OCUPACIÓN, ILUMINACIÓN Y EQUIPOS DE LOS ESPACIOS EN ALTA

Espacios	Ocupación				Iluminación (W/m²)	Equipos	
	Número Ocupantes	Densidad (m²/persona)	Aporte Sensible (W/m²)	Aporte Latente (W/m²)		Aporte Sensible (W/m²)	Aporte Latente (W/m²)
Coworking 2 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h)	4	10,15	4,92	7,39	12,00	4,50	0,00
Coworking 3 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h)	5	8,39	5,96	8,94	12,00	4,50	0,00
Despacho 1 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h)	2	5,85	8,54	12,81	12,00	4,50	0,00
Despacho 2 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h)	2	5,35	9,35	14,02	12,00	4,50	0,00
Galeria Coworking 2 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	-	-	0,00	0,00	10,00	4,50	0,00
Sala mixta 2 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h)	5	11,79	4,24	6,36	12,00	4,50	0,00

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitacion profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Sala reuniones 2 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h)	6	3,07	16,31	24,47	12,00	4,50	0,00

CONDICIONES EXTERIORES DE PROYECTO

Se utilizan dos juegos de condiciones climáticas diferentes, uno con datos para un día tipo de cada mes, que representa las condiciones climáticas extremas y que será utilizado para el cálculo de las cargas térmicas máximas y mínimas; y otro con la evolución anual hora a hora (8760 registros) de las principales variables climáticas, y que será utilizado en el cómputo de la demanda energética anual.

Las condiciones exteriores para cálculos de potencia térmica se obtienen de la Guía técnica de IDAE "Condiciones climáticas exteriores de proyecto" a partir de las condiciones exteriores para el día tipo de Julio a las 15 hora solar:

- Percentil condiciones de verano 1,0 %
- Temperatura seca verano 33,2 °C
- Temperatura húmeda verano 21,8 °C
- Humedad relativa de verano 36,6 %

Las condiciones exteriores extremas para cálculos de calefacción serán las mismas para cualquier hora y mes de invierno:

- Percentil condiciones de invierno 99,0 %
- Temperatura seca invierno 5,8 °C
- Temperatura húmeda invierno 5,1 °C
- Humedad relativa de invierno 90,0 %

Las condiciones climáticas para el resto de los días del año se obtienen aplicando las tablas de correcciones de la norma UNE 100014-2004 "Climatización. Bases para el proyecto. Condiciones exteriores de cálculo" según los parámetros siguientes:

- Variación diurna de temperaturas 14,7 °C
- Variación anual de temperaturas 27,4 °C

Para estimar la radiación solar máxima incidente se utilizará el modelo no espectral desarrollado por Bird y Hulstrom considerando una atmósfera Limpia de polvo (campo).

Se considera que la temperatura del terreno es 18,0 °C, obtenida como la media anual de las temperaturas secas exteriores.

El cálculo de la demanda de energía se realizará en base a los datos meteorológicos sintéticos, generados con el programa CLIMED 1.3 a partir de los datos climáticos de la Agencia Estatal de Meteorología. Estos datos están disponibles para todas las capitales de provincia, ciudades autónomas y localidades tipo de cada

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

zona climática y se suministran junto a los programas informáticos oficiales LIDER y CALENER.

El archivo de datos climáticos utilizado es "malaga.met".

Teniendo en cuenta el entorno que rodea al edificio, se considera que la calidad del aire exterior es de nivel ODA 1: Aire puro que se ensucia sólo temporalmente.

RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS POR ESPACIOS

A continuación, se detallan los resultados del cálculo de cargas térmicas de calefacción y refrigeración para cada espacio en el momento de máximas cargas individuales:

RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS PARA REFRIGERACIÓN ESPACIOS EN BAJA

Espacio	Fecha	GTH (W)	RSC (%)	TEN (%)	TPA (%)	OC (%)	IL (%)	EQ (%)	VE (%)	ESHF	Ratio (W/m²)
Conserjeria	24 Agosto 12hs	236	0,0	0,0	6,3	52,5	16,3	6,6	18,3	0,59	66,3
Coworking 1	24 Agosto 12hs	1.999	13,8	19,3	6,7	24,0	19,3	8,3	8,6	0,83	50,8
Formacion 1	21 Junio 12hs	11.647	0,8	2,4	1,8	58,9	9,6	3,2	23,4	0,51	136,6
Formacion 2	24 Agosto 12hs	5.829	14,2	4,8	8,3	44,6	9,5	3,1	15,5	0,66	141,3
Sala Mixta 1	20 Julio 12hs	2.272	9,0	15,4	6,4	26,2	23,4	10,2	9,5	0,81	41,0
Sala reuniones 1	24 Agosto 12hs	542	0,0	0,0	8,4	44,9	21,7	9,1	15,9	0,65	47,2
Traduccion	24 Agosto 12hs	533	10,3	34,8	7,6	22,8	11,5	4,8	8,1	0,84	89,2

RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS PARA REFRIGERACIÓN ESPACIOS EN ALTA

Espacio	Fecha	GTH (W)	RSC (%)	TEN (%)	TPA (%)	OC (%)	IL (%)	EQ (%)	VE (%)	ESHF	Ratio (W/m²)
Coworking 2	20 Julio 12hs	1.494	0,0	8,7	5,6	33,1	29,2	11,9	11,5	0,76	36,8
Coworking 3	24 Agosto 12hs	3.446	35,0	10,8	12,6	17,7	12,5	5,2	6,3	0,88	82,2
Despacho 1	24 Agosto 12hs	1.005	23,4	16,7	9,2	24,6	12,5	5,1	8,6	0,83	85,8
Despacho 2	21 Noviembre 13hs	1.001	50,0	9,4	3,3	24,7	11,5	4,7	-3,6	0,85	93,6
Galeria Coworking 2	20 Julio 16hs	454	0,0	0,0	30,6	0,0	38,9	19,5	10,9	1,00	22,1
Sala mixta 2	20 Julio 12hs	2.434	13,2	7,2	10,2	25,1	25,0	10,4	8,9	0,82	41,3
Sala reuniones 2	21 Noviembre 13hs	2.300	53,9	3,2	2,9	32,4	8,7	3,5	-4,7	0,80	125,0

RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS PARA CALEFACCIÓN ESPACIOS EN BAJA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitacion profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Espacio	Fecha	GTH (W)	RSC (%)	TEN (%)	TPA (%)	OC (%)	IL (%)	EQ (%)	VE (%)	ESHF	Ratio (W/m²)
Conserjeria	21 Diciembre 6hs	-146	0,0	0,0	25,8	0,0	0,0	0,0	74,2	1,00	40,9
Coworking 1	21 Diciembre 6hs	-1.908	0,0	36,5	40,9	0,0	0,0	0,0	22,6	1,00	48,5
Formacion 1	21 Diciembre 6hs	-7.819	0,0	10,9	11,7	0,0	0,0	0,0	77,3	1,00	91,7
Formacion 2	21 Diciembre 6hs	-4.766	0,0	11,7	40,8	0,0	0,0	0,0	47,6	1,00	115,5
Sala Mixta 1	21 Diciembre 6hs	-2.563	0,0	40,0	39,0	0,0	0,0	0,0	21,1	1,00	46,3
Sala reuniones 1	21 Diciembre 6hs	-438	0,0	0,0	50,7	0,0	0,0	0,0	49,3	1,00	38,2
Traduccion	21 Diciembre 6hs	-624	0,0	58,4	24,3	0,0	0,0	0,0	17,3	1,00	104,5

RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS PARA CALEFACCIÓN ESPACIOS EN ALTA											
Espacio	Fecha	GTH (W)	RSC (%)	TEN (%)	TPA (%)	OC (%)	IL (%)	EQ (%)	VE (%)	ESHF	Ratio (W/m²)
Coworking 2	21 Diciembre 6hs	-1.176	0,0	34,5	28,8	0,0	0,0	0,0	36,7	1,00	29,0
Coworking 3	21 Diciembre 6hs	-2.946	0,0	26,3	55,4	0,0	0,0	0,0	18,3	1,00	70,2
Despacho 1	21 Diciembre 6hs	-856	0,0	33,6	41,1	0,0	0,0	0,0	25,2	1,00	73,1
Despacho 2	21 Diciembre 6hs	-805	0,0	27,4	45,7	0,0	0,0	0,0	26,8	1,00	75,2
Galeria Coworking 2	21 Diciembre 6hs	-433	0,0	0,0	77,4	0,0	0,0	0,0	22,6	1,00	21,0
Sala mixta 2	21 Diciembre 6hs	-2.054	0,0	26,4	47,3	0,0	0,0	0,0	26,3	1,00	34,9
Sala reuniones 2	21 Diciembre 6hs	-1.514	0,0	10,8	46,4	0,0	0,0	0,0	42,8	1,00	82,3

Dónde:

- *GTH: Carga térmica total (W)*
- *RSC: Ganancias por radiación solar (% carga total)*
- *TEN: Transmisión a través de la envolvente (% carga total)*
- *TPA: Transmisión por particiones y huecos (% carga total)*
- *OC: Fuentes internas ocupación (% carga total)*
- *IL: Fuentes internas iluminación (% carga total)*
- *EQ: Fuentes internas equipos (% carga total)*
- *VE: Ventilación e infiltraciones (% carga total)*
- *ESHF: Factor de carga sensible del espacio*

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

La potencia térmica nominal instalada en el conjunto de las instalaciones es de - en calor y - en frío, siendo - la superficie útil total de los espacios acondicionados. A continuación, se describen las características principales de los sistemas de climatización elegidos:

Justificación del sistema elegido

La elección de los subsistemas se ha realizado teniendo como objetivos preferentes la eficiencia energética del edificio y el bienestar térmico de los ocupantes, para ello se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

- Compartimentación del edificio, espacios acondicionados.
- Condiciones operacionales, actividad y uso de cada espacio.
- Simultaneidad de utilización.
- Bajo nivel de ruidos y vibraciones.
- Cámaras y recintos disponibles para los dispositivos de la instalación.
- Protección del medio ambiente.

EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE

El cumplimiento de esta exigencia se justifica con la verificación de los requisitos descritos en la IT 1.1.2. y relacionados a continuación:

Calidad térmica del ambiente

La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionado de la instalación térmica, si los parámetros que definen el bienestar térmico, como la temperatura seca del aire y operativa, humedad relativa, temperatura media del recinto, velocidad media del aire en la zona ocupada e intensidad de la turbulencia se mantienen en la zona ocupada dentro de los valores establecidos en la IT 1.1.4.1.1.

La siguiente tabla contiene los distintos espacios climatizados del edificio, indicando para cada uno de ellos los parámetros del bienestar térmico que se han elegido para el diseño y dimensionado de sus instalaciones térmicas. En los apartados siguientes se justifica esta elección.

PARÁMETROS DE BIENESTAR TÉRMICO ESPACIOS EN BAJA						
Espacio	**Condiciones operacionales**	**Temperatura operativa verano (°C)**	**Humedad relativa verano (%)**	**Temperatura operativa invierno (°C)**	**Humedad relativa invierno (%)**	**Velocidad media del aire zona ocupada (m/s)**
Conserjeria	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Coworking 1	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
Formacion 1	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
Formacion 2	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
Sala Mixta 1	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
Sala reuniones 1	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
Traduccion	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18

PARÁMETROS DE BIENESTAR TÉRMICO ESPACIOS EN ALTA						
Espacio	**Condiciones operacionales**	**Temperatura operativa verano (°C)**	**Humedad relativa verano (%)**	**Temperatura operativa invierno (°C)**	**Humedad relativa invierno (%)**	**Velocidad media del aire zona ocupada (m/s)**
Coworking 2	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
Coworking 3	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
Despacho 1	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
Despacho 2	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
Galeria Coworking 2	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
Sala mixta 2	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
Sala reuniones 2	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18

Temperatura operativa y humedad relativa

Las condiciones interiores de diseño de la temperatura operativa y la humedad relativa se fijarán en base a la actividad metabólica de las personas, su grado de vestimenta y el porcentaje estimado de insatisfechos (PPD).

Teniendo en cuenta una actividad sedentaria de 1,2 met, un grado de vestimenta de 0,5 clo en verano y 1,0 clo en invierno, y un PPD menor al 10%, los valores de la temperatura operativa y la humedad relativa, asumiendo un nivel de velocidad de aire bajo (< 0,1 m/s), deben estar comprendidos entre los límites que reproducimos a continuación:

Estimación	Temperatura operativa (°C)	Humedad relativa (%)
Verano	23...25	45...60
Invierno	21...23	40...50

Para el dimensionamiento de los sistemas de calefacción se ha empleado una temperatura de cálculo de las condiciones interiores de 21 ºC, mientras que para los sistemas de refrigeración la temperatura de cálculo ha sido de 25°C.

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Velocidad media del aire

La velocidad media del aire en zona ocupada se limitará al valor que aparece en la tabla anterior, obtenido de acuerdo con el apartado IT.1.1.4.1.3. del RITE, difusión por mezcla a la temperatura seca ambiente, para una intensidad de turbulencia del 40% y un PPD por corrientes del 15%.

Calidad del aire interior

En aplicación del apartado IT 1.1.4.2., los locales en los que se realice alguna actividad humana dispondrán de un sistema de ventilación que aporte suficiente caudal de aire exterior para evitar la formación de altas concentraciones de contaminantes.

Caudal mínimo del aire exterior de ventilación

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación de cada espacio se obtiene en función del uso del local, del número de ocupantes y en algunos casos de la superficie útil, aplicando la tabla 2.1 del Documento Básico HS3 del Código Técnico de la Edificación en el caso de edificios de viviendas, y en el resto de los edificios la norma UNE-EN 16798-3 "Ventilación de los edificios. Parte 3: Para edificios no residenciales. Requisitos de eficiencia para los sistemas de ventilación y climatización". Los niveles de ventilación asignados a cada espacio son los que aparecen en la siguiente tabla:

AIRE EXTERIOR DE VENTILACIÓN DE LOS ESPACIOS EN BAJA						
Espacio	Calidad de aire interior			Caudal total (l/s)	Renov. (1/h)	Notas
	Criterio	l/s/per.	l/s/m²			
Conserjeria	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	12,50	4,90	56,0%R.s.
Coworking 1	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	50,00	1,77	56,0%R.s.
Formacion 1	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	700,00	11,45	56,0%R.s.
Formacion 2	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	262,50	4,15	56,0%R.s.
Sala Mixta 1	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	62,50	1,57	56,0%R.s.
Sala reuniones 1	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	25,00	3,03	56,0%R.s.
Traduccion	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	12,50	2,92	56,0%R.s.

AIRE EXTERIOR DE VENTILACIÓN DE LOS ESPACIOS EN ALTA						
Espacio	Calidad de aire interior			Caudal total (l/s)	Renov. (1/h)	Notas
	Criterio	l/s/per.	l/s/m²			
Coworking 2	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	50,00	1,76	56,0%R.s.
Coworking 3	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	62,50	2,13	56,0%R.s.
Despacho 1	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	25,00	3,05	56,0%R.s.
Despacho 2	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	25,00	3,33	56,0%R.s.
Galeria Coworking 2	IDA3 (Calidad media)	8,00	0,55	11,33	0,78	56,0%R.s.
Sala mixta 2	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	62,50	1,51	56,0%R.s.
Sala reuniones 2	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	75,00	5,82	56,0%R.s.

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

En general se utilizará el método indirecto de caudal de aire exterior por persona (A), salvo en los espacios no dedicados a ocupación humana permanente, o bien en aquellos en los que el número de personas no esté definido, en los que se utilizará el método indirecto de caudal de aire por unidad de superficie (D). Las tablas 1.4.2.1 y 1.4.2.4 del RITE relacionan la calidad de aire interior IDA con los caudales de aire exterior que es necesario suministrar dependiendo del método utilizado.

Filtración del aire exterior mínimo de ventilación

Dadas las condiciones ambientales que rodean al edificio se considera una calidad del aire exterior de nivel ODA 1: Aire puro que se ensucia sólo temporalmente.

El aire exterior de ventilación se introducirá debidamente filtrado en el edificio, para lo cual se emplearán filtros de la clase definida en la tabla siguiente:

CLASES DE FILTRACIÓN. SISTEMA UD EXT VRV			
Unidad terminal	**Calidad de aire interior**	**Filtro previo**	**Filtro final**
RC-001	IDA2 (Calidad buena)		F8
Formación 1	IDA2 (Calidad buena)		F8
Coworking 1	IDA2 (Calidad buena)		F8
Formación 2	IDA2 (Calidad buena)		F8
Coworkin 3	IDA2 (Calidad buena)		F8
Coworking 2	IDA2 (Calidad buena)		F8

Se instalarán prefiltros a la entrada del aire exterior y retorno de las unidades de ventilación y tratamiento de aire con objeto de mantener limpios sus componentes y alargar la vida de los filtros finales.

Los filtros se instalarán después de la sección de tratamiento de aire, y cuando los locales servidos sean especialmente sensibles a la suciedad, se instalarán después del ventilador de impulsión, cuidando que la distribución de aire sobre el filtro sea uniforme.

Aire de extracción

En aplicación del apartado IT 1.1.4.2.5. sólo el aire de categoría AE 1 (bajo nivel de contaminación) podrá ser retornado a los locales, y el de categoría AE 2 (moderado nivel de contaminación) usado como aire de transferencia desde un local hacia locales de servicio, aseos y garajes.

El aire de las categorías AE 3 y AE 4 (alto y muy alto nivel de contaminación) no puede ser empleado en ningún caso como aire de recirculación o de transferencia.

Exigencia de higiene

Las redes de conductos estarán equipadas de aperturas de servicio de acuerdo con lo indicado en la norma UNE-EN 12097 para permitir las operaciones de limpieza y desinfección.

Los elementos instalados en las redes de conductos serán desmontables y tendrán una apertura de acceso o una sección desmontable de conducto para permitir las operaciones de mantenimiento.

Los falsos techos deben tener registros de inspección en correspondencia con los registros en conductos y los aparatos situados en los mismos.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Exigencia de calidad del ambiente acústico

Se tendrán en cuenta las prescripciones del Documento Básico HR. Protección frente al ruido, en especial las siguientes cuestiones:

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.

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 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.

Techos suspendidos y suelos registrables

Cuando discurran conductos de instalaciones por el techo suspendido o por el suelo registrable, debe evitarse que dichos conductos conecten rígidamente el forjado y las capas que forman el techo o el suelo.

Ruidos y 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.

El nivel de potencia acústica máximo de los equipos generadores de ruido estacionario (como los quemadores, las calderas, las bombas de impulsión, la maquinaria de los ascensores, los compresores, grupos electrógenos, extractores, etc.) situados en recintos de instalaciones, así como las rejillas y difusores terminales de instalaciones de aire acondicionado, será tal que se cumplan los niveles de inmisión en los recintos colindantes, expresados en el desarrollo reglamentario de la Ley 37/2003 del Ruido.

El nivel de potencia acústica máximo de los equipos situados en cubiertas y zonas exteriores anejas será tal que en el entorno del equipo y en los recintos habitables y protegidos no se superen los objetivos de calidad acústica correspondientes.

Condiciones de montaje

Los equipos se instalarán sobre soportes antivibratorios elásticos cuando se trate de equipos pequeños y compactos o sobre una bancada de inercia cuando el equipo no posea una base propia suficientemente rígida para resistir los esfuerzos causados por su función o se necesite la alineación de sus componentes, como por ejemplo del motor y el ventilador o del motor y la bomba.

En el caso de equipos instalados sobre una bancada de inercia, tales como bombas de impulsión, la bancada será de hormigón o acero de tal forma que tenga la

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

suficiente masa e inercia para evitar el paso de vibraciones al edificio. Entre la bancada y la estructura del edificio deben interponerse elementos antivibratorios.

Se consideran válidos los soportes antivibratorios y los conectores flexibles que cumplan la UNE 100153 IN.

Se instalarán conectores flexibles a la entrada y a la salida de las tuberías de los equipos.

En las chimeneas de las instalaciones térmicas que lleven incorporados dispositivos electromecánicos para la extracción de productos de combustión se utilizarán silenciadores.

Conducciones hidráulicas

En el paso de las tuberías a través de los elementos constructivos se utilizarán sistemas antivibratorios tales como manguitos elásticos estancos, coquillas, pasamuros estancos, abrazaderas y suspensiones elásticas.

La velocidad de circulación del agua se limitará a 1 m/s en las tuberías de calefacción y los radiadores de las viviendas.

No deben apoyarse los radiadores en el pavimento y fijarse a la pared simultáneamente, salvo que la pared esté apoyada en el suelo flotante.

Equipos de aire acondicionado

Los conductos de aire acondicionado deben ser absorbentes acústicos cuando la instalación lo requiera y deben utilizarse silenciadores específicos.

Se evitará el paso de las vibraciones de los conductos a los elementos constructivos mediante sistemas antivibratorios, tales como abrazaderas, manguitos y suspensiones elásticas.

Ventilación

Los conductos de extracción que discurran dentro de una unidad de uso deben revestirse con elementos constructivos cuyo índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, sea al menos 33 dBA

Asimismo, cuando un conducto de ventilación 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.

En el caso de que dos unidades de uso colindantes horizontalmente compartieran el mismo conducto colectivo de extracción, se cumplirán las condiciones especificadas en el DB HS3.

EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Se opta por el procedimiento simplificado definido en la IT 1.2.2 para asegurar el cumplimiento de esta exigencia. Esta opción se basa en la adopción de medidas destinadas a la limitación indirecta del consumo de energía de la instalación térmica mediante la verificación de los valores límite y soluciones especificadas en los apartados siguientes.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Generación de calor y frío.

Con objeto de mejorar la eficiencia energética de los generadores, ajustar la potencia a la demanda térmica real y reducir la potencia de diseño en proyecto, se han tenido en cuenta los siguientes criterios de cálculo:

- Para el cálculo de las cargas térmicas máximas de invierno, las temperaturas secas a considerar son las correspondientes a un percentil del 99% para todos los tipos de edificios en general.
- Para el cálculo de las cargas térmicas máximas de verano, las temperaturas seca y húmeda coincidente a considerar son las correspondientes a un percentil del 1% para todos los tipos de edificios en general.
- Como excepción, para edificios con usos especiales, como hospitales, museos, etc. se ha tenido en cuenta un percentil del 99,6% para las cargas máximas de invierno y uno del 0,4% para el cálculo de las cargas térmicas máximas de verano.

El procedimiento de análisis que se ha utilizado obtiene las cargas térmicas de cada espacio para todas las horas de un día tipo de cada mes. De esta manera se obtienen los valores de la carga máxima simultánea de cada sistema, así como las cargas parciales y mínimas, valores que se han utilizado para la selección del tipo y de la potencia de cada una de las plantas generadoras.

Redes de tuberías y conductos.

Aislamiento térmico.

En aplicación del apartado IT 1.2.4.2. todas las tuberías y accesorios, así como los equipos, aparatos y depósitos de las instalaciones térmicas dispondrán de un aislamiento térmico cuando contengan fluidos refrigerados con temperatura menor que la temperatura del ambiente del local por el que discurran, o fluidos con temperatura mayor que 40 °C cuando estén instalados en locales no calefactados.

Las pérdidas térmicas globales por el conjunto de tuberías no superarán el 4% de la potencia máxima que transportan. En ningún caso el espesor será menor al indicado en las tablas de la IT 1.2.4.2.1.2

Los conductos y accesorios de la red de impulsión de aire dispondrán de un aislamiento térmico suficiente para que la pérdida de calor no sea mayor que el 4% de la potencia que transportan y siempre que sea suficiente para evitar condensaciones.

En los anexos a este proyecto correspondientes a los métodos y al detalle de los cálculos se justifica el cumplimiento de esta exigencia utilizando el procedimiento alternativo, siguiendo los criterios indicados en la norma UNE-EN ISO 12241.

Los anexos justifican documentalmente por cada tramo, el espesor empleado del material aislante elegido, las pérdidas o ganancias de calor y las pérdidas totales de la red.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Potencia específica.

Los anexos de cálculo incluyen la justificación, para cada circuito hidráulico, de la potencia específica de los sistemas de bombeo (SFP) y la categoría a la que pertenecen los sistemas de ventilación y acondicionamiento, verificando que se cumplen las siguientes limitaciones:

Tipo de sistema	Sistemas de acondicionamiento	Sistemas de ventilación
Ventilador impulsión	SFP4	SFP3
Ventilador retorno	SFP3	SFP2

Las redes de tuberías se han diseñado para conseguir el mayor equilibrado posible de las distintas unidades terminales, posteriormente se han insertado válvulas de equilibrado para conseguir un ajuste óptimo.

Control.

Todos los subsistemas de climatización se dotarán de los correspondientes sistemas de control automático necesarios para mantener en los locales las condiciones de diseño ajustando el consumo de energía a las variaciones de la carga térmica.

La tabla siguiente describe el equipamiento mínimo de los sistemas de control automático que se emplearán para el control de las instalaciones, de acuerdo con el apartado IT 1.2.4.3.:

Categorías de control de las condiciones termohigrométricas:

- THM-C0: Ventilación.
- THM-C1: Variación de la temperatura del fluido portador (agua o aire) en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.
- THM-C2: Como THM-C1, más control de la humedad relativa media o la del local más representativo.
- THM-C3: Como THM-C1, más variación de la temperatura del fluido portador frío en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.
- THM-C4: Como THM-C3, más control de la humedad relativa media o la del local más representativo.
- THM-C5: Como THM-C3, más control de la humedad relativa en los locales.

Métodos de control de la calidad del aire interior:

- IDA-C1: El sistema funciona continuamente.
- IDA-C2: Control manual. El sistema funciona manualmente, controlado por un interruptor.
- IDA-C3: Control por tiempo. El sistema funciona de acuerdo a un determinado horario.

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

- IDA-C4: Control por presencia. El sistema funciona por una señal de presencia (encendido de luces, infrarrojos, etc.).
- IDA-C5: Control por ocupación. El sistema funciona dependiendo del número de personas presentes.
- IDA-C6: Control directo. El sistema está controlado por sensores que miden parámetros de calidad del aire interior (CO2 o VOCs).

ESTIMACIÓN DE CONSUMOS

En este apartado se desglosan los consumos mensual y anual expresados en energía primaria y emisiones de dióxido de carbono de cada uno de los sistemas diseñados.

Para obtener estos resultados se ha seguido un método de cálculo de simulación detallada en el que se han tenido en cuenta los siguientes datos:

- Año meteorológico, condiciones operacionales anuales y factores de rendimiento definidos en los documentos reconocidos relativos a la limitación de la demanda y calificación energética, utilizados en los programas oficiales LIDER y CALENER.
- Procedimiento de cálculo de ganancias instantáneas, conversión a cargas térmicas y demanda de energía siguiendo los métodos descritos en el anejo de cálculo.
- Conversiones de energía final a energía primaria y a emisiones de CO2 según los coeficientes de paso suministrados por IDAE y utilizados en los programas oficiales mencionados anteriormente.

CONSUMOS ENERGÉTICOS Y EMISIONES SISTEMAS TÉRMICOS EDIFICIO COMPLETO

Mes	Demanda Refrig. kWh	Demanda Calef. kWh	E. Final Refrig. kWh	E. Final Calef. kWh	E. Primaria Refrig. kWh	E. Primaria Calef. kWh	Emisiones CO2 Refrig. kg	Emisiones CO2 Calef. kg
Enero	0,0	2.137,8	0,0	2.137,8	0,0	2.526,9	0,00	664,86
Febrero	0,0	1.795,7	0,0	1.795,7	0,0	2.122,5	0,00	558,46
Marzo	10,7	1.117,4	10,7	1.117,4	25,3	1.320,7	3,54	347,50
Abril	5,4	245,9	5,4	245,9	12,8	290,7	1,79	76,48
Mayo	296,2	16,2	296,2	16,2	701,3	19,1	98,03	5,03
Junio	1.807,5	0,0	1.807,5	0,0	4.280,2	0,0	598,28	0,00
Julio	5.310,5	0,0	5.310,5	0,0	12.575,2	0,0	1.757,76	0,00
Agosto	6.959,2	0,0	6.959,2	0,0	16.479,5	0,0	2.303,51	0,00
Septiembre	3.696,5	0,0	3.696,5	0,0	8.753,2	0,0	1.223,53	0,00

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Octubre	554,7	3,4	554,7	3,4	1.313,5	4,1	183,60	1,07
Noviembre	11,2	476,1	11,2	476,1	26,4	562,8	3,69	148,07
Diciembre	0,0	2.018,5	0,0	2.018,5	0,0	2.385,9	0,00	627,76
Total anual	18.651,8	7.811,1	18.651,8	7.811,1	44.167,4	9.232,7	6.173,74	2.429,24

EQUIPOS CONSUMIDORES DE ENERGÍA

A continuación, se relacionan todos los equipos agrupados por sistemas térmicos, indicando tanto el tipo de energía necesaria para su funcionamiento como la potencia demandada.

COMPARACIÓN CON OTROS SISTEMAS ALTERNATIVOS

Al tratarse de un edificio cuya potencia térmica instalada es inferior a 70 kW, no es necesaria la comparación del sistema elegido con otros alternativos.

RECUPERACIÓN DE ENERGÍA

Recuperación de calor del aire de extracción

El caudal de aire extraído mecánicamente es superior a 0,28 m³/s por lo que en aplicación de la instrucción IT.1.2.4.5.2. se proyectan subsistemas para la recuperación del calor del aire expulsado. Estos equipos permiten el intercambio térmico entre la corriente de aire de extracción y el aire exterior de ventilación que lo reemplaza, permitiendo un considerable ahorro energético.

A continuación, se listan los subsistemas de recuperación proyectados y se justifica el cumplimiento de la tabla 2.4.5.1 Eficiencia de la recuperación:

SUBSISTEMAS DE RECUPERACIÓN DEL AIRE DE EXTRACCIÓN									
Subsistema	Tipo de equipo	Eficacia térmica (%)	Caudal aire exterior (l/s)	Caída de presión (Pa)	Horas func. anual	Ahorro calef. (kWh)	Ahorro refrig. (kWh)	COP calef.	COP refrig.
RC-001	Placas flujos cruzados	70,00	1.436,33	250	1398	10.490,1	445,8	0,00	0,00

EXIGENCIA DE SEGURIDAD

La correcta aplicación de esta exigencia debe verificarse a través de los requisitos descritos en la IT 1.3.2 que relacionamos a continuación:

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Protección contra incendios

Esta exigencia se verifica a través del documento básico CTE-SI Seguridad en caso de incendio, y en particular los siguientes requisitos del apartado SI.1 Propagación interior:

SI. Apartado 2.2. Locales y zonas de riesgo especial.

Las condiciones de ventilación de los locales y de los equipos exigidas en esta reglamentación deberán ser compatibles con las de compartimentación establecidas en el DB.

A estos efectos se excluyen los equipos situados en las cubiertas de los edificios, aunque estén protegidos mediante elementos de cobertura.

SI. Apartado 3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

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

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc. Para ello puede optarse por una de las siguientes alternativas:

a) Disponer un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t (i->o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.

b) Elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t (i->o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

ANEJO 1: MÉTODOS DE CALCULO

DATOS DE PARTIDA Y BASES DE CÁLCULO

El cálculo térmico y energético se realiza de acuerdo con el "Documento de Condiciones de Aceptación de Programas Informáticos Alternativos", editado por el IDAE en colaboración con la Dirección General de Urbanismo y Política de Vivienda.

Este documento describe las bases de funcionamiento de los programas oficiales LIDER y CALENER, en particular:

- Nivel mínimo de modelización, hipótesis comunes y valores por defecto.
- Datos climáticos oficiales de un año tipo generados hora a hora (8760 registros) para cada una de las capitales de provincia y ciudades autónomas.
- Catálogo de materiales del Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción.
- Condiciones operacionales tipo para Viviendas y No Residencial.
- Factores de corrección de equipos (CALENER_VYP y CALENER_GT).

También se tienen en cuenta las prescripciones del RITE-2007 (R.D. 47/2007), en especial las que afectan a las condiciones de cálculo y ventilación:

- Calidad térmica del ambiente. Condiciones interiores.
- Calidad aire interior. Ventilación. IDA y CTE-HS3

OPERATIVA DE CÁLCULO

La secuencia de cálculo que se ha seguido es la siguiente:

- Cálculo de las ganancias instantáneas para las 8760 horas del año tipo oficial.
- Cálculo de las ganancias instantáneas para las 24 horas del día tipo de cada mes obtenidas sus condiciones según las normas UNE 100001 y UNE 100014.
- Conversión de las ganancias instantáneas a carga térmica supuesta constante la temperatura interior de los locales.
- Selección de la potencia nominal de los equipos y unidades terminales en base a las cargas térmicas correspondientes a los días tipo de cada mes.
- Cálculo de la potencia de suministro/extracción de los equipos acondicionadores teniendo en cuenta las cargas térmicas obtenidas para el año tipo y la variación de las temperaturas de consigna de acuerdo a las condiciones operacionales.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

- Obtención de la demanda de energía teórica.
- Simulación del funcionamiento de los equipos y unidades terminales.
- Cálculo del consumo energético y de las emisiones de CO2.

A continuación, se describen de forma detallada cada uno de los métodos de cálculo utilizados en estos procesos.

GANANCIAS INSTANTÁNEAS

Las ganancias térmicas instantáneas representan los flujos de calor que entran (positivos) o salen (negativos) del espacio acondicionado. A continuación, se detalla el cálculo de estas ganancias según su procedencia.

Ganancias por radiación solar a través de cerramientos semitransparentes

La ganancia solar $Q_{GAN,t}$ en un instante t. sobre una superficie acristalada de área *A* y con una fracción de vidrio de *FV* viene dada por la expresión:

$$Q_{GAN,t} = I_{TR} \cdot A \cdot FV$$

- *Donde:*
- I_{TR}: *Radiación máxima que atraviesa la superficie acristalada (w/m²)*

La energía que atraviesa el cerramiento semitransparente viene dada por la radiación transmitida más la absorbida que es devuelta hacia el interior.

$$I_{TR} = I'_D \cdot \tau_D + I_d \cdot \tau_d + (\alpha_D \cdot I'_D + \alpha_d \cdot I_d) \cdot \frac{hi}{he + hi}$$

- I'_D: *Radiación directa sobre la superficie soleada del cerramiento (w/m²)*
- τ_D: *Transmisividad del vidrio a incidencia real.*
- τ_d: *Transmisividad del vidrio a incidencia normal.*
- α_D: *Absortividad del vidrio a incidencia real.*
- α_d: *Absortividad del vidrio a incidencia normal.*
- *hi: Coeficiente de convección interior (W/m²·K)*
- *he: Coeficiente de convección exterior (W/m²·K)*

El factor solar resultante del cerramiento semitransparente para las condiciones de radiación definidas tendría la siguiente forma:

$$FS = \frac{I_{TR}}{I_T} = \frac{I'_D \cdot \tau_D + I_d \cdot \tau_d + (\alpha_D \cdot I'_D + \alpha_d \cdot I_d) \cdot \frac{hi}{he + hi}}{I_D + I_d}$$

Se realiza el cálculo de la posición solar en cada instante, calculando la fracción soleada y sombreada de cada cerramiento semitransparente, teniendo en cuenta para ello tanto las sombras producidas por el propio edificio como las debidas a los obstáculos de sombra que se hayan definido.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El documento de "Aceptación de programas Informáticos alternativos" a LIDER y CALENER da los siguientes valores por defecto:

- Coeficiente de reflexión de las superficies adyacentes 0,2.
- Resistencia superficial exterior convectivo-radiante (1/he): 0,04 m²·K/W
- Resistencia superficial interior convectivo-radiante (1/hi): 0,13 m²·K/W

Los valores de la transmisividad y absortividad de los vidrios se obtienen partiendo del factor solar dado por el fabricante y aplicando las tablas 4.2 y 4.3 de este documento.

Transmisión a través de paredes y techos

En este aparatado se contemplan los cerramientos opacos de separación con el ambiente exterior, exceptuando los que no reciben directamente los rayos solares.

La ganancia instantánea se debe tanto a la diferencia de temperaturas del aire en contacto con sus caras interiores y exteriores, como a la radiación solar absorbida por las superficies exteriores.

Se requiere un método de cálculo en régimen transitorio ya que tanto la radiación solar como la temperatura exterior varían con el tiempo, además la inercia térmica del cerramiento influye en el almacenamiento de calor y por tanto en el retardo en la transmisión térmica.

La ganancia instantánea para cada hora se calcula suponiendo que la transferencia de calor se realiza en modo transitorio, de forma periódica y unidimensional, utilizando los Factores de respuesta periódicos normalizados (CTSFs):

$$Q_{GAN,t} = \sum_{n=0}^{23} c_j \cdot UA \cdot \left(t_{sa,t-n\Delta} - t_{ai}\right)$$

- *Donde:*
- *A: Área de la superficie interior del cerramiento (m²).*
- *U: Transmitancia térmica del cerramiento (W/m²·K).*
- $t_{sa,t-n\Delta}$*: Temperatura sol aire en el instante t-n*Δ*.*
- Δ*: Incremento de tiempos igual a 1 hora.*
- t_{ai}*: Temperatura de consigna del espacio supuesta constante.*
- c_j*: Factores de respuesta según el tipo de cerramiento.*

Los coeficientes CTSFs de cada tipo constructivo se obtienen por el método del volumen finito implícito unidimensional (FVM) en función de las distintas capas de materiales que lo componen.

La temperatura sol-aire es una temperatura ficticia que sirve para corregir el efecto de la convección y de los rayos solares sobre la superficie exterior del cerramiento:

$$t_{sa} = t_{ec} + \alpha \cdot \frac{I_t}{h_e} - h_r \cdot \frac{(t_{ec} - t_c)}{h_e}$$

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

- *Donde:*
- t_{sa}*: Temperatura sol-aire para un día y una hora dadas (°C).*
- t_{ec}*: Temperatura seca exterior corregida según día y hora (°C).*
- I_T*: Radiación solar incidente en la superficie (w/m²).*
- h_e*: Coeficiente de termotransferencia de la superficie exterior (w/m² °C).*
- h_r*: Coeficiente de radiación de la superficie exterior (w/m² °C).*
- t_c*: Temperatura de cielo según día y hora (°C).*
- α*: Absortividad de la superficie frente la radiación solar (depende del color).*

Transmisión excepto paredes y techos.

En este aparatado se tratan las particiones interiores de separación entre espacios, así como los cerramientos de la envolvente que no están expuestos a la radiación solar.

También se calcula según este método las ganancias por conducción a través de cerramientos semitransparentes.

Las ganancias instantáneas se calculan en régimen permanente ya que las condiciones de contorno se mantienen prácticamente constantes y además se trata de cerramientos de poca masa, con lo cual su inercia térmica es despreciable.

$$Q_{GAN,t} = U \cdot A \cdot (t_l - t_{ai})$$

- *Donde:*
- *U: Transmitancia del cerramiento (w/m²·°C).*
- *A: Área de la superficie interior del cerramiento (m²).*
- t_l*: Temperatura del lado contiguo (°C).*
- t_{ai}*: Temperatura interior del espacio supuesta constante (°C).*

Ganancias debidas a la ventilación de aire exterior e infiltraciones

Ganancias instantáneas de calor debido al aire exterior introducido en los locales por medio de la ventilación, o a causa de las infiltraciones por los huecos del edificio. Estas ganancias se consideran convectivas y pasan directamente a ser cargas de refrigeración.

$$Q_{GAN,t} = 1{,}23 \cdot f_a \cdot \dot{V}_{ae\,s} \cdot Fu_t \cdot (t_{ec} - t_{ai})$$

- *Donde:*
- f_a*: Coeficiente corrector por altitud geográfica.*
- V_{ae}*: Caudal de aire exterior (l/s).*
- t_{ec}*: Temperatura seca exterior corregida (°C).*
- t_{ai}*: Temperatura del espacio interior supuesta constante (°C).*
- Fu_t*: Factor de utilización de la ventilación para el instante t.*

Se considera que el 100% del calor sensible aparece por convección.

$$Q_{GANl,t} = 3010 \cdot f_a \cdot \dot{V}_{ae\,s} \cdot Fu_t \cdot (X_{ec} - X_{ai})$$

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

- *Donde:*
- $Q_{GANl,t}$: *Ganancia de calor latente en el instante t (w).*
- f_a: *Coeficiente corrector por altitud geográfica.*
- V_{ae}: *Caudal de aire exterior (l/s).*
- X_{ec}: *Humedad específica exterior corregida (kg agua/kg aire).*
- X_{ai}: *Humedad específica del espacio interior (kg agua/kg aire).*
- Fu_t: *Factor de utilización de la ventilación para el instante t.*

Ganancia de calor debida a fuentes internas

En este apartado se agrupan las ganancias de calor debida a los elementos existentes en el interior de los locales a acondicionar. Estos son las personas, la iluminación, los equipos eléctricos y los térmicos.

Ocupación

Calor generado por las personas que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número de personas y del tipo de actividad que están desarrollando.

$$Q_{GAN,t} = Qo_s \cdot n \cdot Fu_t$$

- *Donde:*
- Qo_s: *Ganancia sensible por persona (w). Depende del tipo de actividad.*
- *n: Número de ocupantes.*
- Fu_t: *Factor de ocupación para el instante t.*

Se considera que el 60% del calor sensible se disipa por radiación y el resto por convección.

$$Q_{GANl,t} = Qo_l \cdot n \cdot Fu_t$$

- *Donde:*
- Qo_l: *Ganancia latente por persona (w). Depende del tipo de actividad.*
- *n: Número de ocupantes.*
- Fu_t: *Factor de ocupación para el instante t.*

Iluminación

Calor generado por los aparatos de alumbrado que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número y tipo de luminarias instaladas.

$$Q_{GAN,t} = Qi \cdot n \cdot Fu_t$$

- *Donde:*
- *Qi: Potencia por luminaria (w). Para fluorescente se multiplica por 1'25.*
- *n: Número de luminarias.*
- Fu_t: *Factor de utilización de la iluminación para el instante t.*

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Se considera que 80% del calor se disipa por radiación y el resto por convección.

Equipos eléctricos y térmicos

Calor generado por los aparatos eléctricos o térmicos que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número y tipo de aparatos.

$$Q_{GAN,t} = Qe_s \cdot n \cdot Fu_t$$

- *Donde:*
- *Qe_s: Ganancia sensible por aparato (w). Depende del tipo.*
- *n: Número de aparatos.*
- *Fu_t: Factor de utilización de la iluminación para el instante t.*

Se considera que el 70% del calor sensible se disipa por radiación y el resto por convección.

- *Donde:*
- *Qe_l: Ganancia latente por aparato (w). Depende del tipo.*
- *n: Número de aparatos.*
- *Fu_t: Factor de utilización de la iluminación para el instante t.*

CARGA TÉRMICA A PARTIR DE GANANCIAS INSTANTÁNEAS

La carga térmica depende de la magnitud y naturaleza de la ganancia instantánea así como del tipo de construcción del local, de su contenido, del tipo de iluminación y de su nivel de circulación de aire.

Las ganancias instantáneas de calor latente así como las fracciones correspondientes de calor sensible que aparecen por convección pasan directamente a ser cargas térmicas.

Las ganancias debidas a la radiación y transmisión se transforman en cargas de refrigeración por medio del método de las series radiantes temporales (RTSM):

$$Q_{REF,t} = r_0 \cdot Q_{GAN,t} + r_1 \cdot Q_{GAN,t-\Delta} + r_2 \cdot Q_{GAN,t-\Delta 2} + \ldots + r_{23} \cdot Q_{GAN,t-\Delta 23}$$

- *$Q_{TER,t}$: Carga térmica para el instante t (w).*
- *Δ: Incremento de tiempos igual a 1 hora.*
- *r_0, r_1 ... r_{23}: Factores RTF.*

Se utilizan dos juegos de factores RTF, uno para las ganancias solares y otro para las no solares. Estos coeficientes se obtienen en función de la geometría de cada zona y de la composición de los cerramientos que la delimitan.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÁLCULO DE LA POTENCIA DEMANDADA POR EL EQUIPO

El cálculo de la carga térmica se realiza admitiendo una temperatura constante en el interior del espacio acondicionado, sin embargo este supuesto no es real ya que el equipo de climatización, en la mayoría de las ocasiones, no tiene un funcionamiento continuo.

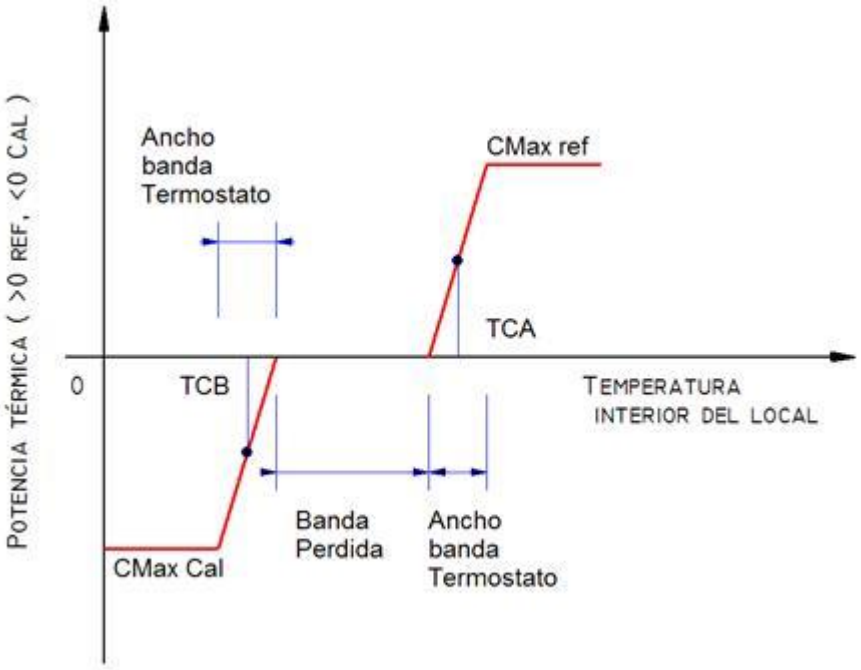
Por ejemplo, una parada nocturna o durante fin de semana hace que la temperatura interior del local oscile libremente. Cuando el equipo arranca las condiciones de partida son muy diferentes a las que se tomaron para el cálculo de la carga térmica, y por tanto la potencia del equipo podrá ser muy superior.

Por tanto la potencia de extracción es la cantidad de calor eliminado o añadido realmente por el sistema de climatización de una zona, bajo la hipótesis de que la temperatura de la zona no es constante con el tiempo.

El efecto que esta desviación de la temperatura interior tiene sobre la carga térmica resultante se resuelve utilizando el concepto de función de transferencia.

Se requieren datos adicionales como son las características del equipo acondicionador y las condiciones operacionales de utilización del local, que describe el modo de funcionamiento a lo largo de un año tipo, con los períodos de parada y los períodos de ajuste a temperatura de consigna alta y baja.

Se ha utilizado un modelo termostático de control proporcional con banda perdida y gamas dobles de reducción de la sección de paso. TCA y TCB representan las temperaturas de consigna Alta y Baja respectivamente.



De este modo se supone que existe una relación lineal entre las desviaciones de la temperatura interior del local con respecto a la temperatura de consigna y el calor extraído por el sistema, según la ecuación:

$$ER_t = W_t + S \cdot t_{rt}$$

Donde:

- ER_t: *Velocidad de eliminación del calor del ambiente en el instante t.*

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

- t_{rt}: *Temperatura del aire en el espacio en el tiempo t.*
- *W y S: Parámetros que caracterizan el rendimiento del equipo de climatización y que están relacionados con la capacidad máxima de calefacción y refrigeración, y con el ancho de banda del termostato.*

La función de transferencia que relaciona la velocidad de extracción de calor con la temperatura del aire ambiente tiene la forma siguiente:

$$\sum_{i=0}^{1} p_i \cdot (ER_{t-\Delta} - Q_{t-\Delta}) = \sum_{i=0}^{2} g_i \cdot (T_{rc} - T_{r,t-\Delta})$$

- *Donde:*
- ER_t: *Velocidad de eliminación del calor del ambiente en el instante t.*
- g_i *y* p_i: *Coeficientes de la función de transferencia.*
- Q_t: *Carga térmica a temperatura constante para el instante t.*
- T_{rc}: *Temperatura ambiental supuestamente constante.*
- $T_{r,t}$: *Temperatura ambiental resultante.*
- Δ: *Incremento de tiempos igual a 1 hora.*

Los coeficientes de la función de transferencia g se obtienen según el tipo de construcción, de la transmitancia hacia los alrededores y del nivel de ventilación e infiltraciones.

Las dos ecuaciones anteriores pueden resolverse simultáneamente para ERt, teniendo en cuenta que nunca se podrán superar las capacidades máximas del equipo de climatización, ERmax y ERmin, para refrigeración y calefacción respectivamente.

De esta forma se obtienen las potencias reales de acondicionamiento así como la evolución de la temperatura en el interior del local para cada instante de funcionamiento.

CÁLCULO DE LA DEMANDA TÉRMICA Y EMISIONES DE CO2

La demanda térmica se obtiene integrando las potencias de calefacción y refrigeración calculadas según el procedimiento descrito en el apartado anterior, para el período de funcionamiento de las instalaciones.

El consumo de energía final se calcula simulando el comportamiento de los equipos de climatización en base a los datos de consumo del fabricante y aplicando los factores de corrección por funcionamiento a carga parcial, por variación de las condiciones de temperatura y humedad que afectan a los equipos, etc…

Los factores de corrección que se utilizan son los utilizados por el programa oficial CALENER, descritos en el documento "Condiciones de aceptación de programas informáticos alternativos", editados por el IDAE en colaboración con la Dirección General de Urbanismo y Política de Vivienda.

Utilizando los coeficientes de paso de energía final a energía primaria y a emisiones de CO2 se obtienen tanto las necesidades energéticas, como los costes de operación y los niveles de emisiones contaminantes.

Los coeficientes de paso que aparecen en la tabla siguiente son los proporcionados por el IDAE en el documento de referencia mencionado anteriormente:

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Tipo de energía	Coeficiente de paso a energía primaria: kWhep / kWhef	Coeficiente de paso a emisiones kg CO2 / kWhef
Gas Natural	1,195	0,252
GLP	1,204	0,254
Gasóleo	1,182	0,311
Fuel-oil	1,182	0,311
Carbón doméstico	1,084	0,472
Biomasa y biocarburantes	1,037	0,018
Biomasa densificada, pellets	1,113	0,018
Electricidad conv. Peninsular	2,368	0,331
Electricidad conv. Extrapeninsular (Canarias)	2,994	0,776
Electricidad conv. Extrapeninsular (Baleares)	3,049	0,932
Electricidad conv. Extrapeninsular (Ceuta y Melilla)	2,790	0,721

RADIACIÓN SOLAR

Se sigue el método desarrollado por Bird y Hulstrom (modelo "C" de Iqbal) basado en la identificación de coeficientes de atenuación extraterrestre debida a los elementos que constituyen la atmósfera: polvo, vapor de agua, ozono, otros gases, etc...

Radiación total incidente sobre una superficie horizontal

$$I_{Th} = I_n \cdot \cos\theta_z + I_{dh}$$

- *Donde:*
- I_{th}*: Radiación total sobre superficie horizontal (w/m²).*
- I_n*: Radiación directa según los rayos solares (w/m²).*
- I_{dh}*: Radiación difusa sobre superficie horizontal (w/m²).*
- θ_z*: Ángulo cenital, formado entre los rayos solares y la vertical del lugar (°).*

$$I_n = 0{,}9751 \cdot I_{sc} \cdot (1 + 0{,}033 \cdot \cos(\frac{360 \cdot ND}{365})) \cdot \tau_r \cdot \tau_o \cdot \tau_g \cdot \tau_w \cdot \tau_a$$

- *ND: Día del año Juliano.*
- I_{sc}*: Constante solar (1367 w/m²).*
- τ_r*: Coef. Transmisión por escáterin o cambio de dirección de la radiación solar debido a las moléculas del aire.*
- τ_o*: Coef. Transmisión debida a la absorción del ozono.*
- τ_g*: Coef. Transmisión debida a la absorción por la mezcla uniforme de gases (excepto ozono y vapor de agua).*

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

- τ_w: *Coef. Transmisión debida a la absorción del vapor de agua.*
- τ_a: *Coef. Transmisión tanto por absorción como por cambio de dirección de la radiación solar debido a la presencia de aerosoles.*

$$I_{dh} = I_{dr} + I_{da} + I_{dm}$$

- I_{dr}: *Radiación debida a la difusión por moléculas de aire (difusión por Rayleigh) (w/m²).*
- I_{da}: *Radiación difusa debida a los cambios de dirección por aerosoles (w/m²).*
- I_{dm}: *Radiación difusa por múltiples reflexiones entre la tierra y la atmósfera (w/m²)*

$$I_{dr} = 0{,}79 \cdot I_{sc} \cdot (1 + 0{,}033 \cdot \cos(\frac{360 \cdot ND}{365})) \cdot \tau_o \cdot \tau_g \cdot \tau_w \cdot \tau_{aa} \cdot 0{,}5 \cdot (\frac{1 - \tau_r}{1 - m_a + m_a^{1{,}02}}) \cdot \cos(\theta_z)$$

- τ_{aa}: *Coef. Transmisión exclusivamente debido a la absorción por los aerosoles.*
- m_a: *Masa óptica del aire.*

$$I_{da} = 0{,}79 \cdot I_{sc} \cdot (1 + 0{,}033 \cdot \cos(\frac{360 \cdot ND}{365})) \cdot \tau_o \cdot \tau_g \cdot \tau_w \cdot \tau_{aa} \cdot F_c \cdot (\frac{1 - \tau_{as}}{1 - m_a + m_a^{1{,}02}}) \cdot \cos(\theta_z)$$

- t_{as}: *Coef. Transmisión exclusivamente debido a la difusión por los aerosoles.*
- F_c: *Representa el tanto por ciento de energía que ante una dispersión con aerosoles va hacia delante.*

$$I_{dm} = (I_n \cdot \cos(\theta_z) + I_{dr} + I_{da}) \cdot \frac{\rho_g \cdot \rho'_a}{1 - \rho_g \cdot \rho'_a}$$

- ρ_g: *Coeficiente de reflexión de los alrededores a la superficie estudiada (albedó).*
- ρ_a: *Coeficiente de reflexión múltiple del cielo (albedó de la atmósfera).*

Radiación total incidente sobre una superficie inclinada

$$I_T = I_D + I_d$$

- *Donde:*
- I_T: *Radiación total sobre superficie inclinada (w/m²).*
- I_D: *Radiación directa sobre superficie inclinada (w/m²).*
- I_d: *Radiación total difusa (w/m²).*

$$I_D = I_n \cdot \cos(i)$$

- *i: Ángulo de incidencia, formado entre la dirección de los rayos solares y la normal a la superficie considerada (°).*

$$I_d = I_{dat} + I_{dre}$$

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

- I_{dat}: *Radiación difusa desde la atmósfera (w/m²).*
- I_{dre}: *Radiación difusa reflejada (w/m²)*

$$I_{dat} = \frac{1-\cos(\eta)}{2} \cdot I_{dh}$$

- η: *Inclinación de la superficie sobre la horizontal (°).*

$$I_{dre} = \frac{1-\cos(\eta)}{2} \cdot \rho_g \cdot (I_n \cdot \cos(\theta_Z) + I_{dh})$$

CAUDAL DE INFILTRACIONES

El caudal de infiltraciones se calcula mediante un método de zona única, es decir, para todos los espacios del edificio al mismo tiempo. Este método consiste en calcular el número de renovaciones hora del conjunto de espacios teniendo en cuenta la permeabilidad de los huecos y los defectos de la construcción del edificio.

Posteriormente se comprobará en cada espacio si la ventilación forzada compensa las infiltraciones.

En primer lugar se calculan los coeficientes de caudal normalizados a 1 Pa para todos los huecos del edificio, a partir del área de cada hueco y de su nivel de permeabilidad:

$$Q_{p100} = \frac{P_p \cdot A_p}{3{,}6} \text{ en l/s}$$

- Q_{p100}: *Caudal de infiltraciones debidas a la permeabilidad de huecos a 100 Pa, en l/s.*
- P_p: *Permeabilidad del hueco en m³/(h·m²).*
- A_p: *Área del hueco en m²*

$$C_p = \frac{Q_{p100}}{100^{0,67}}$$

- C_p: *Coeficiente de caudal del hueco a 1 Pa.*

Seguidamente se calculan los coeficientes de caudal por defectos de la construcción para cada uno de los espacios del edificio:

$$Q_{d1} = \frac{R_d \cdot V_d}{3{,}6} \text{ en l/s}$$

- Q_{d1}: *Caudal de infiltraciones a 1Pa por defectos de la construcción.*
- V_d: *Volumen interior del espacio (m³).*
- R_d: *Nivel de renovaciones/hora por defectos de la construcción según el tipo de edificio:*
  - *Vivienda unifamiliar: 0,30 1/h*
  - *Bloque de viviendas: 0,24 1/h*

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

- *Otros usos: 0,1 1/h*

$$C_d = \frac{Q_{d1}}{1^{0,67}} = Q_{d1}$$

- *C_d: Coeficiente de caudal por defectos de la construcción a 1 Pa.*

Se supondrá que los huecos están repartidos uniformemente en las fachadas expuestas y no expuestas:

- Coeficiente de caudal a 1Pa para elementos expuestos:

$$C_{Te} = 0{,}5 \cdot \left(\sum C_p + \sum C_d \right)$$

- Coeficiente de caudal a 1Pa para elementos no expuestos:

$$C_{Tn} = 0{,}5 \cdot \left(\sum C_p + \sum C_d \right)$$

La sobrepresión a que están sometidas las distintas zonas del edificio será:

$$\Delta P = Fp \cdot d \cdot \frac{v^2}{2} \text{ en Pa}$$

- *ΔP: Diferencia de presiones en Pa.*
- *d: Densidad del aire en función de la altitud, en kg/m³.*
- *v: Velocidad del viento, en m/s.*
- *Fp: Factor de presión en función de la orientación:*
  - *Fachada expuesta: 0,25*
  - *Fachada no expuesta: -0,50*
  - *Elementos horizontales: -0,60*

Caudal de infiltraciones por la fachada expuesta:

$$Qe = C_{Te} \cdot (\Delta P_e)^{0,67}$$

Caudal de infiltraciones por la fachada no expuesta

$$Qn = C_{Tn} \cdot (\Delta P_n)^{0,67}$$

Caudal de infiltraciones por los huecos horizontales

$$Qh = C_{Tn} \cdot (\Delta P_h)^{0,67}$$

Para finalizar se calcula el número de renovaciones/hora generales para todos los espacios del edificio:

$$Ri = \frac{Qe + Qn + Qh}{\sum V_d}$$

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El caudal de infiltraciones en cada espacio será:

$$Qi = Ri \cdot V_d$$

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

ANEJO 2. DETALLE DEL CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS

Las hojas de carga térmica describen de forma exhaustiva el origen y cuantía de la carga térmica relacionada con cada uno de los espacios acondicionados, obtenida para el instante de cálculo más desfavorable teniendo en cuenta tanto la evolución de las condiciones climáticas exteriores como las condiciones operacionales internas de cada recinto.

Las cargas se agrupan en:

- Ganancia solar cristal: Debida a la radiación incidente en los cerramientos semitransparentes.
- Transmisión paredes y techo: Cerramientos opacos situados al exterior y soleados.
- Transmisión excepto paredes y techo: Cerramientos opacos al exterior en sombra, de separación con el terreno, particiones interiores y transmisión por cerramientos semitransparentes.
- Calor sensible interno: Aporte sensible debido a ocupantes, iluminación, aparatos eléctricos y térmicos situados en el interior del espacio.
- Calor sensible aire de ventilación: Debido al aire de ventilación e infiltraciones.
- Calor latente interno: Calor latente provocado por la actividad metabólica de los ocupantes y los aparatos que absorban o generen humedad.
- Calor latente aire de ventilación: Procedente del aire exterior cuyo contenido de humedad es diferente al del aire del interior de los locales.
- Carga total de refrigeración o calefacción: Sumatorio de los componentes anteriores al que además se le ha aplicado el coeficiente de seguridad correspondiente.

Los valores que aparecen con signo positivo son ganancias instantáneas o cargas de refrigeración, mientras que los negativos son de calefacción.

ABREVIATURAS Y UNIDADES:

- *Ts.: Temperatura seca (°C).*
- *Th.: Temperatura húmeda (°C).*
- *Hr.: Humedad relativa (%).*
- *Xe.: Humedad específica (g/kg).*
- *Or.: Orientación del cerramiento exterior.*
- *Sup.: Superficie de cerramiento considerada (m²).*
- *F.: Factor solar de un cerramiento semitransparente.*

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

- *U.: Transmitancia térmica del cerramiento (W/m².°C).*
- *GSC.: Energía que atraviesa la superficie semitransparente (W/m²).*
- *G.Inst.: Ganancias instantaneas (W).*
- *Carga Term.: Cargas térmica de calefacción o de refrigeración (según signo, en W).*
- *Tsa: Temperatura Sol-Aire (°C).*
- *Tac: Temperatura ambiente contiguo (°C).*
- *Ud. Número de elementos del mismo tipo (personas, equipos...)*
- *%Uso: Porcentaje de utilización definido por las condiciones operacionales para el instante considerado.*
- *Tec: Temperatura seca exterior corregida (°C).*
- *Xec: Humedad específica correspondiente a las temperaturas exteriores seca y húmeda corregidas (g/kg).*

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	*Conserjeria*	**FECHA CÁLCULO**	*24 Agosto 12hs (14h 20m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	30,3	21,2	44,6	12,04
DIMENSIONES	*3,56 m² x 2,583 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*9.188 l*	**Diferencias**	5,3	1,8	-15,4	0,15

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-004 (solera)	LOS-HOR-01	3,86	1,290	25,3	14	**14**
PH-002 (techo)	4456 Forjado entre pisos	3,90	1,543	25,0	0	**0**
PV-017 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	3,00	0,462	25,0	0	**0**
PV-014 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	2,47	0,462	25,0	0	**0**
PV-019 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	2,87	0,462	25,0	0	**0**
PV-016 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	2,67	0,462	25,0	0	**0**
PV-018 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	1,67	0,462	25,0	0	**0**

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitacion profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

PV-015 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	2,71	0,462	25,0	0	**0**
						14

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 14,06 W/m² (W/persona)	50,00	1,0	100	50	**43**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	3,6	100	43	**37**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	3,6	100	16	**15**
					94

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 56%)	12,50	30,3	100	36	**36**
					36
TOTAL CALOR SENSIBLE					***144 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 21,09 W/m² (W/persona)	75,00	1,0	100	75	**75**
					75

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	12,50	12,04	100	5	**5**
					5
TOTAL CALOR LATENTE					***80 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***236 W***

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,59*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de refrigeración por unidad de superficie: 66,26 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 25,0 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	*Conserjeria*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (7h 15m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	5,8	5,1	90,0	5,14
DIMENSIONES	*3,56 m² x 2,583 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*9.188 l*	**Diferencias**	-15,2	-	-	-

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-004 (solera)	LOS-HOR-01	3,86	1,290	12,6	-36	**-36**
PH-002 (techo)	4456 Forjado entre pisos	3,90	1,543	21,0	0	**0**
PV-017 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	3,00	0,462	21,0	0	**0**
PV-014 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	2,47	0,462	21,0	0	**0**
PV-019 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	2,87	0,462	21,0	0	**0**
PV-016 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	2,67	0,462	21,0	0	**0**
PV-018 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	1,67	0,462	21,0	0	**0**
PV-015 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	2,71	0,462	21,0	0	**0**
						-36

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 14,06 W/m² (W/persona)	50,00	1,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	3,6	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	3,6	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 56%)	12,50	5,8	100	-103	**-103**
					-103
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-139 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	12,50	5,14	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-146 W***

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de calefacción por unidad de superficie: 40,91 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 20,9 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	*Coworking 1*	**FECHA CÁLCULO**	*24 Agosto 12hs (14h 20m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	30,3	21,2	44,6	12,04
DIMENSIONES	*39,32 m² x 2,583 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*101.562 l*	**Diferencias**	5,3	1,8	-15,4	0,15

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-015 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	SO	0,95	0,85	281,1	213	**149**
VE-013 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	SO	0,87	0,85	234,0	163	**114**
							263

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-007 (muro)	Cerramiento exterior	SO	9,95	1,522	46,7	125	**124**
FA-009 (muro)	Cerramiento exterior	SO	10,74	1,522	44,9	143	**141**
FA-008 (muro)	Cerramiento exterior	SO	7,98	1,522	45,9	103	**102**
							367

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-003 (techo)	4456 Forjado entre pisos	7,66	1,543	25,0	0	**0**
PH-003 (techo)	4456 Forjado entre pisos	11,31	1,543	25,0	0	**0**
PH-005 (techo)	4456 Forjado entre pisos	6,07	1,543	27,1	20	**13**
SL-015 (solera)	LOS-HOR-01	40,49	1,290	25,3	-6	**-4**
PH-002 (techo)	4456 Forjado entre pisos	15,47	1,543	25,0	0	**0**
VE-015 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	0,95	5,000	30,3	25	**20**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

PV-017 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	3,00	0,462	25,0	0	**0**
PV-014 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	2,47	0,462	25,0	0	**0**
VE-013 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	0,87	5,000	30,3	23	**18**
PV-035 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	3,50	0,462	29,2	7	**5**
PV-033 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	13,19	0,462	27,2	13	**9**
PV-033 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	9,77	0,462	27,1	9	**6**
PU-007 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	2,52	2,200	27,1	12	**8**
PV-033 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	0,60	0,462	25,0	0	**0**
PV-019 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	2,87	0,462	25,0	0	**0**
PV-016 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	2,67	0,462	25,0	0	**0**
PV-036 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	3,49	0,462	29,2	7	**5**
PV-018 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	1,67	0,462	25,0	0	**0**
PV-030 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	10,16	0,462	25,0	0	**0**
PV-015 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	2,71	0,462	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	15,048	0,649	30,3	51	**35**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	9,264	0,390	30,3	19	**13**
						128

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 5,09 W/m² (W/persona)	50,00	4,0	100	200	**157**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	39,3	100	472	**368**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	39,3	100	177	**158**
					682

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 56%)	50,00	30,3	100	142	**142**
					142
TOTAL CALOR SENSIBLE					***1.582 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 7,63 W/m² (W/persona)	75,00	4,0	100	300	**300**
					300

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	50,00	12,04	100	22	**22**
					22
TOTAL CALOR LATENTE					***322 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***1.999 W***

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,83*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de refrigeración por unidad de superficie: 50,85 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 25,1 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

EXPEDIENTE	
PROYECTO	
FECHA	

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO

ESPACIO	*Coworking 1*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*39,32 m² x 2,583 m*
VOLUMEN	*101.562 l*

FECHA CÁLCULO	*21 Diciembre 6hs (7h 15m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	5,8	5,1	90,0	5,14
Interiores	21,0	-	-	-
Diferencias	-15,2	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-015 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	SO	0,95	0,85	0,0	0	**0**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

VE-013 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	SO	0,87	0,85	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-007 (muro)	Cerramiento exterior	SO	9,95	1,522	5,8	-230	**-230**
FA-009 (muro)	Cerramiento exterior	SO	10,74	1,522	5,8	-249	**-249**
FA-008 (muro)	Cerramiento exterior	SO	7,98	1,522	5,8	-185	**-185**
							-664

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-003 (techo)	4456 Forjado entre pisos	7,66	1,543	21,0	0	**0**
PH-003 (techo)	4456 Forjado entre pisos	11,31	1,543	21,0	0	**0**
PH-005 (techo)	4456 Forjado entre pisos	6,07	1,543	14,9	-57	**-57**
SL-015 (solera)	LOS-HOR-01	40,49	1,290	12,6	-206	**-206**
PH-002 (techo)	4456 Forjado entre pisos	15,47	1,543	21,0	0	**0**
VE-015 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	0,95	5,000	5,8	-72	**-72**
PV-017 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	3,00	0,462	21,0	0	**0**
PV-014 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	2,47	0,462	21,0	0	**0**
VE-013 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	0,87	5,000	5,8	-66	**-66**
PV-035 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	3,50	0,462	8,9	-19	**-19**
PV-033 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	13,19	0,462	14,8	-38	**-38**
PV-033 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	9,77	0,462	14,9	-27	**-27**
PU-007 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	2,52	2,200	14,9	-34	**-34**
PV-033 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	0,60	0,462	21,0	0	**0**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

PV-019 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	2,87	0,462	21,0	0	**0**
PV-016 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	2,67	0,462	21,0	0	**0**
PV-036 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	3,49	0,462	8,9	-19	**-19**
PV-018 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	1,67	0,462	21,0	0	**0**
PV-030 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	10,16	0,462	21,0	0	**0**
PV-015 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	2,71	0,462	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	15,048	0,649	5,8	-148	**-148**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	9,264	0,390	5,8	-55	**-55**
						-742

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 5,09 W/m² (W/persona)	50,00	4,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	39,3	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	39,3	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 56%)	50,00	5,8	100	-411	**-411**
					-411
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-1.817 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	50,00	5,14	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-1.908 W***

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de calefacción por unidad de superficie: 48,53 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 20,4 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	*Coworking 2*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 12hs (14h 24m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	30,3	21,2	44,6	12,04
DIMENSIONES	*40,61 m² x 2,523 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*102.462 l*	**Diferencias**	5,3	1,8	-15,4	0,15

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-018 (muro)	Cerramiento exterior	N	16,09	1,522	35,2	120	**120**
FA-022 (muro)	Cerramiento exterior	N	0,59	1,522	35,2	4	**4**
							124

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-008 (suelo)	4456 Forjado entre pisos	41,86	1,269	25,0	0	**0**
PH-011 (techo n/a)	4456 Forjado en voladizo	41,91	0,420	27,6	46	**33**
PV-049 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	1,14	0,462	27,1	1	**1**
PV-058 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	0,59	0,462	27,1	1	**0**
PV-058 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	11,77	0,462	25,0	0	**0**
PU-013 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	2,52	2,200	25,0	0	**0**
PV-048 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	0,56	0,462	27,1	1	**0**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitacion profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

PV-057 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	0,53	0,462	25,0	0	**0**
PV-059 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	19,62	0,462	27,1	19	**14**
PV-056 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	25,81	0,462	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	7,847	1,070	30,3	44	**32**
						80

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 4,92 W/m² (W/persona)	50,00	4,0	100	200	**171**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	40,6	100	487	**415**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	40,6	100	183	**169**
					755

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 56%)	50,00	30,3	100	142	**142**
					142
TOTAL CALOR SENSIBLE					***1.101 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 7,39 W/m² (W/persona)	75,00	4,0	100	300	**300**
					300

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	50,00	12,04	100	22	**22**
					22
TOTAL CALOR LATENTE					***322 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***1.494 W***

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,76*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de refrigeración por unidad de superficie: 36,80 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 25,1 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO							
FECHA							
ESPACIO	*Coworking 2*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (7h 15m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	5,8	5,1	90,0	5,14	
DIMENSIONES	*40,61 m² x 2,523 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-	
VOLUMEN	*102.462 l*	**Diferencias**	-15,2	-	-	-	

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-018 (muro)	Cerramiento exterior	N	16,09	1,522	5,8	-372	**-372**
FA-022 (muro)	Cerramiento exterior	N	0,59	1,522	5,8	-14	**-14**
							-386

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-008 (suelo)	4456 Forjado entre pisos	41,86	1,269	21,0	0	**0**
PH-011 (techo n/a)	4456 Forjado en voladizo	41,91	0,420	13,4	-134	**-134**
PV-049 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	1,14	0,462	14,9	-3	**-3**
PV-058 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	0,59	0,462	14,9	-2	**-2**
PV-058 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	11,77	0,462	21,0	0	**0**
PU-013 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	2,52	2,200	21,0	0	**0**
PV-048 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	0,56	0,462	14,9	-2	**-2**
PV-057 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	0,53	0,462	21,0	0	**0**
PV-059 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	19,62	0,462	14,9	-55	**-55**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitacion profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

PV-056 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	25,81	0,462	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	7,847	1,070	5,8	-128	**-128**
						-323

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 4,92 W/m² (W/persona)	50,00	4,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	40,6	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	40,6	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 56%)	50,00	5,8	100	-411	**-411**
					-411
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-1.120 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	50,00	5,14	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-1.176 W***

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de calefacción por unidad de superficie: 28,96 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 20,8 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

EXPEDIENTE	
PROYECTO	
FECHA	
ESPACIO	*Coworking 3*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*41,95 m² x 2,523 m*
VOLUMEN	*105.831 l*

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*24 Agosto 12hs (14h 20m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	30,3	21,2	44,6	12,04
Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90
Diferencias	5,3	1,8	-15,4	0,15

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

VE-003 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	SO	3,77	0,85	167,7	506	**452**
VE-004 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	SO	3,87	0,85	167,7	519	**464**
VE-008 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	NO	3,42	0,85	94,9	259	**232**
							1.148

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-024 (muro)	Cerramiento exterior	N	8,28	1,522	34,9	53	**52**
FA-026 (muro)	Cerramiento exterior	SO	18,29	1,522	41,7	260	**254**
FA-025 (muro)	Cerramiento exterior	NO	5,30	1,522	34,9	52	**51**
							356

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-010 (suelo)	4456 Forjado entre pisos	4,48	1,269	28,2	18	**13**
PH-010 (suelo)	4456 Forjado entre pisos	32,11	1,269	25,0	0	**0**
PH-010 (suelo)	4456 Forjado entre pisos	6,20	1,269	25,0	0	**0**
PH-011 (techo n/a)	4456 Forjado en voladizo	42,84	0,420	27,6	47	**34**
PV-080 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	1,29	0,462	27,1	1	**1**
PU-014 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	2,20	2,200	27,1	10	**7**
PV-038 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	6,92	0,462	25,0	0	**0**
VE-003 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	3,77	5,000	30,3	99	**80**
VE-004 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	3,87	5,000	30,3	102	**82**
PV-037 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	5,96	0,462	25,0	0	**0**
PV-057 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	0,53	0,462	25,0	0	**0**
VE-008 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	3,42	5,000	30,3	90	**73**
PV-056 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	25,81	0,462	25,0	0	**0**

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	24,117	0,955	30,3	121	**87**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	23,252	0,399	30,3	49	**35**
						412

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 5,96 W/m² (W/persona)	50,00	5,0	100	250	**204**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	41,9	100	503	**410**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	41,9	100	189	**172**
					786

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 56%)	62,50	30,3	100	178	**178**
					178
TOTAL CALOR SENSIBLE					***2.880 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 8,94 W/m² (W/persona)	75,00	5,0	100	375	**375**
					375

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	62,50	12,04	100	27	**27**
					27
TOTAL CALOR LATENTE					***402 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***3.446 W***

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,88*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de refrigeración por unidad de superficie: 82,16 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 25,6 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

		HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO				
EXPEDIENTE						
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	*Coworking 3*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (7h 15m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	5,8	5,1	90,0	5,14
DIMENSIONES	*41,95 m² x 2,523 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*105.831 l*	**Diferencias**	-15,2	-	-	-

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-003 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	SO	3,77	0,85	0,0	0	**0**
VE-004 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	SO	3,87	0,85	0,0	0	**0**
VE-008 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	NO	3,42	0,85	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-024 (muro)	Cerramiento exterior	N	8,28	1,522	5,8	-192	**-192**
FA-026 (muro)	Cerramiento exterior	SO	18,29	1,522	5,8	-423	**-423**
FA-025 (muro)	Cerramiento exterior	NO	5,30	1,522	5,8	-123	**-123**
							-738

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-010 (suelo)	4456 Forjado entre pisos	4,48	1,269	11,8	-53	**-53**
PH-010 (suelo)	4456 Forjado entre pisos	32,11	1,269	21,0	0	**0**
PH-010 (suelo)	4456 Forjado entre pisos	6,20	1,269	21,0	0	**0**
PH-011 (techo n/a)	4456 Forjado en voladizo	42,84	0,420	13,4	-137	**-137**
PV-080 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	1,29	0,462	14,9	-4	**-4**
PU-014 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	2,20	2,200	14,9	-29	**-29**
PV-038 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	6,92	0,462	21,0	0	**0**
VE-003 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	3,77	5,000	5,8	-287	**-287**
VE-004 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	3,87	5,000	5,8	-294	**-294**
PV-037 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	5,96	0,462	21,0	0	**0**
PV-057 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	0,53	0,462	21,0	0	**0**
VE-008 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	3,42	5,000	5,8	-260	**-260**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

PV-056 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	25,81	0,462	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	24,117	0,955	5,8	-350	**-350**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	23,252	0,399	5,8	-141	**-141**
						-1.554

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 5,96 W/m² (W/persona)	50,00	5,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	41,9	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	41,9	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 56%)	62,50	5,8	100	-514	**-514**
					-514
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-2.805 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	62,50	5,14	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-2.946 W***

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de calefacción por unidad de superficie: 70,22 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 20,2 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

		HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO				
EXPEDIENTE						
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	*Despacho 1*	**FECHA CÁLCULO**	*24 Agosto 12hs (14h 20m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	30,3	21,2	44,6	12,04
DIMENSIONES	*11,71 m² x 2,523 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*29.540 l*	**Diferencias**	5,3	1,8	-15,4	0,15

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
PU-022 (puerta/ventana)	VENT2 NO DESLZ-MET-ROTURA entre 4-12	SO	1,92	0,75	204,3	313	**223**
							223

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-016 (muro)	Cerramiento exterior	SO	6,67	1,522	44,9	89	**88**
FA-015 (muro)	Cerramiento exterior	SO	5,17	1,522	41,7	73	**73**
							160

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-003 (suelo)	4456 Forjado entre pisos	1,79	1,269	28,2	7	**5**
PH-003 (suelo)	4456 Forjado entre pisos	2,80	1,269	25,0	0	**0**
PH-003 (suelo)	4456 Forjado entre pisos	7,65	1,269	25,0	0	**0**
PH-011 (techo n/a)	4456 Forjado en voladizo	12,25	0,420	27,6	14	**10**
PV-038 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	6,92	0,462	25,0	0	**0**
PV-084 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	8,99	0,462	25,0	0	**0**
PU-022 (puerta/ventana)	VENT2 NO DESLZ-MET-ROTURA entre 4-12	1,92	3,040	30,3	31	**25**
PV-037 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	4,26	0,462	27,1	4	**3**
PU-017 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	2,30	2,200	27,1	11	**8**
PV-037 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	5,96	0,462	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	6,632	1,070	30,3	37	**27**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	6,143	0,384	30,3	12	**9**
						88

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 8,54 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	100	100	**85**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Iluminación estándar (W/m²)	12,00	11,7	100	140	**119**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	11,7	100	53	**49**
					254

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 56%)	25,00	30,3	100	71	**71**
					71
TOTAL CALOR SENSIBLE					***796 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 12,81 W/m² (W/persona)	75,00	2,0	100	150	**150**
					150

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	25,00	12,04	100	11	**11**
					11
TOTAL CALOR LATENTE					***161 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***1.005 W***

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,83*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de refrigeración por unidad de superficie: 85,84 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 25,1 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

EXPEDIENTE	
PROYECTO	
FECHA	
ESPACIO	*Despacho 1*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*11,71 m² x 2,523 m*
VOLUMEN	*29.540 l*

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*21 Diciembre 6hs (7h 15m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	5,8	5,1	90,0	5,14
Interiores	21,0	-	-	-
Diferencias	-15,2	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
PU-022 (puerta/ventana)	VENT2 NO DESLZ-MET-ROTURA entre 4-12	SO	1,92	0,75	0,0	0	**0**
							0

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-016 (muro)	Cerramiento exterior	SO	6,67	1,522	5,8	-154	**-154**
FA-015 (muro)	Cerramiento exterior	SO	5,17	1,522	5,8	-120	**-120**
							-274

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-003 (suelo)	4456 Forjado entre pisos	1,79	1,269	11,8	-21	**-21**
PH-003 (suelo)	4456 Forjado entre pisos	2,80	1,269	21,0	0	**0**
PH-003 (suelo)	4456 Forjado entre pisos	7,65	1,269	21,0	0	**0**
PH-011 (techo n/a)	4456 Forjado en voladizo	12,25	0,420	13,4	-39	**-39**
PV-038 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	6,92	0,462	21,0	0	**0**
PV-084 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	8,99	0,462	21,0	0	**0**
PU-022 (puerta/ventana)	VENT2 NO DESLZ-MET-ROTURA entre 4-12	1,92	3,040	5,8	-89	**-89**
PV-037 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	4,26	0,462	14,9	-12	**-12**
PU-017 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	2,30	2,200	14,9	-31	**-31**
PV-037 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	5,96	0,462	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	6,632	1,070	5,8	-108	**-108**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	6,143	0,384	5,8	-36	**-36**
						-335

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 8,54 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	11,7	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	11,7	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 56%)	25,00	5,8	100	-206	**-206**
					-206
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-815 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	25,00	5,14	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-856 W***

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de calefacción por unidad de superficie: 73,09 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 20,2 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

EXPEDIENTE	
PROYECTO	
FECHA	
ESPACIO	*Despacho 2*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*10,70 m² x 2,523 m*
VOLUMEN	*26.988 l*

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*21 Noviembre 13hs (14h 4m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	27,7	19,6	47,4	10,96
Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90
Diferencias	2,7	0,2	-12,6	-0,93

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
PU-021 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	SO	1,91	0,85	603,7	924	**476**
							476

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-016 (muro)	Cerramiento exterior	SO	1,11	1,522	55,5	11	**11**
FA-023 (muro)	Cerramiento exterior	SO	7,98	1,522	56,8	81	**79**
							90

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-003 (suelo)	4456 Forjado entre pisos	11,32	1,269	25,0	0	**0**
PH-011 (techo n/a)	4456 Forjado en voladizo	11,29	0,420	26,3	6	**3**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitacion profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

PV-041 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	3,51	0,462	25,0	0	**0**
PV-084 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	8,99	0,462	25,0	0	**0**
PU-021 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	1,91	5,000	27,7	25	**16**
PV-047 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	4,28	0,462	26,1	2	**1**
PU-018 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	2,29	2,200	26,1	5	**2**
PV-042 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	10,14	0,462	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	5,460	1,070	27,7	15	**7**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	6,139	0,403	27,7	7	**3**
						31

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 9,35 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	100	100	**86**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	10,7	100	128	**110**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	10,7	100	48	**45**
					240

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 56%)	25,00	27,7	100	36	**36**
					36
TOTAL CALOR SENSIBLE					***874 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 14,02 W/m² (W/persona)	75,00	2,0	100	150	**150**
					150

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	25,00	10,96	100	-70	**-70**
					-70
TOTAL CALOR LATENTE					***80 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***1.001 W***

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,85*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de refrigeración por unidad de superficie: 93,58 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 25,6 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	*Despacho 2*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (7h 15m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	5,8	5,1	90,0	5,14
DIMENSIONES	*10,70 m² x 2,523 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*26.988 l*	**Diferencias**	-15,2	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
PU-021 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	SO	1,91	0,85	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-016 (muro)	Cerramiento exterior	SO	1,11	1,522	5,8	-26	**-26**
FA-023 (muro)	Cerramiento exterior	SO	7,98	1,522	5,8	-185	**-185**
							-210

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-003 (suelo)	4456 Forjado entre pisos	11,32	1,269	21,0	0	**0**
PH-011 (techo n/a)	4456 Forjado en voladizo	11,29	0,420	13,4	-36	**-36**
PV-041 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	3,51	0,462	21,0	0	**0**
PV-084 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	8,99	0,462	21,0	0	**0**
PU-021 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	1,91	5,000	5,8	-145	**-145**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

PV-047 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	4,28	0,462	14,9	-12	**-12**
PU-018 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	2,29	2,200	14,9	-31	**-31**
PV-042 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	10,14	0,462	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	5,460	1,070	5,8	-89	**-89**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	6,139	0,403	5,8	-38	**-38**
						-350

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 9,35 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	10,7	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	10,7	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 56%)	25,00	5,8	100	-206	**-206**
					-206
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-766 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	25,00	5,14	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-805 W***

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de calefacción por unidad de superficie: 75,23 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 20,2 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	*Formacion 1*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Junio 12hs (14h 19m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*B.2.2: Aulas para clases nocturnas y adultos*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	29,7	21,2	47,2	12,29
DIMENSIONES	*85,24 m² x 2,583 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*220.183 l*	**Diferencias**	4,7	1,8	-12,8	0,40

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-017 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	NO	0,05	0,85	101,0	4	**4**
VE-012 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	SO	0,86	0,85	121,2	83	**86**
							90

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-014 (muro)	Cerramiento exterior	NO	0,53	1,522	34,6	5	**5**
FA-004 (muro)	Cerramiento exterior	N	29,35	1,522	34,6	191	**189**
FA-005 (muro)	Cerramiento exterior	SO	5,30	1,522	38,2	69	**68**
							262

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-006 (techo)	4456 Forjado entre pisos	10,06	1,543	26,9	29	**21**
PH-003 (techo)	4456 Forjado entre pisos	2,80	1,543	25,0	0	**0**
PH-010 (techo)	4456 Forjado entre pisos	32,11	1,543	25,0	0	**0**
PH-008 (techo)	4456 Forjado entre pisos	41,86	1,543	25,0	0	**0**
PH-013 (suelo n/a)	4456 Forjado en voladizo	2,78	0,396	27,6	3	**2**
PH-013 (suelo n/a)	4456 Forjado en voladizo	7,58	0,396	26,9	6	**4**
PH-013 (suelo n/a)	4456 Forjado en voladizo	76,50	0,396	28,3	100	**72**
PV-013 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	17,08	0,462	27,8	22	**16**
PV-034 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	10,62	0,462	27,0	10	**7**
PV-031 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	3,98	0,462	25,0	0	**0**
PU-006 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	1,96	2,200	25,0	0	**0**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitacion profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

VE-017 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	0,05	5,000	29,7	1	**1**
PV-012 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	3,31	0,462	27,8	4	**3**
PV-033 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	0,60	0,462	25,0	0	**0**
VE-012 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	0,86	5,000	29,7	20	**16**
PV-023 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	6,44	0,462	26,9	6	**4**
PV-032 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	7,73	0,462	25,0	0	**0**
PV-030 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	14,94	0,462	26,9	13	**9**
PU-005 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	4,04	2,200	26,9	17	**12**
PV-030 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	10,16	0,462	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	5,570	1,070	29,7	28	**20**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	5,622	0,394	29,7	10	**7**
						194

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 32,85 W/m² (W/persona)	50,00	56,0	100	2.800	**2.333**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	85,2	100	1.279	**1.062**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	85,2	100	384	**352**
					3.746

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 56%)	700,00	29,7	100	1.766	**1.766**
					1.766
TOTAL CALOR SENSIBLE					***6.058 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 49,27 W/m² (W/persona)	75,00	56,0	100	4.200	**4.200**
					4.200

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Ventilación IDA2 (Calidad buena)	700,00	12,29	100	834	**834**
					834
TOTAL CALOR LATENTE					***5.034 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***11.647 W***

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,51*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de refrigeración por unidad de superficie: 136,63 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 25,0 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	*Formacion 1*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (7h 15m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*B.2.2: Aulas para clases nocturnas y adultos*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	5,8	5,1	90,0	5,14
DIMENSIONES	*85,24 m² x 2,583 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*220.183 l*	**Diferencias**	-15,2	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-017 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	NO	0,05	0,85	0,0	0	**0**
VE-012 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	SO	0,86	0,85	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-014 (muro)	Cerramiento exterior	NO	0,53	1,522	5,8	-12	**-12**
FA-004 (muro)	Cerramiento exterior	N	29,35	1,522	5,8	-679	**-679**
FA-005 (muro)	Cerramiento exterior	SO	5,30	1,522	5,8	-123	**-123**
							-814

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-006 (techo)	4456 Forjado entre pisos	10,06	1,543	14,9	-94	**-94**
PH-003 (techo)	4456 Forjado entre pisos	2,80	1,543	21,0	0	**0**

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitacion profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

PH-010 (techo)	4456 Forjado entre pisos	32,11	1,543	21,0	0	**0**
PH-008 (techo)	4456 Forjado entre pisos	41,86	1,543	21,0	0	**0**
PH-013 (suelo n/a)	4456 Forjado en voladizo	2,78	0,396	12,4	-9	**-9**
PH-013 (suelo n/a)	4456 Forjado en voladizo	7,58	0,396	14,9	-18	**-18**
PH-013 (suelo n/a)	4456 Forjado en voladizo	76,50	0,396	10,3	-325	**-325**
PV-013 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	17,08	0,462	11,8	-73	**-73**
PV-034 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	10,62	0,462	14,5	-32	**-32**
PV-031 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	3,98	0,462	21,0	0	**0**
PU-006 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	1,96	2,200	21,0	0	**0**
VE-017 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	0,05	5,000	5,8	-4	**-4**
PV-012 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	3,31	0,462	11,8	-14	**-14**
PV-033 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	0,60	0,462	21,0	0	**0**
VE-012 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	0,86	5,000	5,8	-65	**-65**
PV-023 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	6,44	0,462	14,9	-18	**-18**
PV-032 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	7,73	0,462	21,0	0	**0**
PV-030 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	14,94	0,462	14,9	-42	**-42**
PU-005 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	4,04	2,200	14,9	-54	**-54**
PV-030 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	10,16	0,462	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	5,570	1,070	5,8	-91	**-91**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitacion profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y correcciòn documental según normativa aplicable.

Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	5,622	0,394	5,8	-34	**-34**
						-873

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 32,85 W/m² (W/persona)	50,00	56,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	85,2	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	85,2	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 56%)	700,00	5,8	100	-5.760	**-5.760**
					-5.760
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-7.447 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	700,00	5,14	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-7.819 W***

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de calefacción por unidad de superficie: 91,73 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 20,5 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

EXPEDIENTE	
PROYECTO	
FECHA	
ESPACIO	*Formacion 2*
ACTIVIDAD	*B.2.2: Aulas para clases nocturnas y adultos*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*41,25 m² x 5,523 m*
VOLUMEN	*227.845 l*

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*24 Agosto 12hs (14h 20m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	30,3	21,2	44,6	12,04
Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90
Diferencias	5,3	1,8	-15,4	0,15

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-007 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	SO	4,01	0,85	321,6	1.031	**788**
							788

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-011 (muro)	Cerramiento exterior	SO	0,58	1,522	46,8	7	**7**
FA-003 (muro)	Cerramiento exterior	SO	22,28	1,522	48,2	260	**258**
							265

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-006 (solera)	4456 Forjado en voladizo	46,87	0,418	25,3	-13	**-10**
PH-011 (techo n/a)	4456 Forjado en voladizo	46,79	0,420	27,6	52	**40**
PV-010 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	11,93	0,462	27,2	12	**9**
PV-022 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	31,59	0,462	27,2	31	**24**
PU-012 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	3,68	2,200	27,2	17	**13**
PV-022 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	29,18	0,462	29,2	56	**44**
PV-020 (tabique n/a)	Cerramiento exterior	13,70	1,339	27,6	48	**37**
VE-007 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	4,01	5,000	30,3	105	**89**
PV-021 (tabique n/a)	Cerramiento exterior	64,94	1,339	27,6	229	**177**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	8,664	0,718	30,3	33	**25**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	8,368	0,401	30,3	18	**14**
						463

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 25,45 W/m² (W/persona)	50,00	21,0	100	1.050	**899**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	41,3	100	619	**528**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	41,3	100	186	**172**
					1.599

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 56%)	262,50	30,3	100	747	**747**
					747
TOTAL CALOR SENSIBLE					***3.862 W***

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 38,18 W/m² (W/persona)	75,00	21,0	100	1.575	**1.575**
					1.575

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	262,50	12,04	100	115	**115**
					115

TOTAL CALOR LATENTE	***1.690 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***5.829 W***

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,66*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de refrigeración por unidad de superficie: 141,29 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 25,3 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

EXPEDIENTE	
PROYECTO	
FECHA	
ESPACIO	*Formacion 2*
ACTIVIDAD	*B.2.2: Aulas para clases nocturnas y adultos*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*41,25 m² x 5,523 m*
VOLUMEN	*227.845 l*

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*21 Diciembre 6hs (7h 15m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	5,8	5,1	90,0	5,14
Interiores	21,0	-	-	-
Diferencias	-15,2	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-007 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	SO	4,01	0,85	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-011 (muro)	Cerramiento exterior	SO	0,58	1,522	5,8	-14	**-14**
FA-003 (muro)	Cerramiento exterior	SO	22,28	1,522	5,8	-516	**-516**
							-529

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-006 (solera)	4456 Forjado en voladizo	46,87	0,418	12,6	-113	**-113**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitacion profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

PH-011 (techo n/a)	4456 Forjado en voladizo	46,79	0,420	13,4	-149	**-149**
PV-010 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	11,93	0,462	14,8	-34	**-34**
PV-022 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	31,59	0,462	14,8	-91	**-91**
PU-012 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	3,68	2,200	14,8	-50	**-50**
PV-022 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	29,18	0,462	8,9	-163	**-163**
PV-020 (tabique n/a)	Cerramiento exterior	13,70	1,339	13,4	-139	**-139**
VE-007 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	4,01	5,000	5,8	-305	**-305**
PV-021 (tabique n/a)	Cerramiento exterior	64,94	1,339	13,4	-661	**-661**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	8,664	0,718	5,8	-95	**-95**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	8,368	0,401	5,8	-51	**-51**
						-1.850

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 25,45 W/m² (W/persona)	50,00	21,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	41,3	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	41,3	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 56%)	262,50	5,8	100	-2.160	**-2.160**
					-2.160
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-4.539 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	262,50	5,14	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-4.766 W***

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de calefacción por unidad de superficie: 115,53 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 20,4 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	*Galeria Coworking 2*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 16hs (18h 24m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*H.1.1: Áreas de circulación y pasillos*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	32,6	21,8	38,7	11,92
DIMENSIONES	*20,61 m² x 2,523 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*51.992 l*	**Diferencias**	7,6	2,4	-21,3	0,02

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-007 (suelo)	4456 Forjado entre pisos	21,25	1,269	28,0	82	**68**
PH-011 (techo n/a)	4456 Forjado en voladizo	21,29	0,420	28,8	34	**28**
PV-081 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	3,91	0,462	28,0	5	**5**
PV-058 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	11,77	0,462	25,0	0	**0**
PU-013 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	2,52	2,200	25,0	0	**0**
PV-054 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	3,39	0,462	28,0	5	**4**
PU-015 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	1,68	2,200	28,0	11	**9**
PV-061 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	1,20	0,462	25,0	0	**0**
PV-048 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	3,35	0,462	28,0	5	**4**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

PV-060 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	2,27	0,462	28,0	3	**3**
PU-016 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	2,14	2,200	28,0	14	**12**
						132

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	20,6	100	206	**169**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	20,6	100	93	**84**
					253

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 56%)	11,33	32,6	100	47	**47**
					47
TOTAL CALOR SENSIBLE					***432 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media)	11,33	11,92	100	1	**1**
					1
TOTAL CALOR LATENTE					***1 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***454 W***

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de refrigeración por unidad de superficie: 22,05 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 24,5 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

		HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO				
EXPEDIENTE						
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	*Galeria Coworking 2*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (7h 15m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*H.1.1: Áreas de circulación y pasillos*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	5,8	5,1	90,0	5,14
DIMENSIONES	*20,61 m² x 2,523 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*51.992 l*	**Diferencias**	-15,2	-	-	-

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-007 (suelo)	4456 Forjado entre pisos	21,25	1,269	14,9	-164	**-164**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitacion profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

PH-011 (techo n/a)	4456 Forjado en voladizo	21,29	0,420	13,4	-68	**-68**
PV-081 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	3,91	0,462	14,9	-11	**-11**
PV-058 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	11,77	0,462	21,0	0	**0**
PU-013 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	2,52	2,200	21,0	0	**0**
PV-054 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	3,39	0,462	14,9	-10	**-10**
PU-015 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	1,68	2,200	14,9	-22	**-22**
PV-061 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	1,20	0,462	21,0	0	**0**
PV-048 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	3,35	0,462	14,9	-9	**-9**
PV-060 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	2,27	0,462	14,9	-6	**-6**
PU-016 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	2,14	2,200	14,9	-29	**-29**
						-319

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	20,6	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	20,6	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 56%)	11,33	5,8	100	-93	**-93**
					-93
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-412 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media)	11,33	5,14	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-433 W***

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de calefacción por unidad de superficie: 21,02 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 20,2 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	*Sala Mixta 1*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 12hs (14h 24m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	30,3	21,2	44,6	12,04
DIMENSIONES	*55,39 m² x 2,583 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*143.066 l*	**Diferencias**	5,3	1,8	-15,4	0,15

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-016 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	N	0,82	0,85	100,0	66	**77**
VE-001 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	N	0,63	0,85	100,0	50	**59**
VE-002 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	N	0,63	0,85	100,0	50	**59**
							195

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-001 (muro)	Cerramiento exterior	N	21,01	1,522	35,2	157	**156**
FA-027 (muro)	Cerramiento exterior	N	21,16	1,522	35,2	178	**177**
							333

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-009 (techo)	4456 Forjado entre pisos	47,58	1,543	25,0	0	**0**
SL-009 (solera)	LOS-HOR-01	56,85	1,290	24,7	-29	**-18**
PV-002 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	1,79	0,462	27,1	2	**1**
PV-007 (tabique n/a)	Cerramiento exterior	3,74	1,339	27,6	13	**8**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

PV-006 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	4,58	0,462	27,1	4	**3**
PU-011 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	2,24	2,200	27,1	10	**7**
PU-001 (puerta/ventana)	PUERTA/MAD/A-RA20	2,28	2,200	30,3	26	**20**
VE-016 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	0,82	5,000	30,3	22	**16**
PV-001 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	6,36	0,462	27,1	6	**4**
VE-001 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	0,63	5,000	30,3	17	**13**
VE-002 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	0,63	5,000	30,3	17	**13**
PV-005 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	4,37	0,462	27,1	4	**3**
PV-003 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	6,46	0,462	27,3	7	**4**
PU-008 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	1,88	2,200	27,3	9	**6**
PV-008 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	13,88	0,462	25,0	0	**0**
PV-004 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	6,36	0,462	25,0	0	**0**
PU-010 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	1,94	2,200	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	19,577	0,574	30,3	59	**37**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	17,836	0,396	30,3	37	**23**
						139

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 4,51 W/m² (W/persona)	50,00	5,0	100	250	**191**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	55,4	100	665	**506**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	55,4	100	249	**220**
					917

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 56%)	62,50	30,3	100	178	**178**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitacion profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

					178
TOTAL CALOR SENSIBLE					***1.761 W***
CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 6,77 W/m² (W/persona)	75,00	5,0	100	375	**375**
					375
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (l/s)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	62,50	12,04	100	27	**27**
					27
TOTAL CALOR LATENTE					***402 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***2.272 W***

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,81*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de refrigeración por unidad de superficie: 41,02 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 24,8 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	*Sala Mixta 1*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (7h 15m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	5,8	5,1	90,0	5,14
DIMENSIONES	*55,39 m² x 2,583 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*143.066 l*	**Diferencias**	-15,2	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**F**	**GSC**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term.(W)**
VE-016 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	N	0,82	0,85	0,0	0	**0**
VE-001 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	N	0,63	0,85	0,0	0	**0**
VE-002 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	N	0,63	0,85	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**U**	**Text**	**G. Inst. (W)**	**Carga (W)**
FA-001 (muro)	Cerramiento exterior	N	21,01	1,522	5,8	-486	**-486**
FA-027 (muro)	Cerramiento exterior	N	21,16	1,522	5,8	-490	**-490**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

						-976
TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Sup. (m²)**	**U**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
PH-009 (techo)	4456 Forjado entre pisos	47,58	1,543	21,0	0	**0**
SL-009 (solera)	LOS-HOR-01	56,85	1,290	12,6	-276	**-276**
PV-002 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	1,79	0,462	14,9	-5	**-5**
PV-007 (tabique n/a)	Cerramiento exterior	3,74	1,339	13,4	-38	**-38**
PV-006 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	4,58	0,462	14,9	-13	**-13**
PU-011 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	2,24	2,200	14,9	-30	**-30**
PU-001 (puerta/ventana)	PUERTA/MAD/A-RA20	2,28	2,200	5,8	-76	**-76**
VE-016 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	0,82	5,000	5,8	-62	**-62**
PV-001 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	6,36	0,462	14,9	-18	**-18**
VE-001 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	0,63	5,000	5,8	-48	**-48**
VE-002 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	0,63	5,000	5,8	-48	**-48**
PV-005 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	4,37	0,462	14,9	-12	**-12**
PV-003 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	6,46	0,462	14,5	-19	**-19**
PU-008 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	1,88	2,200	14,5	-27	**-27**
PV-008 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	13,88	0,462	21,0	0	**0**
PV-004 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	6,36	0,462	21,0	0	**0**
PU-010 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	1,94	2,200	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	19,577	0,574	5,8	-171	**-171**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	17,836	0,396	5,8	-107	**-107**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

					-951
CALOR SENSIBLE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 4,51 W/m² (W/persona)	50,00	5,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	55,4	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	55,4	0	0	**0**
					0
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (l/s)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 56%)	62,50	5,8	100	-514	**-514**
					-514
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-2.441 W***
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (l/s)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	62,50	5,14	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-2.563 W***

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de calefacción por unidad de superficie: 46,27 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 20,2 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO							
FECHA							
ESPACIO	*Sala mixta 2*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 12hs (14h 24m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	30,3	21,2	44,6	12,04	
DIMENSIONES	*58,93 m² x 2,523 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90	
VOLUMEN	*148.680 l*	**Diferencias**	5,3	1,8	-15,4	0,15	

GANANCIA SOLAR CRISTAL	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**F**	**GSC**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term.(W)**
VE-009 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	N	3,61	0,85	100,0	289	**306**
							306
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**U**	**Tsa**	**G. Inst. (W)**	**Carga (W)**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

FA-020 (muro)	Cerramiento exterior	N	20,50	1,522	35,2	153	**152**
FA-019 (muro)	Cerramiento exterior	N	1,80	1,522	35,2	15	**15**
							167

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-009 (suelo)	4456 Forjado entre pisos	13,26	1,269	25,0	0	**0**
PH-009 (suelo)	4456 Forjado entre pisos	47,57	1,269	25,0	0	**0**
PH-011 (techo n/a)	4456 Forjado en voladizo	60,89	0,420	27,6	67	**48**
PV-065 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	8,34	0,462	27,1	8	**6**
PV-064 (tabique n/a)	Cerramiento exterior	8,63	1,339	27,6	30	**22**
PV-051 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	1,79	0,462	27,1	2	**1**
PV-045 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	6,82	0,462	27,1	7	**5**
VE-009 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	3,61	5,000	30,3	95	**77**
PV-050 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	6,36	0,462	27,1	6	**4**
PV-044 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	18,00	0,462	27,1	17	**12**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	12,726	1,070	30,3	72	**51**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	7,682	0,399	30,3	16	**11**
						237

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 4,24 W/m² (W/persona)	50,00	5,0	100	250	**206**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	58,9	100	707	**580**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	58,9	100	265	**242**
					1.027

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 56%)	62,50	30,3	100	178	**178**
					178

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitacion profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

TOTAL CALOR SENSIBLE					***1.916 W***
CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 6,36 W/m² (W/persona)	75,00	5,0	100	375	**375**
					375
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (l/s)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	62,50	12,04	100	27	**27**
					27
TOTAL CALOR LATENTE					***402 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***2.434 W***

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,82*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de refrigeración por unidad de superficie: 41,31 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 25,2 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	*Sala mixta 2*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (7h 15m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	5,8	5,1	90,0	5,14
DIMENSIONES	*58,93 m² x 2,523 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*148.680 l*	**Diferencias**	-15,2	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**F**	**GSC**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term.(W)**
VE-009 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	N	3,61	0,85	0,0	0	**0**
							0
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**U**	**Text**	**G. Inst. (W)**	**Carga (W)**
FA-020 (muro)	Cerramiento exterior	N	20,50	1,522	5,8	-474	**-474**
FA-019 (muro)	Cerramiento exterior	N	1,80	1,522	5,8	-42	**-42**
							-516
TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Sup. (m²)**		**U**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
PH-009 (suelo)	4456 Forjado entre pisos	13,26		1,269	21,0	0	**0**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

PH-009 (suelo)	4456 Forjado entre pisos	47,57	1,269	21,0	0	**0**
PH-011 (techo n/a)	4456 Forjado en voladizo	60,89	0,420	13,4	-194	**-194**
PV-065 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	8,34	0,462	14,9	-23	**-23**
PV-064 (tabique n/a)	Cerramiento exterior	8,63	1,339	13,4	-88	**-88**
PV-051 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	1,79	0,462	14,9	-5	**-5**
PV-045 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	6,82	0,462	14,9	-19	**-19**
VE-009 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	3,61	5,000	5,8	-274	**-274**
PV-050 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	6,36	0,462	14,9	-18	**-18**
PV-044 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	18,00	0,462	14,9	-51	**-51**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	12,726	1,070	5,8	-207	**-207**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	7,682	0,399	5,8	-47	**-47**
						-926

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 4,24 W/m² (W/persona)	50,00	5,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	58,9	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	58,9	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 56%)	62,50	5,8	100	-514	**-514**
					-514
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-1.956 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	62,50	5,14	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-2.054 W***

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de calefacción por unidad de superficie: 34,85 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 20,6 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	*Sala reuniones 1*	**FECHA CÁLCULO**	*24 Agosto 12hs (14h 20m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	30,3	21,2	44,6	12,04
DIMENSIONES	*11,49 m² x 2,583 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*29.666 l*	**Diferencias**	5,3	1,8	-15,4	0,15

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-009 (techo)	4456 Forjado entre pisos	13,26	1,543	25,0	0	**0**
SL-008 (solera)	LOS-HOR-01	13,27	1,290	25,3	12	**9**
PV-027 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	13,63	0,462	27,1	13	**10**
PV-026 (tabique n/a)	Cerramiento exterior	8,63	1,339	27,6	30	**24**
PV-008 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	13,88	0,462	25,0	0	**0**
PV-004 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	6,36	0,462	25,0	0	**0**
PU-010 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	1,94	2,200	25,0	0	**0**
						43

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 8,71 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	100	100	**82**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	11,5	100	138	**112**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	11,5	100	52	**47**
					241

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 56%)	25,00	30,3	100	71	**71**
					71
TOTAL CALOR SENSIBLE					***355 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 13,06 W/m² (W/persona)	75,00	2,0	100	150	**150**
					150

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	25,00	12,04	100	11	**11**
					11
TOTAL CALOR LATENTE					***161 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***542 W***

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,65*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de refrigeración por unidad de superficie: 47,20 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 25,0 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

EXPEDIENTE	
PROYECTO	
FECHA	

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO

ESPACIO	*Sala reuniones 1*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*11,49 m² x 2,583 m*
VOLUMEN	*29.666 l*

FECHA CÁLCULO	*21 Diciembre 6hs (7h 15m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	5,8	5,1	90,0	5,14
Interiores	21,0	-	-	-
Diferencias	-15,2	-	-	-

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-009 (techo)	4456 Forjado entre pisos	13,26	1,543	21,0	0	**0**
SL-008 (solera)	LOS-HOR-01	13,27	1,290	12,6	-86	**-86**
PV-027 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	13,63	0,462	14,9	-38	**-38**
PV-026 (tabique n/a)	Cerramiento exterior	8,63	1,339	13,4	-88	**-88**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

PV-008 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	13,88	0,462	21,0	0	**0**
PV-004 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	6,36	0,462	21,0	0	**0**
PU-010 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	1,94	2,200	21,0	0	**0**
						-212

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 8,71 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	11,5	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	11,5	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 56%)	25,00	5,8	100	-206	**-206**
					-206
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-418 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	25,00	5,14	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-438 W***

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de calefacción por unidad de superficie: 38,17 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 20,8 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

		HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO				
EXPEDIENTE						
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	*Sala reuniones 2*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Noviembre 13hs (14h 4m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	27,7	19,6	47,4	10,96
DIMENSIONES	*18,39 m² x 2,523 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	*46.404 l*	**Diferencias**	2,7	0,2	-12,6	-0,93

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-006 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	SO	4,16	0,85	663,9	2.209	**1.181**
							1.181

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-017 (muro)	Cerramiento exterior	SO	6,74	1,522	57,8	71	**70**
							70

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-002 (suelo)	4456 Forjado entre pisos	3,90	1,269	25,0	0	**0**
PH-002 (suelo)	4456 Forjado entre pisos	15,43	1,269	25,0	0	**0**
PH-011 (techo n/a)	4456 Forjado en voladizo	19,38	0,420	26,3	11	**5**
PV-041 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	3,51	0,462	25,0	0	**0**
PV-039 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	14,54	0,462	27,1	14	**6**
PV-061 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	13,19	0,462	26,1	7	**3**
PV-061 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	1,20	0,462	25,0	0	**0**
PV-040 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	2,23	0,462	26,1	1	**1**
PU-019 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	2,22	2,200	26,1	5	**2**
VE-006 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	4,16	5,000	27,7	55	**35**
PV-042 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	10,14	0,462	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	5,303	1,070	27,7	15	**7**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	8,181	0,398	27,7	9	**4**
						63

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Ocupación estándar 16,31 W/m² (W/persona)	50,00	6,0	100	300	**261**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	18,4	100	221	**191**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	18,4	100	83	**77**
					529

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 56%)	75,00	27,7	100	108	**108**
					108
TOTAL CALOR SENSIBLE					***1.951 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 24,47 W/m² (W/persona)	75,00	6,0	100	450	**450**
					450

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	75,00	10,96	100	-210	**-210**
					-210
TOTAL CALOR LATENTE					***240 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***2.300 W***

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,80*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de refrigeración por unidad de superficie: 125,03 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 26,2 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

EXPEDIENTE	
PROYECTO	
FECHA	

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO

ESPACIO	*Sala reuniones 2*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (7h 15m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	5,8	5,1	90,0	5,14
DIMENSIONES	*18,39 m² x 2,523 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*46.404 l*	**Diferencias**	-15,2	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-006 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	SO	4,16	0,85	0,0	0	**0**
							0

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitacion profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-017 (muro)	Cerramiento exterior	SO	6,74	1,522	5,8	-156	**-156**
							-156

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-002 (suelo)	4456 Forjado entre pisos	3,90	1,269	21,0	0	**0**
PH-002 (suelo)	4456 Forjado entre pisos	15,43	1,269	21,0	0	**0**
PH-011 (techo n/a)	4456 Forjado en voladizo	19,38	0,420	13,4	-62	**-62**
PV-041 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	3,51	0,462	21,0	0	**0**
PV-039 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	14,54	0,462	8,9	-81	**-81**
PV-061 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	13,19	0,462	14,8	-38	**-38**
PV-061 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	1,20	0,462	21,0	0	**0**
PV-040 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	2,23	0,462	14,9	-6	**-6**
PU-019 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	2,22	2,200	14,9	-30	**-30**
VE-006 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	4,16	5,000	5,8	-316	**-316**
PV-042 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	10,14	0,462	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	5,303	1,070	5,8	-86	**-86**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	8,181	0,398	5,8	-50	**-50**
						-669

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 16,31 W/m² (W/persona)	50,00	6,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	18,4	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	18,4	0	0	**0**
					0

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 56%)	75,00	5,8	100	-617	**-617**
					-617
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-1.442 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	75,00	5,14	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-1.514 W***

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de calefacción por unidad de superficie: 82,31 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 20,3 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

EXPEDIENTE	
PROYECTO	
FECHA	

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO

ESPACIO	*Traduccion*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*5,97 m² x 2,583 m*
VOLUMEN	*15.428 l*

FECHA CÁLCULO	*24 Agosto 12hs (14h 20m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	30,3	21,2	44,6	12,04
Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90
Diferencias	5,3	1,8	-15,4	0,15

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-017 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	NO	0,73	0,85	94,9	55	**52**
							52

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-014 (muro)	Cerramiento exterior	NO	7,40	1,522	34,9	72	**71**
FA-013 (muro)	Cerramiento exterior	SO	7,60	1,522	41,7	108	**106**
							177

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-001 (suelo n/a)	4456 Forjado en voladizo	2,80	0,396	28,0	3	**2**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitacion profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

PH-001 (suelo n/a)	4456 Forjado en voladizo	3,44	0,396	27,1	3	**2**
PH-010 (techo)	4456 Forjado entre pisos	6,22	1,543	25,0	0	**0**
PV-031 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	3,98	0,462	25,0	0	**0**
PU-006 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	1,96	2,200	25,0	0	**0**
VE-017 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	0,73	5,000	30,3	19	**16**
PV-032 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	7,73	0,462	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	5,470	0,579	30,3	17	**12**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	3,910	0,391	30,3	8	**6**
						39

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 8,37 W/m² (W/persona)	50,00	1,0	100	50	**41**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	6,0	100	72	**58**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	6,0	100	27	**24**
					124

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 56%)	12,50	30,3	100	36	**36**
					36
TOTAL CALOR SENSIBLE					***427 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 12,56 W/m² (W/persona)	75,00	1,0	100	75	**75**
					75

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	12,50	12,04	100	5	**5**
					5
TOTAL CALOR LATENTE					***80 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***533 W***

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,84*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de refrigeración por unidad de superficie: 89,16 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 25,4 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	*Traduccion*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (7h 15m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	5,8	5,1	90,0	5,14
DIMENSIONES	*5,97 m² x 2,583 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-
VOLUMEN	*15.428 l*	**Diferencias**	-15,2	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-017 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	NO	0,73	0,85	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-014 (muro)	Cerramiento exterior	NO	7,40	1,522	5,8	-171	**-171**
FA-013 (muro)	Cerramiento exterior	SO	7,60	1,522	5,8	-176	**-176**
							-347

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-001 (suelo n/a)	4456 Forjado en voladizo	2,80	0,396	12,4	-10	**-10**
PH-001 (suelo n/a)	4456 Forjado en voladizo	3,44	0,396	14,9	-8	**-8**
PH-010 (techo)	4456 Forjado entre pisos	6,22	1,543	21,0	0	**0**
PV-031 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	3,98	0,462	21,0	0	**0**
PU-006 (hueco)	PUERTA/MAD/A-RA20	1,96	2,200	21,0	0	**0**
VE-017 (puerta/ventana)	VENT1 NO DESLZ-MADERA	0,73	5,000	5,8	-55	**-55**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitacion profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

PV-032 (medianera/tabique)	4456 Tabiques interiores PYL130/600(70) LM	7,73	0,462	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	5,470	0,579	5,8	-48	**-48**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	3,910	0,391	5,8	-23	**-23**
						-144

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 8,37 W/m² (W/persona)	50,00	1,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	6,0	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	6,0	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 56%)	12,50	5,8	100	-103	**-103**
					-103
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-595 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	12,50	5,14	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-624 W***

- *Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00*
- *Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %*
- *Carga de calefacción por unidad de superficie: 104,51 W/m²*
- *Temperatura operativa resultante: 20,4 °C*
- ***NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción***

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

MEDICIONES

LISTADO DE MEDICIONES GENERALES				
Nº Partida	Código Precio	Unidades	Descripción	Medición
2.1	-	ud	Unidad terminal DAIKIN (2019) - FXSQ Conductos presion disponible - FXSQ40	1
2.2	-	ud	Unidad terminal DAIKIN (2019) - FXSQ Conductos presion disponible - FXSQ32	2
2.3	-	ud	Unidad terminal DAIKIN (2019) - FXLQ Unidad de suelo con envolvente - FXLQ25	5
2.4	-	ud	Unidad terminal DAIKIN (2019) - FXSQ Conductos presion disponible - FXSQ140	1
2.5	-	ud	Unidad terminal DAIKIN (2019) - FXSQ Conductos presion disponible - FXSQ63	1
2.6	-	ud	Unidad terminal	1
2.7	-	ud	Unidad terminal DAIKIN (2019) - FXLQ Unidad de suelo con envolvente - FXLQ32	2
3.1	-	m	Conducción Líneas de refrigerante	148,48

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

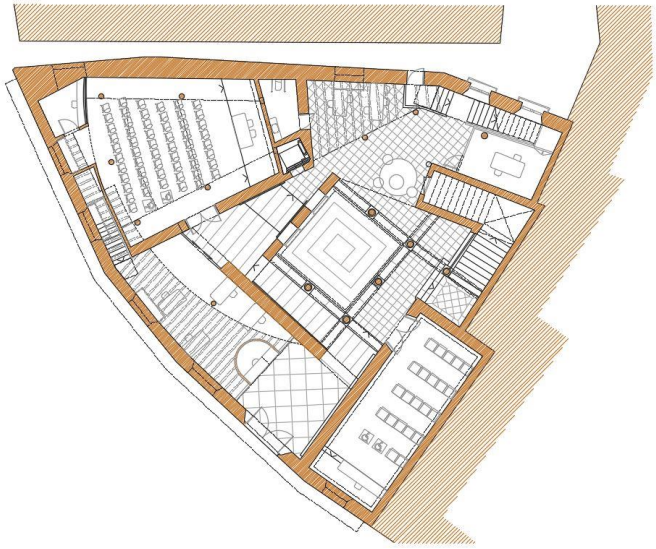
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ACTUACIONES PUNTUALES PARA LA REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD ° EN EL EDIFICIO DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE MÁLAGA PARA SU USO COMO COWORKING DIGITAL

CALLE CORTINA DEL MUELLE, 23. MÁLAGA



HE2 Anexo conductos

INICIATIVA HUB/COWORKING DIGITALES PROMOVIDAS POR LA FUNDACIÓN INCYDE. FINANCIADAS EN UN 80% POR FONDOS FEDER

Promotor

CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA

Arquitectos

JUAN GAVILANES VÉLAZ DE MEDRANO

FRANCISCO GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

GG2 Arquitectos, SLP

Mayo de 2023

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

ANEXO 1: MÉTODOS DE CÁLCULO

CÁLCULOS DE PÉRDIDAS DE PRESIÓN

Las fórmulas de cálculo que se han utilizado son las expuestas en el manual DTIE 5.01 "Cálculo de conductos", editado por ATECYR y "HANDBOOK FUNDAMENTALS 2001" editado por ASHRAE, de las cuales reproducimos las más importantes:

Pérdidas de presión por fricción

Las pérdidas de presión debidas al rozamiento de la corriente de aire en el interior del conducto se calculan utilizando la ecuación de Darcy-Weisbach-Colebrook, aproximando el factor de fricción mediante la ecuación de Blasius, y particularizando para el aire húmedo:

$$\Delta P_f = \alpha \cdot 14{,}1 \cdot 10^{-3} \cdot L \cdot \frac{v^{1,82}}{Dh^{1,22}}$$

- *Siendo:*
- *ΔP_f = Pérdidas de presión por fricción, en Pa*
- *Dh = Diámetro hidráulico, en m*
- *v = Velocidad, en m/s*
- *L = Longitud total, en m*
- *α = Factor que depende de la superficie del material utilizado (adimensional)*

Esta ecuación es válida para temperaturas comprendidas entre 15,0 °C y 40,0 °C, presiones inferiores a la correspondiente a una altitud de 1.000,00 m. Y humedades relativas comprendidas entre 0% y 90%.

Pérdidas de presión por singularidades

Se denomina singularidad a cualquier elemento de la red de conductos que produce un cambio significativo en la dirección o en la velocidad de la corriente de aire (codos, derivaciones, transiciones...)

La pérdida de presión en estos elementos es proporcional a la velocidad del aire a la entrada, de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$\Delta P_s = Co \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$$

- *Siendo:*
- *ΔP_s = Pérdidas de presión por singularidades, en Pa*
- *Co = coeficiente de pérdida dinámica (adimensional)*
- *v = Velocidad, en m/s*
- *ρ = Densidad del aire húmedo, en kg/m³*

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Los coeficientes Co de pérdida de carga dinámica están tabulados para los distintos tipos de accesorios normalmente utilizados en las redes de conductos. Los cálculos se han realizado tomando como fuente de datos "ASHRAE Duct Fitting Database 5.0.10".

Conductos rectangulares

La pérdida de carga en conductos de sección rectangular de lados *a* y *b* se calcula utilizando las mismas ecuaciones descritas anteriormente, pero utilizando el diámetro equivalente D_e resultante de aplicar la siguiente expresión:

$$D_e = 1{,}30 \cdot \frac{(a \cdot b)^{0{,}6255}}{(a+b)^{0{,}251}}$$

Pérdidas de presión en unidades terminales

Las unidades terminales de impulsión y retorno se han seleccionado en función de los siguientes criterios:

1. El caudal de cálculo es el necesario para vencer las cargas térmicas o cumplir los criterios de ventilación.
2. La velocidad media del aire en la zona ocupada se debe mantener dentro de los valores máximos establecidos.
3. Los niveles de ruido generado están limitados por la actividad desarrollada en cada recinto.

Las pérdidas de carga en los elementos de difusión se calculan de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$\Delta P_T = (Cd + 1) \cdot \frac{\rho \cdot Q^2}{S_e \cdot 2}$$

- *Siendo:*
- *ΔP_T = Pérdidas de presión total en la unidad terminal, en Pa*
- *Cd = Coeficiente de pérdidas en difusor (adimensional)*
- *Q = Caudal de aire, en m³/s*
- *ρ = Densidad del aire húmedo, en kg/m³*
- *Se = Sección de entrada a la unidad terminal, en m²*

El coeficiente de pérdidas del difusor se obtiene a partir de los datos del fabricante para el punto de funcionamiento en condiciones nominales.

Métodos de dimensionamiento de conductos

Se han tenido en cuenta los métodos de dimensionado siguientes:

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Método de Rozamiento Constante

Consiste en calcular los conductos de forma que la pérdida de carga por unidad de longitud en todos los tramos del sistema sea idéntica. El área de la sección de cada conducto está relacionada únicamente con el caudal de aire que transporta, por tanto, a igual porcentaje de caudal sobre el total, igual área de conductos.

Método de la Recuperación estática

El fundamento de este método consiste en dimensionar el conducto de forma que el aumento de presión estática (ganancia debida a la reducción de velocidad) en cada rama o boca de impulsión, compense las pérdidas por rozamiento en la siguiente sección del conducto. De esta forma la presión estática será la misma en cada boca y al comienzo de cada rama.

La presión estática necesaria en el ventilador se calcula teniendo en cuenta la pérdida de carga en el tramo de mayor resistencia y la ganancia de presión debida a la reducción de la velocidad desde el ventilador hasta el final de este tramo.

Método de la Velocidad Constante

Este método se basa en el cálculo de la sección de conducto necesaria en cada tramo para que las velocidades medias del aire se mantengan constantes e iguales a las del conducto principal.

Cálculo de las características del ventilador

Una vez calculadas las dimensiones de los conductos y seleccionados los tamaños de las bocas de impulsión y de retorno es posible obtener las características del ventilador:

Caudal nominal: Suma de los caudales individuales de todas las bocas del mismo tipo conectadas a la red. Se comprueba que el caudal total de impulsión sea aproximadamente igual al de retorno.

El caudal de aire se reparte en las redes de impulsión de modo que siempre se produce la misma pérdida de carga desde el ventilador hasta cualquier boca de salida. Lo mismo sucede en las redes de retorno.

Presión nominal: La presión total se determina en base a la boca con mayores pérdidas de presión desde el ventilador. Para las restantes bocas del mismo tipo se calculan las pérdidas que es necesario provocar para el equilibrado de la red.

En sistemas compuestos por redes de impulsión y de retorno el ventilador ha de vencer la presión necesaria en ambas redes.

CÁLCULOS DE PÉRDIDAS TÉRMICAS

Las pérdidas térmicas en los conductos se calculan según las indicaciones de la norma UNE-EN ISO 12241 tomando las condiciones de contorno expuestas en la publicación del IDAE "Comentarios al RITE 2007" y las consideraciones para conductos desarrolladas en la Guía Técnica N.º 3 del IDAE "Diseño y cálculo de aislamientos".

El cálculo se realiza para cada uno de los tramos que componen la red, teniendo en cuenta sus dimensiones, espesores y materiales de aislamiento térmico, así como las condiciones térmicas de los ambientes por los que discurren.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Coeficiente de convección interior

Se considera que en la práctica el flujo estará siempre en régimen turbulento, debido tanto a la presencia del ventilador como al rango de velocidades, que será del orden de los 6 m/s. En estas condiciones el coeficiente de convección interior se puede expresar como:

$$h_{cvi} = (3{,}76 - 0{,}00497 \cdot T) \cdot \frac{V^{0,8}}{D^{0,2}}$$

- *Dónde:*
- *V = Velocidad media en el interior del tramo, en m/s*
- *T = Temperatura del fluido, en °C*
- *D = Diámetro del conducto de sección circular o diámetro hidráulico en el de sección rectangular, en m*

Resistencia térmica interior

En el interior del conducto sólo se contabilizará el intercambio de calor por convección, ya que por radiación es despreciable (las paredes interiores se encuentran a la misma temperatura). La resistencia térmica interior para conductos de sección rectangular será:

$$R_i = \frac{1}{h_{cvi}}$$

Y para conductos de sección circular:

$$R_i = \frac{1}{h_{cvi} \cdot \pi \cdot D}$$

- *Dónde:*
- *h_{cvi} = Coeficiente de convección interior, en W/(m^2·K)*
- *D = Diámetro del conducto, en m*

Coeficiente de convección exterior

Para conductos de sección rectangular el flujo de calor se calcula a través de cada pared, tomándolas como placas planas.

Como coeficiente de convección se toma el valor medio ponderado que tiene en cuenta la existencia de dos superficies planas verticales y dos horizontales de dimensiones relativamente variables, y su régimen de circulación:

$$h_{cve} = 1{,}17 \cdot \sqrt[4]{\frac{\Delta T}{H}}$$

- *Dónde:*
- *H = Anchura del conducto, en m*
- *ΔT = valor absoluto de la diferencia de temperaturas entre la pared y el aire (°C)*

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Coeficiente de radiación exterior

En la práctica se desconoce el valor de las temperaturas superficiales del resto de superficies, por lo que una buena aproximación será suponerlas igual a la temperatura del aire. Así, la expresión del flujo de calor se puede expresar (linealizando la ecuación) como un coeficiente de convección equivalente de radiación por la diferencia de temperaturas entre la pared y el medio (aire).

De este modo, el valor del coeficiente de convección equivalente en radiación será:

$$h_{rad} = \varepsilon \cdot \sigma \cdot \left(TK_{sup} - TK_{aire}\right) \cdot \left(TK_{sup}^2 - TK_{aire}^2\right)$$

- *Dónde:*
- ε *= Coeficiente de emisividad: 0,3 para superficies metálicas y 0,9 para las restantes*
- σ *= Constante de Estefan Boltzman, en W/(m²·K⁴)*
- TK_{sup} *= Temperatura superficial (K)*
- TK_{aire} *= Temperatura del ambiente (K)*

Resistencia térmica exterior

En el exterior el intercambio de calor por radiación no es despreciable, luego la resistencia térmica exterior para conductos de sección rectangular tendrá en cuenta el intercambio convectivo y el radiante, y se expresará de esta forma:

$$R_e = \frac{1}{h_{cve} + h_{rad}}$$

Y para conductos de sección circular:

$$R_e = \frac{1}{(h_{cve} + h_{rad}) \cdot \pi \cdot D_e}$$

- *Dónde:*
- h_{cve} *= Coeficiente de convección exterior, en W/(m²·K)*
- h_{rad} *= Coeficiente de radiación exterior, en W/(m²·K)*
- D_e *= Diámetro exterior (incluye espesor de aislamiento), en m*

Resistencia térmica del material aislante

La resistencia térmica proporcionada por el material de aislamiento térmico se calcula para conductos de sección rectangular mediante la siguiente expresión:

$$R_m = \frac{e}{\lambda}$$

Y para conductos de sección circular:

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

$$R_m = \frac{ln\left(\frac{D_e}{D_i}\right)}{2 \cdot \pi \cdot \lambda}$$

- *Dónde:*
- *e = Espesor de aislamiento térmico, en m*
- *λ = Conductividad térmica del material aislante, en W/(m^2·K)*
- *D_i = Diámetro interior, en m*
- *D_e = Diámetro exterior (incluye espesor de aislamiento), en m*

Resistencia térmica lineal total del conjunto

La resistencia térmica total expresada por metro lineal de conducto se expresa como:

$$R_l = \frac{R_i + R_m + R_e}{P}$$

- *Dónde:*
- *R_l = Resistencia térmica lineal, en m·K/W*
- *R_i = Resistencia térmica interior, en m^2·K/W*
- *R_m = Resistencia térmica material aislante, en m^2·K/W*
- *R_e = Resistencia térmica exterior, en m^2·K/W*
- *P = Perímetro exterior de la sección, en m*

Temperatura de salida del conducto

Las pérdidas térmicas entre el fluido transportado y el ambiente se materializan en una variación de la temperatura desde la entrada hasta la salida del tramo, que puede calcularse con la siguiente expresión:

$$T_{fluido,sal} = T_{ext} + \left(T_{fluido,ent} - T_{ext}\right) \cdot e^{\frac{-L}{S \cdot \rho \cdot V \cdot C_p \cdot R_l}}$$

- *Dónde:*
- *T_{ext} = Temperatura ambiente exterior, en °C*
- *$T_{fluido,sal}$ = Temperatura del fluido a la salida del conducto, en °C*
- *$T_{fluido,ent}$ = Temperatura del fluido a la entrada del conducto, en °C*
- *L = Longitud del tramo de conducto, en m*
- *S = Área de la sección del conducto, en m^2*
- *V = Velocidad del fluido, en m/s*
- *ρ = Densidad del fluido, en kg/m$_3$*
- *C_p = Calor específico del fluido, en J/(Kg·K)*
- *R_l = Resistencia térmica lineal, en m·K/W*

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Pérdidas térmicas en el conducto

La cantidad de calor total intercambiado en el tramo es función del caudal del fluido transportado, así como de las temperaturas de entrada y salida:

$$q_w = S \cdot \rho \cdot V \cdot C_p \cdot \left(T_{fluido,ent} - T_{fluido,sal}\right)$$

- *Dónde:*
- $T_{fluido,sal}$ *= Temperatura del fluido a la salida del conducto, en °C*
- $T_{fluido,ent}$ *= Temperatura del fluido a la entrada del conducto, en °C*
- *S = Área de la sección del conducto, en* m^2
- *V = Velocidad del fluido, en m/s*
- ρ *= Densidad del fluido, en* kg/mz_3
- C_p *= Calor específico del fluido, en J/(kg·K)*

CÁLCULOS ACÚSTICOS

Ruido generado en el ventilador

La potencia acústica de emisión generada en los ventiladores se obtiene a partir de los datos de ensayo del fabricante, o en caso de que estos no estén disponibles, se estiman mediante la fórmula empírica siguiente:

$$Lw = 10 \cdot Log\ Q + 20 \cdot Log\ Pst + 40$$

- *Siendo:*
- *Lw = Nivel de potencia acústica, en dB*
- *Q = Caudal de aire, en* m^3/s
- *Pst = Presión estática en Pa*

Dependiendo del tipo de ventilador, axial o centrífugo, se aplican los siguientes factores correctores para obtener la potencia acústica por bandas de octava:

Tipo	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
Axial	-5	-6	-7	-8	-10
Centrífugo	-7	-12	-17	-22	-27

Atenuación en los conductos

La atenuación de los conductos (también denominada pérdida por inserción) se evalúa mediante la fórmula siguiente:

$$\Delta L = 1{,}05 \cdot L \cdot (P/S) \cdot \alpha^{1,4}$$

- *Siendo:*
- ΔL *= Atenuación acústica, en dB*
- *L = Longitud del conducto, en m*
- *P = Perímetro de la sección del conducto, en m*
- *S = Área de la sección del conducto, en* m^2

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

- α = *Coeficiente de absorción acústica del material de las paredes del conducto*

También se producen atenuaciones acústicas en las singularidades de la red:

Bifurcaciones:

$$\Delta L = 10 \cdot Log(F/F1)$$ (DTIE 2.03 ATECYR)

Dónde *F* es el área total de bifurcaciones y *F1* es la sección de la derivación.

Ensanches:

$$\Delta L = 10 \cdot Log(m+1)^2/(4 \cdot m)$$ (DTIE 2.03 ATECYR)

Dónde *m* es la relación de áreas de entrada y salida.

Codos:

Atenuaciones entre 1 y 3 dB dependiendo de la frecuencia y de las dimensiones del codo. Valores tomados de ábacos obtenidos de forma experimental (Acústica en instalaciones de climatización TROX).

Elementos auxiliares

Todos los elementos auxiliares de la instalación (compuertas, filtros, obstáculos, etc.) provocan ruido regenerado cuando la corriente de aire los atraviesa.

Algunos además tienen la capacidad de reducir los niveles sonoros, como ocurre con los silenciadores, que aumentan la capacidad de atenuación mediante el uso de materiales absorbentes.

Para tener en cuenta estos efectos se recurre a los datos de ensayo aportados por los fabricantes.

Unidades terminales

La potencia acústica emitida por las bocas de salida/entrada de aire se obtiene de los catálogos de sus fabricantes en función del tamaño, velocidad del aire y tipo constructivo.

$$Lwi = Lw_R \cdot Q / Q_R$$

Dónde *Lwi* es el nivel de ruido resultante en dB, Lw_R es el nivel de ruido para el caudal de referencia Q_R y *Q* es el caudal nominal.

También se tiene en cuenta la atenuación acústica debida a los fenómenos de reflexión de la onda en las bocas de impulsión.

Nivel sonoro total los locales

El nivel sonoro resultante en un espacio se calcula a partir de los niveles sonoros individuales de cada una de las fuentes situadas en su interior, según la ecuación siguiente:

$$L_{Total} = 10 \cdot Log \sum_{i=1}^{n} 10^{\frac{Lwi}{10}}$$

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Dónde n es el número total de fuentes sonoras y los niveles Li son los debidos a cada una de las fuentes, expresados en dB. Se calcula un valor de LTotal para cada banda de octava (125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1000 Hz y 2000 Hz).

El nivel de presión acústica en cualquier punto del local receptor puede estimarse como superposición de los campos directos y reverberados, mediante las ecuaciones:

Campo acústico directo (dB):

$$Lp,d = LTotal + 10\ Log\ (q) - 20\ Log(d) - 11$$

Campo acústico reverberado (dB):

$$Lp,r = LTotal + 10\ Log(Tr) - 10\ Log(V) + 14$$

Campo acústico total (dB):

$$Lp,tot = 10\ Log\ (\ 10\ Lp,d / 10 + 10\ Lp,r / 10\ )$$

- *Siendo:*
- *q = Directividad de las bocas (semiesférica = 4)*
- *d = Distancia del receptor a la rejilla en m (se considera 1m)*
- *V = Volumen del local, en m^3*
- *Tr = Tiempo de reverberación del local, en s*

El tiempo de reverberación del local se determina por medio de la ecuación:

$$Tr = 0,16 \cdot V/A$$

Siendo *A* la superficie de absorción en m², que por simplicidad se considera igual a la superficie del techo.

Una vez efectuado el cálculo en bandas de octava se efectúa el cálculo del valor global correspondiente utilizando la ponderación A, para verificar el grado de confort o la conformidad con la reglamentación.

Banda octava	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
Ponderación base A	-16	-9	-3	0	+1

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

ANEXO 2: DETALLES DEL CÁLCULO

CÁLCULOS DE PÉRDIDAS DE PRESIÓN

A continuación se muestran listados con las principales características y resultados del cálculo de los conductos y unidades terminales de cada subsistema.

SUBSISTEMA Equipo aire-agua

CARACTERÍSTICAS DEL VENTILADOR DEL SUBSISTEMA EQUIPO AIRE-AGUA					
	Caudal (m³/h)	Velocidad (m/s)	Presión estática (Pa)	Presión total (Pa)	Temperatura aire (°C)
IMPULSIÓN	900,0	1,46	86,65	87,93	16,0

DETALLE DEL CÁLCULO DE CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA EQUIPO AIRE-AGUA											
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Ø eqv. (mm)	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (m³/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPf (Pa)	ΔPc (Pa)	Pv (Pa)
CON [4-5]	200x150	0,03000	189	4,697	4,038	900,0	8,33	25,71	29,91	55,63	55,63
CON [5-6]	150x150	0,02250	164	2,657	1,483	450,0	5,56	5,31	9,52	14,83	70,46

DETALLE DEL CÁLCULO DE UNIDADES TERMINALES DEL SUBSISTEMA EQUIPO AIRE-AGUA										
Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. (m³/h)	Q real (m³/h)	Nivel s. (dBA)	S Sal. (m²)	V Sal. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPb (Pa)	ΔPe (Pa)	ΔPv (Pa)
BI [5]	20DH 500 x 150	450,0	450,0	22	0,03685	3,39	6,22	4,79	21,29	66,64
BI [6]	20DH 500 x 150	450,0	450,0	22	0,03685	3,39	12,68	4,79	0,00	87,93

SUBSISTEMA Equipo aire-agua

CARACTERÍSTICAS DEL VENTILADOR DEL SUBSISTEMA EQUIPO AIRE-AGUA					
	Caudal (m³/h)	Velocidad (m/s)	Presión estática (Pa)	Presión total (Pa)	Temperatura aire (°C)
IMPULSIÓN	570,0	1,18	15,05	15,88	16,0

DETALLE DEL CÁLCULO DE CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA EQUIPO AIRE-AGUA											
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Ø eqv. (mm)	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (m³/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPf (Pa)	ΔPc (Pa)	Pv (Pa)
CON [1-2]	450x150	0,06750	274	0,414	0,559	570,0	2,35	0,25	0,19	0,44	0,44
CON [3-4]	150x150	0,02250	164	0,833	2,711	190,0	2,35	2,02	0,62	2,64	3,09
CON [2-5]	150x150	0,02250	164	0,414	0,673	190,0	2,35	0,50	0,31	0,81	1,25
CON [6-7]	150x150	0,02250	164	0,826	2,789	190,0	2,35	2,08	0,62	2,70	3,14

DETALLE DEL CÁLCULO DE UNIDADES TERMINALES DEL SUBSISTEMA EQUIPO AIRE-AGUA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. (m³/h)	Q real (m³/h)	Nivel s. (dBA)	S Sal. (m²)	V Sal. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPb (Pa)	ΔPe (Pa)	ΔPv (Pa)
BI [4]	DF-49 525x225	190,0	190,0	11	0,01257	4,21	2,80	9,95	0,05	15,83
BI [5]	DF-49 525x225	190,0	190,0	11	0,01257	4,21	2,80	9,95	1,89	14,00
BI [7]	DF-49 525x225	190,0	190,0	11	0,01257	4,21	2,80	9,95	0,00	15,88

SUBSISTEMA Equipo aire-agua

CARACTERÍSTICAS DEL VENTILADOR DEL SUBSISTEMA EQUIPO AIRE-AGUA					
	Caudal (m³/h)	Velocidad (m/s)	Presión estática (Pa)	Presión total (Pa)	Temperatura aire (°C)
IMPULSIÓN	2.500,2	1,83	53,62	55,63	16,0

DETALLE DEL CÁLCULO DE CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA EQUIPO AIRE-AGUA											
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Ø eqv. (mm)	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (m³/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPf (Pa)	ΔPc (Pa)	Pv (Pa)
CON [1-2]	600x150	0,09000	310	1,894	0,751	2.500,2	7,72	2,76	6,95	9,71	9,71
CON [2-3]	500x150	0,07500	287	0,451	7,536	1.666,8	6,17	19,34	1,16	20,50	30,22
CON [3-4]	400x150	0,06000	260	0,900	0,544	1.250,1	5,79	1,33	2,20	3,53	33,75
CON [4-5]	300x150	0,04500	228	0,900	0,759	833,4	5,14	1,66	1,97	3,64	37,39
CON [5-6]	150x150	0,02250	164	0,900	0,956	416,7	5,14	2,98	2,80	5,78	43,17
CON [2-7]	300x150	0,04500	228	0,449	2,397	833,4	5,14	5,26	0,98	6,24	15,96
CON [7-8]	150x150	0,02250	164	0,900	0,956	416,7	5,14	2,98	2,80	5,78	21,74

DETALLE DEL CÁLCULO DE UNIDADES TERMINALES DEL SUBSISTEMA EQUIPO AIRE-AGUA										
Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. (m³/h)	Q real (m³/h)	Nivel s. (dBA)	S Sal. (m²)	V Sal. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPb (Pa)	ΔPe (Pa)	ΔPv (Pa)
BI [3]	20DH 600 x 150	416,7	416,7	19	0,04412	2,62	17,72	2,98	4,71	50,92
BI [4]	20DH 600 x 150	416,7	416,7	19	0,04412	2,62	9,08	2,98	9,83	45,80
BI [5]	20DH 600 x 150	416,7	416,7	19	0,04412	2,62	3,70	2,98	11,56	44,06
BI [6]	20DH 600 x 150	416,7	416,7	19	0,04412	2,62	9,48	2,98	0,00	55,63
BI [7]	20DH 600 x 150	416,7	416,7	19	0,04412	2,62	3,70	2,98	33,00	22,63
BI [8]	20DH 600 x 150	416,7	416,7	19	0,04412	2,62	9,48	2,98	21,43	34,20

SUBSISTEMA Equipo aire-agua

CARACTERÍSTICAS DEL VENTILADOR DEL SUBSISTEMA EQUIPO AIRE-AGUA					
	Caudal (m³/h)	Velocidad (m/s)	Presión estática (Pa)	Presión total (Pa)	Temperatura aire (°C)
IMPULSIÓN	570,0	1,18	122,84	123,67	16,0

DETALLE DEL CÁLCULO DE CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA EQUIPO AIRE-AGUA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Ø eqv. (mm)	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (m³/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPf (Pa)	ΔPc (Pa)	Pv (Pa)
CON [3-4]	200x100	0,02000	152	8,506	2,795	570,0	7,92	22,03	67,04	89,07	89,07

DETALLE DEL CÁLCULO DE UNIDADES TERMINALES DEL SUBSISTEMA EQUIPO AIRE-AGUA										
Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. (m³/h)	Q real (m³/h)	Nivel s. (dBA)	S Sal. (m²)	V Sal. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPb (Pa)	ΔPe (Pa)	ΔPv (Pa)
BI [4]	20DH 300 x 300	570,0	570,0	24	0,04398	3,60	29,54	5,06	0,00	123,67

SUBSISTEMA Recup UR-4200

CARACTERÍSTICAS DEL VENTILADOR DEL SUBSISTEMA RECUP UR-4200					
	Caudal (m³/h)	Velocidad (m/s)	Presión estática (Pa)	Presión total (Pa)	Temperatura aire (°C)
IMPULSIÓN	4.200,0	7,29	104,33	136,33	16,0
EXTRACCIÓN	4.005,0	6,95	349,72	320,62	27,0
ADMISIÓN	4.200,0	7,29	38,48	6,48	38,2
EXPULSIÓN	4.005,0	6,95	242,57	271,67	25,0

DETALLE DEL CÁLCULO DE CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA RECUP UR-4200											
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Ø eqv. (mm)	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (m³/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPf (Pa)	ΔPc (Pa)	Pv (Pa)
CON [7-8]	400x400	0,16000	437	8,458	118,837	4.005,0	6,95	188,85	13,44	202,29	202,29
CON [9-10]	400x400	0,16000	437	3,000	9,149	2.970,0	5,16	8,44	2,77	11,20	213,49
CON [11-12]	150x150	0,02250	164	0,902	7,872	315,0	3,89	14,38	1,65	16,02	229,52
CON [14-15]	400x300	0,12000	377	6,091	20,212	2.655,0	6,15	30,97	9,33	40,30	253,79
CON [15-16]	300x300	0,09000	328	2,800	8,328	1.845,0	5,69	13,07	4,39	17,46	271,26
CON [16-17]	200x300	0,06000	266	2,800	9,769	1.035,0	4,79	14,70	4,21	18,92	290,17
CON [18-19]	150x150	0,02250	164	3,245	11,518	225,0	2,78	11,40	3,21	14,61	304,79
CON [21-22]	150x150	0,02250	164	8,113	1,711	180,0	2,22	1,13	5,35	6,48	311,26
CON [19-23]	100x100	0,01000	109	0,747	0,672	45,0	1,25	0,26	0,28	0,54	305,32
CON [24-25]	300x150	0,04500	228	0,902	15,763	675,0	4,17	22,98	1,31	24,29	226,58
CON [27-28]	200x150	0,03000	189	7,263	6,578	360,0	3,33	7,71	8,51	16,22	218,51
CON [29-30]	150x150	0,02250	164	7,300	7,482	180,0	2,22	4,93	4,81	9,75	228,26
CON [34-35]	400x400	0,16000	437	8,183	46,764	4.200,0	7,29	83,07	14,54	97,61	97,61
CON [36-37]	400x400	0,16000	437	1,350	0,000	4.200,0	7,29	0,00	2,28	2,28	2,28
CON [42-43]	400x400	0,16000	437	4,445	70,985	4.005,0	6,95	113,31	7,09	120,40	120,40
CON [44-45]	400x400	0,16000	437	3,000	-0,815	2.925,0	5,08	-0,73	2,70	1,97	122,37
CON [49-50]	600x200	0,12000	365	7,622	59,441	2.610,0	6,04	104,36	13,38	117,74	240,12

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitacion profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CON [50-51]	400x200	0,08000	304	2,716	0,994	1.800,0	6,25	2,14	5,86	8,00	248,11
CON [51-52]	350x150	0,05250	245	1,719	0,529	990,0	5,24	1,11	3,60	4,70	252,82
CON [52-53]	150x100	0,01500	133	0,951	4,729	180,0	3,33	8,60	1,73	10,33	263,15
CON [52-54]	300x150	0,04500	228	1,151	-0,142	810,0	5,00	-0,29	2,35	2,06	254,87
CON [55-56]	150x150	0,02250	164	3,002	7,903	315,0	3,89	14,50	5,51	20,00	142,38
CON [57-58]	150x150	0,02250	164	2,812	8,828	225,0	2,78	8,78	2,80	11,57	131,98
CON [59-60]	300x150	0,04500	228	1,667	5,139	855,0	5,28	11,57	3,75	15,32	135,73
CON [61-62]	250x150	0,03750	210	2,181	7,513	675,0	5,00	16,59	4,82	21,40	157,13
CON [64-65]	150x150	0,02250	164	9,607	3,948	450,0	5,56	13,86	33,73	47,59	204,71
CON [66-67]	150x150	0,02250	164	4,079	5,955	360,0	4,44	13,93	9,54	23,47	228,18
CON [67-68]	100x100	0,01000	109	0,287	4,621	90,0	2,50	6,22	0,39	6,61	234,79
CON [67-69]	150x150	0,02250	164	1,949	-0,239	270,0	3,33	-0,33	2,70	2,37	230,55
CON [70-71]	100x100	0,01000	109	0,778	2,285	90,0	2,50	3,08	1,05	4,12	208,84
CON [72-73]	150x150	0,02250	164	0,800	7,568	225,0	2,78	7,53	0,80	8,32	165,45
CON [75-76]	150x100	0,01500	133	2,153	3,132	180,0	3,33	5,70	3,92	9,61	145,34

DETALLE DEL CÁLCULO DE UNIDADES TERMINALES DEL SUBSISTEMA RECUP UR-4200

Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. (m^3/h)	Q real (m^3/h)	Nivel s. (dBA)	S Sal. (m^2)	V Sal. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPb (Pa)	ΔPe (Pa)	ΔPv (Pa)
BR [12]	600x100	315,0	315,0	35	0,02580	3,46	3,30	10,88	76,93	243,69
BR [15]	800x200	810,0	810,0	32	0,07210	3,10	0,66	5,74	60,43	260,19
BR [16]	800x200	810,0	810,0	32	0,07210	3,10	1,05	5,74	42,59	278,04
BR [17]	800x200	810,0	810,0	32	0,07210	3,10	1,71	5,74	23,01	297,62
BR [22]	400x100	180,0	180,0	30	0,01660	3,00	0,22	9,14	0,00	320,62
BR [23]	200x100	45,0	45,0	14	0,00760	1,63	0,07	2,58	12,65	307,98
BR [25]	800x150	675,0	675,0	34	0,05600	3,37	3,45	7,10	83,49	237,13
BR [28]	400x100	180,0	180,0	30	0,01660	3,00	1,07	9,14	91,90	228,72
BR [30]	400x100	180,0	180,0	30	0,01660	3,00	2,20	9,14	81,02	239,61
DES [35]		4.200,0	4.200,0	51	0,16000	7,29	0,00	38,72	0,00	136,33
TOM [37]	400,00x400,00 mm 60,00 ° L=600,00 mm	4.200,0	4.200,0	22	0,27000	4,32	0,00	4,20	0,00	6,48
BI [50]	20DH 600 x 200	810,0	810,0	27	0,06250	3,60	21,64	5,06	4,86	266,82
BI [51]	20DH 600 x 200	810,0	810,0	27	0,06250	3,60	10,18	5,06	8,31	263,36
BI [53]	20DH 300 x 100	180,0	180,0	20	0,01455	3,44	2,39	4,69	1,45	270,23
BI [54]	20DH 1000 x 150	810,0	810,0	24	0,07407	3,04	12,70	4,10	0,00	271,67
BI [56]	20DH 600 x 100	315,0	315,0	19	0,02928	2,99	12,19	3,26	113,84	157,83
BI [58]	20DH 300 x 150	225,0	225,0	17	0,02197	2,84	4,29	3,21	132,19	139,48
BI [68]	20DH 200 x 100	90,0	90,0	13	0,00986	2,54	1,34	2,68	32,86	238,81

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitacion profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

BI [69]	20DH 300 x 150	270,0	270,0	20	0,02197	3,41	2,39	4,62	34,11	237,57
BI [71]	20DH 200 x 100	90,0	90,0	13	0,00986	2,54	1,34	2,68	58,81	212,86
DES [73]	150,00x150,00 mm	225,0	225,0	11	0,02250	2,78	0,00	4,64	101,58	170,09
DES [76]	150,00x100,00 mm	180,0	180,0	14	0,01500	3,33	0,00	6,69	119,64	152,03

Abreviaturas	
• *Ø eqv.: Diámetro equivalente* • *Long: Longitud del conducto* • *Leqv: Longitud equivalente de las transformaciones* • *Q Nom.: Caudal nominal* • *Q real: Caudal real* • *Nivel s.: Nivel sonoro individual regenerado en la unidad terminal* • *S Sal.: Área efectiva de salida* • *V Sal.: Velocidad de salida*	• *ΔPf: Pérdida de presión por fricción en conductos* • *ΔPs: Pérdida de presión total en la transformación de entrada* • *ΔPc: Pérdida de presión total en el tramo de conducto* • *ΔPb: Pérdida de presión total en la unidad terminal* • *ΔPe: Pérdida de presión total en la compuerta de equilibrado* • *ΔPv: Pérdida de presión total desde el ventilador*

CÁLCULOS DE PÉRDIDAS TÉRMICAS

Las siguientes tablas contienen el detalle del cálculo de pérdidas térmicas en los conductos de cada subsistema.

SUBSISTEMA Equipo aire-agua

PÉRDIDAS TÉRMICAS. CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA EQUIPO AIRE-AGUA									
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Veloc. (m/s)	λ aislam. (W/m·°C)	Espesor aislam. (mm)	Situación, instalación y posición	Temperatura fluido ambiente (°C)	Coeficiente transmisión (W/m²·°C)	Longitud del tramo (m)	Pérdidas térmicas (W)
CON [1-2]	200x150	8,33	0,0320	25,00	FT/H	16,0 / 27,0	1,0633	0,371	3,5
CON [2-3]	200x150	8,33	0,0320	25,00	FT/H	16,0 / 27,0	1,0632	0,920	8,6
CON [3-4]	200x150	8,33	0,0320	25,00	FT/H	16,0 / 27,0	1,0632	2,011	18,7
CON [4-5]	200x150	8,33	0,0320	25,00	FT/H	16,1 / 27,0	1,0632	1,396	12,9
CON [5-6]	150x150	5,56	0,0320	25,00	FT/H	16,1 / 27,0	1,0529	2,657	21,1
Pérdidas totales (Pt)									64,8

Potencia térmica transportada por el equipo «Equipo aire-agua»:

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

$$Pv = \rho \cdot Cp \cdot Qn \cdot (Tr - Ti) = 3.350,7 \text{ W}$$

Porcentaje de pérdidas térmicas en el subsistema:

$$Pt / Pv \cdot 100,0 = 64,8 / 3.350,7 \cdot 100,0 = \mathbf{1,9\ \%} < 4\ \%$$

Dónde:

- *ρ = Densidad del aire 1,204 Kg/m³*
- *Cp = Capacidad calorífica del aire 1012,0 J/(kg·K)*
- *Qn = Caudal de diseño del ventilador 900,0 m³/h*
- *Tr = Temperatura del aire en el retorno 27,0 °C*
- *Ti = Temperatura del aire en la impulsión 16,0 °C*

SUBSISTEMA Equipo aire-agua

PÉRDIDAS TÉRMICAS. CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA EQUIPO AIRE-AGUA									
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Veloc. (m/s)	λ aislam. (W/m·°C)	Espesor aislam. (mm)	Situación, instalación y posición	Temperatura fluido ambiente (°C)	Coeficiente transmisión (W/m²·°C)	Longitud del tramo (m)	Pérdidas térmicas (W)
CON [1-2]	450x150	2,35	0,0320	25,00	FT/H	16,0 / 27,0	0,9847	0,414	5,8
CON [2-3]	150x150	2,35	0,0320	25,00	FT/H	16,0 / 27,0	1,0035	0,664	5,1
CON [3-4]	150x150	2,35	0,0320	25,00	FT/H	16,1 / 27,0	1,0034	0,170	1,3
CON [2-5]	150x150	2,35	0,0320	25,00	FT/H	16,0 / 27,0	1,0035	0,414	3,2
CON [2-6]	150x150	2,35	0,0320	25,00	FT/H	16,0 / 27,0	1,0035	0,583	4,5
CON [6-7]	150x150	2,35	0,0320	25,00	FT/H	16,1 / 27,0	1,0034	0,242	1,9
Pérdidas totales (Pt)									21,7

Potencia térmica transportada por el equipo «Equipo aire-agua»:

$$Pv = \rho \cdot Cp \cdot Qn \cdot (Tr - Ti) = 2.122,1 \text{ W}$$

Porcentaje de pérdidas térmicas en el subsistema:

$$Pt / Pv \cdot 100,0 = 21,7 / 2.122,1 \cdot 100,0 = \mathbf{1,0\ \%} < 4\ \%$$

Dónde:

- *ρ = Densidad del aire 1,204 Kg/m³*
- *Cp = Capacidad calorífica del aire 1012,0 J/(kg·K)*
- *Qn = Caudal de diseño del ventilador 570,0 m³/h*
- *Tr = Temperatura del aire en el retorno 27,0 °C*
- *Ti = Temperatura del aire en la impulsión 16,0 °C*

SUBSISTEMA Equipo aire-agua

PÉRDIDAS TÉRMICAS. CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA EQUIPO AIRE-AGUA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Veloc. (m/s)	λ aislam. (W/m·°C)	Espesor aislam. (mm)	Situación, instalación y posición	Temperatura fluido ambiente (°C)	Coeficiente transmisión (W/m²·°C)	Longitud del tramo (m)	Pérdidas térmicas (W)
CON [1-2]	600x150	7,72	0,0320	25,00	FT/H	16,0 / 27,0	1,0459	1,894	34,8
CON [2-3]	500x150	6,17	0,0320	25,00	FT/H	16,0 / 27,0	1,0397	0,451	7,2
CON [3-4]	400x150	5,79	0,0320	25,00	FT/H	16,1 / 27,0	1,0399	0,900	12,3
CON [4-5]	300x150	5,14	0,0320	25,00	FT/H	16,1 / 27,0	1,0386	0,900	10,2
CON [5-6]	150x150	5,14	0,0320	25,00	FT/H	16,1 / 27,0	1,0496	0,900	7,2
CON [2-7]	300x150	5,14	0,0320	25,00	FT/H	16,0 / 27,0	1,0387	0,449	5,1
CON [7-8]	150x150	5,14	0,0320	25,00	FT/H	16,1 / 27,0	1,0497	0,900	7,2
Pérdidas totales (Pt)									84,0

Potencia térmica transportada por el equipo «Equipo aire-agua»:

$$Pv = \rho \cdot Cp \cdot Qn \cdot (Tr - Ti) = 9.308,3 \text{ W}$$

Porcentaje de pérdidas térmicas en el subsistema:

$$Pt / Pv \cdot 100,0 = 84,0 / 9.308,3 \cdot 100,0 = \mathbf{0,9\ \%} < 4\ \%$$

Dónde:

- *ρ = Densidad del aire 1,204 Kg/m³*
- *Cp = Capacidad calorífica del aire 1012,0 J/(kg·K)*
- *Qn = Caudal de diseño del ventilador 2.500,2 m³/h*
- *Tr = Temperatura del aire en el retorno 27,0 °C*
- *Ti = Temperatura del aire en la impulsión 16,0 °C*

SUBSISTEMA Equipo aire-agua

PÉRDIDAS TÉRMICAS. CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA EQUIPO AIRE-AGUA									
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Veloc. (m/s)	λ aislam. (W/m·°C)	Espesor aislam. (mm)	Situación, instalación y posición	Temperatura fluido ambiente (°C)	Coeficiente transmisión (W/m²·°C)	Longitud del tramo (m)	Pérdidas térmicas (W)
CON [1-2]	200x100	7,92	0,0320	25,00	FT/H	16,0 / 27,0	1,0636	0,623	5,1
CON [2-3]	200x100	7,92	0,0320	25,00	FT/H	16,0 / 27,0	1,0636	6,529	52,7
CON [3-4]	200x100	7,92	0,0320	25,00	FT/H	16,3 / 27,0	1,0634	1,353	10,7
Pérdidas totales (Pt)									68,5

Potencia térmica transportada por el equipo «Equipo aire-agua»:

$$Pv = \rho \cdot Cp \cdot Qn \cdot (Tr - Ti) = 2.122,1 \text{ W}$$

Porcentaje de pérdidas térmicas en el subsistema:

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

$$Pt / Pv \cdot 100,0 = 68,5 / 2.122,1 \cdot 100,0 = \mathbf{3,2\ \%} < 4\ \%$$

Dónde:

- *ρ = Densidad del aire 1,204 Kg/m³*
- *Cp = Capacidad calorífica del aire 1012,0 J/(kg·K)*
- *Qn = Caudal de diseño del ventilador 570,0 m³/h*
- *Tr = Temperatura del aire en el retorno 27,0 °C*
- *Ti = Temperatura del aire en la impulsión 16,0 °C*

SUBSISTEMA Recup UR-4200

PÉRDIDAS TÉRMICAS. CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA RECUP UR-4200									
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Veloc. (m/s)	λ aislam. (W/m·°C)	Espesor aislam. (mm)	Situación, instalación y posición	Temperatura fluido ambiente (°C)	Coeficiente transmisión (W/m²·°C)	Longitud del tramo (m)	Pérdidas térmicas (W)
CON [38-39]	400x400	6,95	0,0320	25,00	FT/H	25,0 / 27,0	1,0273	0,400	1,4
CON [39-40]	400x400	6,95	0,0320	25,00	FT/H	25,0 / 27,0	1,0273	0,645	2,2
CON [40-41]	400x400	6,95	0,0320	25,00	FT/H	25,0 / 27,0	1,0273	0,400	1,4
CON [41-42]	400x400	6,95	0,0320	25,00	FT/V	25,0 / 27,0	1,0273	2,500	8,7
CON [42-43]	400x400	6,95	0,0320	25,00	FT/V	25,0 / 27,0	1,0273	0,500	1,7
CON [43-44]	400x400	5,08	0,0320	25,00	FT/V	25,0 / 27,0	1,0128	2,500	8,5
CON [44-45]	400x400	5,08	0,0320	25,00	FT/V	25,0 / 27,0	1,0128	0,500	1,7
CON [45-46]	600x200	6,04	0,0320	25,00	FT/H	25,0 / 27,0	1,0212	0,654	2,2
CON [46-47]	600x200	6,04	0,0320	25,00	FT/H	25,0 / 27,0	1,0212	1,000	3,4
CON [47-48]	600x200	6,04	0,0320	25,00	FT/H	25,0 / 27,0	1,0212	1,681	5,7
CON [48-49]	600x200	6,04	0,0320	25,00	FT/H	25,0 / 27,0	1,0212	2,116	7,2
CON [49-50]	600x200	6,04	0,0320	25,00	FT/H	25,0 / 27,0	1,0212	2,171	7,4
CON [50-51]	400x200	6,25	0,0320	25,00	FT/H	25,1 / 27,0	1,0269	2,716	7,0
CON [51-52]	350x150	5,24	0,0320	25,00	FT/H	25,1 / 27,0	1,0229	1,719	3,7
CON [52-53]	150x100	3,33	0,0320	25,00	FT/H	25,1 / 27,0	1,0143	0,951	1,1
CON [52-54]	300x150	5,00	0,0320	25,00	FT/H	25,1 / 27,0	1,0226	1,151	2,3
CON [45-55]	150x150	3,89	0,0320	25,00	FT/H	25,0 / 27,0	1,0199	0,450	0,6
CON [55-56]	150x150	3,89	0,0320	25,00	FT/H	25,0 / 27,0	1,0199	2,552	3,6
CON [43-57]	150x150	2,78	0,0320	25,00	FT/H	25,0 / 27,0	0,9999	0,475	0,7
CON [57-58]	150x150	2,78	0,0320	25,00	FT/H	25,0 / 27,0	0,9999	2,337	3,2
CON [43-59]	300x150	5,28	0,0320	25,00	FT/H	25,0 / 27,0	1,0253	1,266	2,6

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitacion profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CON [59-60]	300x150	5,28	0,0320	25,00	FT/H	25,0 / 27,0	1,0252	0,401	0,8
CON [60-61]	250x150	5,00	0,0320	25,00	FT/H	25,0 / 27,0	1,0250	1,395	2,5
CON [61-62]	250x150	5,00	0,0320	25,00	FT/H	25,0 / 27,0	1,0250	0,787	1,4
CON [62-63]	150x150	5,56	0,0320	25,00	FT/H	25,0 / 27,0	1,0365	2,086	3,0
CON [63-64]	150x150	5,56	0,0320	25,00	FT/H	25,1 / 27,0	1,0364	6,293	8,7
CON [64-65]	150x150	5,56	0,0320	25,00	FT/H	25,1 / 27,0	1,0361	1,228	1,7
CON [65-66]	150x150	4,44	0,0320	25,00	FT/H	25,1 / 27,0	1,0262	2,607	3,5
CON [66-67]	150x150	4,44	0,0320	25,00	FT/H	25,2 / 27,0	1,0260	1,472	1,9
CON [67-68]	100x100	2,50	0,0320	25,00	FT/H	25,2 / 27,0	1,0025	0,287	0,3
CON [67-69]	150x150	3,33	0,0320	25,00	FT/H	25,2 / 27,0	1,0106	1,949	2,5
CON [65-70]	100x100	2,50	0,0320	25,00	FT/H	25,1 / 27,0	1,0027	0,487	0,5
CON [70-71]	100x100	2,50	0,0320	25,00	FT/H	25,1 / 27,0	1,0027	0,292	0,3
CON [62-72]	150x150	2,78	0,0320	25,00	FT/H	25,0 / 27,0	0,9998	0,264	0,4
CON [72-73]	150x150	2,78	0,0320	25,00	FT/H	25,0 / 27,0	0,9998	0,536	0,7
CON [60-74]	150x100	3,33	0,0320	25,00	FT/H	25,0 / 27,0	1,0145	0,866	1,0
CON [74-75]	150x100	3,33	0,0320	25,00	FT/H	25,0 / 27,0	1,0144	0,969	1,2
CON [75-76]	150x100	3,33	0,0320	25,00	FT/H	25,1 / 27,0	1,0144	0,317	0,4
Pérdidas totales (Pt)									107,2

Potencia térmica transportada por el equipo «Recup UR-4200»:

$$Pv = \rho \cdot Cp \cdot Qn \cdot (Tr - Ti) = 14.910,8 \text{ W}$$

Porcentaje de pérdidas térmicas en el subsistema:

$$Pt / Pv \cdot 100,0 = 107,2 / 14.910,8 \cdot 100,0 = \mathbf{0,7\ \%} < 4\ \%$$

Dónde:

- *ρ = Densidad del aire 1,204 Kg/m³*
- *Cp = Capacidad calorífica del aire 1012,0 J/(kg·K)*
- *Qn = Caudal de diseño del ventilador 4.005,0 m³/h*
- *Tr = Temperatura del aire en el retorno 27,0 °C*
- *Ti = Temperatura del aire en la impulsión 16,0 °C*

Abreviaturas

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

• *EX = El conducto discurre por el exterior del edificio* • *AC = En el interior de locales acondicionados* • *NA = En el interior de locales no acondicionados* • *AP = En aparcamientos y patinillos ventilados* • *FT = En falsos techos y patinillos sin ventilar* • *E = Conducto empotrado en tabiques y suelos o en canaletas interiores*	• *S = Conducto suspendido mediante soportes no aislados* • *R = Revestimiento metálico exterior* • *V = Conducto en posición vertical (más de 60° con la horizontal)* • *H = Conducto en instalación horizontal* • *Pérdidas de calor (valores positivos)* • *Ganancias de calor (valores negativos)* • *Cálculos según norma UNE-EN-ISO-12241*

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

MEDICIONES GENERALES

LISTADO DE MEDICIONES GENERALES				
Nº Partida	Código Precio	Unidades	Descripción	Medición
1.1	-	ud	Unidad interior VRF modelo DAIKIN (2019) FXSQ Conductos presion disponible FXSQ40 (en planos Equipo aire-agua) con las siguientes características: Punto de funcionamiento nominal Q: 900,0 m³/h - Pt: 87,93 Pa - Pst: 86,65 Pa; con acoplamientos elásticos, y soportes antivibratorios; Instalado, probado, y funcionando; i/p.p. de conexiones y pequeño material.	1
1.2	-	ud	Unidad interior VRF modelo DAIKIN (2019) FXSQ Conductos presion disponible FXSQ32 (en planos Equipo aire-agua) con las siguientes características: Punto de funcionamiento nominal Q: 570,0 m³/h - Pt: 15,88 Pa - Pst: 15,05 Pa; con acoplamientos elásticos, y soportes antivibratorios; Instalado, probado, y funcionando; i/p.p. de conexiones y pequeño material.	1
1.3	-	ud	Unidad interior VRF modelo DAIKIN (2019) FXSQ Conductos presion disponible FXSQ140 (en planos Equipo aire-agua) con las siguientes características: Punto de funcionamiento nominal Q: 2.500,2 m³/h - Pt: 55,63 Pa - Pst: 53,62 Pa; con acoplamientos elásticos, y soportes antivibratorios; Instalado, probado, y funcionando; i/p.p. de conexiones y pequeño material.	1
1.4	-	ud	Unidad interior VRF modelo DAIKIN (2019) FXSQ Conductos presion disponible FXSQ32 (en planos Equipo aire-agua) con las siguientes características: Punto de funcionamiento nominal Q: 570,0 m³/h - Pt: 123,67 Pa - Pst: 122,84 Pa; con acoplamientos elásticos, y soportes antivibratorios; Instalado, probado, y funcionando; i/p.p. de conexiones y pequeño material.	1
1.5	-	ud	Recuperador flujo cruzado rectangular (en planos Recup UR-4200) con las siguientes características: Punto de funcionamiento nominal Q: 4.005,0 m³/h - Pt: 592,29 Pa - Pst: 563,20 Pa; con acoplamientos elásticos, y soportes antivibratorios; Instalado, probado, y funcionando; i/p.p. de conexiones y pequeño material.	1
3.1	-	ud	Unidad terminal de impulsión 20DH 600 x 150 marca KOOLAIR modelo 20-DH/21-DH. Rejilla de impulsión de doble deflexión horizontal construida en Aluminio anodizado.	6
3.2	-	ud	Unidad terminal de impulsión 20DH 300 x 300 marca KOOLAIR modelo 20-DH/21-DH. Rejilla de impulsión de doble deflexión horizontal construida en Aluminio anodizado.	1
3.3	-	ud	Unidad terminal de impulsión DF-49 525x225 marca KOOLAIR. Multitoberas DF49M3 construida en Chapa de acero y ABS.	3
3.4	-	ud	Unidad terminal de impulsión 20DH 600 x 200 marca KOOLAIR modelo 20-DH/21-DH. Rejilla de impulsión de doble deflexión horizontal construida en Aluminio anodizado.	2
3.5	-	ud	Unidad terminal de impulsión 20DH 300 x 100 marca KOOLAIR modelo 20-DH/21-DH. Rejilla de impulsión de doble deflexión horizontal construida en Aluminio anodizado.	1

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

3.6	-	ud	Unidad terminal de impulsión 20DH 1000 x 150 marca KOOLAIR modelo 20-DH/21-DH. Rejilla de impulsión de doble deflexión horizontal construida en Aluminio anodizado.	1
3.7	-	ud	Unidad terminal de impulsión 20DH 600 x 100 marca KOOLAIR modelo 20-DH/21-DH. Rejilla de impulsión de doble deflexión horizontal construida en Aluminio anodizado.	1
3.8	-	ud	Unidad terminal de impulsión 20DH 300 x 150 marca KOOLAIR modelo 20-DH/21-DH. Rejilla de impulsión de doble deflexión horizontal construida en Aluminio anodizado.	2
3.9	-	ud	Unidad terminal de impulsión 20DH 500 x 150 marca KOOLAIR modelo 20-DH/21-DH. Rejilla de impulsión de doble deflexión horizontal construida en Aluminio anodizado.	2
3.10	-	ud	Unidad terminal de impulsión 20DH 200 x 100 marca KOOLAIR modelo 20-DH/21-DH. Rejilla de impulsión de doble deflexión horizontal construida en Aluminio anodizado.	2
4.1	-	ud	Unidad terminal de retorno 600x100 marca KOOLAIR modelo 20-45-H-O. Rejilla retorno aletas fijas 45° con compuerta construida en Aluminio anodizado.	1
4.2	-	ud	Unidad terminal de retorno 800x200 marca KOOLAIR modelo 20-45-H-O. Rejilla retorno aletas fijas 45° con compuerta construida en Aluminio anodizado.	3
4.3	-	ud	Unidad terminal de retorno 400x100 marca KOOLAIR modelo 20-45-H-O. Rejilla retorno aletas fijas 45° con compuerta construida en Aluminio anodizado.	3
4.4	-	ud	Unidad terminal de retorno 200x100 marca KOOLAIR modelo 20-45-H-O. Rejilla retorno aletas fijas 45° con compuerta construida en Aluminio anodizado.	1
4.5	-	ud	Unidad terminal de retorno 800x150 marca KOOLAIR modelo 20-45-H-O. Rejilla retorno aletas fijas 45° con compuerta construida en Aluminio anodizado.	1
5.1	PISO24424	m2	Conducto de impulsión tipo Rectangular Fibra CLIMAVER neto (CLIMAVER neto). Lana de vidrio ISOVER con revestimiento int. tejido NETO ext. lámina de aluminio reforzado con papel kraft y malla de vidrio	132,16
5.2	PISO24424	m2	Conducto de retorno tipo Rectangular Fibra CLIMAVER neto (CLIMAVER neto). Lana de vidrio ISOVER con revestimiento int. tejido NETO ext. lámina de aluminio reforzado con papel kraft y malla de vidrio	83,55
13.1	-	ud	Unidad terminal de aspiración tipo Toma piramidal conexión rectangular 400,00x400,00 mm 60,00 ° L=600,00 mm.	1
14.1	-	ud	Unidad terminal de descarga tipo Descarga rectangular pico flauta .	1
14.2	-	ud	Unidad terminal de descarga tipo Descarga abrupta conexión rectangular 150,00x150,00 mm.	1
14.3	-	ud	Unidad terminal de descarga tipo Descarga abrupta conexión rectangular 150,00x100,00 mm.	1

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

MEDICIONES POR SUBSISTEMA

LISTADO DE MEDICIONES DEL SUBSISTEMA EQUIPO AIRE-AGUA				
Nº Partida	Código Precio	Unidades	Descripción	Medición
1.1	-	ud	Unidad interior VRF modelo DAIKIN (2019) FXSQ Conductos presion disponible FXSQ40 (en planos Equipo aire-agua) con las siguientes características: Punto de funcionamiento nominal Q: 900,0 m³/h - Pt: 87,93 Pa - Pst: 86,65 Pa; con acoplamientos elásticos, y soportes antivibratorios; Instalado, probado, y funcionando; i/p.p. de conexiones y pequeño material.	1
3.1	-	ud	Unidad terminal de impulsión 20DH 500 x 150 marca KOOLAIR modelo 20-DH/21-DH. Rejilla de impulsión de doble deflexión horizontal construida en Aluminio anodizado.	2
5.1	PISO24424	m2	Conducto de impulsión tipo Rectangular Fibra CLIMAVER neto (CLIMAVER neto). Lana de vidrio ISOVER con revestimiento int. tejido NETO ext. lámina de aluminio reforzado con papel kraft y malla de vidrio	8,97

LISTADO DE MEDICIONES DEL SUBSISTEMA EQUIPO AIRE-AGUA				
Nº Partida	Código Precio	Unidades	Descripción	Medición
1.1	-	ud	Unidad interior VRF modelo DAIKIN (2019) FXSQ Conductos presion disponible FXSQ32 (en planos Equipo aire-agua) con las siguientes características: Punto de funcionamiento nominal Q: 570,0 m³/h - Pt: 15,88 Pa - Pst: 15,05 Pa; con acoplamientos elásticos, y soportes antivibratorios; Instalado, probado, y funcionando; i/p.p. de conexiones y pequeño material.	1
3.1	-	ud	Unidad terminal de impulsión DF-49 525x225 marca KOOLAIR. Multitoberas DF49M3 construida en Chapa de acero y ABS.	3
5.1	PISO24424	m2	Conducto de impulsión tipo Rectangular Fibra CLIMAVER neto (CLIMAVER neto). Lana de vidrio ISOVER con revestimiento int. tejido NETO ext. lámina de aluminio reforzado con papel kraft y malla de vidrio	4,29

LISTADO DE MEDICIONES DEL SUBSISTEMA EQUIPO AIRE-AGUA				
Nº Partida	Código Precio	Unidades	Descripción	Medición
1.1	-	ud	Unidad interior VRF modelo DAIKIN (2019) FXSQ Conductos presion disponible FXSQ140 (en planos Equipo aire-agua) con las siguientes características: Punto de funcionamiento nominal Q: 2.500,2 m³/h - Pt: 55,63 Pa - Pst: 53,62 Pa; con acoplamientos elásticos, y soportes antivibratorios; Instalado, probado, y funcionando; i/p.p. de conexiones y pequeño material.	1
3.1	-	ud	Unidad terminal de impulsión 20DH 600 x 150 marca KOOLAIR modelo 20-DH/21-DH. Rejilla de impulsión de doble deflexión horizontal construida en Aluminio anodizado.	6
5.1	PISO24424	m2	Conducto de impulsión tipo Rectangular Fibra CLIMAVER neto (CLIMAVER neto). Lana de vidrio ISOVER con revestimiento int. tejido NETO ext. lámina de aluminio reforzado con papel kraft y malla de vidrio	11,71

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

LISTADO DE MEDICIONES DEL SUBSISTEMA EQUIPO AIRE-AGUA				
Nº Partida	Código Precio	Unidades	Descripción	Medición
1.1	-	ud	Unidad interior VRF modelo DAIKIN (2019) FXSQ Conductos presion disponible FXSQ32 (en planos Equipo aire-agua) con las siguientes características: Punto de funcionamiento nominal Q: 570,0 m³/h - Pt: 123,67 Pa - Pst: 122,84 Pa; con acoplamientos elásticos, y soportes antivibratorios; Instalado, probado, y funcionando; i/p.p. de conexiones y pequeño material.	1
3.1	-	ud	Unidad terminal de impulsión 20DH 300 x 300 marca KOOLAIR modelo 20-DH/21-DH. Rejilla de impulsión de doble deflexión horizontal construida en Aluminio anodizado.	1
5.1	PISO24424	m2	Conducto de impulsión tipo Rectangular Fibra CLIMAVER neto (CLIMAVER neto). Lana de vidrio ISOVER con revestimiento int. tejido NETO ext. lámina de aluminio reforzado con papel kraft y malla de vidrio	8,53

LISTADO DE MEDICIONES DEL SUBSISTEMA RECUP UR-4200				
Nº Partida	Código Precio	Unidades	Descripción	Medición
1.1	-	ud	Recuperador flujo cruzado rectangular (en planos Recup UR-4200) con las siguientes características: Punto de funcionamiento nominal Q: 4.005,0 m³/h - Pt: 592,29 Pa - Pst: 563,20 Pa; con acoplamientos elásticos, y soportes antivibratorios; Instalado, probado, y funcionando; i/p.p. de conexiones y pequeño material.	1
3.1	-	ud	Unidad terminal de impulsión 20DH 300 x 100 marca KOOLAIR modelo 20-DH/21-DH. Rejilla de impulsión de doble deflexión horizontal construida en Aluminio anodizado.	1
3.2	-	ud	Unidad terminal de impulsión 20DH 1000 x 150 marca KOOLAIR modelo 20-DH/21-DH. Rejilla de impulsión de doble deflexión horizontal construida en Aluminio anodizado.	1
3.3	-	ud	Unidad terminal de impulsión 20DH 600 x 200 marca KOOLAIR modelo 20-DH/21-DH. Rejilla de impulsión de doble deflexión horizontal construida en Aluminio anodizado.	2
3.4	-	ud	Unidad terminal de impulsión 20DH 600 x 100 marca KOOLAIR modelo 20-DH/21-DH. Rejilla de impulsión de doble deflexión horizontal construida en Aluminio anodizado.	1
3.5	-	ud	Unidad terminal de impulsión 20DH 300 x 150 marca KOOLAIR modelo 20-DH/21-DH. Rejilla de impulsión de doble deflexión horizontal construida en Aluminio anodizado.	2
3.6	-	ud	Unidad terminal de impulsión 20DH 200 x 100 marca KOOLAIR modelo 20-DH/21-DH. Rejilla de impulsión de doble deflexión horizontal construida en Aluminio anodizado.	2
4.1	-	ud	Unidad terminal de retorno 600x100 marca KOOLAIR modelo 20-45-H-O. Rejilla retorno aletas fijas 45° con compuerta construida en Aluminio anodizado.	1
4.2	-	ud	Unidad terminal de retorno 400x100 marca KOOLAIR modelo 20-45-H-O. Rejilla retorno aletas fijas 45° con compuerta construida en Aluminio anodizado.	3
4.3	-	ud	Unidad terminal de retorno 200x100 marca KOOLAIR modelo 20-45-H-O. Rejilla retorno aletas fijas 45° con compuerta construida en Aluminio anodizado.	1
4.4	-	ud	Unidad terminal de retorno 800x200 marca KOOLAIR modelo 20-45-H-O. Rejilla retorno aletas fijas 45° con compuerta construida en Aluminio anodizado.	3

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

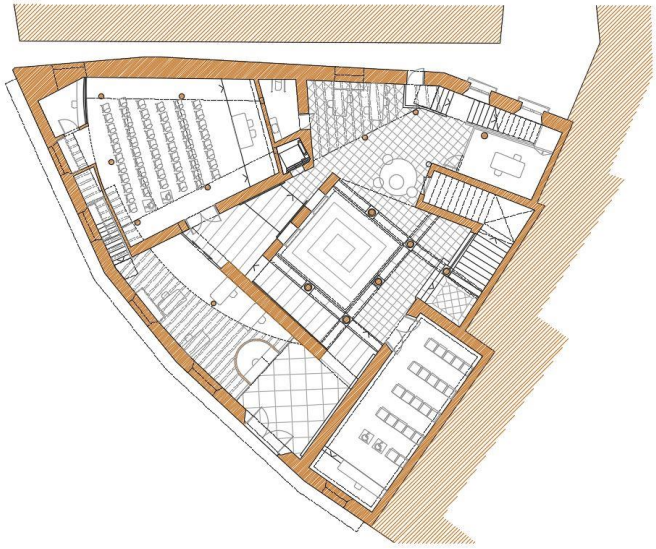
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

4.5	-	ud	Unidad terminal de retorno 800x150 marca KOOLAIR modelo 20-45-H-O. Rejilla retorno aletas fijas 45° con compuerta construida en Aluminio anodizado.	1
5.1	PISO24424	m2	Conducto de retorno tipo Rectangular Fibra CLIMAVER neto (CLIMAVER neto). Lana de vidrio ISOVER con revestimiento int. tejido NETO ext. lámina de aluminio reforzado con papel kraft y malla de vidrio	83,55
5.2	PISO24424	m2	Conducto de impulsión tipo Rectangular Fibra CLIMAVER neto (CLIMAVER neto). Lana de vidrio ISOVER con revestimiento int. tejido NETO ext. lámina de aluminio reforzado con papel kraft y malla de vidrio	98,66
13.1	-	ud	Unidad terminal de aspiración tipo Toma piramidal conexión rectangular 400,00x400,00 mm 60,00 ° L=600,00 mm.	1
14.1	-	ud	Unidad terminal de descarga tipo Descarga rectangular pico flauta .	1
14.2	-	ud	Unidad terminal de descarga tipo Descarga abrupta conexión rectangular 150,00x150,00 mm.	1
14.3	-	ud	Unidad terminal de descarga tipo Descarga abrupta conexión rectangular 150,00x100,00 mm.	1

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ACTUACIONES PUNTUALES PARA LA REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD ° EN EL EDIFICIO DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE MÁLAGA PARA SU USO COMO COWORKING DIGITAL

CALLE CORTINA DEL MUELLE, 23. MÁLAGA



Informe VRV Selección

INICIATIVA HUB/COWORKING DIGITALES PROMOVIDAS POR LA FUNDACIÓN INCYDE. FINANCIADAS EN UN 80% POR FONDOS FEDER

Promotor

CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA

Arquitectos

JUAN GAVILANES VÉLAZ DE MEDRANO

FRANCISCO GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

GG2 Arquitectos, SLP

Mayo de 2023

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Selección de VRV
Informe del proyecto

Detalles del informe

Producido en: 15/05/2023

Versión de la aplicación: 2023.5.12.3

Detalles del proyecto

Nombre del proyecto: 4477 Cámara de comercio (compartido)

Nombre solución: 4477_1

Nombre del cliente: Cámara de comercio - GG2 Architects

Referencia cliente: 4477

Referencia petición:

Número proyecto: 1167405/1432651

La salida del software VRV Xpress se basa en tablas de capacidad Daikin-genuine que se relacionan con el Estándar de la Industria Japonesa. El software VRV Xpress proporciona una selección de unidades exteriores e interiores con una eficiencia óptima para adaptarse a los requisitos de carga de refrigeración y calefacción.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Lista de materiales

Modelo	Cantidad	Descripción
RXYQ16UD	1	RXYQ-UD (VRV IV Non Continuous Heating - Loop)
FXLQ25P	5	FXLQ - Floor standing unit
FXLQ32P	3	FXLQ - Floor standing unit
FXSQ32A	1	FXSQ-A - Concealed ceiling unit with medium ESP
FXSQ40A	1	FXSQ-A - Concealed ceiling unit with medium ESP
FXSQ63A	1	FXSQ-A - Concealed ceiling unit with medium ESP
FXSQ140A	1	FXSQ-A - Concealed ceiling unit with medium ESP
KHRQ22M20T	8	Kit de junta Refnet
KHRQ22M64T	3	Kit de junta Refnet
BRC1H52W	12	Remote controller (white)

Tubería	Líquido	Succión	Total
	m	m	m
1/4"	70,5	0,0	70,5
3/8"	59,3	0,0	59,3
1/2"	18,3	70,5	88,8
5/8"	0,0	57,6	57,6
3/4"	0,0	1,7	1,7
1 1/8"	0,0	18,3	18,3

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
PROMOTOR: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Detalles de la unidad interior

Cuadro de abreviaturas

Abreviatura	Descripción
Nombre	Nombre del dispositivo
Ud.Interior	Nombre del modelo del dispositivo
Tmp C	Condiciones de interior en refrigeración
Rq TC	Capacidad de refrigeración total requerida
Rv TC	Capacidad de refrigeración total revisada (solicitada desde el exterior)
Max TC	Capacidad de refrigeración total disponible
Rq SC	Capacidad de refrigeración sensible requerida
Tevap	Temperatura de evaporación de la batería de la unidad interior
Tdis C	Temperatura del aire de descarga de la unidad interior en refrigeración basada en capacidades máximas
Max SC	Capacidad de refrigeración sensible disponible
PIC	Entrada de energía en modo de enfriamiento a 50Hz
Tmp H	Temperatura interior en calefacción
Rq HC	Capacidad de calefacción necesaria
Max HC	Capacidad de calefacción disponible
Tdis H	Temperatura del aire de descarga de la unidad interior en calefacción basada en capacidades máximas
PIH	Entrada de energía en modo calefacción a 50Hz
Nivel sonoro	Nivel de presión sonora bajo y alto
Fase	Alimentación (tensión y fases)
MCA	Amperios mínimos del circuito
MOP	Protección Máxima de Sobrecorriente
AnxAlxPf	AnchoxAltoxProfundo
Peso	Peso del dispositivo
Batería min	Volumen mínimo batería
Batería max	Máximo volumen batería
Caudal de aire	Caudal de aire

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Ud Ext Baja-Entreplanta - RXYQ16UD

Datos de capacidad en condiciones y relación de conexión (123%) introducidos

Nombre	Ud.Interior	Refrigeración								
		Tmp C	Rq TC	Rv TC	Max TC	Rq SC	Tevap	Tdes C	Max SC	PIC
		°C (DBT/RH)	kW	kW	kW	kW	°C	°C	kW	kW
F1	FXSQ140A	26,0/50%	n/a	0,0	15,7	n/a	6,0	12,1	11,1	0,247
SR1	FXLQ25P	26,0/50%	n/a	0,0	2,7	n/a	6,0	12,2	2,0	0,049
SM1	FXLQ32P	26,0/50%	n/a	0,0	3,5	n/a	6,0	11,4	2,4	0,090
CW1	FXLQ32P	26,0/50%	n/a	0,0	3,5	n/a	6,0	11,4	2,4	0,090
F2	FXSQ63A	26,0/50%	n/a	0,0	7,0	n/a	6,0	14,5	4,9	0,101
SM2 1_2	FXLQ32P	26,0/50%	n/a	0,0	3,5	n/a	6,0	11,4	2,4	0,090
SM2 2_2	FXLQ25P	26,0/50%	n/a	0,0	2,7	n/a	6,0	12,2	2,0	0,049
CW3	FXSQ40A	26,0/50%	n/a	0,0	4,4	n/a	6,0	15,8	3,2	0,087
CW2	FXSQ32A	26,0/50%	n/a	0,0	3,5	n/a	6,0	13,2	2,5	0,045
D1	FXLQ25P	26,0/50%	n/a	0,0	2,7	n/a	6,0	12,2	2,0	0,049
D2	FXLQ25P	26,0/50%	n/a	0,0	2,7	n/a	6,0	12,2	2,0	0,049
SR2	FXLQ25P	26,0/50%	n/a	0,0	2,7	n/a	6,0	12,2	2,0	0,049
			0,0							

Nombre	Ud.Interior	Calefacción							
		Tmp H	Rq HC	Max HC	Tdes H	PIH	Batería min	Batería max	Caudal de aire
		°C	kW	kW	°C	kW	m³	m³	m³/h
F1	FXSQ140A	20,0	n/a	18,0	42,5	0,247	n/a	n/a	2.340,00
SR1	FXLQ25P	20,0	n/a	3,2	42,3	0,049	n/a	n/a	420,00
SM1	FXLQ32P	20,0	n/a	4,0	44,4	0,090	n/a	n/a	480,00
CW1	FXLQ32P	20,0	n/a	4,0	44,4	0,090	n/a	n/a	480,00
F2	FXSQ63A	20,0	n/a	8,0	38,6	0,101	n/a	n/a	1.260,00
SM2 1_2	FXLQ32P	20,0	n/a	4,0	44,4	0,090	n/a	n/a	480,00
SM2 2_2	FXLQ25P	20,0	n/a	3,2	42,3	0,049	n/a	n/a	420,00
CW3	FXSQ40A	20,0	n/a	5,0	36,3	0,087	n/a	n/a	900,00
CW2	FXSQ32A	20,0	n/a	4,0	40,5	0,045	n/a	n/a	570,00
D1	FXLQ25P	20,0	n/a	3,2	42,3	0,049	n/a	n/a	420,00
D2	FXLQ25P	20,0	n/a	3,2	42,3	0,049	n/a	n/a	420,00
SR2	FXLQ25P	20,0	n/a	3,2	42,3	0,049	n/a	n/a	420,00
			n/a						

Nombre	Ud.Interior	Habitación	Nivel sonoro	Fase	MCA	MOP	AnxAlxPf	Peso
			dBA		A		inch	kg
F1	FXSQ140A	F1	34 - 42	220V 1ph	3,1	Factory Std	61,0 x 9,6 x 31,5	51,0
SR1	FXLQ25P	SR1	32 - 35	220V 1ph	0,3	Factory Std	39,4 x 23,6 x 9,1	27,0
SM1	FXLQ32P	SM1	32 - 35	220V 1ph	0,6	Factory Std	44,9 x 23,6 x 9,1	32,0
CW1	FXLQ32P	CW1	32 - 35	220V 1ph	0,6	Factory Std	44,9 x 23,6 x 9,1	32,0
F2	FXSQ63A	F2	27 - 33	220V 1ph	1,6	Factory Std	39,4 x 9,6 x 31,5	35,5
SM2 1_2	FXLQ32P	SM2	32 - 35	220V 1ph	0,6	Factory Std	44,9 x 23,6 x 9,1	32,0
SM2 2_2	FXLQ25P	SM2	32 - 35	220V 1ph	0,3	Factory Std	39,4 x 23,6 x 9,1	27,0
CW3	FXSQ40A	CW3	29 - 35	220V 1ph	1,1	Factory Std	27,6 x 9,6 x 31,5	28,5
CW2	FXSQ32A	CW2	26 - 26	220V 1ph	0,8	Factory Std	21,7 x 9,6 x 31,5	24,0
D1	FXLQ25P	D1	32 - 35	220V 1ph	0,3	Factory Std	39,4 x 23,6 x 9,1	27,0
D2	FXLQ25P	D2	32 - 35	220V 1ph	0,3	Factory Std	39,4 x 23,6 x 9,1	27,0
SR2	FXLQ25P	SR2	32 - 35	220V 1ph	0,3	Factory Std	39,4 x 23,6 x 9,1	27,0

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitacion profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Observaciones

Menor capacidad

La suma de las capacidades de unidad interior requeridas es 44,0kW para refrigeración y 44,1kW para calefacción. Sin embargo, la unidad exterior seleccionada tiene una capacidad de refrigeración de 42,0kW (= -4,4%) y una capacidad de calefacción de 41,7kW (= -5,4%). Tenga en cuenta que un sistema de menor tamaño puede conducir a niveles de confort reducidos, diferentes niveles de ruido o un mayor desgaste.

Carga operacional reducida

La suma de las capacidades de unidad interior requeridas es 55,0kW para refrigeración y 63,0kW para calefacción. Sin embargo, la selección de la unidad exterior utiliza valores de carga reducidos para el refrigeración de 44,0 kW (= 80%) y para el calefacción de 44,1 kW (= 70%). Tenga en cuenta que las reducciones poco realistas pueden conducir a niveles de confort reducidos, diferentes niveles de ruido o un mayor desgaste.

Posición exterior respecto a la interior

La unidad exterior ubicada 12,0m por encima de las unidades interiores.

Área mínima de habitación

Área de habitación mínima para cumplir con el límite de toxicidad: 18.70 m². Altura de habitación considerada: 2,5 m.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Detalles de la unidad exterior

Cuadro de abreviaturas

Abreviatura	Descripción
Nombre	Nombre del dispositivo
Modelo	Nombre del modelo del dispositivo
▼	Solución optimizada: unidad exterior seleccionada más pequeña que el estándar propuesto
CR	Relación de conexión
Tmp C	Condiciones exteriores de refrigeración
WFR	Caudal de agua por módulo de unidad exterior
CC	Capacidad de refrigeración disponible
Rq CC	Capacidad de refrigeración requerida
PIC	Entrada de alimentación en modo refrigeración
Cª	Temperatura de entrada de agua en modo refrigeración
OutC	Temperatura de salida del agua en el modo de refrigeración
Tmp H	Condiciones exteriores de calefacción (temperatura del bulbo seco / HR)
HC	Capacidad de calefacción disponible (capacidad de calefacción integrada)
Rq HC	Capacidad de calefacción necesaria
PIH	Entrada de potencia en modo calefacción
InH	Temperatura de entrada de agua en modo de calefacción
OutH	Temperatura de salida del agua en modo de calefacción
Tubería	Mayor distancia de la unidad interior a la unidad exterior
Carga refrigerante	Carga estándar del refrigerante de la fábrica (longitud real de la tubería de 16.4ft) sin la carga adicional del refrigerant. Para el cálculo de la carga de refrigerante adicional, consulte el cuadro de datos
Ex Refr	Carga adicional de refrigerante
Fase	Alimentación (tensión y fases)
MCA	Amperios mínimos del circuito
MOP	Protección Máxima de Sobrecorriente
FLA	Entrada del motor del ventilador
RLA	Amperios de funcionamiento nominales
AnxAlxPf	AnchoxAltoxProfundo
Peso	Peso del dispositivo
EER	Valor EER en la condición nominal
IEER	Valor IEER en condición nominal
COP47	COP en condiciones nominales ya temperatura ambiente de 8°C
COP17	COP en condiciones nominales ya temperatura ambiente de -8°C

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Detalles ud. Exterior

Nombre	Modelo	CR	Refrigeración			Calefacción			Tubería
			Tmp C	CC	Rq CC	Tmp H	HC	Rq HC	
		%	°C	kW	kW	°C (DBT/RH)	kW	kW	m
Ud Ext Baja-Entreplanta	RXYQ16UD▼	123,1	35,0	42,0	44,0	4,0/86%	41,7	44,1	55,5

Nombre	Modelo	Fase	MCA	MOP	RLA	FLA	AnxAlxPf	Peso
			A	A	A	A	inch	kg
Ud Ext Baja-Entreplanta	RXYQ16UD	400V 3Nph	31,0	40,0	18,0		48,8 x 66,3 x 30,1	275,0

Datos de sonido

Nombre	Modelo	Potencia sonora		Presión sonora	
		Refrigeración	Calefacción	Refrigeración	Calefacción
		dBA	dBA	dBA	dBA
Ud Ext Baja-Entreplanta	RXYQ16UD	86	69	63	-

Eficiencia estacional

Nombre	Modelo	$\eta_{s,h}$ calefacción	$\eta_{s,c}$ refrigeración	SCOP	SEER	CSPF
		%	%			
Ud Ext Baja-Entreplanta	RXYQ16UD	157,8	236,5	4,00	6,00	-

Para más información: https://energylabel.daikin.eu/.

Información de refrigerante

Nombre	Modelo	Tipo de refrigerante	GWP	Carga de fábrica kg	Carga extra kg	Total refrigerant charge kg	Total CO2 equivalent kg
Ud Ext Baja-	RXYQ16UD	R410A	2087.5	11,30	9,24	20,54	42,89

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Entreplanta							

Los sistemas contienen gases fluorados de efecto invernadero.

El cargo adicional se calcula en función de las longitudes de tubería especificadas. Esto puede diferir de las longitudes de tubería reales en el sitio y por lo tanto también de la carga real adicional y el equivalente real de TCO2.

Ud Ext Baja-Entreplanta - RXYQ16UD

Modelo	Cantidad	Descripción
RXYQ16UD	1	RXYQ-UD (VRV IV Non Continuous Heating - Loop)
FXLQ25P	5	FXLQ - Floor standing unit
FXLQ32P	3	FXLQ - Floor standing unit
FXSQ32A	1	FXSQ-A - Concealed ceiling unit with medium ESP
FXSQ40A	1	FXSQ-A - Concealed ceiling unit with medium ESP
FXSQ63A	1	FXSQ-A - Concealed ceiling unit with medium ESP
FXSQ140A	1	FXSQ-A - Concealed ceiling unit with medium ESP
KHRQ22M20T	8	Kit de junta Refnet
KHRQ22M64T	3	Kit de junta Refnet
BRC1H52W	12	Remote controller (white)

Tubería	Líquido	Succión	Total
	m	m	m
1/4"	70,5	0,0	70,5
3/8"	59,3	0,0	59,3
1/2"	18,3	70,5	88,8
5/8"	0,0	57,6	57,6
3/4"	0,0	1,7	1,7
1 1/8"	0,0	18,3	18,3

Información de refrigerante

Tipo de refrigerante	GWP	Carga de fábrica kg	Carga extra kg	Total refrigerant charge kg	Total CO2 equivalent kg
R410A	2087.5	11,30	9,24*)	20,54	42,89

Los sistemas contienen gases fluorados de efecto invernadero.

*) Carga adicional de refrigerante = 2,0 (A) + 18,3 m (ø1/2 ") × 0,12 + 59,3 m (ø3/8 ") × 0,059 + 70,5 m (ø1/4 ") × 0,022 = 9,2kg

El cargo adicional se calcula en función de las longitudes de tubería especificadas. Esto puede diferir de las longitudes de tubería reales en el sitio y por lo tanto también de la carga real adicional y el equivalente real de TCO2.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Observaciones

El tamaño de unidad exterior elegido difiere del tamaño propuesto por defecto. Tenga en cuenta que esto podría conducir a niveles de confort reducidos, niveles de ruido aumentados y desgaste. En caso de duda, póngase en contacto con su representante de ventas.

Capacidades de tubería

Índice máximo de conexión	Diámetros
149.9	3/8"x5/8"
199.9	3/8"x3/4"
289.9	3/8"x7/8"
419.9	1/2"x1 1/8"
639.9	5/8"x1 1/8"
919.9	3/4"x1 3/8"
> 919.9	3/4"x1 5/8"
Tubería principal tamaño hasta	5/8"x1 1/4"

Limitaciones de tuberías

Descripción	Valor
Longitud total máxima	1.000,0m
Máxima longitud real máxima	165,0m
Longitud máxima más larga	190,0m
Longitud máxima de la tubería principal (se requiere el tamaño de la tubería principal si es más largo)	-
Longitud máxima primera rama a la unidad interior (tamaño de los tubos intermedios necesarios si es más largo)	40,0m
Longitud máxima primera rama a unidad interior	90,0m
Longitud máxima de las unidades interiores a la rama más cercana	40,0m
Diferencia de longitud máxima entre la distancia más larga y la más corta a las unidades interiores	40,0m
Diferencia de altura máxima, unidad exterior por debajo de las unidades interiores	90,0m
Relación de conexión mínima, unidad exterior por debajo de las unidades interiores	-
Diferencia de altura máxima, unidad exterior por encima de las unidades interiores	90,0m
Relación de conexión mínima, unidad exterior por encima de las unidades interiores	-
Diferencia de altura máxima en refrigeración técnica, unidad exterior debajo de las unidades interiores	90,0m
Diferencia de altura máxima en refrigeración técnica, unidad exterior sobre unidades interiores	90,0m
Diferencia de altura máxima entre unidades interiores	30,0m
Rango de relación de conexión	50,0% - 200,0%
Diámetros del tubo de refrigerante	5/8" (líquido) x 1 1/4" (gas)
Longitud equivalente máxima de la unidad BP o VRV interior a VRV REFNET (se requiere el tamaño de los tubos intermedios si es más largo)	-
Longitud equivalente máxima de la unidad BP o VRV interior a VRV REFNET	90,0m
Longitud máxima real entre el módulo compresor y el módulo intercambiador	-

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Diferencia de altura máxima entre el módulo compresor y el módulo intercambiador	-

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

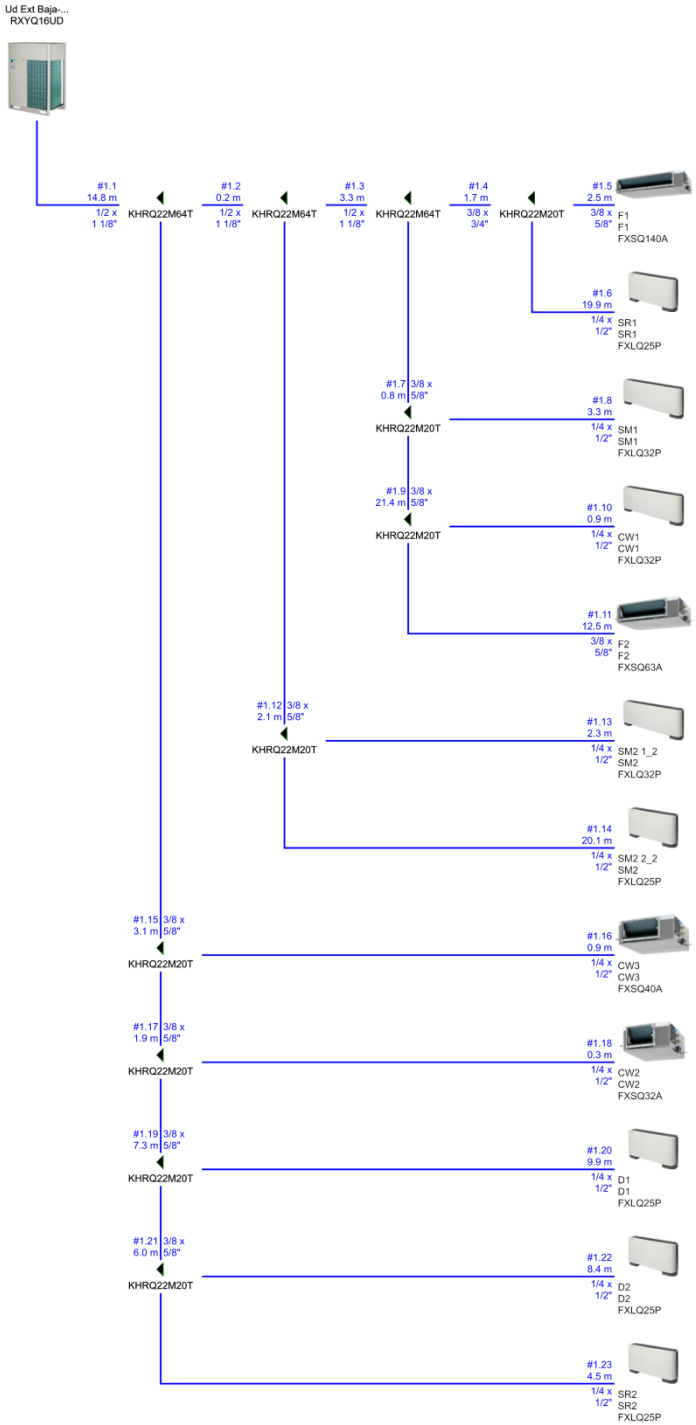
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Diagramas de tuberías

Tubería Ud Ext Baja-Entreplanta



ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitacion profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

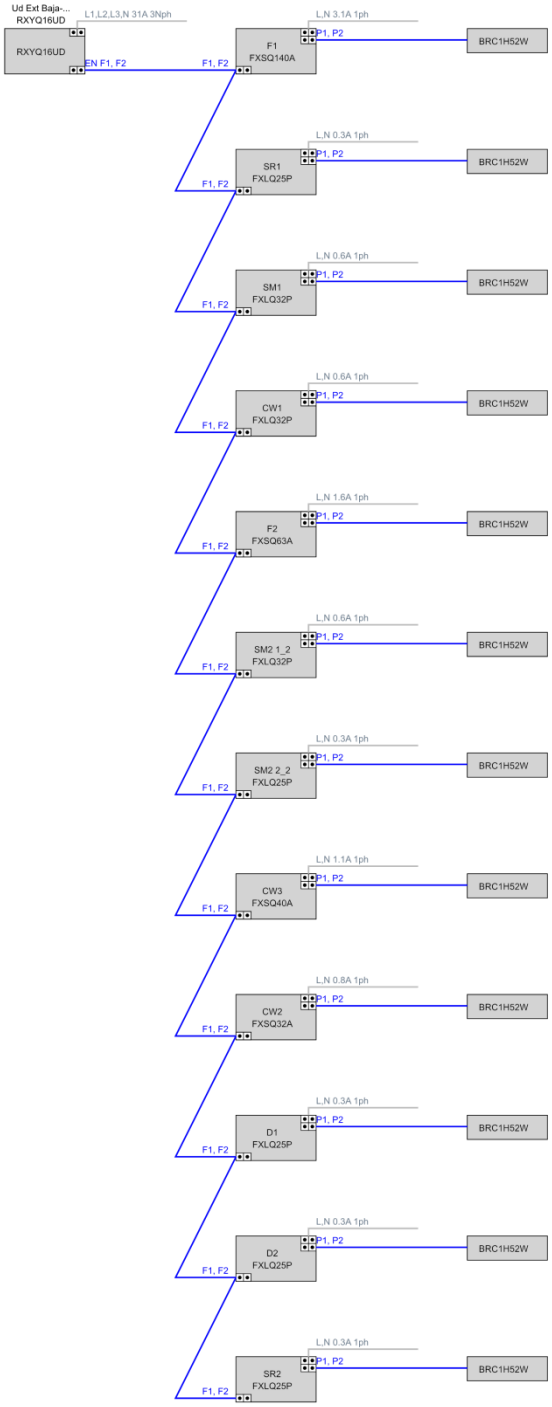
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

Diagramas de cableado

Cableado Ud Ext Baja-Entreplanta



Observaciones

P1P2 = Cableado 2x1 mm2 sin apantallar alejado mínimo 30 cm de líneas de fuerza

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

F1F2 IN/OUT, utilice cables de 2 hilos de 0,75 a 1,25 mm² sin apantallar.

Nota: En el caso de necesitar apantallado, este solo se3 conectará a tierra en el lado de la exterior, no en el de las interiores

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Recomendaciones

Interruptor contra corrientes residuales

Para una mejor protección de las instalaciones contra el riesgo de incendio, el suministro de energía de las unidades interiores y exteriores debe protegerse con un disyuntor de corriente residual. Para la protección contra incendios, recomendamos una sensibilidad de 300 mA. El RCCB seleccionado debe ser del tipo B, adecuado para dispositivos de inversor e indicado por los símbolos que figuran a continuación. Se deben seleccionar otras características eléctricas del RCCB de acuerdo con la regulación local.

Para obtener una lista completa de todas las precauciones de seguridad, advertencias y puntos de atención requeridos, consulte el "manual general de precauciones de seguridad" entregado con la unidad.

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

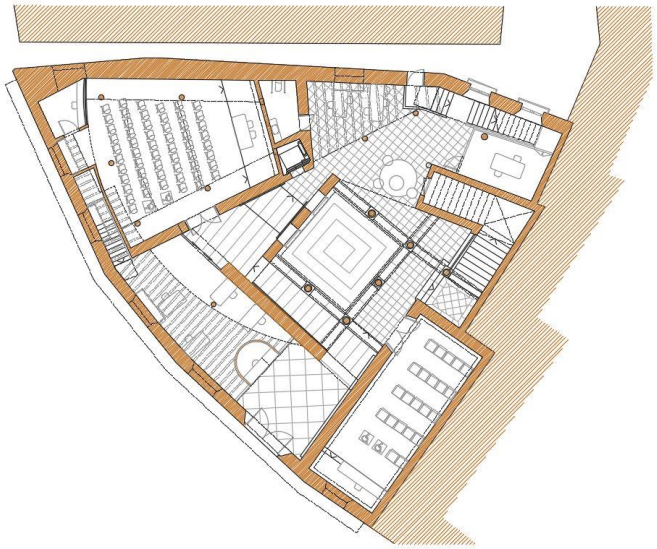
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ACTUACIONES PUNTUALES PARA LA REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD ° EN EL EDIFICIO DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE MÁLAGA PARA SU USO COMO COWORKING DIGITAL

CALLE CORTINA DEL MUELLE, 23. MÁLAGA



ANEJO

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

INICIATIVA HUB/COWORKING DIGITALES
PROMOVIDAS POR LA FUNDACIÓN INCYDE.
FINANCIADAS EN UN 80% POR FONDOS FEDER

Promotor
CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA

Arquitectos
JUAN GAVILANES VÉLAZ DE MEDRANO
FRANCISCO GONZÁLEZ FERNÁNDEZ
GG2 Arquitectos, SLP
Mayo de 2023

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ESTRUCTURA DE MADERA

Control de productos equipos y sistemas

Tratamiento: Albarán y documentación: Tipo de tratador, nº registro de sanidad, método de aplicación, fecha, riesgo, precauciones

Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Obligatorio	Recomendable
Identificación especie botánica		DB-SE-M	1 ud / tipo	
Clase resistente	UNE EN 1912 y 56544 UNE EN 14081-4 UNE EN 408 y 1194	DB-SE-M	1 ud / tipo	
Tolerancias dimensionales	UNE EN 336 ó 312-1 ó 300 ó 622-1 ó 315 ó 390	DB-SE-M	1 ud / tipo	
Contenido en humedad	UNE-EN 13183-1	DB-SE-M	1ud / suministro	
Control penetración tratamiento protector	UNE-EN 351-1	DB-SE-M	1ud / suministro	

Control de Ejecución

CTE-SE-M cap.11
evitar contacto de la madera con el terreno, hormigón, fábrica, etc.
Ventilar encuentros de vigas con muros.
Evitar uniones con acumulación de agua y testas que queden expuestas al agua de lluvia
Rápida evacuación del agua en cubiertas, y desagües de condensaciones

Control de obra terminada - Ensayos / Pruebas

Control de la estructura de madera	Norma	DBs de aplicación	Obligatorio	Recomendable
Tolerancias de ejecución respecto a proyecto		DB-SE-M art.12.2		1 / 100 m2
Combadura máxima <= 20%		DB-SE-M art.12.3.2		1 / 100 m2
Desviación de cercha respecto a la vertical <= 10+5(H-1) <= 25mm.		DB-SE-M art.12.3.2		1 / 100 m2

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Control de productos equipos y sistemas

Marcado CE si procede
En la recepción de productos de protección acústica deberán figurar las características por parte del fabricante según sea su uso:
- Elementos constructivos homogéneos, m (kg/m²)
- Elementos de separación verticales R_A, trasdosados ΔR_A
- Rigidez dinámica, s' (MN/m³) según UNE 29052-1:1994
- Coeficiente de absorción acústica, α (para 500,1000,2000 Hz), obtenido mediante ensayo en tubo de impedancia acústica
- Elementos de separación horizontales: R_A, $L_{n,w}$ suelos flotantes: ΔR_A, ΔL_w, techos suspendidos: ΔR_A, ΔL_w, α_m
- Aireador: $D_{n,e,Atr}$
- Conductos de ventilación y aire acondicionado: coeficiente de absorción α
- Silenciadores: dato de Atenuación total
- grifería dentro de recintos habitables, de tipo Grupo II mínimo según UNE EN 200
- Equipos con producción de ruido estacionario: nivel de potencia acústica L_w
- Bancada de inercia con lecho elástico: Rigidez dinámica, s' (MN/m³) según UNE 29052-1:1994 y carga máxima m
- Sistemas antivibratorios: amortiguamiento C, transmisibilidad ζ, carga máxima m, según UNE 100153 IN
- Conectores flexibles de conductos, según UNE 100153 IN

En ausencia del dato de la Potencia acústica del equipo que produce el ruido estacionario, se realizará el siguiente ensayo:
Determinación de los niveles de potencia acústica emitidos por las fuentes de ruido mediante métodos de intensidad de sonido según la UNE-EN ISO 9614-1:1995, 9614-2:1997, 9614-3:2003

Control de Ejecución

Conectores flexibles en entrada y salida de tuberías de equipos
Paso de tuberías por elementos constructivos, con elementos avtivibratorios: manguitos elásticos estancos, coquillas, etc.
Velocidad máxima de circulación en tuberías de calefacción o radiadores de viviendas: 1 m/sg
Conductos de aire acondicionado:en el paso de elementos constructivos, abrazaderas, manguits y suspensiones elásticas
Conductos de aire acondicionado: con absorbentes acústicos, silenciadores
Conductos de extracción: revestidos con elementos constructivos con RA ≥ 33 dBA
Conductos de extracción de garaje: revestidos con elementos constructivos con RA ≥ 45 dBA
Bajantes de residuos: sistemas de amortiguación de golpes y sostemas antivibratorios
Almacén de contenedores con suelo flotante
Ascensores y montacargas: anclajes mediante amortiguadores de vibraciones
Puertas de ascensores con tpoes elásticos anti-impactos
Cuadro de mandos de relés de arranque y parada: montado elásticamente y aislado acústicamente

Control de obra terminada - Ensayos / Pruebas

Recintos colindantes. (Distintas unidades de uso) - Establecimiento de combinaciones entre recintos:

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

(habitables / protegidos) con (habitables / protegidos / instalaciones / actividad / Zona común sin puerta o ventana)
Selección de cada combinación del que tenga mayor superficie de separación y menor volumen el espacio receptor.

Interior de Recintos (tiempo de Reverberación)
Aulas, Salas de conferencias, comedores y restaurantes, según requisistos DB HR, 2.2

Ensayos mediciones acústicas In situ	Norma	DBs de aplicación	Obligatorio	Recomendable
Aislamiento a ruido aéreo vertical	UNE-EN ISO 140-4:1999	DB - HR	según Ordenanza municipal	1/ tipo **
Aislamiento a ruido aéreo en fachadas y elementos de esta	UNE-EN ISO 140-5:1999	DB - HR		1/ tipo ***
Aislamiento a ruido aéreo horizontal	UNE-EN-ISO 140-4:1999	>DB - HR		1/ tipo **
Aislamiento a ruido de impactos (horizontal o arista común) *	UNE-EN ISO 140-7:1999	>DB - HR		1/ tipo **
Medición del tiempo de reverberación en recintos	UNE-EN ISO 3382:2001	DB - HR		1/ tipo

* Solo en recintos protegidos
** de cada una de las casuísticas se elegirá la situación más desfavorable (mayor superficie del elemento separador y menor volumen de recinto receptor)
*** la de mayor proporción de hueco frente a macizo
Para el cumplimiento de lo establecido en el DB HR 2.1 se admiten las tolerancias siguientes:

Tipo de medición	tolerancia
mediciones de ruido aéreo	3dBA
mediciones de ruido de impacto	3dBA
mediciones del tiempo de reverberación	0,1sg

En caso de no cumplirse los requisitos establecidos se realizará una medición mediante el método de intensimetría acústica a fin de determinar los puentes acústicos, vía flancos, instalaciones u otros defectos de construcción según la UNE-EN ISO 15186:2004

PINTURAS Y BARNICES

Control de productos equipos y sistemas

Marcado CE si procede

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Detección, Control y Extinción

Control de productos equipos y sistemas

Marcado CE si procede
Extintores portátiles de incendios: Marcado CE UNE EN-3; UNE 23110;Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. RD. 1942/1993, de 5 de noviembre

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Control de Ejecución

Control de replanteo, geometría, colocación, ejecución y materiales

Control de obra terminada - Ensayos / Pruebas

Ensayos de Control de sistemas de detección, control y extición de incendios	Norma	DBs de aplicación	Obligatorio	Recomendable
Activación automática de ventilación	UNE-EN 12101-3: 2002	DB-SI-4.1		El sistema

INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD, TELECOMUNICACIONES Y RAYO

Control de productos equipos y sistemas

Marcado CE si procede
Material eléctrico para instalaciones de baja tensión. RD 7/1988; REAL DECRETO 154/1995. Directiva 73/23/CEE.
Cables conductores de aluminio para distribución de energía eléctrica.Real Decreto RD 1939/1986
Equipos y aparatos para instalaciones de telecomunicaciones. RD 1890/2000. Directiva 99/5/CE.
Sistemas de tubos. Se clasifican:
- rígidos, según UNE –EN 50086 -2-1
- curvables, según UNE –EN 50086 -2-2
- flexibles, según UNE –EN 50086 -2-3
- enterrados, según UNE –EN 50086 -2-4

Canales protectoras, con perfil de paredes perforadas o no perforadas. Se clasifican:
- Canales, según UNE –EN 50085
- Canales con tapa de acceso con herramientas, según UNE –EN 50085 -1

Control de Ejecución

Control de replanteo, geometría, colocación, ejecución y materiales
Rozas en instalaciones:
- Distancia entre rozas de dos caras del mismo tabique ≥ 50 cm.
- Separación de la roza a marco o premarco ≥ 20 cm.
- Profundidad ≤ 4 cm incluido el guarnecido o un canuto en ladrillo hueco.
- Ancho de la roza ≤ 2 veces su profundidad
- Las tuberías de fontanería pasan por debajo de cualquier canalización eléctrica o electrónica.
- Las tuberías de fontanería pasan a una distancia en paralelo ≥ 30 cm. de canalización eléctrica o electrónica y de 25 cm con otros conductos.
- Las rozas han de quedar cubiertas con mortero o yeso y enrasadas al resto del paramento

Instalación de las canalizaciones según Tabla 52F UNE 20460-5-52: 1996
Ventilación en recintos de telecomunicaciones: 2 renovación por hora.
- natural directa
- natural forzada por conducto vertical y aspirador estático
- ventilación mecánica.

Iluminación mínima de los recintos de telecomunicaciones: nivel medio de 300 lux y un aparato de iluminación autónomo de emergencia.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Control de obra terminada - Ensayos / Pruebas

Documentación para las verificaciones y pruebas de servicio según REBT
- Certificados
- Boletines
- Documentación adicional exigida por la Administración competente

SEGURIDAD UTILIZACIÓN - ILUMINACIÓN

Iluminación Interior y de Emergencia

Control de productos equipos y sistemas

Marcado CE si procede

Control de Ejecución

Deben coincidir en número y características con lo especificado en el proyecto:
- Luminarias
- Conductores
- Situación
- Altura de la instalación
- Pueta a tierra

Control de obra terminada - Ensayos / Pruebas

Ensayos de Control de Iluminación Interior y de Emergencia	Norma	DBs de aplicación	Obligatorio	Recomendable

Documentación para las verificaciones y pruebas de servicio
- Certificados
- Boletines
- Documentación adicional exigida por la Administración competente

ASCENSORES

Control de productos, equipos y sistemas

Marcado CE si procede
RD 1314/1997 sobre Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre Ascensores
Relación de componentes de seguridad con Marcado CE:
- Dispositivo de bloqueo de las puertas de los rellanos.
- Dispositivos para prevenir la caída, del apartado 3.2 del anexo I, que impiden la caída de la cabina o movimientos ascendentes incontrolados.
- Dispositivos de limitación del exceso de velocidad.
- Amortiguadores de acumulación de energía: Bien de característica no lineal o bien con amortiguación del retroceso.
- Amortiguadores de disipación de energía.
- Componentes de seguridad sobre gatos de los circuitos hidráulicos de potencia, cuando se utilizan como dispositivos para prevenir la caída.
- Dispositivos eléctricos de seguridad en forma de interruptores de seguridad que contengan componentes electrónicos.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Control de Ejecución

Control de replanteo, geometría, colocación, ejecución y materiales
Cumplirá los dispuesto según Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 1, referente a ascensores electromecánicos.
Control de ejecución:

- Comprobación entre el expediente técnico presentado ante el órgano competente de la Administración y la instalación que ha sido realizada.
- Inspección visual de la aplicación de las reglas de buena construcción.
- Comprobación de las indicaciones mencionadas en los certificados de aprobación para los elementos para los que se exigen pruebas de tipo, con las características del ascensor.

Control de obra terminada - Ensayos / Pruebas

Ensayos y pruebas antes de la puesta en servicio, recogidas en ITC-MIE-AEM 1, anexo D:

- Dispositivos de enclavamiento
- Dispositivos eléctricos de seguridad
- Elementos de suspensión y sus amarres
- Sistemas de frenado
- Medidas de intensidad y de potencia y medida de velocidad
- Medidas de resistencia de aislamiento de los diferentes circuitos
- Dispositivos de seguridad al final del recorrido
- Comprovación de la adherencia
- Limitador de velocidad, en los dos sentidos de marcha
- Paracaídas de cabina, verificando que ha sido bien montado y ajustado y la solidez del conjunto cabina-paracaídas-guías y la fijación de estas al edificio.
- Paracaídas de contrapeso.
- Amortiguadores
- Dispositivos de petición de socorro

Documentación para las verificaciones y pruebas de servicio según ITC-MIE-AEM 1

- Certificados
- Boletines
- Documentación adicional exigida por la Administración competente

SUMINISTRO DE AGUA

tipo de Instalación

INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA FRIA

INSTALACIÓN ACS

Control de productos equipos y sistemas

Marcado CE si procede

Control de Ejecución

CTE-HS 4 - art.5.1,2,3,4 y RITE
Protección contra condensaciones siempre según UNE 100171:1989
Protección térmica según UNE 100171:1989 (altas temperaturas), UNE EN ISO 12241:1999 (heladas) y según RITE

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Incompatibilidades de materiales según DB-HS4 - art.6.3 (acero-cobre), (acero galvanizado-tipo de agua)
Sujeciones antivibratorias a velocidades superiores a 1,5 a 2,0 m/sg
CTE-HR - conducciones colectivas aisladas de recintos protegidos y recintos habitables
CTE-HR - velocidad máxima en calefacción y radiadores a 1 m/sg
Filtro antes del contador

Control de obra terminada - Ensayos / Pruebas

Ensayos Red Interior Residuales y Pluviales	Norma	DBs de aplicación	Obligatorio	Recomendable
Prueba de Resist. Mecánica–Estanqueidad. La presión no varía durante 2h *	CTE, UNE 100151:1988 (metálicas) UNE ENV 12108 :2002 (termoplásticas)	DB-HS-4, art.5.2	TOTAL	

tipo de Instalación

RED EXTERIOR DE ABASTECIMIENTO

RED DE SANEAMIENTO

tipo de Instalación

RED INTERIOR DE EVACUACIÓN RESIDUALES

RED INTERIOR DE EVACUACIÓN PLUVIALES

Control de productos equipos y sistemas

Marcado CE si procede

Control de Ejecución

CTE-HS 5 - art.5.1,2,3,4
Altura cierre hidráulico sifón ≥25mm.
Abrazaderas cada 15 veces el diámetro de la bajante
edificios mayores de 10 plantas: interrumpir la verticalidad de la bajante
Red horizontal con registros cada 15 m.
CTE-HR - Sujeciones elásticas y aislamiento en codos verticales

Control de obra terminada - Ensayos / Pruebas

Ensayos Red Interior Residuales y Pluviales	Norma	DBs de aplicación	Obligatorio	Recomendable
Prueba de	CTE,	DB-HS-5,	TOTAL	

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Estanqueidad (Aparatos) *		art.5.6		
Prueba de Estanqueidad (Red Horizontal) *	CTE,	DB-HS-5, art.5.6, (0,3-0,6 bares)10min.	TOTAL	
Prueba de Estanqueidad (Arquet. y pozos) *	CTE,	DB-HS-5, art.5.6, (0,3-0,6 bares)10min.	TOTAL	
Prueba de Estanqueidad Total (Aire, agua o humo) *	CTE,	DB-HS-5, art.5.6.3, 4, 5)	TOTAL	

* Pruebas con certificado del instalador

tipo de Instalación

RED EXTERIOR DE EVACUACIÓN RESIDUALES

RED EXTERIOR DE EVACUACIÓN PLUVIALES

Ensayos Red Exterior de Fecales y Pluviales	Norma	DBs de aplicación	Obligatorio	Recomendable
Prueba de Estanqueidad red fecales o pluviales	s/ PPTGTSP		10%	

INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN, VENTILACIÓN Y CHIMENEAS

Control de productos equipos y sistemas

Marcado CE si procede
Tubos redondos de cobre y aleaciones de cobre. Marcado CE según UNE-EN 1057:2007.
Estufas para combustibles líquidos con quemadores de vaporización y conductos de evacuación de humos. Marcado CE según UNE-EN 1:1999
Calderas domésticas independientes que utilizan combustible sólido. Potencia térmica nominal ≤ 50 kW. Marcado CE según UNE-EN 12809:2002
Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos. Marcado CE según UNE-EN 12815:2002
Estufas que utilizan combustibles sólidos.Marcado CE según UNE-EN 13240:2005
Aparatos insertables, incluidos hogares abiertos que utilicen combustibles sólidos. Marcado CE según UNE-EN 13229:2003
Sistemas separadores de líquidos ligeros (por ejemplo aceite y petróleo). Marcado CE según UNE-EN 858-1: 2002/A1 2005
Terminales verticales para calderas tipo C6 según UNE-EN 14989-1: 2008
Radiadores y convectores. Marcado CE según UNE-EN 442-1:1996
Paneles radiantes en techo, alimentados con agua a una temperatura inferior a 120ºC. según UNE-EN 14037-1:2003
Conductos de chapa fabricados. Según UNE EN 100102:1998
Ventilación de edificios. Conductos. Requisitos para mantenimiento. Según UNE EN V 12097:1998

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Ventilación de edificios. Conductos chapa metálica. Resistencia y fugas. UNE EN 12237:2003
Ventilación de edificios. Conductos. Dimensiones y requisistos. Según UNE EN 13180:2003
Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Según UNE EN 13053:2003
Ventilación de edificios. Conductos no metálicos con material aislante. Según UNE EN 13403:2003

Control de Ejecución

Control de replanteo, geometría, colocación, ejecución y materiales

Ensayos de Control de instalaciones de calefacción, climatización y ventilación	Norma	DBs de aplicación	Obligatorio	Recomendable
Conductos de aire.	UNE 100012		El sistema	
Estanqueidad fluidos portadores previo a su ocultamiento	UNE 100151, UNE ENV 12108		El sistema	
Resistencia mecánica, fugas, dilatación de tuberías.	RITE - IT 2.2		El sistema	

Cumplirá los dispuesto según CTE DB-HS 3, apt. 6, y DB-HR

Control de obra terminada - Ensayos / Pruebas

Ensayos de Control de instalaciones de calefacción, climatización y ventilación	Norma	DBs de aplicación	Obligatorio	Recomendable
Ventilación de edificios. Ensayos sistemas de ventilación y climatización instalados	UNE EN 12599:2002		El sistema	
Certificado de Instalaciones Térmicas en los Edificios	RD 1027/2007 RITE		El sistema	

Certificado de Instalaciones Térmicas en los Edificios según RD 1027/2007 RITE
Documentación de las instalaciones
El certificado, según modelo de la Comunidad Autónoma, tendrá como mínimo el contenido siguiente:

a) identificación y datos referentes a sus principales características técnicas de la instalación realmente ejecutada;
b) identificación de la empresa instaladora, instalador autorizado con carné profesional y del director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva;
c) los resultados de las pruebas de puesta en servicio realizadas que como mínimo contendrán:

- **Pruebas de estanquidad de redes de tuberías de agua de acuerdo con la Norma UNE-EN 14336 para tuberías metálicas y UNE-ENV 12108 para tuberías plásticas.**
- **Pruebas de estanquidad de los circuitos frigoríficos**
- **Pruebas de libre dilatación**
- **Pruebas de recepción de redes de conductos de aire**
- **Pruebas de estanquidad de chimeneas**

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

- **Pruebas finales de acuerdo con UNE-EN 12599**

d) declaración expresa de que la instalación ha sido ejecutada de acuerdo con el proyecto o memoria técnica y de que cumple con los requisitos exigidos por el RITE.

Control de la instalación terminada.

1. En la instalación terminada, bien sobre la instalación en su conjunto o bien sobre sus diferentes partes, deben realizarse las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto o memoria técnica u ordenadas por el instalador autorizado o el director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva, las previstas en el apartado anterior y las exigidas por la normativa vigente.

2. Las pruebas de la instalación se efectuarán por la empresa instaladora, de acuerdo a los requisitos de la IT 2.

3. Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva, quien debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

4. Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación.

5. Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará, a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas por el instalador autorizado o por el director de la instalación a los que se refiere este reglamento, y bajo su responsabilidad.

EQUIPAMIENTOS

Control de productos, equipos y sistemas

Marcado CE si procede
Fregaderos de cocina; Marcado CE según UNE EN 13310: 2003
Urinarios murales; Marcado CE según UNE EN 13407: 2007
Bidés; Marcado CE según UNE EN 14528:2006 y UNE EN 14528: 2007
Aparatos sanitarios; Marcado CE según UNE EN 14688: 2007
Mamparas de ducha; Marcado CE según UNE EN 14428: 2005
Cubetas de lavado comunes para uso doméstico; Marcado CE según UNE EN 14296

Control de Ejecución

Control de replanteo, geometría, colocación, ejecución y materiales

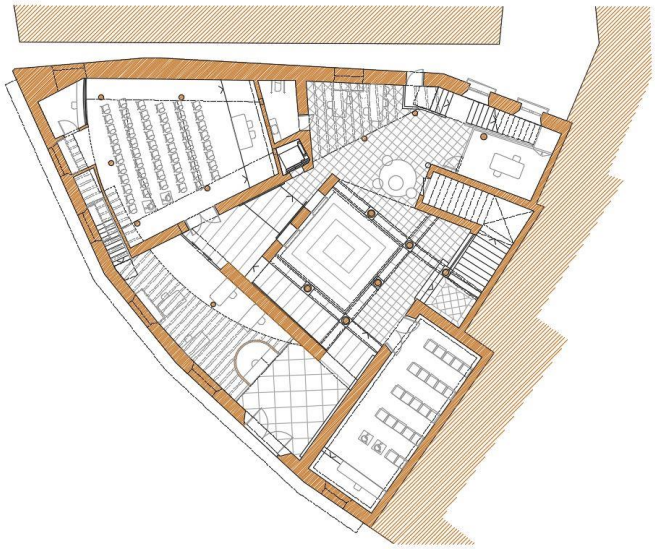
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ACTUACIONES PUNTUALES PARA LA REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD ° EN EL EDIFICIO DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE MÁLAGA PARA SU USO COMO COWORKING DIGITAL

CALLE CORTINA DEL MUELLE, 23. MÁLAGA



ANEXO
Protección contra incendios
DB-SI / Ordenanza Municipal PCI
(SEPARATA)

INICIATIVA HUB/COWORKING DIGITALES
PROMOVIDAS POR LA FUNDACIÓN INCYDE.
FINANCIADAS EN UN 80% POR FONDOS FEDER

Promotor
CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA

Arquitectos
JUAN GAVILANES VÉLAZ DE MEDRANO
FRANCISCO GONZÁLEZ FERNÁNDEZ
GG2 Arquitectos, SLP
Mayo de 2023

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ÍNDICE

1. **OBJETO DEL DOCUMENTO**
2. **REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO**
3. **DATOS GENERALES**
4. **JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DB SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO Y JUSTIFICACIÓN DE LA ORDENANZA MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**
   - ***SI 1 - COMPARTIMENTACIÓN EN CASO DE INCENDIO.***
   - ***SI 2 - PROPAGACIÓN EXTERIOR***
   - ***SI 3 - EVACUACIÓN DE OCUPANTES***
   - ***SI 4 - DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO.***
   - ***SI 5 - INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS***
   - ***SI 6 - RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA***
   - **ANEXO I DE LA ORDENANZA MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS: CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DE LOS EDIFICIOS E INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GAVILANES VELAZ DE MEDIANA REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO 24/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

1. OBJETO DEL DOCUMENTO

Se redacta la presente Separata de Protección contra Incendios al objeto de dar cumplimiento a lo prescrito en la Ordenanza de Protección Contra Incendios De Málaga en el APÉNDICE 4 *Requisitos de la documentación sobre condiciones de protección contra incendios necesaria para la tramitación de licencias municipales,* para aquellas actividades incluidas en el *apéndice 5* de la ordenanza: deben ser informadas por el servicio municipal de extinción de incendios y protección civil.

El edificio donde se desarrolla el presente Proyecto es el antiguo Palacio del Conde de Villalcazar, en calle Cortina del Muelle, 23, de Málaga, sede **CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA.**

Se redacta el presente Proyecto, con la finalidad de definir las actuaciones puntuales necesarias para renovar determinadas dependencias obsoletas adaptándolas como Coworking Digital, así como la adecuación y mejora de la accesibilidad general al edificio.

Por tanto, la actuación se encuadra dentro del *apartado q) Edificios donde se establezca cualquier actividad de titularidad pública de más de 500 m2 de superficie construida por planta o más de 2.000 m2 de Sc total o más de 14 m de altura de evacuación.*

2. REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO

PROGRAMA DE NECESIDADES:

El proyecto se plantea renovar determinadas dependencias obsoletas adaptándolas como Coworking Digital, así como la adecuación y mejora de la accesibilidad general al edificio.

Se organiza el programa de necesidades en la zona de intervención de la siguiente manera:

Planta baja: Con ingreso a través del zaguán recuperado en el que se encuentra la Conserjería, se da paso al patio principal rodeado por las galerías mediante las que se accede al ascensor por la zona adaptada, y a la escalera principal. Teniendo como espacio central el patio del edificio, se disponen entorno a él en esta planta, el Aula de Formación 1, el Aula de Formación 2, la Sala Mixta 1, la Sala de Reuniones 1 y la Sala de Coworking 1.

Se proyecta un aseo adaptado y se mantiene el acceso a la planta sótano.

Como prolongación de la escalera que une la planta baja con la primera, se dispone un nuevo tramo para habilitar una salida de emergencia nueva a la plazuela de la calle Don Juan

ARQ.: GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte: 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

de Málaga.

Planta sótano: Con acceso desde la planta baja, en ella se disponen otros aseos y los cuartos de instalaciones.

Entre planta: Accediendo a ella desde la escalera existente que la une con la planta baja, se proyecta la Sala Mixta 2 y a través de una galería se distribuyen los aseos, la Sala de Coworking 2, Sala de Coworking 3, el Despacho 1, el Despacho 2, y la Sala de Reuniones 2.

PROPUESTA DE ACTUACIÓN.

El presente proyecto plantea, mediante la realización de actuaciones puntuales, la adaptación a las nuevas necesidades de Coworking Digital de los espacios destinados en el proyecto de rehabilitación de 1988 a la actividad social y cultural para la ciudad, que han quedado obsoletos y residuales en el conjunto del edificio. Así mismo se proyecta la adecuación y mejora de la accesibilidad general al edificio.

El Palacio de Villalcázar, responde a la tipología de Casa de Comerciante que se surgió en la ciudad en el siglo XVIII, vinculada a la actividad portuaria. Esta tipología tiene como invariante de su estructuración en altura una planta baja con un entresuelo destinado a la actividad comercial, y una planta principal sobre ellas, donde se desarrollan las actividades privadas del edificio. Sobre esta planta pueden existir otras para dar cabida al resto de usos privativos.

Igualmente es característico de esta tipología la secuencia espacial calle-zaguán-galería-patio–escalera para jerarquizar el resto de espacios del edificio.

En consecuencia con esto, se plantea resolver la implantación del área de Coworking Digital en las zonas infrautilizadas de la planta baja y entresuelo, potenciando con la actuación las características tipológicas iniciales del edificio:

En primer lugar, en relación a la forma de acceder al mismo, se proyecta la recuperación del zaguán como nexo de unión del patio con la calle y del carácter estructurante del patio como espacio de relación de las diversas funciones que se albergan en el edificio.

Para ello se elimina el cancel acristalado y se da forma de nuevo al zaguán en toda su altura, cerrando lateralmente la crujía en sus dos niveles, provocando con ello el ingreso desde el patio a los distintos usos del edificio.

ARQ.: GONZÁLEZ HERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE AVILÉNES VELAZ DE MEDRANO
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte. 2023/101992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

En segundo lugar, para dar cabida a los usos requeridos de Coworking Digital en las zonas infrautilizadas de la planta baja y entresuelo, se proyecta completar el entresuelo de la primera crujía a la izquierda del zaguán así como la doble altura que se abrió sobre el salón de actos en el proyecto de 1988. Respecto a este último espacio, se proyecta la eliminación de la escalera que daba acceso a la galería alta del salón. Igualmente se propone recuperar como espacio de trabajo el hueco que se creó para exponer el mural de Eugenio Chicano, contemplando el traslado del mismo a otro emplazamiento.

Para resolver el problema de accesibilidad existente en la zona de entrada debido a la diferencia de nivel entre la calle y el patio, se retrasan los escalones actuales desde la primera línea de muro hasta la línea de columnas, pudiendo así disponer de una rampa en las galerías sur y oeste del patio de acuerdo con la normativa. Como apoyo a la mejora de la accesibilidad al edificio, se proyecta dentro del hueco existente, la sustitución del ascensor actual por uno nuevo con cabina adaptada.

Por otra parte, como mejora de la protección contra incendios en el área de actuación, se proyecta la apertura de una salida de emergencia hacia el ensanchamiento de la calle Don Juan de Málaga, en una zona que no afecta a las pinturas murales existentes.

3. DATOS GENERALES:

<u>Emplazamiento</u>: La sede de la Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de Málaga, se ubica en el antiguo Palacio del Conde de Villalcázar, en Calle Cortina del Muelle n° 23.

Provincia: Málaga.

Municipio: Málaga.

Entidad Local Menor: Centro Histórico de Málaga.

<u>Uso principal del edificio:</u> El uso característico del edificio es el de Equipamiento, albergando oficinas de la Sede Corporativa de la Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de Málaga formando parte de sus dependencias el Coworking proyectado en el área de intervención.

<u>Nº Plantas</u>: El edificio se estructura en Planta Baja con Entreplanta en las que se ubica el área de intervención para la adaptación a zona de Coworking Digital, sobre las que se sitúan la Planta primera, Planta Segunda, Planta Tercera y Planta de Casetón.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO JAVIER
GAVILANES VELEZ DE MEDRANO,
CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
VISADO ESTATUTARIO
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
24/06/2023 - Nº Expte.:2023001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

4. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DB SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO DEL CTE Y ordenanza municipal de protección contra incendios

Se proyecta la reforma parcial de un edificio de uso administrativo prexistente. Dicha reforma sólo afecta a la planta baja y entreplanta que, si bien mantienen el uso administrativo, sufren modificaciones en su distribución cuyo cumplimiento normativo en materia de protección contra incendios se justifica a continuación.

SI 1. COMPARTIMENTACIÓN EN CASO DE INCENDIO.

SI 1.1 Compartimentación en sectores de incendio.

1 Los edificios se deben compartimentar en *sectores de incendio* según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1. Las superficies máximas indicadas en dicha tabla para los *sectores de incendio* pueden duplicarse cuando estén protegidos con una instalación automática de extinción que no sea exigible conforme a este DB.

2 A 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.

3 La *resistencia al fuego* de los elementos separadores de los *sectores de incendio* debe satisfacer las condiciones que se establecen en la tabla 1.2. Como alternativa, cuando, conforme a lo establecido en la Sección SI 6, se haya adoptado el *tiempo equivalente de exposición al fuego* para los elementos estructurales, podrá adoptarse ese mismo tiempo para la *resistencia al fuego* que deben aportar los elementos separadores de los *sectores de incendio*.

4 Las escaleras y los ascensores que sirvan a *sectores de incendio* diferentes estarán delimitados por elementos constructivos cuya *resistencia al fuego* será, como mínimo, la requerida a los elementos separadores de *sectores de incendio*, conforme a lo que se establece en el punto 3 anterior.

En el caso de los ascensores, cuando sus accesos no estén situados en el recinto de una *escalera protegida,* dispondrán de puertas E 30(*) o bien de un *vestíbulo de independencia* en cada acceso, excepto cuando se trate de un acceso a un local de riesgo especial o a una zona de *uso Aparcamiento*, en cuyo caso deberá disponer siempre de *vestíbulo de independencia*.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GAVIANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 29015 - MALAGA
El presente visado acredita exclusivamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO 14/06/2023 - Nº Expte 2023/0019920001 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
Pag. 401 de 556

Tabla 1.1 Condiciones de compartimentación en *sectores de incendio*

Uso previsto* del edificio o *establecimiento	**Condiciones**
En general	- Todo *establecimiento* debe constituir *sector de incendio* diferenciado del resto del edificio excepto, en edificios cuyo uso principal sea *Residencial Vivienda*, los *establecimientos* cuya superficie construida no exceda de 500 m^2 y cuyo uso sea *Docente, Administrativo o Residencial Público*. - 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 siguientes límites: Zona de *uso Residencial Vivienda*, en todo caso. Zona de alojamiento(1) o de *uso Administrativo, Comercial o Docente* cuya superficie construida exceda de 500 m^2. Zona de uso Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 500 personas. Zona de *uso Aparcamiento* cuya superficie construida exceda de 100 m^2 (2). Cualquier comunicación con zonas de otro uso se debe hacer a través de vestíbulos de *independencia*. - Un espacio diáfano puede constituir un único *sector de incendio* que supere los límites de superficie construida que se establecen, siempre que al menos el 90% de ésta se desarrolle en una planta, sus salidas comuniquen directamente con el espacio libre exterior, al menos el 75% de su perímetro sea fachada y no exista sobre dicho recinto ninguna zona habitable. - No se establece límite de superficie para los *sectores de riesgo mínimo*.
Administrativo	- La superficie construida de todo *sector de incendio* no debe exceder de 2.500 m^2.
Aparcamiento	Debe constituir un *sector de incendio* diferenciado cuando esté integrado en un edificio con otros usos. Cualquier comunicación con ellos se debe hacer a través de un *vestíbulo de independencia*. Los *aparcamientos robotizados* situados debajo de otro uso estarán compartimentados en sectores de incendio que no excedan de 10.000 m^3.

(1) Por ejemplo, las zonas de dormitorios en establecimientos docentes o, en hospitales, para personal médico, enfermeras, etc.

(2) Cualquier superficie, cuando se trate de *aparcamientos robotizados*. Los aparcamientos convencionales que no excedan de 100 m^2 se consideran locales de riesgo especial bajo.

(3) Se recuerda que las zonas de uso industrial o de almacenamiento a las que se refiere el ámbito de aplicación del apartado Generalidades de este DB deben constituir uno o varios *sectores de incendio* diferenciados de las zonas de *uso Comercial* en las condiciones que establece la reglamentación específica aplicable al uso industrial.

(4) Los elementos que separan entre sí diferentes establecimientos deben ser EI 60. Esta condición no es aplicable a los elementos que separan a los establecimientos de las zonas comunes de circulación del centro.

(5) Dichos *establecimientos* deberán cumplir además las condiciones de compartimentación que se establecen para el uso Pública Concurrencia.

El edificio dispone de una superficie construida inferior a 2.500 m ², y forma un único sector de incendios.

VISADO ESTATUTARIO
24/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 29015 - MALAGA

Tabla 1.2 *Resistencia al fuego* de las paredes, techos y puertas que delimitan *sectores de incendio* [1][2]

Elemento	*Resistencia al fuego*			
	Sector bajo rasante	Sector sobre rasante en edificio con *altura de evacuación*:		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Paredes y techos[3] que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su *uso previsto*: [4]				
- *Sector de riesgo mínimo* en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- *Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo*	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- *Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario*	EI 120[5]	EI 90	EI 120	EI 180
- *Aparcamiento* [6]	EI 120 [7]	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre *sectores de incendio*	EI_2 t-C5 siendo t la mitad del tiempo de *resistencia al fuego* requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un *vestíbulo de independencia* y de dos puertas.			

La reforma afecta a la planta baja y la entreplanta de un edificio de uso administrativo con una altura de evacuación inferior a 15 metros, por lo que la resistencia al fuego de paredes y techos que delimiten sectores de incendio será de 60 minutos y la de las puertas de 45 minutos.

No existen puertas de sectorización.

Sector único: edificio.

<u>Para el sector destinado a uso administrativo, se exige EI 60.</u>

Las paredes que delimitan este sector se forman a base de tabique de fábrica de ladrillo hueco de 1/2 pie enfoscado por ambas caras, teniendo un REI 120.

El techo de la planta baja y entreplanta está formado por forjado mixto, de hormigón y madera con sección y velocidad de carbonización adecuada para garantizar su capacidad portante transcurridos 60 minutos.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita exclusivamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo. La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
24/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

SI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial.

Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios

Uso previsto* del edificio o *establecimiento - Uso del local o zona	**Tamaño del local o zona** S = superficie construida V = volumen construido		
	Riesgo bajo	**Riesgo medio**	**Riesgo alto**
En cualquier edificio o *establecimiento*:			
- Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. e.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc.	$100<V\leq 200$ m^3	$200<V\leq 400$ m^3	$V>400$ m^3
- Almacén de residuos	$5<S\leq 15$ m^2	$15<S\leq 30$ m^2	$S>30$ m^2
- Aparcamiento de vehículos de una vivienda unifamiliar o cuya superficie S no exceda de 100 m^2	En todo caso		
- Cocinas según potencia instalada P (1)(2)	$20<P\leq 30$ kW	$30<P\leq 50$ kW	$P>50$ kW
- Lavanderías. Vestuarios de personal. Camerinos(3)	$20<S\leq 100$ m^2	$100<S\leq 200$ m^2	$S>200$ m^2
- Salas de calderas con potencia útil nominal P	$70<P\leq 200$ kW	$200<P\leq 600$ kW	$P>600$ kW
- Salas de máquinas de instalaciones de climatización (según Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE, aprobado por RD 1027/2007, de 20 de julio, BOE 2007/08/29)	En todo caso		
- Salas de maquinaria frigorífica: refrigerante amoniaco		En todo caso	
refrigerante halogenado	$P\leq 400$ kW	$P>400$ kW	
- Almacén de combustible sólido para calefacción	$S\leq 3$ m^2	$S>3$ m^2	
- Local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución	En todo caso		
- Centro de transformación			
- aparatos con aislamiento dieléctrico seco o líquido con punto de inflamación mayor que 300ºC	En todo caso		
- aparatos con aislamiento dieléctrico con punto de inflamación que no exceda de 300ºC y potencia instalada P: total	$P\leq 2\,520$ kVA	$2520<P\leq 4000$ kVA	$P>4\,000$ kVA
en cada transformador	$P\leq 630$ kVA	$630<P\leq 1000$ kVA	$P>1\,000$ kVA
- Sala de maquinaria de ascensores	En todo caso		
- Sala de grupo electrógeno	En todo caso		
Residencial Vivienda			
- Trasteros (4)	$50<S\leq 100$ m^2	$100<S\leq 500$ m^2	$S>500$ m^2
Hospitalario			
- Almacenes de productos farmacéuticos y clínicos	$100<V\leq 200$ m^3	$200<V\leq 400$ m^3	$V>400$ m^3
- Esterilización y almacenes anejos			En todo caso
- Laboratorios clínicos	$V\leq 350$ m^3	$350<V\leq 500$ m^3	$V>500$ m^3
Administrativo			
- Imprenta, reprografía y locales anejos, tales como almacenes de papel o de publicaciones, encuadernado, etc.	$100<V\leq 200$ m^3	$200<V\leq 500$ m^3	$V>500$ m^3
Residencial Público			
- Roperos y locales para la custodia de equipajes	$S\leq 20$ m^2	$20<S\leq 100$ m^2	$S>100$ m^2
Comercial			
- Almacenes en los que la *densidad de carga de fuego* ponderada y corregida (Q_S) aportada por los productos almacenados sea (5)	$425<Q_S\leq 850$ MJ/m^2	$850<Q_S\leq 3.400$ MJ/m^2	$Q_S>3.400$ MJ/m^2
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	$S< 2.000$ m^2	$S<600$ m^2	$S<25$ m^2 y *altura de evacuación* <15 m

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
24/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

sin instalación automática de extinción	S<1.000 m^2	S<300 m^2	no se admite
- en recintos situados por debajo de la planta de salida del edificio			
con instalación automática de extinción	<800 m^2	no se admite	no se admite
sin instalación automática de extinción	<400 m^2	no se admite	no se admite
Pública concurrencia			
- Taller o almacén de decorados, de vestuario, etc.		100<V≤200 m^3	V>200 m^3

(1) Para la determinación de la potencia instalada sólo se considerarán los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición. Las freidoras y las sartenes basculantes se computarán a razón de 1 kW por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan.

En usos distintos de *Hospitalario* y *Residencial Público* no se consideran locales de riesgo especial las cocinas cuyos aparatos estén protegidos con un sistema automático de extinción, aunque incluso en dicho caso les es de aplicación lo que se establece en la nota (2). En el capítulo 1 de la Sección SI4 de este DB, se establece que dicho sistema debe existir cuando la potencia instalada exceda de 50 kW.

(2) Los sistemas de extracción de los humos de las cocinas que conforme a lo establecido en este DB SI deban clasificarse como local de riesgo especial deben cumplir además 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 45° 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 F_{400} 90.

(3) Las zonas de aseos no computan a efectos del cálculo de la superficie construida.

(4) Incluye los que comunican con zonas de uso garaje de edificios de vivienda.

(5) Las áreas públicas de venta no se clasifican como locales de riesgo especial. La determinación de Q_s 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 10^6 MJ se regulan por dicho Reglamento, aunque pertenezcan a un establecimiento de *uso Comercial*.

- ***No existen almacenes con volúmenes superiores a 100 m ³.***

- ***Existe un único local de Riesgo especial bajo que se corresponde con el cuarto del grupo de presión de PCI, situado en la planta sótano, la cual no forma parte de la reforma objeto de proyecto.***

Esté cumplirán las condiciones exigidas para su riesgo:

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios (1)

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante (2)	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos (3) que separan la zona del resto del edificio (2)(4)	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI_2 45-C5	2 x EI_2 30 -C5	2 x EI_2 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local (5)	≤ 25 m (6)	≤ 25 m (6)	≤ 25 m (6)

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO 24/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Para el LREB: para dicha estancia contará con puerta EI_2-45-C5 y la resistencia al fuego de sus paramentos es superior a EI90 y su estructura portante superior a R90.

SI 1.3 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

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

2 Independientemente de lo anterior, se limita a tres plantas y a 10m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas (ventiladas).

3 La *resistencia al fuego* requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc. Para ello puede optarse por una de las siguientes alternativas:

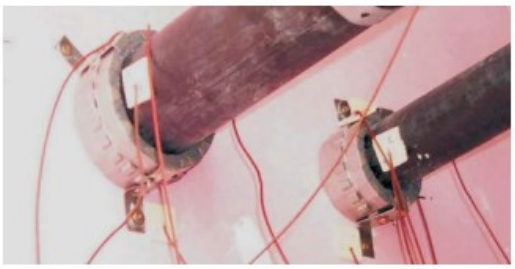
a) Disponer un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una *resistencia al fuego* al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t (i↔o) siendo t el tiempo de *resistencia al fuego* requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.

b) Elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t (i↔o) siendo t el tiempo de *resistencia al fuego* requerida al elemento de compartimentación atravesado.

Para el paso de tubos plásticos como son los tubos de alimentación eléctrica a los cuadros parciales y los bajantes de PVC ubicados en los distintos sectores se emplearán los **collarines PROMASTOP-A-RF-180.**

VISADO ESTATUTARIO
24/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MÁLAGA
ARQ. GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
C/ AVILANES VELEZ DE MEDRANO,



Resistencia al fuego

Los collarines de la marca PROMASTOP® UNICOLLAR se han ensayado con diferentes tipos de tuberías, bajo normas europeas e internacionales y en España, según Norma UNE-EN 13501, alcanzando Resistencias al Fuego desde EI(RF)-90 hasta EI(RF)-180, lo que permite su utilización en prácticamente todo tipo de construcciones. (Informe de Ensayo LICOF 5161/01).

Ø Diámetro Tubería		Ø 50	Ø 90	Ø 110	Ø 125	Ø 160	Ø 200
Nº Collarines min.	EI(RF)-90	1	1	1	1	1	2
	EI(RF)-120	1	1	1	1	2	2
	EI(RF)-180	1	1	1	2	2	-

Para aplicaciones de dos manguitos ver esquema de montaje en contraportada.

SI 1.4 *Reacción al fuego* de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario.

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

2 Las condiciones de *reacción al fuego* de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica.

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

Situación del elemento	Revestimientos[1]	
	De techos y paredes [2] [3]	De suelos [2]
Zonas ocupables [4]	C-s2,d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial [5]	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B_{FL}-s2[6]

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

- ***Oficinas: el edificio cuenta con solería de linóleo que cumple con lo establecido.***
- ***Aseos: alicatados en gres (20x20 cm).***

3 Los cerramientos formados por elementos textiles, tales como carpas, serán clase M2 conforme a UNE 23727:1990 "Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción". ***No ha lugar.***

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GALLANEL VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO M2
24/06/2023 - Nº Expte 2023001813/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

4 En los edificios y *establecimientos* de *uso Pública Concurrencia*, los elementos decorativos y de mobiliario cumplirán las siguientes condiciones:

a) Butacas y asientos fijos tapizados que formen parte del proyecto en cines, teatros, auditorios, salones de actos, etc.:

Pasan el ensayo según las normas siguientes:

- UNE-EN 1021-1:2006 "Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión".
- UNE-EN 1021-2:2006 "Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 2: fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla".

No ha lugar.

b) Elementos textiles suspendidos, como telones, cortinas, cortinajes, etc,:

Clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773: 2003 "Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación". ***No ha lugar.***

SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR

SI 2.1 Medianerías y fachadas.

Las medianerías o muros colindantes con otro edificio deben ser al menos EI 120.

Medianería formada por fábrico de ladrillo macizo de 1 pie de espesor guarnecido por la cara expuesta que alcanza la EI superior a la exigida según tabla F.1 del anejo F.

Tabla F.1. *Resistencia al fuego* de muros y tabiques de fábrica de ladrillo cerámico o sílico-calcáreo

Tipo de revestimiento		Espesor e de de la fábrica en mm						
		Con ladrillo hueco			Con ladrillo macizo o perforado		Con bloques de arcilla aligerada	
		40≤e<80	80≤e<110	e≥110	110≤e<200	e≥200	140≤e<240	e≥240
Sin revestir		(1)	(1)	(1)	REI-120	REI-240	(1)	(1)
Enfoscado	Por la cara expuesta	(1)	EI-60	EI-90	EI-180	REI-240	EI-180	EI-240
	Por las dos caras	EI-30	EI-90	EI-120	REI-180	REI-240	REI-180	REI-240
Guarnecido	Por la cara expuesta	EI-60	EI-120	EI-180	EI-240	REI-240	EI-240	EI-240
	Por las dos caras	EI-90	EI-180	EI-240	EI-240	REI-240	EI-240 RE-240 REI-180	REI-240

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de las fachadas, ya sea entre dos edificios, o bien en un mismo edificio, entre dos *sectores de*

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES PLAZA DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
24/06/2023 - Nº Expte. 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

incendio del mismo, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una *escalera o pasillo protegido* desde otras zonas, los puntos de ambas fachadas que no sean al menos EI 60 deben estar separados la distancia d que se indica a continuación, como mínimo, en función del ángulo α formado por los planos exteriores de dichas fachadas (véase figura 1.1). Para valores intermedios del ángulo α, la distancia d puede obtenerse por interpolación lineal.

En nuestro caso α *=180º, por lo que la distancia mínima entre huecos será de 50cm, distancia que se cumple holgadamente como se refleja en plano de planta.*

Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre dos *sectores de incendio* o entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada (véase figura 1.7). En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de dicha franja podrá reducirse en la dimensión del citado saliente (véase figura 1.8).

No existe riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre los sectores debido a la configuración vertical de los mismos.

La clase de *reacción al fuego* de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será B-s3 d2 en aquellas fachadas cuyo arranque sea accesible al público, bien desde la rasante exterior o bien desde una cubierta, así como en toda fachada cuya altura exceda de 18m.

SI 2.2 Cubiertas.

1 Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre dos edificios colindantes, ya sea en un mismo edificio, esta tendrá una *resistencia al fuego* REI 60, como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un *sector de incendio* o de un local de riesgo especial alto. Como alternativa a la condición anterior puede optarse por prolongar la medianería o el elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de la cubierta.

2 En el encuentro entre una cubierta y una fachada que pertenezcan a sectores de incendio

ARQ.: GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GAVIÑONES VELAZ DE MEDRANO REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 29015 - MALAGA
El presente visado acredita exclusivamente las siguientes circunstancias: la identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
Expte 2023/0099201 - 24/06/2023

o a edificios diferentes, la altura h sobre la cubierta a la que deberá estar cualquier zona de fachada cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60 será la que se indica a continuación, en función de la distancia d de la fachada, en proyección horizontal, a la que esté cualquier zona de la cubierta cuya resistencia al fuego tampoco alcance dicho valor.

d (m)	≥2,50	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
h (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

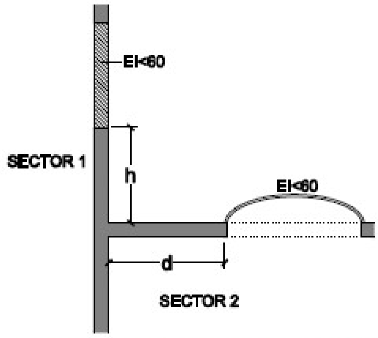


Figura 2.1 Encuentro cubierta-fachada

En nuestro caso nuestro edifico se encuentra por debajo del edificio colindante.

3 Los materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las cubiertas, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1 m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación, ventilación o extracción de humo, deben pertenecer a la clase de *reacción al fuego* BROOF (t1).

En nuestro caso el edificio cuenta con una cubierta de forjado de hormigón y elementos cerámicos con resistencia superior a la exigida.

SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES

SI 3.1 Compatibilidad de los elementos de evacuación.

1 Los *establecimientos* de *uso Comercial* o *Pública Concurrencia* de cualquier superficie y los de *uso Docente, Residencial Público o Administrativo* cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m², si están integrados en un edificio cuyo *uso previsto* principal sea distinto del suyo, deben cumplir las siguientes condiciones:

a) sus salidas de uso habitual y los recorridos hasta el *espacio exterior seguro* estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el *establecimiento* en cuestión, según lo establecido en el capítulo 1 de la Sección 1 de este DB. No

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/03/2023 - Nº Expte: 2023/001182/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
Pag. 410 de 556

obstante, dichos elementos podrán servir como *salida de emergencia* de otras zonas del edificio,

b) sus *salidas de emergencia* podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un *vestíbulo de independencia*, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.

2 Como excepción, los *establecimientos* de *uso Pública Concurrencia* cuya superficie construida total no exceda de 500 m² y estén integrados en centros comerciales podrán tener salidas de uso habitual o *salidas de emergencia* a las zonas comunes de circulación del centro. Cuando su superficie sea mayor que la indicada, al menos las *salidas de emergencia* serán independientes respecto de dichas zonas comunes.

***No ha lugar*.**

SI 3.2 Cálculo de la ocupación.

1 Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 en función de la *superficie útil* de cada zona, salvo cuando sea previsible una ocupación mayor o bien cuando sea exigible una ocupación menor en aplicación de alguna disposición legal de obligado cumplimiento, como puede ser en el caso de establecimientos hoteleros, docentes, hospitales, etc.

En aquellos *recintos* o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspondientes a los que sean más asimilables.

En nuestro caso tendremos un edifico destinado a uso administrativo.

2 A efectos de determinar la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de *uso previsto* para el mismo.

Establecemos como recintos de ocupación nula a aquellas zonas cuya ocupación implique una ocupación ocasional, en nuestro caso la zona de aseos.

Planta baja:

Dependencia	Superficie(m ²)	Densidad (p/m ²)	Ocupación (p)
Zaguán	25,00	Alternativa	---
Conserjería	3,55	1/10	1

VISADO ESTATUTARIO
24/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente trabajo acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
AUT.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO,INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GIVILAMES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 MALAGA

Sala de Coworking 1	39,40	1/10	4
Sala de Formación 1	79,75	En función asientos	60
Sala de Traducción	6,20	1/10	1
Sala de Formación 2	48,40	En función asientos	25
Ascensor	2,41	---	---
Aseo adaptado	6,50	---	---
Patio	27,20	Alternativa	---
Galería Patio	48,15	Alternativa	---
Galería Coworking	20,70	Alternativa	---
Sala Mixta	43,75	1/10	5
Sala de reuniones 1	13,20	1/10	2
Escalera 1 principal	25,50	---	---
Escalera 2	14,55	---	---
Almacén bajo escalera	11,30	---	---

Entreplanta:

Dependencia	Superficie(m²)	Densidad (p/m²)	Ocupación (p)
Sala mixta 2	61,70	En función asientos	15
Aseo	11,60	---	---
Sala Coworking 2	39,65	En función asientos	14
Sala Coworking 3	40,05	En función asientos	12
Pasillo	8,20	---	---
Despacho 1	12,35	1/10	2
Despacho 2	11,25	1/10	2
Sala de reuniones 2	17,50	En función asientos	8
Escalera 1	23,90	---	---
Escalera 2	9,20	---	---
Galería Coworking 2	18,55	Alternativo	---
Ascensor	2,41	---	---

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
24/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

En función a la superficie de las plantas y atendiendo al uso administrativo de las mismas se establecen las siguientes ocupaciones:

-	**Planta sótano:**	**127,66 m2**	**1/40**	**4**
-	**Planta baja:**			**98**
-	**Entreplanta:**			**53**
-	**Planta primera:**	**463,63**	**1/10**	**47**
-	**Planta segunda:**	**463,93**	**1/10**	**47**
-	**Planta tercera:**	**441,60**	**1/10**	**45**
-	**Planta torreón:**	**25,74**	**1/10**	**3**

Lo que hace un total en nuestro edificio de 297 personas, valor a tener en cuenta para la determinación de puertas y pasillos.

SI 3.3 Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación.

El edificio que nos ocupa contará con más de una salida de planta, cumplirá:

Número de salidas existentes	Condiciones
Plantas o *recintos* que disponen de una única *salida de planta* o salida de *recinto* respectivamente	No se admite en *uso Hospitalario, en* las plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo, así como en salas o unidades para pacientes hospitalizados cuya superficie construida exceda de 90 m^2.
	La ocupación no excede de 100 personas, excepto en los casos que se indican a continuación: - 500 personas en el conjunto del edificio, en el caso de *salida de un edificio* de viviendas; - 50 personas en zonas desde las que la evacuación hasta una *salida de planta* deba salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente; - 50 alumnos en escuelas infantiles, o de enseñanza primaria o secundaria.
	La longitud de los *recorridos de evacuación* hasta una *salida de planta* no excede de 25 m, excepto en los casos que se indican a continuación: - 35 m en *uso Aparcamiento;* - 50 m si se trata de una planta, incluso de *uso Aparcamiento*, que tiene una salida directa al *espacio exterior seguro* y la ocupación no excede de 25 personas, o bien de un espacio al aire libre en el que el riesgo de incendio sea irrelevante, por ejemplo, una cubierta de edificio, una terraza, etc.
	La *altura de evacuación* descendente de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en *uso Residencial Público*, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de *salida de edificio* (2), o de 10 m cuando la evacuación sea ascendente.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
24/6/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Plantas o *recintos* que disponen de más de una *salida de planta* o salida de *recinto* respectivamente [3]	La longitud de los *recorridos de evacuación* hasta alguna *salida de planta* no excede de 50 m, excepto en los casos que se indican a continuación: - 35 m en zonas en las que se prevea la presencia de ocupantes que duermen, o en plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo en *uso Hospitalario* y en plantas de escuela infantil o de enseñanza primaria. - 75 m en espacios al aire libre en los que el riesgo de declaración de un incendio sea irrelevante, por ejemplo, una cubierta de edificio, una terraza, etc.
	La longitud de los *recorridos de evacuación* desde su origen hasta llegar a algún punto desde el cual existan al menos dos *recorridos alternativos* no excede de 15 m en plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo en *uso Hospitalario* o de la longitud máxima admisible cuando se dispone de una sola salida, en el resto de los casos.
	Si la *altura de evacuación* descendente de la planta obliga a que exista más de una *salida de planta* o si más de 50 personas precisan salvar en sentido ascendente una *altura de evacuación* mayor que 2 m, al menos dos *salidas de planta* conducen a dos escaleras diferentes.

(1) La longitud de los *recorridos de evacuación* que se indican se puede aumentar un 25% cuando se trate de *sectores de incendio* protegidos con una instalación automática de extinción.

(2) Si el establecimiento no excede de 20 plazas de alojamiento y está dotado de un sistema de detección y alarma, puede aplicarse el límite general de 28 m de *altura de evacuación*.

(3) La planta de *salida del edificio* debe contar con más de una *salida:*

- en el caso de edificios de U*so Residencial Vivienda,* cuando la ocupación total del edificio exceda de 500 personas.
- en el resto de los usos, cuando le sea exigible considerando únicamente la ocupación de dicha planta, o bien cuando el edificio esté obligado a tener más de una escalera para la evacuación descendente o más de una para evacuación ascendente.

Estudiaremos la evacuación de cada una de las plantas por separado, hasta su correspondiente salida de planta, y la evacuación general del edificio.

Para la planta de salida del edificio no es exigible contar con más de una salida contando sólo con su ocupación, por lo que en virtud de la nota 3, no será exigible contar con más de una salida del edificio en esta planta.

Cabe destacar que el edificio cuenta con menos de 100 personas en cada una de las plantas.

<u>Planta baja:</u> destinada a uso administrativo. Dispondrá de dos salidas de planta que se corresponden con sendas salidas de edificio. Circunstancia requerida al contar con una ocupación inferior a 100 personas, pero un recorrido máximo de evacuación superior a 25 metros.

Están formadas por:

- **Principal: formada por el hueco de paso permanentemente abierto de 2,48 metros que dejan libres las puertas históricas del edificio.**
- **Emergencia: formada por puerta con abatible hacia el exterior con una anchura libre de 0,90 metros.**

La necesidad de contar con una segunda salida es debido al recorrido de evacuación, y no debido a la ocupación de la planta, por lo que la segunda salida no tendrá la necesidad de

ARQ: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO 14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

ser accesible ni será preceptivo aplicar hipótesis de bloqueo.

Entreplanta: destinado a uso administrativo. Dispone de una salida de planta, que se corresponde con el arranque de la escalera no protegida que comunica la entreplanta con la planta baja. Circunstancia requerida al contar con una ocupación inferior a 100 personas, un recorrido máximo de evacuación inferior a 25 metros hasta dicha salida de planta, y una altura de evacuación inferior a 28 metros.

Planta primera: destinada a uso administrativo. Dispone de una salida de planta, que se corresponde con el arranque de la escalera no protegida de evacuación descendente general del edificio. Circunstancia requerida al contar con una ocupación inferior a 100 personas, un recorrido máximo de evacuación inferior a 25 metros hasta dicha salida de planta, y una altura de evacuación inferior a 28 metros.

Planta segunda: destinada a uso administrativo. Dispone de una salida de planta, que se corresponde con el arranque de la escalera no protegida de evacuación descendente general del edificio. Circunstancia requerida al contar con una ocupación inferior a 100 personas, un recorrido máximo de evacuación inferior a 25 metros hasta dicha salida de planta, y una altura de evacuación inferior a 28 metros.

Planta tercera: destinada a uso administrativo. Dispone de una salida de planta, que se corresponde con el arranque de la escalera no protegida de evacuación descendente general del edificio. Circunstancia requerida al contar con una ocupación inferior a 100 personas, un recorrido máximo de evacuación inferior a 25 metros hasta dicha salida de planta, y una altura de evacuación inferior a 28 metros.

Planta casetón: destinada a uso administrativo. Dispone de una salida de planta, que se corresponde con el arranque de la escalera no protegida de evacuación descendente general del edificio. Circunstancia requerida al contar con una ocupación inferior a 100 personas, un recorrido máximo de evacuación inferior a 25 metros hasta dicha salida de planta, y una altura de evacuación inferior a 28 metros.

En planos adjuntos queda reflejado el recorrido de evacuación más desfavorable de las plantas objeto de la actuación, cumpliendo todos ellos con los condicionantes anteriores.

SI 3.4 Dimensionado de los medios de evacuación.

1 Criterios para la asignación de los ocupantes

- Cuando en un *recinto*, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida, la

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GAVILANES VELEZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente los siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO 14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable. ***Al no ser exigible contar con más de una salida en cada planta, ni siquiera en la planta baja (salida del edificio), por motivos de ocupación, no será necesario contemplar hipótesis de bloqueo.***

- **A efectos del cálculo de la capacidad de evacuación de las escaleras y de la distribución de los ocupantes entre ellas, cuando existan varias, no es preciso suponer inutilizada en su totalidad alguna de las *escaleras protegidas* existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable. *NO ES EL CASO, ya que sólo es necesario una escalera de evacuación.***
- **En la planta de desembarco de una escalera, el flujo de personas que la utiliza deberá añadirse a la *salida de planta* que les corresponda, a efectos de determinar la anchura de esta. Dicho flujo deberá estimarse, o bien en 160 A personas, siendo A la anchura, en metros, del desembarco de la escalera, o bien en el número de personas que utiliza la escalera en el conjunto de las plantas, cuando este número de personas sea menor que 160.**

  El flujo asignado a la salida de planta vinculada a la escalera de evacuación será de 160 x 1,92 (en su tramo más desfavorable) = 307 personas.

  La salida del edificio asignada a esta escalera es de 2,48 metros de anchura capaz de evacuar hasta 496 personas, superior a 297 personas que podrán ocupar el edificio.

  La ocupación de la planta baja se evacua por la salida del edificio que da a la calle Cortina del Muelle. Dicha salida tiene una anchura de 2,48 metros con capacidad de evacuación 496 personas cuando la ocupación de esta planta es de 98 personas.

2 Cálculo

- **El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la tabla 4.1. La anchura de los elementos de evacuación (puertas, pasos, pasillos y rampas) será P/200, donde P es el número de personas asignadas a un determinado elemento de evacuación.**

  En nuestro caso será A>1,485 m. Se adoptan los siguientes valores:

  - **Salida del edificio: 2,48 m / 0,90 m.**
  - **Pasos: >0,80 m.**

VISADO ESTATUTARIO
24/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita exclusivamente las siguientes circunstancias: la identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO JOSE
COLABORADOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVIANES VELEZ DE MEDIANO
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

- **Rampas:** **> 1,20 m.**
- **Escaleras:** **> 1,20 m.**
- **Pasillos:** **1,20m.**

SI 3.5 Protección de escaleras.

Tabla 5.1. Protección de las escaleras

Uso previsto (1)	Condiciones según tipo de protección de la escalera h = *altura de evacuación* de la escalera P = número de personas a las que sirve en el conjunto de plantas		
	No protegida	**Protegida** (2)	**Especialmente protegida**
Escaleras para evacuación descendente			
Residencial Vivienda	h ≤ 14 m	h ≤ 28 m	Se admite en todo caso
Administrativo, Docente,	h ≤ 14 m	h ≤ 28 m	
Comercial, Pública Concurrencia	h ≤ 10 m	h ≤ 20 m	
Residencial Público	Baja más una	h ≤ 28 m (3)	
Hospitalario			
zonas de hospitalización o de tratamiento intensivo	No se admite	h ≤ 14 m	
otras zonas	h ≤ 10 m	h ≤ 20 m	
Aparcamiento	No se admite	No se admite	

(1) Las escaleras para evacuación descendente y las escaleras para evacuación ascendente cumplirán en todas sus plantas respectivas las condiciones más restrictivas de las correspondientes a los usos de *los sectores de incendio* con los que comuniquen en dichas plantas. Cuando un *establecimiento* contenido en un edificio de *uso Residencial Vivienda* no precise constituir *sector de incendio* conforme al capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, las condiciones exigibles a las escaleras comunes son las correspondientes a dicho uso.

(2) Las escaleras que comuniquen *sectores de incendio* diferentes pero cuya *altura de evacuación* no exceda de la admitida para las escaleras no protegidas, no precisan cumplir las condiciones de las *escaleras protegidas*, sino únicamente estar compartimentadas de tal forma que a través de ellas se mantenga la compartimentación exigible entre *sectores de incendio*, siendo admisible la opción de incorporar el ámbito de la propia escalera a uno de los sectores a los que sirve.

(3) Cuando se trate de un *establecimiento* con menos de 20 plazas de alojamiento se podrá optar por instalar un *sistema de detección y alarma* como medida alternativa a la exigencia de *escalera protegida*.

En nuestro caso, tendremos una edificación administrativa con altura de evacuación inferior a 14 metros, por lo que no se requieren escaleras protegidas ni especialmente protegidas.

SI 3.6 Puertas en recorridos de evacuación.

1 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 estancias con ocupaciones superiores a 50 personas dispondrán de

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita exclusivamente los siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO 24/06/2023 - Nº EXPte 23/00992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

puertas con eje de giro vertical.

2 Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2003 VC1, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2003 VC1, en caso contrario.

3 Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:

- 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.
- 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 cálculo de la ocupación.

Las estancias con ocupaciones superiores a 50 personas dispondrán de puertas con apertura en el sentido de la evacuación. En el caso de la salida principal del edificio, al tratarse de una puerta histórica, deberá permanecer abierta durante el desarrollo de la actividad, manteniendo constantemente el hueco de paso libre.

4 Cuando existan puertas giratorias, deben disponerse puertas abatibles de apertura manual contiguas a ellas, excepto en el caso de que las giratorias sean automáticas y dispongan de un sistema que permita el abatimiento de sus hojas en el sentido de la evacuación, incluso en el caso de fallo de suministro eléctrico, mediante la aplicación manual de una fuerza no superior a 14 kg. La anchura útil de este tipo de puertas y de las de giro automático después de su abatimiento, debe estar dimensionada para la evacuación total prevista. **No existen puertas giratorias.**

5 Las puertas de apertura automática dispondrán de un sistema tal que, en caso de fallo del mecanismo de apertura o del suministro de energía, abra la puerta e impida que ésta se cierre, o bien que, cuando sean abatibles, permita su apertura manual. En ausencia de dicho sistema, deben disponerse puertas abatibles de apertura manual que cumplan las condiciones indicadas en el párrafo anterior. **No existen puertas automáticas.**

SI 3.7 Señalización de los medios de evacuación.

1 Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme

ARQ.: GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE CAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: Identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - 1º Expte 2023/001992/00
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
Pag. 418 de 556

a los siguientes criterios:

a) Las salidas de *recinto*, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de *uso Residencial Vivienda* y, en otros usos, cuando se trate de salidas de *recintos* cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos *recintos* y los ocupantes estén familiarizados con el edificio. **Las salidas del edificio se señalizarán con rótulo "salida".**

b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia. **No existe salida 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. **El edificio cuenta con señales indicativas de dirección visibles desde todo origen de evacuación.**

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. **Se señaliza según plano adjunto.**

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. **Se señaliza según plano adjunto.**

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* (ver definición en el Anejo A del DB SUA) 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 del edificio accesible se señalizarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA(Símbolo Internacional de Accesibilidad para la

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
Pag. 419 de 556

movilidad).

Cuando dichos *itinerarios accesibles* conduzcan a una *zona de refugio* o a un *sector de incendio* alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO".

h) La superficie de las *zonas de refugio* se señalizará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

2 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, UNE23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

SI 3.8 Control del humo de incendio.

No ha lugar, la ocupación es inferior a 1000 personas.

SI 3.9 Evacuación de Personas con discapacidad en caso de incendio.

1 En los edificios de uso Residencial Vivienda con altura de evacuación superior a 28m, de uso Residencial Público, Administrativo o Docente con altura de evacuación superior a 14m, de uso Comercial o Pública Concurrencia con altura de evacuación superior a 10m o en plantas de uso Aparcamiento cuya superficie exceda de 1.500m², toda planta que no sea zona de ocupación nula y que no disponga de alguna salida del edificio accesible dispondrá de posibilidad de paso a un sector de incendio alternativo mediante una salida de planta accesible o bien de una zona de refugio apta para el número de plazas que se indica a continuación:

- una para usuario de silla de ruedas por cada 100 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2;
- excepto en uso Residencial Vivienda, una para persona con otro tipo de movilidad reducida por cada 33 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2.

En terminales de transporte podrán utilizarse bases estadísticas propias para estimar el número de plazas reservadas a personas con discapacidad.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO MANUEL
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO
CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MÁLAGA
El presente visado acredita exclusivamente las siguientes circunstancias: la identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal de corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
Nº Expte 2023/001992/001 - 24/06/2023

2 Toda planta que disponga de zonas de refugio o de una salida de planta accesible de paso a un sector alternativo contará con algún itinerario accesible entre todo origen de evacuación situado en una zona accesible y aquéllas.

3 Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.

4 En plantas de salida del edificio podrán habilitarse salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio.

No ha lugar.

SI 4. DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO

SI 4.1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios.

Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el *mantenimiento* de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Aquellas zonas cuyo *uso previsto* sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del *establecimiento* en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, deban constituir un *sector de incendio* diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el *uso previsto* de la zona.

En general	
Extintores portátiles	Uno de eficacia 21A -113B: - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo *origen de evacuación*. - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1[(1)] de este DB.

ARQ. GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE GAVILANES VELEZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Bocas de incendio equipadas	En zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la Sección SI1, en las que el riesgo se deba principalmente a materias combustibles sólidas[2]
Ascensor de emergencia	En las plantas cuya *altura de evacuación* exceda de 28 m
Hidrantes exteriores	Si la *altura de evacuación* descendente excede de 28 m o si la ascendente excede de 6 m, así como en *establecimientos* de densidad de ocupación mayor que 1 persona cada 5 m^2 y cuya superficie construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m^2 . Al menos un hidrante hasta 10.000 m^2 de superficie construida y uno más por cada 10.000 m^2 adicionales o fracción.[3]
Instalación automática de extinción	Salvo otra indicación en relación con el uso, en todo edificio cuya *altura de evacuación* exceda de 80 m. En cocinas en las que la potencia instalada exceda de 20 kW en *uso Hospitalario* o *Residencial Público* o de 50 kW en cualquier otro uso[4] En centros de transformación cuyos aparatos tengan aislamiento dieléctrico con punto de inflamación menor que 300 ºC y potencia instalada mayor que 1 000 kVA en cada aparato o mayor que 4 000 kVA en el conjunto de los aparatos. Si el centro está integrado en un edificio de uso Pública Concurrencia y tiene acceso desde el interior del edificio, dichas potencias son 630 kVA y 2 520 kVA respectivamente.

Administrativo

Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 2.000 m^2. [7]
Columna seca[5]	Si la altura de evacuación excede de 24 m.
Sistema de alarma[6]	Si la superficie construida excede de 1.000 m^2.
Sistema de detección de incendio	Si la superficie construida excede de 2.000 m^2, detectores en zonas de riesgo alto conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB. Si excede de 5.000 m^2, en todo el edificio .
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 5.000 y 10.000 m^2. Uno más por cada 10.000 m^2 adicionales o fracción.[3]

Aparcamiento

Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 500 m^2.[7] Se excluyen los *aparcamientos robotizados*.
Columna seca[5]	Si existen más de tres plantas bajo rasante o más de cuatro sobre rasante, con tomas en todas sus plantas.
Sistema de detección de incendio	En aparcamientos convencionales cuya superficie construida exceda de 500 m^2.[8] Los *aparcamientos robotizados* dispondrán de pulsadores de alarma en todo caso.
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie construida está comprendida entre 1.000 y 10.000 m^2 y uno más cada 10.000 m^2 más o fracción.[3]
Instalación automática de extinción	En todo *aparcamiento robotizado*.

- **Extintores portátiles: se instalarán cada 15 metros de recorrido con eficacia 21A-113B.**
- **Columna seca: no es necesaria la dotación de columna seca al contar con altura de evacuación inferior a 24 metros.**
- **Bocas de incendio: se le exige la instalación de un sistema bocas de incendio.**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO 14/06/2023 - Nº Expte 2023/00[illegible]2/001 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

- **Sistema de alarma: es necesaria la instalación de un sistema de alarma en el local.**
- **Sistema de detección: No será necesaria su instalación, debido a la superficie construida del edificio es inferior a 5.000m².**
- **Hidrantes exteriores: no es necesario contar con hidrantes exteriores.**
- **Sistema de rociadores: No se requiere.**

EXTINTORES:

Se instalan 25 extintores de 6 kg. de carga de polvo polivalente como agente extintor y una eficacia 21A-113B y 4 extintores de CO_2 situados en lugares indicados en plano situados en lugar indicado en plano.

Quedarán fijados a los paramentos verticales o pilares mediante soportes mecánicos de manera que la parte superior del mismo quede a una altura máxima de 1,70m.

Serán de marca y modelo aprobado por el Ministerio de Industria y Energía y cumple la Norma UNE-.23110175 y cuantas normas les son de aplicación.

Cada seis meses se realizarán las revisiones oportunas, verificándose la situación, buen estado, presión y cuantas observaciones se consideren oportunas.

Dichas revisiones serán realizadas por personal especializado y quedarán recogidas en tarjetas unidas de forma segura a cada extintor revisado, registrándose igualmente, la clave de la persona que realice dichas operaciones.

SISTEMA DE BIES AUTOMÁTICOS

El edificio se encuentra totalmente cubierto por las Bies existentes en el interior del edificio, reflejado en planos adjuntos.

Será necesaria la instalación de una red de BIE. La red que abastece dichas BIE estará alimentada a través del correspondiente grupo de presión de agua contra incendios, el cual se abastece de un sistema de depósitos, para uso exclusivo de esta instalación, con una capacidad mínima de 12.000 l.

La BIE a instalar consta de los siguientes elementos:

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO 14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

- **Boquilla:** será de latón y tendrá accionamiento para permitir la salida de agua de forma de chorro y pulverizada, así como la posibilidad de cierre y apertura
- **Manguera:** de trama rígida con un diámetro interior de 25mm, con una longitud de 20m, diseñada para una presión de servicio de 15Kg/cm² y con una presión de rotura superior a 45Kg/cm² no debe colapsarse por sí misma, su peso no excederá de 7Kg y tendrá un envejecimiento garantizado a un mínimo de 5 años
- **Racores:** Los elementos de la BIE se conectaran entre sí mediante racores construidos según Norma UNE-23400.
- **Válvula:** será de tipo manual de bloqueo
- **Manómetro:** será de tipo de esfera con escala de 0 a 10bar
- **Soporte de manguera** será de tipo de devanadera, resistente a la corrosión y que garantice el giro durante la vida útil de la BIE
- **Armario:** Todos los elementos que componen la BIE estarán alojados en un armario en superficie metálico con tapa de cristal que permita la fácil visión, accesibilidad y rotura del mismo. Dispondrá de un sistema de apertura para el mantenimiento

El armario de la BIE se situara en los paramentos verticales del local, de forma que el centro quede a una altura inferior a 1,5m con relación al suelo y se situara cerca de la puerta. La BIE se señalizará de forma que sea fácilmente localizable, y se mantendrá alrededor de la misma una zona libre de obstáculos lo suficientemente amplia para permitir el acceso y maniobra sin dificultad.

El edificio contará bocas de incendio equipadas, alcanzando la longitud de las mangueras todo origen de evacuación, habiendo en la proximidad de cada salida una boca de incendio. La distancia máxima entre ellas no debe superar 50 m la distancia real desde cada punto del sector protegido no excederá de 25m. Situadas tal y como se refleja en planos. El aljibe de la BIE cuenta con un depósito muy superior a los 12.000 litros exigidos.

INSTALACIÓN DE ALARMA.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita exclusivamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del firmante. La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO 24/06/2023 - Nº Expte 2023/0019921001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El edificio cuenta con un sistema de alarma que cuenta con las siguientes elementos:

- Centralita.
- Pulsadores de alarma.
- Sirena.

El edificio cuenta con una centralita que conectarán 20 pulsadores conectadas a las 12 luces estroboscópicas con las que dispone el edificio.

Pulsadores.

El edificio contará con pulsadores de alarma identificables para que, por accionamiento manual, pueda localizarse cualquier conato de incendio, y ser transmitida su posición a la central. La distancia a recorrer desde cualquier punto hasta el pulsador más próximo será inferior a 25 m., por caminos reales.

SI 4.2 Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios.

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

   La señalización de los medios manuales de protección contra incendio cumplirá con lo establecido.

SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

SI 5.1 Condiciones de aproximación y entorno.

1 Aproximación a los edificios

- Los viales de aproximación de los vehículos de los bomberos a los espacios de maniobra, cumplirán las condiciones siguientes:
  - anchura mínima libre 3,5 m;
  - altura mínima libre o gálibo 4,5 m;
  - capacidad portante del vial 20 kN/m².

VISADO ESTATUTARIO
24/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ. GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO

- En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 m y 12,50 m, con una anchura libre para circulación de 7,20 m.

2 Entorno de los edificios

- El edificio en el que se ubica el local dispone de un espacio de maniobra para los bomberos que cumple las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que están situados los accesos:
  - anchura mínima libre 5 m;
  - altura libre la del edificio
  - separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio
    - Edificios de hasta 15 m de *altura de evacuación* 23 m. **No ha lugar**
    - Edificios de más de 15 m y hasta 20 m de *altura de evacuación* 18 m. **Se cumple.**
    - Edificios de más de 20 m de *altura de evacuación* 10 m. **No ha lugar**.
  - distancia máxima hasta los accesos al edificio necesarios para poder llegar hasta todas sus zonas 30 m.
  - pendiente máxima 10%.
  - resistencia al punzonamiento del suelo 100 kN sobre 20 cmϕ.
- La condición referida al punzonamiento debe cumplirse en las tapas de registro de las canalizaciones de servicios públicos situadas en ese espacio, cuando sus dimensiones fueran mayores que 0,15m x 0,15m, debiendo ceñirse a las especificaciones de la norma UNE-EN 124:1995.
- El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.
- En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/0019920001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella. El punto de conexión será visible desde el camión de bombeo. **No ha lugar**.

- En las vías de acceso sin salida de más de 20 m de largo se dispondrá de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios. **No ha lugar**.

- En zonas edificadas limítrofes o interiores a áreas forestales, deben cumplirse las condiciones siguientes: **NO HA LUGAR**.

  - Debe haber una franja de 25 m de anchura separando la zona edificada de la forestal, libre de arbustos o vegetación que pueda propagar un incendio del área forestal así como un camino perimetral de 5 m, que podrá estar incluido en la citada franja;

  - La zona edificada o urbanizada debe disponer preferentemente de dos vías de acceso alternativas, cada una de las cuales debe cumplir las condiciones expuestas en el apartado 1.1;

  - Cuando no se pueda disponer de las dos vías alternativas indicadas en el párrafo anterior, el acceso único debe finalizar en un fondo de saco de forma circular de 12,50 m de radio, en el que se cumplan las condiciones expresadas en el primer párrafo de este apartado.

SI 5.2 Accesibilidad por fachada.

1 Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dichos huecos deben cumplir las condiciones siguientes:

- Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no sea mayor que 1,20 m. **Se cumple**.

- Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser, al menos, 0,80 m y 1,20 m respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no debe exceder de 25 m, medida sobre la fachada. **Se cumple**.

- No se deben instalar en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al

ARQ. GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROTOTOP. CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
GAVILANES VEGAZ DE MEDRANO, 29015 - MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: la identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001912/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya *altura de evacuación* no exceda de 9 m. **Se cumple**.

- Los *aparcamientos robotizados* dispondrán, en cada sector de incendios en que estén compartimentados, de una vía compartimentada con elementos EI 120 y puertas EI2 60-C5 que permita el acceso de los bomberos hasta cada nivel existente, así como de un sistema mecánico de extracción de humo capaz realizar 3 renovaciones/hora. **No ha lugar**.

SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

SI 6.1 Resistencia al fuego de la estructura.

1 Se admite que un elemento tiene suficiente *resistencia al fuego* si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, en todo instante t, no supera el valor de la resistencia de dicho elemento. En general, basta con hacer la comprobación en el instante de mayor temperatura que, con el modelo de *curva normalizada tiempo-temperatura*, se produce al final del mismo.

2 En el caso de *sectores de riesgo mínimo* y en aquellos *sectores de incendio* en los que, por su tamaño y por la distribución de la *carga de fuego,* no sea previsible la existencia de *fuegos totalmente desarrollados*, la comprobación de la *resistencia al fuego* puede hacerse elemento a elemento mediante el estudio por medio de *fuegos localizados*, según se indica en el Eurocódigo 1 (UNE-EN 1991-1-2: 2004) situando sucesivamente la *carga de fuego* en la posición previsible más desfavorable.

3 En este Documento Básico no se considera la capacidad portante de la estructura tras el incendio.

SI 6.2 Elementos estructurales principales

1 Se considera que la *resistencia al fuego* de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes)*,* es suficiente si:

Alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la *curva normalizada tiempo temperatura*, o b) soporta dicha acción durante el *tiempo equivalente de exposición al fuego* indicado en el anejo B.

VISADO ESTATUTARIO
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

Tabla 3.1 ***Resistencia al fuego*** **suficiente de los elementos estructurales**

Uso del *sector de incendio* considerado [1]	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante *altura de evacuación* del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar [2]	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 [3]	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 [4]		

(1) La *resistencia al fuego* suficiente R de los elementos estructurales de un suelo que separa *sectores de incendio* es función del uso del sector inferior. Los elementos estructurales de suelos que no delimitan un *sector de incendios*, sino que están contenidos en él, deben tener al menos la *resistencia al fuego* suficiente R que se exija para el uso de dicho sector

(2) En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la *resistencia al fuego* exigible a edificios de *uso Residencial Vivienda*.

(3) R 180 si la *altura de evacuación* del edificio excede de 28 m.

(4) R 180 cuando se trate de *aparcamientos robotizados*.

Tabla 3.2 ***Resistencia al fuego*** **suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios** [1]

Riesgo especial bajo	R 90
Riesgo especial medio	R 120
Riesgo especial alto	R 180

(1) No será inferior al de la estructura portante de la planta del edificio excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.

La *resistencia al fuego* suficiente R de los elementos estructurales de un suelo de una zona de riesgo especial es función del uso del espacio existente bajo dicho suelo.

Al tratarse de un edificio de uso administrativo con una altura de evacuación inferior a 15 metros, se le exige una resistencia de 60 minutos. El edificio dispone de estructura mixta de hormigón y madera. El hormigón proporciona la resistencia al fuego requerida de 60 minutos. En cuanto a la zona con estructura de madera, ésta **dispondrá de sección y velocidad de carbonización adecuada para garantizar su capacidad portante transcurridos 60 minutos.**

2 **Las estructuras de cubiertas ligeras no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes y cuya altura respecto de la rasante exterior no exceda de 28m, así como los elementos que únicamente sustenten dichas cubiertas, podrán ser R 30 cuando su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o *establecimientos* próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores o la compartimentación de los *sectores de incendio*. A tales efectos, puede entenderse como ligera aquella cubierta cuya carga permanente no exceda de 1 kN/m². No ha lugar**

3 **Los elementos estructurales de una *escalera protegida* o de un *pasillo protegido* que estén contenidos en el recinto de éstos, serán como mínimo R-30. Cuando se trate de *escaleras especialmente protegidas* no se exige *resistencia al fuego* a los elementos**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001692/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

estructurales. **No ha lugar.**

SI 6.3 Elementos estructurales secundarios

1 **A los elementos estructurales secundarios, tales como los cargaderos o los de las entreplantas de un local, se les exige la misma *resistencia al fuego* que a los elementos principales si su colapso puede ocasionar daños personales o compromete la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en *sectores de incendio* del edificio. En otros casos no precisan cumplir ninguna exigencia de *resistencia al fuego*. No ha lugar.**

2 **Las estructuras sustentantes de elementos textiles de cubierta integrados en edificios, tales como carpas, no precisan cumplir ninguna exigencia de *resistencia al fuego* siempre que, además ser clase M2 conforme a UNE 23727:1990 según se establece en el Capítulo 4 de la Sección 1 de este DB, el certificado de ensayo acredite la perforación del elemento. En caso contrario, los elementos de dichas estructuras deberán ser R 30. No ha lugar.**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ FRANCISCO JAVIER
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
24/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

ANEXO I DE LA ORDENANZA MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS: CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DE LOS EDIFICIOS E INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

I.1. Redes de hidratantes exteriores

En el trazado de redes de abastecimiento de agua incluidas en actuaciones de planeamiento urbanístico, debe contemplarse una instalación de hidrantes la cual cumplirá las condiciones establecidas en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios y en el apéndice 8 de esta ordenanza.

Los hidrantes deben estar situados en lugares fácilmente accesibles, fuera del espacio destinado a circulación y estacionamiento de vehículos, debidamente señalizados conforme a la Norma UNE 23.406 y 23.407 y distribuidos de tal manera que la distancia entre ellos medida por espacios públicos no sea mayor que 500 m.

Tal y como se establece en la Ordenanza Municipal de Urbanización, publicada en el Boletín Oficial de la Provincia de Málaga de 21de agosto de 2006, previamente a la recepción de las obras de la urbanización, y en obras de urbanización complementarias a la edificación (realización, renovación o mejora de hidrantes existentes), el Servicio Municipal de Extinción de Incendios y Protección Civil, deberá emitir un certificado de conformidad de dicha instalación.

Los hidrantes exteriores que no estén conectados a la red de uso público, tendrán como mínimo un caudal de 1000 litros/minuto, con una autonomía de 30 minutos.

No ha lugar.

I.2. Características de las vías de evacuación.

1. Los armarios de mando y protección de las instalaciones eléctricas, no se ubicarán en los recorridos protegidos de evacuación. Asimismo, los cuadros de mando y protección de las instalaciones de ventilación de los aparcamientos, no podrán ubicarse en el interior de los mismos, a no ser que se sectoricen con elementos resistentes al fuego EI-60.

2. Las vías de evacuación que discurran por zonas de servicios (almacenes, cocinas, archivos, talleres, etc.) y que no estén considerados como zonas de riesgo especial, estarán marcadas en el suelo de forma clara y permanente, así como perfectamente delimitadas mediante elementos que aseguren la inexistencia de obstáculos que puedan

ARQ. GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GAVILANES VELEZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 29015 - MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto/autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO 14/06/2023 - Nº Expte 2023/003992/001 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

dificultar la evacuación.

3. En aquellos edificios y establecimientos en los que:

   - Sus salidas de edificio den a un patio que no pueda ser considerado como espacio exterior seguro por no cumplir con los requisitos para ello impuestos en la Sección SI A del DB SI del CTE.

   - Para alcanzar un espacio exterior válido que sí cumpla con dichos requisitos, sea necesario cubrir un recorrido complementario desde el mencionado patio que discurra de forma total o parcial nuevamente por el interior de una edificación.

   - La longitud total desde cualquier origen de evacuación de la planta de salida de edificio hasta este espacio exterior válido supere la máxima establecida en la tabla 3.1 de la Sección SI 3.

   Los recorridos complementarios interiores a la edificación aludidos deberán cumplir con las condiciones exigidas a un sector de riesgo mínimo.

4. Para que se mantengan las condiciones de sectorización que la tabla 1.1 de la Sección SI 1 del CTE impone entre aparcamientos y cualquier otro uso, en el caso que los recorridos de evacuación de éstos últimos por la planta de salida del edificio hasta el espacio exterior seguro discurran, aunque sea parcialmente, paralelos a la calle o rampa de circulación de vehículos hasta alcanzar la línea de fachada, careciendo de compartimentación entre ambos, aunque las respectivas puertas, tanto la de salida de los ocupantes del edificio como la de salida de vehículos del aparcamiento, o alguna de ellas no estén alineadas con la fachada, deberá disponerse un muro EI-120 hasta dicha línea de fachada, que proporcione la sectorización exigida y evite que los humos procedentes del aparcamiento puedan invadir la salida de los ocupantes del resto del edificio.

I.3. Ventilación natural

1. Los patios interiores a los que den huecos de ventilación natural de vías de evacuación protegidas, deberán cumplir con las dimensiones mínimas definidas para las aberturas y bocas de ventilación en el apartado 3.2.1.1 de la Sección HS 3 del DB HS del CTE.

2. Los patios interiores a los que den huecos de ventilación de vías de evacuación protegidas podrán estar cubierto por una claraboya o elemento de cubrición similar, si ésta dispone de un perímetro vertical que contenga huecos al exterior uniformemente

ARQ. GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 29015 - MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
Pag. 432 de 556

repartidos cuya superficie sea superior al 20 por 100 de la superficie mínima exigida para dichos patios interiores en el apartado anterior.

3. Las escaleras protegidas y especialmente protegidas podrán adoptar como sistema de ventilación la entrada y salida de aire mediante conductos, dispuestos exclusivamente para esta función. Esta renovación de aire, se podrá lograr con medios mecánicos o de forma natural. En ambos casos la instalación cumplirá lo establecido en el CTE.

   Si la instalación se realizara de forma natural, deberá cumplir lo establecido en el Apéndice 1 de esta ordenanza. **No ha lugar.**

I.4. Restricciones al uso

1. Todo recinto cuya altura mínima no supere 1,80 m y su superficie útil sea superior a 25 m², no podrá destinarse a ningún uso.
2. En general, y salvo disposición legal de carácter más restrictivo, las dependencias que no sean de ocupación nula u ocasional y que estén destinadas a uso público o a permanencia habitual de personas vinculadas con la actividad, deberán contar con una altura libre mínima de 2,50 m.

Todo punto con ocupación habitual de personas contará con una altura libre mínima de 2,50 metros.

I.5. Instalaciones

I.5.1 COLUMNAS SECAS

La instalación de este medio de protección contra incendios será preceptiva, en el transporte público subterráneo, y cuando existan más de dos plantas bajo rasante, debiendo cumplir con las siguientes condiciones:

a) Se instalará una por cada escalera exigida como salida de planta en la sección SI 3 del DBSI del CTE.

b) Dispondrán de salidas en todas sus plantas ubicadas en el interior de los vestíbulos de independencia de las escaleras.

c) Serán independientes de otras columnas secas que pudieran existir en plantas sobre

ARQ.: GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE AVILÉS VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 29015 - MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO 14/03/2023 - Nº Expte 2023/001292/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
Pag. 433 de 556

rasante.

d) Todas las tomas, las de fachada y las situadas en las plantas, deberán estar identificadas con un número en la tapa, para saber a qué toma pertenece.

e) En el caso de aparcamientos, las tomas de fachada, deberán estar situadas:

- En la parte superior de la rampa de acceso de vehículos al aparcamiento. En el caso de que el aparcamiento tuviera más de una rampa de acceso o salida, se indicará en cada una de ellas su ubicación.

- Junto a los accesos al edificio que conduzcan a las escaleras de salida. En este caso, las tomas dispondrán de señalización que indique la escalera a la que pertenece.

  También será exigible para las edificaciones en manzana cerrada o edificios ubicados dentro de recintos cerrados, que no tengan que cumplir lo establecido en la Sección SI 5 del CTE, en los que sus portales o accesos principales a cada edificio se sitúen a una distancia mayor de 60 m de los espacios de maniobras para los vehículos de extinción.

  En estos casos se dispondrán tomas de fachada, a una distancia no superior a 18 metros de un lugar accesible al vehículo de bomberos. En los recintos con edificaciones individuales, adosadas o pareadas, las tomas de conexión de salida de agua no podrán estar situadas a más de 60 m de los accesos a las edificaciones, debiéndose señalar la toma de salida con una cartela con el texto: "COLUMNA SECA – USO EXCLUSIVO BOMBEROS".

No ha lugar.

I.5.2 SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA

Además de lo establecido en la Sección SI 4 del CTE, se deberá dotar de una instalación de detección automática a los edificios de uso comercial con superficie construida superior a los 1.000 m2.

Tal y como se justificó anteriormente el edificio cuenta con sistema de detección y alarma.

I.5.3 ROCIADORES AUTOMÁTICOS

Será exigible la instalación de rociadores automáticos para todo el aparcamiento, en aquellos situados bajo rasante que tengan más de dos plantas, o en aquellos que tengan dos

VISADO ESTATUTARIO
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
24/06/2023 - Nº expte. 2023/001992/001
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES Y VELA DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

plantas y que la superficie o el número de aparcamientos supere en alguna planta los 5.000 m2 o las 200 plazas de aparcamiento respectivamente. Dicha instalación deberá cumplir lo establecido en la norma UNE-EN-12845.

No es necesario contar con rociadores automáticas.

I.5.4 INTERRUPTORES DE EMERGENCIA DE LOS VENTILADORES DELAPARCAMIENTO

En la rampa de entrada de vehículos, se deberán colocar los interruptores de accionamiento de emergencia de los motores de los sistemas de impulsión y extracción de aire del aparcamiento. En el caso de que el aparcamiento tuviera más de una rampa de acceso o salida, se indicará en cada una de ellas su ubicación.

Para evitar el uso indebido del sistema, se situarán en el interior de un armario, hornacina o similar, con llave de acceso triangular. El interruptor tendrá las maniobras de paro y arranque de los ventiladores, e irán conectados directamente a los equipos de extracción e impulsión, independientemente de la central de detección de incendios.

Se deberá colocar un interruptor por cada planta de aparcamiento que accionará todos los ventiladores de dicha planta. Sólo en las plantas con más de 100 aparcamientos o 2000 m2 de superficie, se podrá permitir el arranque de los ventiladores por zona. En el interruptor se indicará textualmente “VENTILACIÓN EN CASO DE INCENDIO”.

No ha lugar.

I.5.5 INSTALACIONES DE GAS

Las instalaciones de acometida de gas a los edificios no podrán discurrir por el interior de plantas bajo rasante destinadas al uso de aparcamientos.

No ha lugar.

I.5.6 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Las instalaciones eléctricas de alta tensión, que discurran por los aparcamientos de vehículos, deberán estar protegidas con elementos que tengan una resistencia ante el fuego de 120 minutos.

No ha lugar.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

I.5.7 SISTEMAS DE PRESIÓN DIFERENCIAL

Los sistemas de presión diferencial de escaleras protegidas descendentes, deberán adaptarse a alguna de las clases de sistemas establecidos en la norma UNE-EN12101-6. Teniendo en cuenta que ninguna de las clases de dicha norma contempla específicamente las escaleras especialmente protegidas de evacuación ascendente en el uso de aparcamiento, se establece en esta ordenanza unas condiciones de flujo de aire y de diferencias de presión para facilitar su aplicación. CRITERIO DEL FLUJO DE AIRE La velocidad del flujo del aire a través de la entrada entre vestíbulo de independencia y el aparcamiento, no debe ser inferior a 0,75 m/s, cuando:

- esté abierta la puerta entre el vestíbulo y el aparcamiento en una planta cualquiera;
- esté abierta la salida de aire desde el aparcamiento en la planta afectada;
- en las demás plantas todas las puertas estén cerradas.

CRITERIO DE DIFERENCIA DE PRESIÓN

Las diferencias de presiones, entre el interior tanto del vestíbulo como de la escalera, con relación al aparcamiento serán las indicadas en la figura 10 a de la Norma UNE-EN-12106 cuando:

- la salida de aire del aparcamiento esté abierta;
- en todas las demás plantas, todas las puertas estén cerradas;
- la puerta de salida final en planta de salida de edificio esté cerrada.

En el caso de que los accesos a los ascensores estén ubicados en el recinto de la escalera o del vestíbulo, estos no necesitarán ningún nivel de presurización interior, considerándolos sólo a efecto de fugas de aire.

No ha lugar.

I.5.8 SISTEMAS DE ABASTECIMIENTOS DE AGUA A LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

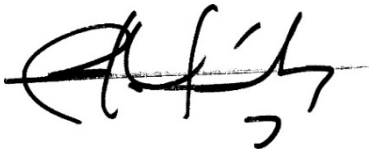
Los grupos de impulsión de los sistemas de abastecimiento de agua a las instalaciones de protección contra incendio se ubicarán en dependencias que gocen de las características exigidas a los locales de riesgo especial bajo en el apartado 2 de la sección SI 1 del DB SI del

ARQ: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GADILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 2015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO 14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CTE.

El edificio cuenta con un aljibe que cuenta con un depósito muy superior a los 12.000 litros exigidos, ubicado en la planta sótano, tal y como se refleja en planos.

En Málaga, mayo de 2023



Juan Gavilanes Vélaz de Medrano

Arquitecto

Francisco González Fernández

Arquitecto

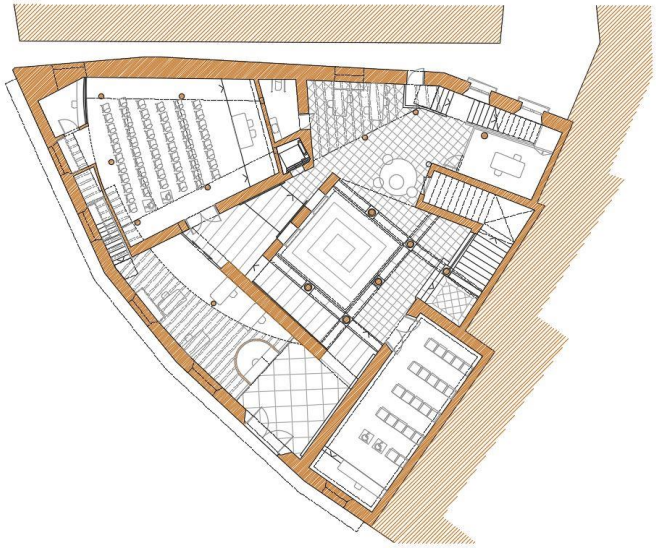
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
24/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ACTUACIONES PUNTUALES PARA LA REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD EN EL EDIFICIO DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE MÁLAGA PARA SU USO COMO COWORKING DIGITAL

CALLE CORTINA DEL MUELLE, 23. MÁLAGA



GESTIÓN DE RESIDUOS

INICIATIVA HUB/COWORKING DIGITALES
PROMOVIDAS POR LA FUNDACIÓN INCYDE.
FINANCIADAS EN UN 80% POR FONDOS FEDER
Mayo de 2023

Promotor
CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA

Arquitectos
JUAN GAVILANES VÉLAZ DE MEDRANO
FRANCISCO GONZÁLEZ FERNÁNDEZ
GG2 Arquitectos, SLP

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Estudio de Gestión de Residuos según RD 105/2008

0. DATOS DE LA OBRA

Tipo de Obra	Actuaciones puntuales para reforma de dependencias y mejora de accesibilidad, en el edificio de la Cámara de Comercio de Málaga
Emplazamiento	Calle Cortina del Muelle nº 23, 29015 Málaga
Fase de proyecto	Básico y Ejecución
Técnico redactor	D. Juan Gavilanes Velaz de Medrano,D. Francisco González Fernández
Dirección facultativa	
Productor de residuos	Empresa Contratista

1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

1a. Estimación cantidades totales

Tipo de obra	Superficie construida (m2)	Coeficiente (m3/m2)	Volumen total (m3)	Peso total (t)
Nueva const. y mov. tier	0,00 m2	0,0000	0,00 m3	0,00 t
Demolición	500,00 m2	0,1201	60,03 m3	48,02 t
Reforma	500,00 m2	0,2399	119,95 m3	95,96 t
Total Residuos de Construcción y Desmontado			179,99 m3	143,98 t

1b. Estimación cantidades por tipo RCDs, codificados según LER

Peso total RCDs			143,98 t
RESIDUOS NO PELIGROSOS			
Código LER	Tipo de RCD	% s/ totales	Peso (t)
17 01 01	Hormigón	0,089	12,81 t
17 01 02	Ladrillos y materiales cerámicos	0,479	68,97 t
17 02 01	Madera	0,036	5,17 t
20 02 01	Vidrio	0,000	0,00 t
17 04 07	Metales mezclados	0,027	3,89 t
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	0,160	23,04 t
17 08 02	Materiales construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas	0,021	3,02 t
20 02 01	Residuos biodegradables	0,046	6,62 t
17 09 04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas	0,144	20,73 t
		1,00	

RESIDUOS PELIGROSOS			
Codigo LER	Tipo de RCD	Peso	Volumen

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

X	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 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
X	Si se realiza la clasificación de los residuos se dispondrán los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se realizará en el momento que se originen los residuos.
X	Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los RCDs 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 RDCs líquidos y orgánicos se mezclen con otros y los contaminen. Deberán depositar en contenedor o depósito adecuado

3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RCDs

3a REUTILIZACIÓN DE RCDs

	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para
	Relleno de jardines
	Se reutilizarán los siguientes materiales
	Otras

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

3b VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN RCDs

RESIDUOS NO PELIGROSOS			
Código LER	Tipo de RCD	Operación en obra	Tratamiento y destino
17 01 01	Hormigón	NINGUNO	Planta de residuos
17 01 02	Ladrillos y materiales cerámicos	SEPARACION	Planta de residuos
17 02 01	Madera	SEPARACION	Planta de residuos
17 02 02	Vidrio	NINGUNO	Planta de residuos
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	SEPARACION	Planta de residuos
17 04 07	Metales mezclados	SEPARACION	Planta de residuos
17 08 02	Materiales construcción a base de yeso	NINGUNO	Planta de residuos
20 02 01	Residuos biodegradables	SEPARACION	Planta de residuos
17 09 04	Otros RCDs mezclados	NINGUNO	Planta de residuos

RESIDUOS PELIGROSOS			
Código LER	Tipo RCD	Operación en obra	Tratamiento y destino
		Separación	Tratamiento en gestor autorizado

4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RCDs EN OBRA

El poseedor de RCDs (contratista) separará los siguientes residuos

	En obra	Agente externo
Hormigón	X	
Ladrillos y materiales cerámicos	X	
Madera	X	
Vidrio		
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el códi	X	
Metales mezclados	X	
Residuos biodegradables	X	
Otros	X	

	Al no superarse los valores límites establecidos en el RD 105/2008, no se separarán los RCDs in situ. El poseedor de residuos o un agente externo se encargará de la recogida y transporte para su posterior tratamiento en planta

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

5. 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 (RCDs).

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:
- Traspalet manual o mecánico, cuando se disponga de un espacio para su utilización y zona para descarga del escombro.
- 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 se recopila el escombro estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del espacio de trabajo 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 o desbroce.
- Se señalizarán las zonas de recogida de escombros.
- 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 escombros (dumper, traspalet, 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.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

- 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.
- 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.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

- 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., en 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 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.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

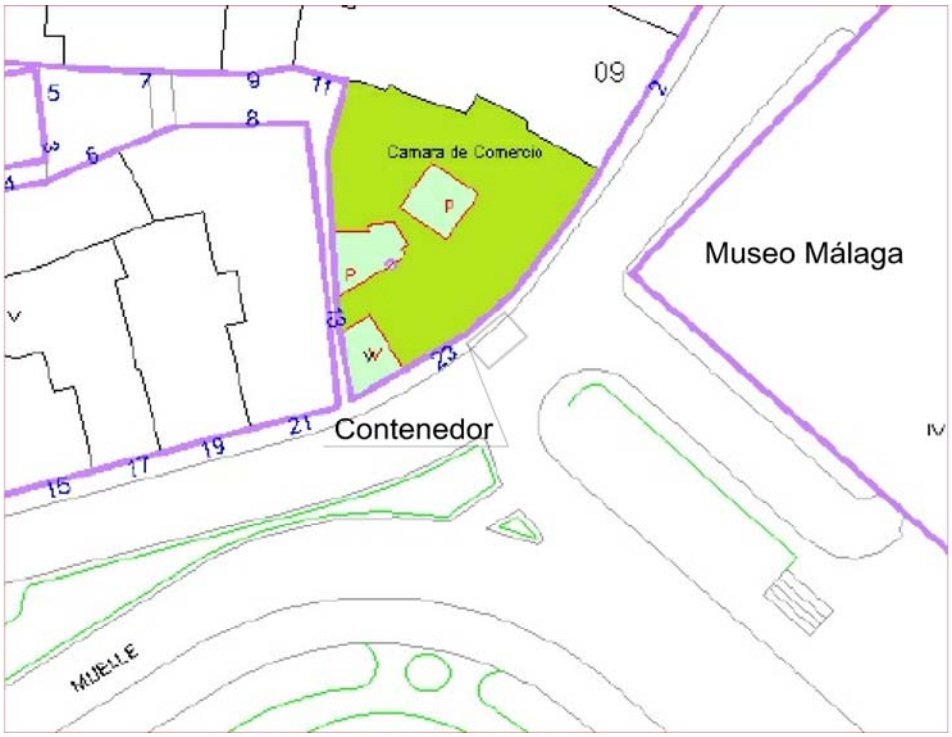
Estudio de Gestión de Residuos según RD 105/2008

6. VALORACIÓN DEL COSTE DE GESTIÓN DE RCDs

Tipo de Residuo	Volumen	Coste Gestión	Total
Residuos de Construcción y Demolición	0,00 m3	12,72 €/m3	- €
Tierras no reutilizadas	0,00 m3	12,86 €/m3	- €
Contenedor	179,99 m3	31,42 €/m3	5.655,29 €
	Total Coste Gesión RCDs		**5.655,29 €**

7. ANEXO DE PLANOS

Acopio de material, situación de contenedores, etc...



OBSERVACIONES:

1. Este Estudio de Gestión de Residuos establece los parámetros y cantidades previsibles, atendiendo a las consideraciones del Proyecto Básico y de Ejecución, por lo que será en el plan de gestión de residuos donde se confirme el tratamiento de los materiales de la obra.

2. El Productor de residuos, al inicio de la obra, debe requerir al constructor para que redacte el Plan de Gestión de Residuos, a que hace referencia el R.D. 105/2008, sobre la base de la realidad de la obra

En Málaga, mayo 2023

Fdo. El Técnico redactor

Fdo. El Productor de residuos

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

B. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SE DESARROLLA EN DOCUMENTO ANEJO APARTE

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

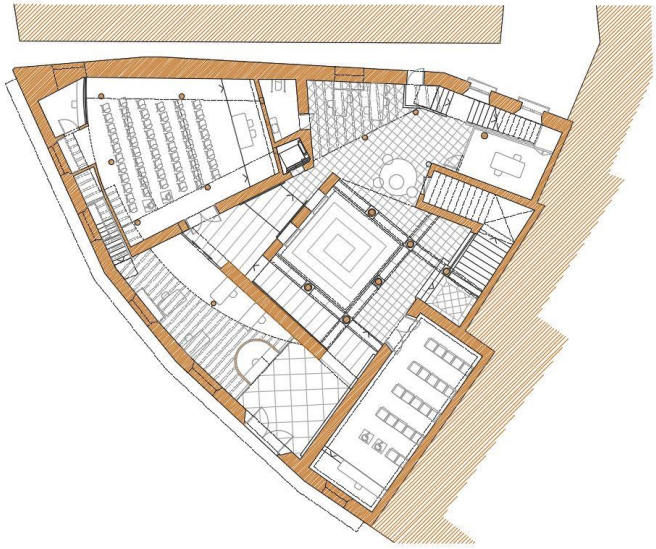
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ACTUACIONES PUNTUALES PARA LA REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD EN EL EDIFICIO DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE MÁLAGA PARA SU USO COMO COWORKING DIGITAL

CALLE CORTINA DEL MUELLE, 23. MÁLAGA



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

INICIATIVA HUB/COWORKING DIGITALES
PROMOVIDAS POR LA FUNDACIÓN INCYDE.
FINANCIADAS EN UN 80% POR FONDOS FEDER
Mayo de 2023

Promotor
CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA

Arquitectos
JUAN GAVILANES VÉLAZ DE MEDRANO
FRANCISCO GONZÁLEZ FERNÁNDEZ
GG2 Arquitectos, SLP

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Cámara de Comercio

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES								
01.01	**m2 DEMOLICIÓN LOSA HORMIGÓN e<25 cm C/MARTILLO**								
	Demolición de losas de hormigón armado de hasta 25 cm de espesor, realizado por medios mecánicos con martillo neumático, incluyendo limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, y sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	Escalera	1	4,80	1,30		6,24			
							6,24	102,15	637,42
01.02	**m2 DEMOLICIÓN LADRILLO MACIZO 1/2 PIE GUARNECIDO 2 CARAS C/MARTILLO**								
	Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor guarnecido a dos caras, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	Planta baja								
	Salón de actos	2	9,60		2,60	49,92			
		1	7,40		2,60	19,24			
		1	1,00		2,60	2,60			
		1	1,50		2,60	3,90			
		1	0,90		2,60	2,34			
	Planta primera								
	Salón de actos	2	10,73		2,65	56,87			
		1	4,10		2,65	10,87			
	DPe								
	Peto	1	6,60		1,00	6,60			
		1	7,40		1,00	7,40			
		1	7,65		1,00	7,65			
							167,39	23,53	3.938,69
01.03	**m2 LEVANTADO CARPINTERÍA EN TABIQUES A MANO**								
	Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	DP								
	Planta sótano								
	Aseos	5	0,85		2,10	8,93			
	Planta baja								
	Cristalera entrada	1	4,25		4,25	18,06			
		1	1,05		4,25	4,46			
	Techo	1	7,20			7,20			
	Salón de actos	1	2,05		2,30	4,72			
		2	0,85		2,10	3,57			
	Barra bar	1	1,10		2,10	2,31			
	Planta primera								
	Salón de actos	1	2,05		2,30	4,72			
		1	0,85		2,10	1,79			
		1	0,95		2,10	2,00			
							57,76	15,44	891,81
01.04	**m2 LEVANTADO BARANDA A MANO**								
	Levantado de baranda, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	DB								
	Esc. salón de actos	1	11,00			11,00			
	Subida a pl. primera	1	3,55			3,55			
	Planta primera								
	Voladizos	1	11,55			11,55			
		1	6,70			6,70			
		1	7,00			7,00			
	Patio	1	4,65			4,65			
		1				1,00			
		1	1,50			1,50			
							48,45	10,42	504,85

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05	**u DEMOLICIÓN DE BARRA DE BAR**								
	Demolición de barra de bar por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición unidad ejecutada.								
	DB	1				1,00			
							1,00	315,05	315,05
01.06	**m2 LEVANTADO MOQUETA A MANO**								
	Levantado de moqueta por medios manuales, eliminándolo en su totalidad y dejando el soporte al descubierto, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	salón de actos								
	Planta baja	1	61,30			61,30			
	Planta alta	1	27,90			27,90			
							89,20	9,27	826,88
01.07	**m2 DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS C/MARTILLO**								
	Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	Planta semisótano								
	Aseos	1	10,25			10,25			
	Planta baja								
	Entrada	1	54,35			54,35			
	cambio de nivel	1	52,30			52,30			
	Patio	1	25,90			25,90			
	Estrado	1	10,90			10,90			
	Salas	1	9,95			9,95			
	Zona bar	1	19,70			19,70			
	Salida posterior	1	3,85			3,85			
	Planta primera								
	Sala maq. ascensor	1	6,35			6,35			
							193,55	10,00	1.935,50
01.08	**m2 DEMOLICIÓN ALICATADOS C/MARTILLO ELÉCTRICO**								
	Demolición de alicatados de plaquetas recibidos con mortero de cemento, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	Planta sótano								
	Aseos	1	10,70		2,30	24,61			
		2	3,70		2,30	17,02			
		1	5,85		2,30	13,46			
		1	4,45		2,30	10,24			
							65,33	14,32	935,53
01.09	**m2 DEMOLICIÓN SOLERAS H.M. <25 cm C/COMPRESOR**								
	Demolición de soleras de hormigón en masa, hasta 25 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	Planta baja								
	Cambio de nivel	1	52,30			52,30			
	Salida posterior	1	3,85			3,85			
							56,15	29,20	1.639,58
01.10	**m3 EXCAVACIÓN VACIADO DE TERRENOS DUROS C/COMPRESOR <2 m A BORDES**								
	Excavación a cielo abierto en vaciados, hasta 2 m de profundidad en terrenos duros con compresor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-D-B SE-C y NTE-ADV.								
	Planta baja								
	Cambio de nivel	1	52,30		0,30	15,69			
	Salida posterior	1	3,85		1,00	3,85			
							19,54	47,33	924,83

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11	**m3 DEMOLICIÓN FÁBRICA LADRILLO MACIZO ENFOSCADO 2 CARAS C/COMPRESOR**								
	Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo a partir de pie y medio de espesor enfoscado a dos caras, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado.								
	Planta baja								
	Sala de entrada	1	1,45	0,65	2,30	2,17			
	Salón de actos	1	1,95	0,60	2,50	2,93			
		1	0,95	0,60	2,30	1,31			
	Salida posterior	1	1,00	0,80	2,30	1,84			
	Sala bajo esc.	1	1,10	0,25	2,30	0,63			
	Planta primera								
	Balcones calle post.	1	1,80	1,20	2,50	5,40			
		1	1,65	0,80	2,50	3,30			
	Salón de actos	1	1,20	0,60	2,30	1,66			
		1	1,25	0,60	2,30	1,73			
	Jamba entrada a patio								
		1	0,60	0,60	4,30	1,55			
							22,52	160,54	3.615,36
01.12	**m2 DEMOLICIÓN FALSO TECHO CONTINUO ESCAYOLA**								
	Demolición de falsos techos continuos de placas de escayola, yeso, corcho o material similar, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	Planta baja								
	Sala entrada	1	3,00			3,00			
	Salón de actos	1	61,30			61,30			
	Estrado	1	10,90			10,90			
							75,20	8,30	624,16
01.13	**m2 DEMOLICIÓN DE BOVEDILLAS DE REVOLTÓN A MANO**								
	Demolición de bovedillas de revoltón de ladrillo hueco sencillo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero con parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	Planta primera								
	Techo	1	52,45			52,45			
							52,45	18,15	951,97
01.14	**m2 PICADO GUARNECIDOS YESO VERTICALES A MANO**								
	Picado de guarnecidos de yeso en paramentos verticales, por medios manuales, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	Planta baja								
	Aseo adaptado	1	10,35		2,75	28,46			
	Planta primera								
	Aseos	1	18,55		2,65	49,16			
							77,62	13,12	1.018,37

TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES..... 18.760,00

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 ESTRUCTURA								
02.01	**m2 FORJADO VIGUETA MADERA Y PANEL CLT**								
	Forjado S1 Y S3 formado por los siguientes elementos: ESTRUCTURA Vigas de madera laminada (con marcado CE) de calidad visible Sistema constructivo: Estructura Principal: Durminente adosada a muro de fachada existente Estructura Secundaria: Viguetas colocadas sobre durmiente y ancladas a canto de forjado de hormigón con herraje oculto. Separación aproximada entre ejes de la estructura secundaria: Según Proyecto. Secciones de las vigas según los cálculos basados en el Eurocódigo nº 5 y CTE-SE-M, para resistir las cargas definidas en CTE-SE-AE. Clavos, tornillos y piezas de fijación necesarias. Se incluyen herrajes para la fijación de la estructura de madera. En el caso de ser necesarias soldaduras sobre estructura metálica existente, estas serían por cuenta del cliente. CERRAMIENTO Tarima machihembrada de abeto de 19mm. de espesor, para colocar encima de las vigas de la estructura. Lámina bajo solado de atenuación acústica tipo Silent Floor, incluye encintado. TRATAMIENTO Tratamiento en autoclave vacío-vacío de la estructura de madera, con garantía decenal, y certificado para Clase de Uso 3.1 avalado por sello de calidad Madera Tratada emitido por entidad homologada por ENAC tipo TECNALIA. Las vigas se suministrarán debidamente empaquetadas y embaladas. PINTURA Pintura con lasur, en un color estándar, de las vigas, en sus 4 caras. 1 mano(s) Pintura con lasur, en un color estándar, en la cara vista de la tarima. 2 manos. INC Medida la superficie ejecutada, en su verdadera magnitud, sin descontar huecos menores a 4 m². El trabajo será ejecutado por empresa certificada con el Sello de Calidad de Ingeniería y Montaje de Estructuras de Madera 22 de AITIM. Las estructuras diseñadas para resistencia al fuego R60, pero no se incluye tratamiento ignífugo a aplicar sobre la madera para mejorar la reacción al fuego de los techos vistos, según CTE-DB-SiDO								
	Forjado 1	1	40,00			40,00			
	Forjado 3	1	20,30			20,30			
							60,30	342,00	20.622,60
02.02	**m2 FORJADO VIGUETA MADERA Y PANEL LAMINADO**								
	Forjado S2 formado por los siguientes elementos: INFERIOR Tablero visto a una cara, de madera contralaminada de 180mm de espesor, formado por 5 capas, una de ellas calidad visible AB y el resto calidad no vista C. Incluye tratamiento en autoclave para clase de uso 3.1. Pintura con una mano de lasur de la cara vista del tablero contralaminado en color estándar. Viga durmiente de madera laminada, incluye tratamiento en autoclave para clase de uso 3.1, pintado 1 mano lasur color. ESTANDAR Banda acústica entre perfil metálico y tablero contralaminado SUPERIOR Lámina bajo solado de atenuación acústica tipo Silent Floor, incluye encintado. Medida la superficie ejecutada, en su verdadera magnitud, sin descontar huecos menores a 4 m². El trabajo será ejecutado por empresa certificada con el Sello de Calidad de Ingeniería y Montaje de Estructuras de Madera 22 de AITIM. Las estructuras diseñadas para resistencia al fuego R60, pero no se incluye tratamiento ignífugo a aplicar sobre la madera para mejorar la reacción al fuego de los techos vistos, según CTE-DB-Si								
	Forjado 2	1	30,00			30,00			
							30,00	552,00	16.560,00
02.03	**m2 CAPA DE COMPRESIÓN DE 5 cm.**								
	Capa de compresión de 5 cm., armada con mallazo de reparto de acero corrugado B 500 SD/T #200x300x5 mm (1,142 kg/m2); vertida sobre relleno. Totalmente terminada; i/p.p. de montaje, vertido mediante camión-bomba, vibrado y curado de hormigón. Conforme a EFHE, EHE-08 y CTE. Medición según línea exterior de estructura sin descontar huecos menores de 4 m2. Marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Relleno salón de actos	1	7,60	7,50		57,00			
							57,00	64,38	3.669,66

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.04	**m2 SOLERA HORMIGÓN ARMADO HA-25/B/20/IIa #150x150x6 mm VERT. MANUAL**								
	Solera de hormigón HA-25/B/20/IIa, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación; con un espesor medio de 15 cm; armada con mallazo de acero B-500-T electrosoldado #150x150x6 mm. incluso raseado regularizador de 2 cm de mortero. Totalmente realizada; i/p.p. de vertido por medios manuales, extendido, vibrado y regleado. Según normas EHE-08 y NTE-RSS. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Planta baja								
	Entrada posterior	1	4,15			4,15			
	Zona accesible	1	40,30			40,30			
		1	16,40			16,40			
							60,85	17,24	1.049,05
	TOTAL CAPÍTULO 02 ESTRUCTURA								**41.901,31**

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 ALBAÑILERÍA								
03.01	**m2 FÁBRICA LADRILLO PERFORADO 10 cm 1/2P INTERIOR MORTERO M-5**								
	Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm de 1/2 pie de espesor en interior, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-FFL, CTE DB-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Planta baja								
	Sala de entrada	2	2,00		2,30	9,20			
	Salón de actos	2	2,05		2,50	10,25			
	Sala bajo esc.	2	1,10		2,30	5,06			
	Protección de columnas	6	0,90		3,90	21,06			
		6	0,70		3,90	16,38			
	Escalera 2 (P2)	1	4,20		1,50	6,30			
	Planta primera								
	Salón actos	2	2,05		2,30	9,43			
	P3								
	Falso Pilar	2	1,00		2,65	5,30			
							82,98	19,63	1.628,90
03.02	**m2 TABIQUE PYL PLACA SENCILLA ESTÁNDAR AISLAM. MW 15A+48+15A c/400**								
	Tabique de sistema de paneles de yeso laminado (PYL), formado por 1 placa estándar (Tipo A según UNE EN 520) de 15 mm de espesor atornillada a cada lado de una estructura de acero galvanizado, de canales horizontales de 48 mm de ancho y montantes verticales, con una modulación de 400 mm de separación a ejes entre montantes, con aislamiento térmico-acústico en el interior del tabique formado por panel de lana mineral (MW). Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimar, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares. Conforme a UNE 102043:2013, ATEDY y NTE-PTP. Medido deduciendo huecos mayores a 2 m2. Compatible con particiones P4.1 según el Catálogo de Elementos Constructivos del CTE.								
	T1								
	Planta baja								
	Cabina recepción	1	5,50		2,75	15,13			
	Planta primera								
	Escalera	1	1,75		1,20	2,10			
		1	6,20		1,20	7,44			
	Despachos	1	2,70		2,60	7,02			
		1	1,55		2,60	4,03			
		1	1,35		2,60	3,51			
		1	3,50		2,60	9,10			
	P1								
	Sala Mixta 2	1	7,00		1,20	8,40			
							56,73	49,47	2.806,43
03.03	**m2 TABIQUE PYL PLACA SENCILLA HIDRÓF. 1 CARA AISLAM. MW 15H1+48+15A**								
	Tabique de sistema de paneles de yeso laminado (PYL), formado por 1 placa estándar (Tipo A según UNE EN 520) de 15 mm de espesor atornillada a una cara y una placa hidrófuga de baja absorción (Tipo H1 según UNE EN 520) de 15 mm de espesor al otro lado de una estructura de acero galvanizado, de canales horizontales de 48 mm de ancho y montantes verticales, con una modulación de 400 mm de separación a ejes entre montantes, con aislamiento térmico-acústico en el interior del tabique formado por panel de lana mineral (MW). Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimar, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares. Conforme a UNE 102043:2013, ATEDY y NTE-PTP. Medido deduciendo huecos mayores a 2 m2. Compatible con particiones P4.1 según el Catálogo de Elementos Constructivos del CTE.								
	T2								
	Planta primera								
	Sala soworking 2	1	6,15		2,60	15,99			
							15,99	57,81	924,38

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.04	**m2 TABIQUE PYL PLACA SENCILLA HIDRÓFUGA AISLAM. MW 15H1+48+15H1 c/6**								
	Tabique de sistema de paneles de yeso laminado (PYL), formado por 1 placa hidrófuga de baja absorción (Tipo H1 según UNE EN 520) de 15 mm de espesor atornillada a cada lado de una estructura de acero galvanizado, de canales horizontales de 48 mm de ancho y montantes verticales, con una modulación de 600 mm de separación a ejes entre montantes, con aislamiento térmico-acústico en el interior del tabique formado por panel de lana mineral (MW). Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimar, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares. Conforme a UNE 102043:2013, ATEDY y NTE-PTP. Medido deduciendo huecos mayores a 2 m2. Compatible con particiones P4.1 según el Catálogo de Elementos Constructivos del CTE.								
	T3								
	Planta primera								
	Aseos	1	1,25		2,60	3,25			
		1	3,75		2,60	9,75			
							13,00	64,68	840,84
03.05	**m2 TRASDOSADO AUTOPORTANTE PYL PLACA ESTÁNDAR 15A+48 c/400 mm**								
	Trasdosado autoportante de sistema de paneles de yeso laminado (PYL), formado por una estructura de acero galvanizado, de canales horizontales de 48 mm de ancho y montantes verticales, con una modulación de 400 mm de separación a ejes entre montantes; y sobre la cual se atornilla 1 placa estándar (Tipo A según UNE EN 520) de 15 mm de espesor, con aislamiento térmico-acústico en el interior del tabique formado por panel de lana mineral (MW). Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimar, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares. Conforme a UNE 102043:2013, ATEDY y NTE-PTP. Medido deduciendo huecos mayores a 2 m2.								
	T4								
	Planta baja								
	Fachada principal	1	23,50		2,75	64,63			
	muro patio	1	5,60		3,00	16,80			
		1	7,50		3,00	22,50			
	Sala mixta	1	28,15		2,75	77,41			
	Almacén bajo escalera	1	16,80		2,40	40,32			
	Planta primera								
	Salas coworking	1	20,50		2,65	54,33			
		1	5,45		2,65	14,44			
	Despachos	1	9,80		2,65	25,97			
		1	7,95		2,65	21,07			
							337,47	33,63	11.349,12
03.06	**m2 TRASDOSADO AUTOPORTANTE PYL PLACA FONOABS. 15A+48 c/400 mm**								
	Trasdosado autoportante de sistema de paneles de yeso laminado fonoabsorvente (PYL), formado por una estructura de acero galvanizado, de canales horizontales de 48 mm de ancho y montantes verticales, con una modulación de 400 mm de separación a ejes entre montantes; y sobre la cual se atornilla 1 placa estándar (Tipo A según UNE EN 520) de 15 mm de espesor, con aislamiento térmico-acústico en el interior del tabique formado por panel de lana mineral (MW). Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimar, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares. Conforme a UNE 102043:2013, ATEDY y NTE-PTP. Medido deduciendo huecos mayores a 2 m2.								
	T5								
	Planta baja								
	Aula de formación 1	1	30,30		5,40	163,62			
							163,62	38,58	6.312,46
03.07	**m FORMACIÓN PELDAÑO LHD 9 cm MORTERO**								
	Formación de peldañeado de escalera con ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x9 cm, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, i/replanteo y limpieza, medido en su longitud.								
	Entrada posterior	4	1,40			5,60			
		1				1,00			
	Aula de formación 2	2	1,30			2,60			
							12,80	19,08	244,22

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.08	**m2 RECRECIDO 50 cm TABIQUILLOS + PLACNER**								
	Recrecido de 50 cm de altura media formado por tabiquillos aligerados de ladrillo cerámico hueco sencillo 24x11,5x4 cm, separados 0,50 m y colocado sobre ellos una capa de placner, recibido el primero con yeso y el segundo con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, capa de compresión de 5 cm con hormigón de dosificación 330 kg. Incluso replanteo, nivelación, aplomado, enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16, CTE DB-SE-F, NTE-QT y NTE-EAV. Medido deduciendo huecos.								
	Aula de formación 2	1	6,70			6,70			
							6,70	42,42	284,21
03.09	**m CARGADERO HORMIGÓN D/T 19 cm**								
	Cargadero autorresistente de hormigón pretensado D/T de 19 cm de altura, recibido con mortero de cemento y arena de río M-5, i/pp. de cajeado en fábrica, retacado con ladrillo y mortero y con revestimiento de yeso, listo para pintar. Cargadero de hormigón pretensado con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Planta baja								
	Sala entrada	3	1,60			4,80			
	Salón de actos	3	2,40			7,20			
		3	1,40			4,20			
	Salida posterior	4	1,40			5,60			
	Sala bajo esc.	2	1,60			3,20			
	Entrada a patio	3	2,80			8,40			
	Planta primera								
	Balcones calle post.	5	1,80			9,00			
		8	1,65			13,20			
							55,60	20,08	1.116,45
03.10	**m TRASLADO DE MURO CHICANO**								
	Realizado por empresa especializada en conservación y restauración de patrimonio, con propuesta previa de ejecución a aprobar por la D.F, despiece y empresillado formado por marco de perfiles LPN 100 y pletinas de 8 mm para desmontaje y traslado. Montaje en su nuevo emplazamiento sobre subestructura de perfiles de acero LPN 120 anclada al muro mediante tornillería de alta resistencia, eliminación de empresillado, restauración e informe final. Totalmente terminado y colocado.								
		1	7,10		3,20	22,72			
							22,72	838,95	19.060,94
03.11	**m2 RECIBIDO CERCOS EN TABIQUES YESO**								
	Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	Mamparas	1	21,78			21,78			
		1	26,92			26,92			
		1	16,68			16,68			
	Cerramientos	1	26,71			26,71			
		1	18,04			18,04			
		1	61,98			61,98			
	Mural	1	14,67			14,67			
	Puertas								
	Abatibles	6	1,00		2,20	13,20			
	Crrederas	3	1,00		2,20	6,60			
							206,58	17,81	3.679,19
03.12	**u RECIBIDO APARATOS SANITARIOS**								
	Recibido de aparatos sanitarios, i/ replanteo, apertura de huecos para garras y/o entregas, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16. Medida la unidad realmente ejecutada.								
	Lavabo	5				5,00			
	Inodoro	5				5,00			
	Barra recta	4				4,00			
							14,00	42,10	589,40
03.13	**u AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN ELECTRICIDAD**								
	Ayuda de albañilería a instalación de electricidad, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a puesta a tierra, caja general de protección, línea general de alimentación, contador en fachada, derivaciones individuales y cuadros de mando y protección, i/p.p. material auxiliar, limpieza y medios auxiliares (20% sobre instalación de electricidad). Medido por unidad de vivienda.								
		1				1,00			
							1,00	1.672,00	1.672,00

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.14	**u AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN FONTANERÍA**								
	Ayuda de albañilería a instalación de fontanería, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a acometida, tubo de alimentación, contador en fachada, accesorios y piezas especiales, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares (10% sobre instalación de fontanería). Medido por unidad de vivienda.								
		1				1,00			
							1,00	403,00	403,00
03.15	**u AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO VIVIENDA UNIFAM**								
	Ayuda de albañilería a instalaciones de climatización y ventilación, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares (10% s/instalación de aire acondicionado). Medido por unidad de vivienda.								
		1				1,00			
							1,00	1.209,00	1.209,00
03.16	**u AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN ASCENSOR**								
	Ayuda de cualquier tipo de trabajo de albañilería para montaje de ascensor o montacargas, (desnivel máximo que salva, 15 m), en equipos de montaje, ventilación, alumbrado, extinción de incendios y alarma a realizar sobre paredes, techo, foso del hueco, cuarto de máquinas y poleas, para vivienda de edificio multifamiliar con una superficie construida media de 90 m2, i/p.p. de pequeño material, material auxiliar, recibido de puertas, luces de alumbrado del hueco, ganchos de fijación y línea telefónica, apertura y tapado de rozas, limpieza y medios auxiliares. Medido por unidad de vivienda.								
		1				1,00			
							1,00	386,00	386,00
	TOTAL CAPÍTULO 03 ALBAÑILERÍA								**52.506,54**

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS								
04.01	**m2 ENFOSCADO BUENA VISTA CSIV-W1 VERTICAL ALICATAR**								
	Enfoscado para alicatar, aplicado con llana, con mortero CSIV-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, regleado, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Planta sótano								
	Aseos	1	10,70		2,30	24,61			
		2	3,70		2,30	17,02			
		1	5,85		2,30	13,46			
		1	4,45		2,30	10,24			
	Planta baja								
	Aseo adaptado	1	10,35		2,75	28,46			
	Planta primera								
	Aseos	1	18,55		2,65	49,16			
							142,95	10,94	1.563,87
04.02	**m2 FALSO TECHO CONTINUO PYL PLACA ESTÁNDAR 15A**								
	Falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) formado por una placa de yeso laminado estándar (Tipo A según UNE EN 520) de 15 mm de espesor, atornillada a una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias en C de 60x27 mm, separadas entre ejes entre 500-1200 mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados entre 700-1200 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante piezas de caballete modulados a ejes entre 400-500 mm. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimar, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Conforme a normativa ATEDY. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	AT1								
	Planta primera	1	18,20			18,20			
		1	13,10			13,10			
							31,30	30,36	950,27
04.03	**m2 FALSO TECHO CONTINUO PYL PLACA HIDRÓFUGA 15 mm**								
	Falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) formado por una placa de yeso laminado hidrófuga de baja absorción (Tipo H1 según UNE EN 520) de 15 mm de espesor, atornillada una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias en C de 60x27 mm, separadas entre ejes entre 500-1200 mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados entre 700-1200 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante piezas de caballete modulados a ejes entre 400-500 mm. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimar, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Conforme a normativa ATEDY. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	AT2								
	Planta baja								
	Aseo adaptado	1	5,95			5,95			
	Sala de traducción	1	5,65			5,65			
	Planta primera								
	Aseos	1	14,40			14,40			
							26,00	38,73	1.006,98
04.04	**m2 FALSO TECHO CONTINUO DE DM ABETO ROJO SUSPENDIDO**								
	Falso techo continuo de panel rechapado de abeto rojo, suspendidos del forjado o elemento portante, con vuelo perimetral de 15 cm, atornillados a una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado mediante cuelgues y maestras. Totalmente terminado; i/p.p. anclajes, cuelgues, tornillería, lijado, dos manos de barnizado y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Lamas de madera y perfilería con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	AT3								
	Sala formación 1	1	36,00			36,00			
	Sala formación 2	1	46,90			46,90			
							82,90	94,91	7.868,04

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.05	**m2 REVESTIDO TECHO CONTINUO DE ABETO ROJO**								
	Revestimiento de techo continuo con rechapado de madera de abeto rojo, con vuelo perimetral de 15 cm, atornillados a una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado mediante cuelgues y maestras. Totalmente terminado; i/p.p. anclajes, cuelgues, tornillería, lijado, dos manos de barnizado y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Lamas de madera y perfilería con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	AT4								
	Sala formación 1	1	8,50			8,50			
							8,50	96,80	822,80
04.06	**m2 GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO**								
	Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm de espesor, con maestras cada 1,50 m, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de PVC, medios auxiliares s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	AT5								
	Planta baja								
	Almacén bajo escalera	1	12,00			12,00			
	Sala de traducción	1	1,15			1,15			
		1	0,30			0,30			
	Planta primera								
	Salas coworking	1	60,55			60,55			
	Despachos	1	22,20			22,20			
							96,20	12,01	1.155,36
04.07	**m TABICA / FAJA PERIMETRAL PLACA YESO LAMINADO ESTÁNDAR TIPO A 15**								
	Tabica / faja perimetral realizada con placa de yeso laminado estándar (Tipo A según UNE EN 520), de 15 mm de espesor, para falsos techos desmontables o continuos, de hasta 30 cm de ancho, colocado sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm cada 40 cm y perfilería. Totalmente terminada; i/p.p. de replanteo, accesorios de fijación, nivelación y tratamiento de juntas. Conforme normas ATEDY y NTE-RTC. Medida en su longitud. Placas de yeso laminado, pasta de juntas, accesorios de fijación y perfilería con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.								
	AT8								
	Planta baja								
	Sala formación 1	1	25,00			25,00			
		1	6,60			6,60			
		1	2,20			2,20			
	Planta primera								
	Salas coworking	1	11,15			11,15			
		1	5,30			5,30			
		2	1,20			2,40			
		1	1,50			1,50			
	Despachos	1	4,30			4,30			
		2	1,20			2,40			
							60,85	21,66	1.318,01
04.08	**m FOSEADO DE PLACA DE YESO LAMINADO TIPO A 15x15 cm**								
	Foseado formado con placas de yeso laminado, de 15x15 cm de sección aproximada, en forma de ángulo, colocado sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm cada 40 cm. Totalmente terminado; i/p.p. de replanteo, accesorios de fijación, nivelación y tratamiento de juntas. Conforme normas ATEDY y NTE-RTC. Medida en su longitud. Placas de yeso laminado, pasta de juntas, accesorios de fijación y perfilería con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.								
	AT9								
	Sala formación 2	2	10,85			21,70			
		2	4,30			8,60			
							30,30	26,60	805,98

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.09	**m VIGA PLACA YESO LAMINADO ESTÁNDAR TIPO A 15**								
	Tabica / faja perimetral realizada con placa de yeso laminado estándar (Tipo A según UNE EN 520), de 15 mm de espesor, para falsos techos desmontables o continuos, de hasta 30 cm de ancho, colocado sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm cada 40 cm y perfilería. Totalmente terminada; i/p.p. de replanteo, accesorios de fijación, nivelación y tratamiento de juntas. Conforme normas ATEDY y NTE-RTC. Medida en su longitud. Placas de yeso laminado, pasta de juntas, accesorios de fijación y perfilería con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.								
	FV1								
	Planta primera								
	Salas mixta 2	2	4,35			8,70			
							8,70	41,49	360,96
	TOTAL CAPÍTULO 04 REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS								**15.852,27**

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 AISLAMIENTOS								
05.01	**m2 AISLAMIENTO RUIDO IMPACTO 5 mm**								
	Aislamiento acústico a ruidos de impacto CON lámina acústica bajo solería tipo SILENT FLOOR, incluye encintado perimetral, de 5 mm. de espesor, para colocar bajo mortero de cemento M-7,5 de 5 cm. de espesor, i/p.p. de bandas desolidarizadoras y selladoras s/DIT nº 439 R/10 de ensayo "in situ", medida la superficie ejecutada. Cumple CTE-DB-HR								
	Forjado 1	1	40,00			40,00			
	Forjado 2	1	30,00			30,00			
	Forjado 3	1	20,30			20,30			
							90,30	6,59	595,08
05.02	**m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SUELOS ISOVER PST 22 mm**								
	Aislamiento a ruido de impacto y térmico de forjados, con lana mineral Isover Panel PST constituido por un panel de lana mineral de alta resistencia a la compresión, revestido por un film de polietileno en una de sus caras cumpliendo la norma UNE-EN 13162:2013 Productos Aislantes Térmicos para aplicaciones en la edificación con una conductividad térmica de 0,039 W/(m.K), clase de reacción al fuego F y código de designación MW-EN 13162-T5-WS-MU1-SD17.								
	Forjado 1	1	40,00			40,00			
	Forjado 2	1	30,00			30,00			
	Forjado 3	1	20,30			20,30			
							90,30	13,27	1.198,28
05.03	**m2 AISLAMIENTO MW 50 mm BAJO SOLERA**								
	Suministro y colocación de aislamiento acústico a ruido de impacto y térmico en suelo flotante, formado por panel rígido de lana de roca no revestido de 50 mm de espesor y film de polietileno de 0,2 mm de espesor, para colocación bajo solera de hormigón o capa de mortero con suficiente rigidez. Resistencia térmica 1,20 m²K/W. Rigidez dinámica 10 MN/m2 según UNE-EN 29052-1:1994. Compresibilidad (c) 5 mm según UNE-EN 12431:2013. Reacción al fuego A1 según UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Incluso p.p. de preparación del soporte existente, que debe estar limpio y totalmente seco, colocación de bandas perimetrales y en elementos pasantes, para conseguir una total desolidarización de la capa posterior, colocación de los paneles dejando las juntas cerradas y el film solapando al menos 15 cm o sellando las juntas con cinta. Medida toda la superficie a ejecutar. Lana mineral (MW) con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Relleno salon de actos	3	6,70	5,00		100,50			
							100,50	19,36	1.945,68
	TOTAL CAPÍTULO 05 AISLAMIENTOS								**3.739,04**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 SOLADOS Y ALICATADOS								
06.01	**m2 SOLADO MÁRMOL BLANCO MACAEL 60x80x3 cm**								
	Solado de mármol blanco macael de dimensiones similares a las existentes y 3 cm. de espesor s/UNE 22180, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/ rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X, pulido y abrillantado in situ y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada.								
	AS.5								
	Planta baja								
	Zona accesible	1	56,75			56,75			
	Zona columnas	1	5,90			5,90			
							62,65	125,66	7.872,60
06.02	**m2 SOLADO MÁRMOL BLANCO MACAEL 40x40x2 cm**								
	Solado de mármol blanco macael de dimensiones similares a las existentes y 2 cm. de espesor s/UNE 22180, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/ rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X, pulido y abrillantado in situ y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada.								
	AS.3								
	Planta baja								
	Aula de formación	1	48,00			48,00			
	Aseo adaptado	1	6,50			6,50			
	Planta primera								
	Forjado 3	1	20,30			20,30			
	rodapié	1	20,00			20,00			
							94,80	94,16	8.926,37
06.03	**m2 SOLADO MÁRMOL CREMA ENVEJECIDO**								
	Solado de mármol crema envejecido, s/UNE 22180, con formato de 60 cm. por ancho variable y espesor 2 cm.. recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X, pulido y abrillantado in situ y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada.								
	AS.1								
	Planta baja								
	Zaguan	1	25,00			25,00			
							25,00	143,44	3.586,00
06.04	**m PELDAÑO MÁRMOL BLANCO MACAEL**								
	Forrado de peldaño de mármol blanco macael con huella y tabica de 3 y 2 cm. de espesor respectivamente, cara y cantos pulidos, s/UNE 22180, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), i/pp. de zanquín, rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-19, medido en su longitud.								
	Acceso a patio	2	2,30			4,60			
	Entrada posterior edif.	4	1,20			4,80			
							9,40	108,47	1.019,62
06.05	**m2 PAVIMENTO VINÍLICO HOMOGÉNEO ROLLO 2,5 mm**								
	Pavimento vinílico flexible de textura textil, acabado brillo y color y dibujo a elegir por la D. F.homogéneo, antiestático, calandrado y compactado, teñido en masa con diseño direccional, compuesto exclusivamente por cloruro de polivinilo, plastificantes, estabilizantes y aditivos inorgánicos sin carga de sílice o silicatos. Conforme a la normativa europea EN 685, clasificación UPEC U4 P3 E2 C2. Resistencia a la abrasión según EN 649:2011 (Grupo M) y tipo I según EN ISO 10581. Suministrado en rollos de 200x1000x0,25cm de ancho. Bacteriostático y fungistático, con tratamiento en la superficie con poliuretano reforzado para facilitar la limpieza e incrementar la resistencia al desgaste y al uso de alcoholes y otros productos químicos. Instalado sobre una base sólida (s/ incluir), plana, limpia, perfectamente seca (3% máximo de humedad) y sin grietas, aplicación de pasta niveladora, i/alisado y limpieza; fijado con el adhesivo LINKFLOOR FIX d BUTECH o similar,siguiendo las recomendaciones del fabricante. Según CTE cumple el requerimiento de resistencia al fuego (BFL-s1), con grado de resbaladicidad clase 1. Colores a elegir por la D.F, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011. Medida la superficie ejecutada.								
	AS2								
	Planta baja								
	Aula de formación 1	1	79,75			79,75			
		1				1,00			
	Sala de reuniones 1	1	13,20			13,20			
	Estrado aula formación 2	1	4,30	1,65		7,10			
	Planta primera								
	Sala mixta	1	61,70			61,70			
	Sala de coworking 2	1	39,80			39,80			
	Sala de coworking 3	1	42,25			42,25			
	Pasillo	1	6,55			6,55			

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Despacho 1	1	11,25			11,25			
	Despacho 2	1	11,25			11,25			
	Sala de reuniones	1	18,55			18,55			
	Galería coworking 2	1	18,55			18,55			
	Sala mixta	1	61,70			61,70			
							414,85	108,98	45.210,35

06.06 m2 SOLADO GRES PORCELÁNICOANTIDESLIZANTE C-3

Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas gres porcelánico de 30x60 cm, antideslizante, conformadas por prensado en seco a unos 450 Kg/cm2, tratadas en monococción a temperatura máxima de 1220º C. Con una absorción de agua muy baja inferior a 0,1%, colocado con junta según D. F., suelos tránsito peatonal alto, uso antideslizante exterior, clase 3 según CTE SU1, recibidas con adhesivo cementoso mejorado con tiempo abierto ampliado, según UNE-EN 12004:2008, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso de fraguado y endurecimiento rápido, según UNE-EN 13888, color a elegir por la DF, Incluso p/p de crucetas-cuña niveladoras especiales que consisten en un tipo de separador especifico de altura regulable que nivela las baldosas adyacentes e impide movimientos posteriores, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte. Según NTE-RSR. Incluso limpieza y comprobación del grado de humedad de la base. Replanteo de niveles. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las crucetas. Colocación de las baldosas con llana dentada. Relleno de las juntas de movimiento. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza inicial del pavimento al finalizar la obra.

	AS.6								
	Planta baja								
	Aseo adaptado	1	6,50			6,50			
	Planta primera								
	Asoes	1	14,50			14,50			
							21,00	69,86	1.467,06

06.07 m ZÓCALO MÁRMOL CREMA ENVEJECIDO 20cm.

Zócalo de mármol crema envejecido de 20cm de alto y achos diferentes, con 2 cm de espesor, canto pulido a escuadra, s/UNE-EN 1469:2005, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena mezcla de miga y río (M-10), fijado con anclaje oculto, i/cajas en muro, rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RPC-8, medido en superficie realmente ejecutada, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

	AR.1								
	Planta baja								
	Zaguán	2	1,25			2,50			
							2,50	62,32	155,80

06.08 m ZÓCALO MÁRMOL BLANCO MACAEL 70 cm.

Zócalo de mármol blanco Macael, de 70 cm. de altura y 3 cm de espesor, s/UNE-EN 1469:2005, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena mezcla de miga y río (M-10), fijado con anclaje oculto, i/cajas en muro, rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RPC-8, medido en superficie realmente ejecutada, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

	AR.2								
	Planta baja								
	Zaguán	1	2,60			2,60			
		2	1,50			3,00			
							5,60	101,34	567,50

06.09 m ZÓCALO MÁRMOL BLANCO MACAEL max. 40 cm.

Zócalo de mármol blanco Macael, de 70 cm. de altura y 3 cm de espesor, s/UNE-EN 1469:2005, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena mezcla de miga y río (M-10), fijado con anclaje oculto, i/cajas en muro, rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RPC-8, medido en superficie realmente ejecutada, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

	AR.3								
	Planta baja								
	Zócalo	3	7,00			21,00			
		3	6,20			18,60			
							39,60	75,04	2.971,58

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.10	**m RODAPIÉ MÁRMOL BLANC.MACAEL 14x2**								
	Rodapié de mármol blanco macael de 14x2 cm., cara pulida y canto pulido a escuadra, s/UNE 22180, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-23, medido en su longitud.								
	AR.4								
	Planta baja								
	Patio	1	3,00			3,00			
		4	5,00			20,00			
		1	7,00			7,00			
							30,00	10,73	321,90
06.11	**m RODAPIÉ MÁRMOL BLANC.MACAEL 14x1**								
	Rodapié de mármol blanco macael de 14x1 cm., cara pulida y canto pulido a escuadra, s/UNE 22180, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-23, medido en su longitud.								
	AR.5								
	Planta baja								
	Sala mixta 1	1	14,70			14,70			
		1	4,20			4,20			
							18,90	18,08	341,71
06.12	**m RODAPIÉ PINO 10x1 cm**								
	Rodapié en madera de pino macizo para pintar o barnizar de 10x1 cm filado al paramento con adhesivo, s/NTE-RSR-27, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en su longitud.								
	AR.6								
	Planta sótano								
	Aseo 1	1	10,70			10,70			
		2	3,70			7,40			
	Aseo 2	1	5,85			5,85			
		1	4,45			4,45			
	Pasillo	1	20,35			20,35	48,75		
	Planta baja								
	Aula formación 1	1	40,85			40,85			
	Sala coworking 1	1	6,30			6,30			
		1	3,70			3,70			
		1	10,05			10,05			
	Aseo adaptado	1	10,70			10,70	71,60		
	Planta primera								
	Sala coworking 2	1	17,00			17,00			
	Sala coworking 3	1	19,00			19,00			
	Despacho 1	1	8,00			8,00			
	Despacho 2	1	7,50			7,50			
	Sala reuniones 2	1	1,60			1,60			
		1	5,10			5,10			
		1	5,20			5,20			
	Pasillo	1	2,10			2,10			
		1	2,65			2,65			
		1				1,00			
		1	7,10			7,10			
		1	2,25			2,25			
	Aseos	1	9,00			9,00			
		1	5,50			5,50			
		1	5,00			5,00			
		1	10,30			10,30			
	Sala ixta 2	1	37,00			37,00	153,80		
							274,15	12,58	3.448,81

TOTAL CAPÍTULO 06 SOLADOS Y ALICATADOS 75.889,30

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Pag. 463 de 556

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 07 CARPINTERÍA								
07.01	**m2 MAMPARA DE MADERA ACRISTALADA 8,75X2,56**								
	Mampara mixta para interior de 8,75 x 2,56 m., formada por zonas fijas acristaladas con vidrio laminado 6+6 y ciegas, realizada en madera de aglomerado rechapado de pino tea, teñida en blanco según D. F., realizada con subestructura de madera maciza teñida de blanco, incluso precerco de pino 70x30 mm, tapajuntas lisos de pino, 70x12 mm en ambas caras y tablero aglomerado rechapado de pino teñido en blanco, de 16 mm en las zonas ciegas, montada y con p.p. de medios auxiliares. Todo según detalle, colocado.								
	TM1	1	8,75		2,31	20,21			
		1	6,27		0,25	1,57			
							21,78	270,82	5.898,46
07.02	**m2 MAMPARA DE MADERA ACRISTALADA**								
	Mampara mixta para interior, formada por zona acristalada con vidrio laminado 6+6, realizada con subestructura de madera maciza teñida en blanco según D. F., incluso precerco de pino 70x30 mm, tapajuntas lisos de pino, 70x12 mm en ambas caras y tablero aglomerado rechapado de pino teñido en blanco, de 16 mm en las zonas ciegas, montada y con p.p. de medios auxiliares. Todo según detalle, colocado.								
	TM2	1	2,59		2,56	6,63			
	TM5	1	0,93		2,00	1,86			
		1	0,93		1,40	1,30			
		1	0,93		0,80	0,74			
	TM7	1	2,60		1,38	3,59			
	CF4	1	5,00		2,56	12,80			
							26,92	278,86	7.506,91
07.03	**m2 MAMPARA DE MADERA ACRISTALADA PRACTICABLE**								
	Mampara mixta para interior, formada por zonas fijas y practicables, acristalada con vidrio laminado 6+6, realizada con subestructura madera maciza de pino tea tenida en blanco según D. F., con cerco sin carriles para persiana y hojas sin partelunas, incluso precerco de pino 70x30 mm, tapajuntas lisos de pino tea para pintar, 70x12 mm en ambas caras, herrajes de colgar y de cierre de latón para las zonas practicables, montada y con p.p. de medios auxiliares. Todo según detalle, colocado.								
	TM3	1	2,00		2,30	4,60			
	TM4	1	2,00		2,24	4,48			
	TM6	1	2,91		2,61	7,60			
							16,68	266,61	4.447,05
07.04	**u PUERTA PASO 2H TABRERO RECHAPADO 900 mm HERRAJES ACERO INOX.**								
	Puerta de paso ciega de dos hojas con apertura a interior, realizada según plano, formadas por tablero rechapado de madera de pino tea, teñida en blanco según D. F., lisa, con dos hoja de dimensiones 900x2420 mm, suministrada en block que incluye hojas, muelles de cierre, cerco, tapajuntas rechapado en madera, falleba en una hoja y herraje de colgar y cierre, con tiradores de apertura de chapa lacada, en ambas caras y ambas hojas, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 90x30 mm. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares.								
	P01	1				1,00			
							1,00	644,77	644,77
07.05	**u PUERTA PASO 2H TABRERO RECHAPADO 900 mm HERRAJES ACERO INOX.**								
	Puerta de paso ciega de dos hojas con apertura a exterior, realizada según plano, formadas por tablero rechapado de madera de pino tea, teñida en blanco según D. F., lisa, con dos hoja de dimensiones 900x2420 mm, suministrada en block que incluye hojas, muelles de cierre, cerco, tapajuntas rechapado en madera, falleba en una hoja y herraje de colgar y cierre, con tiradores de apertura de chapa lacada, en ambas caras y ambas hojas, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 90x30 mm. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares.								
	P02	1				1,00			
							1,00	644,77	644,77
07.06	**u PUERTA TEMPLADA INCOLORA CORREDERA**								
	Puerta de vidrio templado transparente, incolora, de 10 mm, corredera con dos hojas fijas, de 3000x2670 mm, incluido mecanísmo con minoración de velocidad según DB-SUA y mecanísmo de apertura automática DB-SI, instalada. Con vidrio y cada uno de sus componentes (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Todo según dettalle, colocada.								
	P03	1				1,00			
							1,00	1.588,46	1.588,46

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.07	**u PUERTA PASO TABLERO RECHAPADO LISA 825 mm HERRAJES ACERO INOX.**								
	Puerta de paso ciega de tablero rechapado con madera de pino tea teñida en blanco según D. F., lisa, con hoja de dimensiones 825x2030 mm, suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de acero inoxidable, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares.								
	P04								
	Planta baja								
	Aseo accesible	1				1,00			
	Almacén bajo escalera	1				1,00			
	Sala de traducción	1				1,00			
	Almacén bajo escalera 2	1				1,00			
	Planta primera								
	Aseo accesible	1				1,00			
							5,00	368,68	1.843,40
07.08	**u PUERTA TEMPLADA INCOLORA CORREDERA**								
	Puerta de vidrio templado transparente, incolora, de 10 mm, corredera con una hoja, de 1200x2400 mm, incluido mecanísmo con minoración de velocidad según DB-SUA y mecanísmo de apertura automática DB-SI, instalada. Con vidrio y cada uno de sus componentes (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Todo según dettalle, colocada.								
	P06								
	Planta primera								
	Galería coworking	1				1,00			
	Sala coworking 2	1				1,00			
							2,00	630,95	1.261,90
07.09	**u PUERTA PASO TABLERO RECHAPADO LISA 825 mm HERRAJES ACERO INOX.**								
	Puerta de paso ciega de tablero rechapado con madera de pino tea teñida en blanco según D. F., lisa, con hoja de dimensiones 825x2030 mm, con condena, suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de acero inoxidable, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares.								
	P07								
	Planta primera								
	Aseo	1				1,00			
							1,00	368,68	368,68
07.10	**u PUERTA CORREDERA TABLERO RECHAP.LISA 825 mm HERRAJES ACERO INOX.**								
	Puerta corredera ciega de tablero rechapado con madera de pino tea teñida en blanco según D. F., lisa, con hoja de dimensiones 825x2030 mm, suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, cierre y herraje de colgar, con manillas de acero inoxidable, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares.								
	P08								
	Planta primera								
	Aseo accesible	1				1,00			
							1,00	368,68	368,68
07.11	**u PUERTA TEMPLADA INCOLORA 2190x796 mm**								
	Cerramiento para los cierros de las fachadas, realizado con vidrio templado transparente, incolora, de 10 mm, incluido herrajes, freno y cerradura de acero inoxidable, con llave y manivela, instalada. Con vidrio y cada uno de sus componentes o herrajes de cerrajería con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
		1				1,00			
	Planta primera								
	Sala coworkimg 3	1				1,00			
	P10								
	Planta primera								
	Sala reuniones 2	1				1,00			
							2,00	637,63	1.275,26

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.12	**m2 REVESTIDO ARMARIO CON RECHAPADO ABETO ROJO**								
	Revestimiento de armario eistente con rechapado de madera de abeto rojo, fijado con adhesivo. Totalmente terminado; i/p.p. lijado, dos manos de barnizado poro abierto y medios auxiliares. Medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Lamas de madera y perfilería con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	PA								
	Sala formación 1	1	4,90		2,20	10,78			
							10,78	156,11	1.682,87
07.13	**m2 CERRAMIENTO DE MADERA ACRISTALADA**								
	Frente formado por subestructura de madera maciza de abeto y panelado de DM rechapado con madera de abeto con barniz de poro abierto color según D.F. m viga superior de madera de pino tea de extremo a extremo cogida a muros con pletina de acero y tornillería de alta resistencia, teñida en blanco ancho=7cm y altura desde final de mampara de entreplanta hasta cielo raso 1 . incluye vidrio tipo climalit 6+6+4 con tono bronce. incluye mostrador de recepción 2 y habitáculo construido con subestructura de acero laminado tubular 30.50.2 y tablero interior y exterior de madera de abeto con forma curva. incluye techo registrable de tablero rechapado con madera de abeto con barniz de poro abierto color según d.f. y subestructura de acero laminado tubular 30.50.2. incluye pletinas inferiores de acero pavonado (5mm de espesor) para sujeción de vidrios inferiores 3 . incluso piezas metálicas formadas por perfiles de acero laminado con acabado pavonado, para sujeción del frente de carpintería de la estructura de madera en cada montante, con uniones mediante tornillos. incluye cierre de vidrio laminado 6+6 con butiral transparente para mostrador de recepción, formado por hoja corredera frontal, hoja corredera con guía de aluminio anodizado superior e inferior, y hoja lateral fija. incluso puerta de vidrio laminado 6+6 sin marco con herrajes de acero inox satinado y cerradura. todo según detalle.								
	CF1								
	Planta primera								
	Sala de reuniones	1	4,90		2,72	13,33			
	Recepción	1	4,90		2,73	13,38			
							26,71	305,75	8.166,58
07.14	**u MURAL ACRISTALADO**								
	Frente mural formado de subestructura de perfiles de madera con montantes horizontales y verticales de 7x12cm, anclados a la fábrica existente. Vidrios laminados 8+8 con butiral transparente, incluso serigrafiado impreso sobre vidrio a la cara del patio según D.F. Vidrios atornillados a los montantes de madera según detalle.								
	CF2	1	3,83		3,83	14,67			
							14,67	300,70	4.411,27
07.15	**m2 CERRAMIENTO DE MADERA ACRISTALADA**								
	Cerramiento para interior, formada por acristalamiento con vidrio laminado 6+6, realizada con subestructura madera maciza de abeto y panelado con madera de abeto con forma curva tenida en blanco según D. F., con cerco sin carriles para persiana y hojas sin partelunas, incluso precerco de pino 70x30 mm, tapajuntas lisos de pino tea para pintar, 70x12 mm en ambas caras, herrajes de colgar y de cierre de latón para las zonas practicables, montada y con p.p. de medios auxiliares. Todo según detalle, colocado.								
	CF3								
	Planta primera								
	Galería coworking 2	1	6,56		2,75	18,04			
							18,04	266,61	4.809,64
07.16	**m2 CERRAMIENTO DE CIERROS**								
	Mampara mixta para interior, formada por zona acristalada con vidrio laminado 8+8, realizada con subestructura de madera maciza teñida en blanco según D. F., incluso panelado superior según detalle, los vidrios bajo forjado irán anclados mediante tornillería a la estrcutura. El replanteo se hará de acuerdo a la modulación estructuraldel entrevigado nuevo. Incluye pletinas inferiores de acero pavonado (5mm espesor), para sujeción de vidrios inferiores. Montada y con p.p. de medios auxiliares. Todo según detalle, colocado.								
	Cierres planta primera								
	CC1	4	3,20		3,48	44,54			
	CC2	1	3,20		3,48	11,14			
	Techos	5	2,10	0,60		6,30			
							61,98	278,86	17.283,74

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.17	**m2 PANELADO DE TABLERO RECHAPADO ABETO**								
	Panelado de cubierta con tablero hidrófugo de fibras lignocelulósicas aglomeradas con resinas sintéticas prensados en caliente de densidad media DMH, según UNE 56,714 y 56,726 y de 19 mm. de espesor en paneles de 3660x1830 mm. con una densidad media de 680 kg/m3 y un porcentaje de grado de hinchazón del 6% a las 24 h., colocados con los lados mayores perpendiculares a los apoyos y fijados al soporte con puntas de carpintero, haciendo coincidir las juntas que serán alternadas con los apoyos, estas se dejarán ligeramente separadas para facilitar las dilataciones (1 mm. por cada metro colocado a ambos lados de la junta), y a efectos de estanqueidad se rellenarán con masilla acrílica, incluso replanteo, cortes, mermas, del 10% colocación y limpieza del lugar de trabajo.								
	AP.2								
	Cabina recepción	1	5,00		2,75	13,75			
							13,75	29,15	400,81
	TOTAL CAPÍTULO 07 CARPINTERÍA								**62.603,25**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08 CERRAJERÍA								
08.01	**u PUERTA CORTAFUEGOS EI2I-60 1 HOJA 900x2030 mm**								
	Puerta metálica cortafuegos de una hoja de dimensiones 900x2030 mm (hueco libre de paso), homologada EI2-60-C5, formada por marco en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, junta intumescente alrededor del marco, hoja de puerta construida por 2 bandejas de chapa de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor y cámara intermedia rellena de material aislante ignífugo, tipo panel lana de roca de 55 mm de espesor (160 kg/m2) o equivalente. Incluye patillas metálicas para fijación en obra, maneta metálica forrada de poliamida en negro conforme a UNE-EN 179 y bombín conforme a UNE-EN 12209. Puerta con acabado lacado al horno en color blanco RAL 9002, 9010 ó similar. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1 y UNE-EN 13501-2 y CTE DB SI. No incluye ni ayudas ni recibidos.								
	P08								
	Planta primera								
	Aseo adaptado	1				1,00			
							1,00	190,65	190,65
08.02	**u BARRA ANTIPÁNICO PARA PUERTA 1 HOJA**								
	Conjunto de barra antipánico para apertura de puerta de 1 hoja, modelo estándar, de ancho máximo de 1000 mm. Totalmente instalado sobre puerta. Dispositivo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, y fabricado según UNE-EN 1125. Conforme a CTE DB SI.								
	P05								
	Salida posterior	1				1,00			
							1,00	117,32	117,32
08.03	**u HUECO CHAPA PARA ALOJAR PUERTAS CORRD.**								
	Hueco de chapa para hoja de 82.5 cm. realizada con estructura metálica galvanizada, con chapa preparada para la aplicación de revestimientos, incluso herrajes de colgar, con garras para recibir a obra, elaborada en fábrica, ajuste y fijación en obra. (con recibido de albañilería). (El tirador lo pone la propiedad)								
	P3 hoja 82,5	1				1,00			
							1,00	300,00	300,00
08.04	**m QUITAMIENDOS LAMINADO**								
	Quitamiedos formado por pletina 80x6mm cogido a fuste de columna mediante anillo ensortijado de la misma pletina con tornillería en los extremos y cogido al borde con muro mediante tornillo. Elaborada en taller y montaje en obra. Pintado todo en blanco roto según DF. Todo según detalle. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	C01								
	Patio	2	2,20			4,40			
							4,40	151,47	666,47
08.05	**m DOBLE PASAMANOS TUBO 45 mm.**								
	Doble pasamanos de tubo de acero de 45 mm con sistema de sujeción a pared mediante tornillería. pintado todo en blanco roto según DF. Todo según detalle. cumple normativa de accesibilidad.								
	C02								
	Rampa accesible	1	6,30			6,30			
							6,30	116,75	735,53
08.06	**m DOBLE PASAMANOS TUBO 45 mm.**								
	Doble pasamanos de tubo de acero de 45 mm con sistema de sujeción a pared mediante tornillería. pintado todo en blanco roto según DF. todo según detalle. Cumple normativa de accesibilidad.								
	C03								
	Rampa accesible	1	2,90			2,90			
		1	2,70			2,70			
							5,60	110,23	617,29
08.07	**m PASAMANOS TUBO 45 mm.**								
	Pasamanos de tubo de acero de 45 mm con sistema de sujeción a pared mediante tornillería. Pintado todo en blanco roto según DF. Todo según detalle.								
		1				1,00			
	Acceso a sótano	1	4,00			4,00			
							4,00	36,70	146,80

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.08	**m PASAMANOS TUBO 45 mm.**								
	Pasamanos de tubo de acero de 45 mm con sistema de sujeción a montantes de madera de sala de reuniones 1 pared mediante tornillería. Pintado todo en blanco roto según DF. Todo según detalle.								
	C05								
	Escalera subida a pl. primera	1	5,00			5,00			
							5,00	36,70	183,50
08.09	**m BARANDA DE VIDRIO LAMINADO 8+8**								
	Sistema de barandilla de vidrio de seguridad laminado 8+8 con perfilería inferior de aluminio en u cogida al suelo mediante tornillería. Los vidrios se cogerán verticalmente mediante junta de silicona y con reparto según DF. Todo según detalle. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	C06								
	Salida posterior	1	3,90			3,90			
							3,90	121,86	475,25
	TOTAL CAPÍTULO 08 CERRAJERÍA								**3.432,81**

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Pag. 469 de 556

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 09 INSTALACIONES								
	SUBCAPÍTULO 09.01 BAJA TENSIÓN								
09.01.01	**u CUADRO LOCAL PÚBLICA CONCURRENCIA PLANTA**								
	ud. Cuadro tipo de distribución, protección y mando para local con uso de pública concurrencia, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico de empotrar ó superficie con puerta, incluido carriles, embarrados de circuitos y protección, IGA-25 (III+N); 6 interruptores diferenciales de 40A/2p/30mA; 15 PIAS de 10A (I+N); 15 PIAS de 15A (I+N), totalmente cableado, conexionado y rotulado.								
	Baja	1				1,00			
	Añta	1				1,00			
							2,00	1.615,55	3.231,10
09.01.02	**m CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 5x6 (0,6/1kV)**								
	m. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=32 y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV y sección 5x6 mm² para pública concurrencia, en sistema trifásico, (3 activos, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
	Baja	25				25,00			
	Alta	30				30,00			
							55,00	16,27	894,85
09.01.03	**m CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x1,5 (0,6/1kV)**								
	m. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV y sección 3x1,5 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
	Baja	450				450,00			
	Alta	450				450,00			
							900,00	6,82	6.138,00
09.01.04	**m CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x2,5 (0,6/1kV)**								
	m. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV y sección 3x2,5 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
	Baja	450				450,00			
	Alta	450				450,00			
							900,00	7,62	6.858,00
09.01.05	**m CABLEADO INTERIOR UTP CAT-6**								
	m. Cableado estructurado para datos y red interior de usuario formado por cable UTP CAT-6 para conectar el RACK con las tomas RJ-45 directamente, configuración en estrella. Medida la longitud ejecutada.								
	Alta	693				693,00			
	Baja	270				270,00			
							963,00	2,04	1.964,52
09.01.06	**u CAJA EMPOTRAR MM DATALETRIC 4 RED+MÓDULO RJ45**								
	ud. Suministro y colocación de caja de empotrar en pared, mampara o pladur de 2 módulos dobles con marcado CE según normativa UNE 60 670 de medidas 228x146x50 fábricado en material autoextinguible y libre de halógenos, modelo CEC3 + CEm³ (incluye cubeta, marco y separador energía-datos) de color a elegir por la dirección facultativa y formada por 2 tomas de corriente tipo schuko 2P+TT 16A con led y obturador de seguridad y placa de 2 conectores RJ45, incluso línea de alimentación eléctrica a caja y p.p. de accesorios y cajas de derivación.								
	Alta	21				21,00			
	Baja	9				9,00			
							30,00	114,05	3.421,50
09.01.07	**u MINICOLUMNA ALUMINIO 4RED+2 RJ45**								
	ud. Suministro y colocación de minicolumna de aluminio para 3 mód. dobles modelo CO3 (incluye canal alum zócalo, tapa y marcos), de color a elegir por la dirección facultativa y formada por 4 tomas de corriente tipo schuko 2P+TT 16A con led y obturador para red y placa de 1 a 4 conectores RJ11-RJ45.								
							4,00	175,23	700,92

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.01.08	**u BASE DE ENCHUFE 16 A JUNG LS990 BLANCO ALPINO**								
	ud. Suministro de base de enchufe de ejecución empotrada, f+n+t, de 16A 250V, marca JUNG serie LS990 en blanco alpino, modelo LS1521KI WW, incluso marco. Fijada al paramento, conectada, probada para orden de servicio. La partida incluye las cajas de empotrar, soportes y placas necesarias y la parte proporcional de cable de alimentación de 3x2,5 mm², así como la parte proporcional de tubo de acero o de plástico flexible, cajas de derivación metálicas o plásticas y accesorios desde cuadro a caja. Según memoria y planos.								
	Baja	15				15,00			
	Alta	17				17,00			
							32,00	43,21	1.382,72
09.01.09	**u PUNTO LUZ SENCILLO UNIPOLAR JUNG LS990 BLANCO ALPINO**								
	ud. Suministro de interruptor unipolar de ejecución empotrada, marca JUNG serie LS990 en blanco alpino, fijado al paramento, conectado y probado para orden de servicio. La partida incluye cajas de empotrar, los soportes, mecanismo 501U, tecla LS990WW, y marcos necesarios y la parte proporcional del cable de alimentación 1,5 mm² o 2,5 mm², así como la parte proporcional de tubo de acero o de plástico, cajas de derivación metálicas o plásticas y accesorios desde cuadro o caja. Según memoria y planos.								
	Baja	7				7,00			
	Alta	10				10,00			
							17,00	36,52	620,84
09.01.10	**u PUNTO DE LUZ SIN PUNTO DE LUZ**								
	ud. Ampliación de punto de luz sencillo, realizado en tubo de PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión 750 V y sección de 1,5 mm², totalmente montado e instalado.								
							142,00	7,13	1.012,46
09.01.11	**u EMERGENCIA DAISALUX ARGOS LD N3 140 LÚMENES LED**								
	ud. Bloque autónomo de emergencia IP32 IK 04, DAISALUX serie ARGOS LD N3 de superficie o semiempotrado, de 140 lúmenes con lámpara de emergencia ILMLED. Carcasa en policarbonato blanco, gris oscuro metalizado y gris plata, resistente a la prueba del hilo incandescente 850°C. Piloto testigo de carga LED. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Opción de telemando. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Etiqueta de señalización, replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.								
	Alta	18				18,00			
	Baja	19				19,00			
							37,00	92,57	3.425,09
09.01.12	**u DESMONTADO Y REPOSICIÓN INST. SUPERFICIAL**								
	Desmontado de instalación eléctrica superficial, incluyendo reutilización de los pateriales y recolocación, una vesz esté terminada la obra de reforma, quedando en pleno funcionamiento.								
		1				1,00			
							1,00	1.728,00	1.728,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 09.01 BAJA TENSIÓN								**31.378,00**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 09.02 ILUMINACIÓN								
09.02.01	**u LIGHT UP EMPOTRABLE EN PAVIMENTO**								
	Light Up Empotrable en pavimento Orbit D=74mm - marco de acero 12 inoxidable a ras - Led Warm white Óptica elíptica 3.8W 480lm (350mA) - 5.5W 640lm (500mA) - 3000K - Color: Acero Luminaria empotrable, aplicable en pavimento, para lámparas led monocromáticas de color blanco para iluminación, óptica fija,alimentado con corriente continua de 350/500 mA. El marco redondo y sin tornillos a la vista y el cuerpo óptico están realizados enacero inoxidable AISI 304 con cristal sódico-cálcico extraclaro. La luminaria se fija al cuerpo de empotramiento mediante juntas deretención específicas para el anclaje. Incluye circuito led y lente de material termoplástico. Para el cableado del producto se utiliza un prensacable de acero inoxidable A2, con cable de alimentación de salida de L=1800 mm tipo H05RNF 2x1 mm². El cable incorpora un dispositivo antitranspiración (IP68) compuesto por una junta de silicona situada a lo largo del cable de alimentación. Disponible cuerpo de empotramiento para la puesta en obra que se puede solicitar por separado del cuerpo óptico de plástico. El grupo cristal, marco, cuerpo óptico y cuerpo de empotramiento garantiza la resistencia a una carga estática de 2000 kg. La temperatura superficial máxima del cristal es inferior a 40°C. Eficiencia luminosa (lm/W,valor del sistema):95.4 MacAdam Step: 2 Life time (vida útil) LED 1: 99,000h - L80 - B10 (Ta 25°C)						12,00	435,72	5.228,64
09.02.02	**u VENTOSA**								
	Cuerpo de empotramiento de material plástico para terreno, pavimento con anillo de acero inoxidable + tapa de cierre - Color: Acero						1,00	7,56	7,56
09.02.03	**u Cuerpo de empotramiento de material plástico para terreno,**								
	Cuerpo de empotramiento de material plástico para terreno, pavimento con anillo de acero inoxidable + tapa de cierre - Color: Acero						12,00	104,88	1.258,56
09.02.04	**u Fuente de alimentación de corriente constante IP20 20W**								
	Fuente de alimentación de corriente constante IP20 20W - Vin = 220 - 240 Vca 50/60 Hz - I out = 250 - 700 mA - DALI - Color: Indefinido						4,00	84,36	337,44
09.02.05	**u View Opti Linear cuerpo medio -**								
	View Opti Linear cuerpo medio - warm white - óptica up light wall washer 34W 3600lm - 3000K - DALI - Color: Blanco/Negro Luminaria de pared o techo para interiores con emisión indirecta destinada al uso de lámparas LED PCB warm white (3000K). Emisión 100% up light. Cuerpo óptico de aluminio fundido a presión. Incluye reflector de aluminio súper puro anodizado para garantizar una distribución luminosa up light wall washer de iluminación general. Alimentador DALI integrado en el cuerpo. Disipación pasiva del calor. MacAdam Step: 2 Life time (vida útil) LED 1: > 50,000h - L80 - B10 (Ta 25°C) Eficiencia luminosa (lm/W,valor del sistema):76.6						15,00	622,80	9.342,00
09.02.06	**u Laser Empotrable circular fijo-**								
	Laser Empotrable circular fijo- LED - flood - Super Comfort 6.8W 800lm - 3000K - CRI 90 - Color: Blanco Empotrable circular con marco de tope. Versión fija Super Comfort: la posición muy retrasada del led reduce al mínimo el deslumbramiento y permite obtener un elevado confort luminoso. El cuerpo principal de aluminio fundido a presión incluye una superficie radiante que asegura una óptima disipación del calor. Reflector de alta definición en material termoplástico metalizado - óptica flood (40º). Estructura con marco externo de tope en aluminio fundido a presión, disponible en un único acabado blanco. Anillo interno de material termoplástico, disponible en varios acabados pintados o metalizados. Cristal de protección incluido Ensamblaje fácil y rápido sin necesidad de herramientas. LED de alto índice de rendimiento cromático. Unidad de alimentación disponible con codificación separada. Temperatura de color [K]: 3000 MacAdam Step: 2 Life time (vida útil) LED 1: > 50,000h - L90 - B10 (T						21,00	104,88	2.202,48

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO 14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.02.07	**Fuente de alimentación de corriente constante DALI IP20 10W**								
	Fuente de alimentación de corriente constante DALI IP20 10W - VIN = 220-240VAC 50/60Hz Ø59 - Color: Indefinido								
							21,00	87,00	1.827,00
09.02.08	**Raíl low voltage Raíl de 48V surface - L 2000**								
	Raíl low voltage Raíl de 48V surface - L 2000 - Color: Blanco								
							7,00	111,84	782,88
09.02.09	**Raíl low voltage Raíl de 48V surface - L 1000**								
							1,00	64,32	64,32
09.02.10	**Base de alimentación con cable de suspensión - completo**								
	Base de alimentación con cable de suspensión - completo con cable de suspensión con ajuste milimétrico L=2000 - Color: Blanco								
							2,00	69,72	139,44
09.02.11	**Caja driver DALI raíl Low Voltage 150w**								
	Caja driver DALI raíl Low Voltage con cables - 150W - Color: Blanco								
							3,00	402,48	1.207,44
09.02.12	**Caja driver DALI raíl Low Voltage con cables - 75W**								
	Caja driver DALI raíl Low Voltage con cables - 75W - Color: Blanco								
							1,00	356,88	356,88
09.02.13	**Conexión directa - para instalación en techo y suspendida**								
							5,00	60,24	301,20
09.02.14	**Terminal de alimentación para rail de baja tensión**								
	Terminal de alimentación para rail de baja tensión con tapa de cierre								
							3,00	35,64	106,92
09.02.15	**kit de suspensión con cable de acero regulable - L=2000**								
	kit de suspensión con cable de acero regulable - L=2000 - Color: Indefinido								
							18,00	39,00	702,00
09.02.16	**Fijación a techo**								
	Fijación a techo - Color: Indefinido								
							6,00	8,16	48,96
09.02.17	**Palco Low Voltage Proyector Palco LV Ø 51 -**								
	Palco Low Voltage Proyector Palco LV Ø 51 - flood beam 15W 1460lm - 3000K - CRI 90 - DALI - Color: Blanco Proyector orientable miniaturizado con adaptador para instalación en raíl de baja tensión 48 V. Realizado en aluminio fundido a presión con sistema de disipación pasiva. El adaptador de material termoplástico incluye un circuito controlador CC/CC regulable DALI. La tecnología integrada «power line» permite regular por separado cada uno de los proyectores instalados en el raíl. Las articulaciones del proyector permiten una rotación de 360° y una inclinación de 90°. El grupo óptico en posición retrasada asegura un elevado confort visual. Lente de alta definición en material termoplástico con filtro adicional para óptica variable. Sistema rápido de conexión eléctrica del adaptador sobre raíl sin necesidad de herramientas. MacAdam Step: 2 Life time (vida útil) LED 1: > 50,000h - L90 - B10 (Ta 25°C) Eficiencia luminosa (lm/W,valor del sistema):54.2								
							8,00	397,44	3.179,52
09.02.18	**Antideslumbrante de nido de abeja - Color: Negro**								
	Antideslumbrante de nido de abeja - Color: Negro								
							8,00	34,20	273,60

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.02.19	**Palco Low Voltage Proyector Palco LV Ø 51 - Wall Washer 15W**								
	Palco Low Voltage Proyector Palco LV Ø 51 - Wall Washer 15W 1460lm - 3000K - CRI 90 - DALI - Color: Blanco Proyector orientable miniaturizado con adaptador para instalación en raíl de baja tensión 48 V. Realizado en aluminio fundido a presión con sistema de disipación pasiva. El adaptador de material termoplástico incluye un controlador CC/CC regulable DALI. Las articulaciones del proyector permiten una rotación de 360° y una inclinación de 90°. Lente de alta definición en material termoplástico con filtro adicional para óptica variable. Apantallamiento asimétrico diseñado para garantizar una emisión homogénea de arriba abajo sobre la pared y evitar zonas de sombra cerca del techo. Sistema rápido de conexión eléctrica del adaptador sobre raíl sin necesidad de herramientas. MacAdam Step: 2 Life time (vida útil) LED 1: > 50,000h - L90 - B10 (Ta 25°C) Eficiencia luminosa (lm/W,valor del sistema):17.5						18,00	461,40	8.305,20
09.02.20	**- Módulo Up and Down**								
	iN 60 IN60 MMO - Módulo Up and Down - Minimal - L= 1192 3000K - CRI 80 - Color: Blanco						2,00	275,52	551,04
09.02.21	**iN 60 iN60 Space - Módulo LED - L 1192**								
	iN 60 iN60 Space - Módulo LED - L 1192 - emisión UP (40%) DOWN (60%) - UGR < 19 - warm - 17W 3550lm - 3000K - DALI - Color: Blanco Transparente Módulo LED diseñado para alojar en los perfiles ya preparados del sistema iN60 - distribución luminosa Up (40%) / Down (60%) - compuesto por raster emisor, dispositivo fuente y componentes de funcionamiento. UP: apantallamiento difusor perfilado en PC translúcido. DOWN: emisión con luminancia controlada UGR < 19 - conforme con la norma para uso en espacios donde se utilizan videoterminales. Raster en material termoplástico texturizado translúcido, realizado con sistema catadióptrico (óptica patentada Opti Beam Diamond) - sin tratamientos galvánicos - combinado con tapa en PP con acabado brillante y apantallamiento difusor auxiliar. El sistema óptico resultante genera una emisión luminosa extremadamente elegante y profesional. Controlador regulable DALI integrado. MacAdam Step: 3 Life time (vida útil) LED 1: > 50,000h - L90 - B10 (Ta 25°C) Eficiencia luminosa (lm/W,valor del sistema):155						2,00	505,32	1.010,64
09.02.22	**iN 60 IN60 MMO - Módulo Up and Down**								
	iN 60 IN60 MMO - Módulo Up and Down - Minimal - L= 2384 3000K - CRI 80 - Color: Blanco						2,00	439,56	879,12
09.02.23	**iN 60 iN60 Space - Módulo LED - L 2384**								
	iN 60 iN60 Space - Módulo LED - L 2384 - emisión UP (40%) DOWN (60%) - UGR < 19 - warm - 33W 7050lm - 3000K - DALI - Color: Blanco Transparente Módulo LED diseñado para alojar en los perfiles ya preparados del sistema iN60 - distribución luminosa Up (40%) / Down (60%) - compuesto por raster emisor, dispositivo fuente y componentes de funcionamiento. UP: apantallamiento difusor perfilado en PC translúcido. DOWN: emisión con luminancia controlada UGR < 19 - conforme con la norma para uso en espacios donde se utilizan videoterminales. Raster en material termoplástico texturizado translúcido, realizado con sistema catadióptrico (óptica patentada Opti Beam Diamond) - sin tratamientos galvánicos - combinado con tapa en PP con acabado brillante y apantallamiento difusor auxiliar. El sistema óptico resultante genera una emisión luminosa extremadamente elegante y profesional. Controlador regulable DALI integrado. MacAdam Step: 3 Life time (vida útil) LED 1: > 50,000h - L90 - B10 (Ta						2,00	940,80	1.881,60
09.02.24	**Cable de suspensión - L=2000**								
	Cable de suspensión - L=2000						4,00	30,60	122,40

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.02.25	**Base de alimentación con cables de suspensión - L=1500**								
	Base de alimentación con cables de suspensión - L=1500 - para versión DALI - Color: Blanco								
							2,00	75,84	151,68
09.02.26	**Par de tapas de cierre**								
	Par de tapas de cierre - para versiones minimal - Color: Blanco								
		50				50,00			
							50,00	40,32	2.016,00
09.02.27	**Cableado pasante y accesorio mecánico para fila continua**								
	Cableado pasante y accesorio mecánico para fila continua, módulos iN60 MMO y SPACE - Color: Indefinido								
							2,00	59,40	118,80
09.02.28	**iN 60 IN60 MMO - Módulo Down**								
	iN 60 IN60 MMO - Módulo Down - Minimal - L= 2384 - Color: Blanco								
							36,00	307,92	11.085,12
09.02.29	**iN 60 iN60 Space - Módulo LED - L 2384**								
	iN 60 iN60 Space - Módulo LED - L 2384 - emisión DOWN - UGR < 19 - warm - regulable 23W 4900lm - 3000K - DALI - Color: Blanco Transparente Módulo LED diseñado para alojar en los perfiles ya preparados del sistema iN60 - distribución luminosa down - compuesto por raster emisor, dispositivo fuente y componentes de funcionamiento. Versión para emisión con luminancia controlada UGR < 19 - conforme con la norma para uso en espacios donde se utilizan videoterminales. Raster en material termoplástico texturizado translúcido, realizado con sistema catadióptrico (óptica patentada Opti Beam Diamond) - sin tratamientos galvánicos - combinado con tapa en PP con acabado brillante y apantallamiento difusor auxiliar. El sistema óptico resultante genera una emisión luminosa extremadamente elegante y profesional. Controlador regulable DALI integrado MacAdam Step: 3 Life time (vida útil) LED 1: > 50,000h - L90 - B10 (Ta 25°C) Eficiencia luminosa (lm/W,valor del sistema):155.8								
							36,00	866,64	31.199,04
09.02.30	**iN 60 IN60 MMO - Módulo Down**								
	N 60 IN60 MMO - Módulo Down - Minimal - L= 1192 - Color: Blanco								
							10,00	175,44	1.754,40
09.02.31	**iN 60 iN60 Space - Módulo LED - L 1192**								
	iN 60 iN60 Space - Módulo LED - L 1192 - emisión DOWN - UGR < 19 - warm - regulable 11W 2450lm - 3000K - DALI - Color: Blanco Transparente Módulo LED diseñado para alojar en los perfiles ya preparados del sistema iN60 - distribución luminosa down - compuesto por raster emisor, dispositivo fuente y componentes de funcionamiento. Versión para emisión con luminancia controlada UGR < 19 - conforme con la norma para uso en espacios donde se utilizan videoterminales. Raster en material termoplástico texturizado translúcido, realizado con sistema catadióptrico (óptica patentada Opti Beam Diamond) - sin tratamientos galvánicos - combinado con tapa en PP con acabado brillante y apantallamiento difusor auxiliar. El sistema óptico resultante genera una emisión luminosa extremadamente elegante y profesional. Controlador regulable DALI integrado. MacAdam Step: 3 Life time (vida útil) LED 1: > 50,000h - L80 - B10 (Ta 25°C) Eficiencia luminosa (lm/W,valor del sistema):152.9								
							10,00	476,76	4.767,60
09.02.32	**Cableado pasante y accesorio mecánico para fila continua**								
	Cableado pasante y accesorio mecánico para fila continua, módulos iN60 MMO y SPACE - Color: Indefinido								
							25,00	59,40	1.485,00
09.02.33	**iN 60 IN60 MMO**								
	iN 60 IN60 MMO - Módulo Down - Frame - L= 1192 - Color: Blanco								
							9,00	198,60	1.787,40

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.02.34	**iN 60 iN60 Space - Módulo LED - L 1192**	**u**							
	iN 60 iN60 Space - Módulo LED - L 1192 - emisión DOWN - UGR < 19 - warm - regulable 11W 2450lm - 3000K - DALI - Color: Blanco Transparente Módulo LED diseñado para alojar en los perfiles ya preparados del sistema iN60 - distribución luminosa down - compuesto por raster emisor, dispositivo fuente y componentes de funcionamiento. Versión para emisión con luminancia controlada UGR < 19 - conforme con la norma para uso en espacios donde se utilizan videoterminales. Raster en material termoplástico texturizado translúcido, realizado con sistema catadióptrico (óptica patentada Opti Beam Diamond) - sin tratamientos galvánicos - combinado con tapa en PP con acabado brillante y apantallamiento difusor auxiliar. El sistema óptico resultante genera una emisión luminosa extremadamente elegante y profesional. Controlador regulable DALI integrado. MacAdam Step: 3 Life time (vida útil) LED 1: > 50,000h - L80 - B10 (Ta 25°C) Eficiencia luminosa (lm/W,valor del sistema):152.9						9,00	476,76	4.290,84
09.02.35	**iN 60 IN60 MMO - Módulo Down - Frame - L= 2384 - Color: Blanco**	**u**							
	iN 60 IN60 MMO - Módulo Down - Frame - L= 2384 - Color: Blanco						14,00	341,88	4.786,32
09.02.36	**iN 60 iN60 Space - Módulo LED - L 2384**	**u**							
	iN 60 iN60 Space - Módulo LED - L 2384 - emisión DOWN - UGR < 19 - warm - regulable 23W 4900lm - 3000K - DALI - Color: Blanco Transparente Módulo LED diseñado para alojar en los perfiles ya preparados del sistema iN60 - distribución luminosa down - compuesto por raster emisor, dispositivo fuente y componentes de funcionamiento. Versión para emisión con luminancia controlada UGR < 19 - conforme con la norma para uso en espacios donde se utilizan videoterminales. Raster en material termoplástico texturizado translúcido, realizado con sistema catadióptrico (óptica patentada Opti Beam Diamond) - sin tratamientos galvánicos - combinado con tapa en PP con acabado brillante y apantallamiento difusor auxiliar. El sistema óptico resultante genera una emisión luminosa extremadamente elegante y profesional. Controlador regulable DALI integrado MacAdam Step: 3 Life time (vida útil) LED 1: > 50,000h - L90 - B10 (Ta 25°C) Eficiencia luminosa (lm/W,valor del sistema):155.8						14,00	866,64	12.132,96
09.02.37	**Par de tapas de cierre - frame - Color: Blanco**	**u**							
	Par de tapas de cierre - frame - Color: Blanco						11,00	44,16	485,76
09.02.38	**Cableado pasante y accesorio mecánico para fila continua**	**u**							
	Cableado pasante y accesorio mecánico para fila continua, módulos iN60 MMO y SPACE - Color: Indefinido						12,00	59,40	712,80
09.02.39	**Underscore15 Tira flexible- 5 m**	**u**							
	Underscore15 Tira flexible- 5 m - 24 V LED blanca 19.2W 1980lm (1.0 m) - 3000K - CRI 90 - Color: Blanco Producto para iluminación lineal - con LED monocromático blanco de alta reproducción cromática - realizado en circuito flexible blanco, protección externa en perfil de silicona transparente con tapas terminales. Grado de protección IP65 para la tira de longitud integral (sin cortar). Los extremos de los circuitos llevan conectores con grado de protección IP20, por lo que las operaciones de adaptación para el aislamiento de los conectores quedan a cargo del instalador. Se suministra en bobinas de 5 metros enrolladas en soportes específicos; el empaque incluye un kit de conexiones para las onexiones en línea o a la alimentación. La tira puede cortarse a una distancia de 125 mm; en caso de cortes intermedios, asegúrese de sellar correctamente los extremos cortados para restablecer las condiciones de protección. Características LED: color blanco 3000K - CRI 90 - SDCM 3 - 56 LED/m - ángulo de apertura 112° - 96 W totales - alimentación 24 V. Alimentadores a pedir separadamente. MacAdam Step: 3 Life time (vida útil) LED 1: 40,000h - L70 (Ta 25°C) Eficiencia luminosa (lm/W,valor del sistema):103.1						1,00	361,56	361,56

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.02.40	**u Underscore15 Canal de aluminio rígido - Color: Aluminio**								
	Underscore15 Canal de aluminio rígido - Color: Aluminio								
							1,00	73,20	73,20
09.02.41	**u Fuente de tensión constante DALI IP20 100W**								
	Fuente de tensión constante DALI IP20 100W - VIN = 220-240VAC 50/60Hz Vout = 24VDC IMAX = 4,16A dimensiones: 295x43x30 - Color: Indefinido								
							1,00	215,16	215,16
09.02.42	**h Colocacación de equipos de iluminación**								
		16				16,00			
							16,00	42,50	680,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 09.02 ILUMINACIÓN.....								**118.220,48**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 09.03 FONTANERÍA Y EVACUACIÓN								
09.03.01	**u INSTALACIÓN PEX-A ASEO L+I**								
	Instalación completa de fontanería y saneamiento de aseo, dotado de lavabo e inodoro, realizada con tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, para la red de agua fría y ACS, instalada por falso techo, sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 15875-1 y 5 + A1. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Red de desagües realizada con tuberías de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453, bote sifónico, manguetón de conexión inodoro. Instalación con los diámetros correspondientes para cada punto de consumo. Totalmente montada, conexionada y probada incluyendo llaves de corte rectas para empotrar con maneta y embellecedor; p.p. de bajante, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc...) de las tuberías y p.p de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5.								
	Planta sótano								
	Aseo 2	1				1,00			
							1,00	457,18	457,18
09.03.02	**u INSTALACIÓN PEX-A ASEO L+2I+2U**								
	Instalación completa de fontanería y saneamiento de aseo, dotado de lavabo, 2 inodoros y 2 urinarios, realizada con tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, para la red de agua fría y ACS, instalada por falso techo, sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 15875-1 y 5 + A1. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Red de desagües realizada con tuberías de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453, bote sifónico, manguetón de conexión inodoro. Instalación con los diámetros correspondientes para cada punto de consumo. Totalmente montada, conexionada y probada incluyendo llaves de corte rectas para empotrar con maneta y embellecedor; p.p. de bajante, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc...) de las tuberías y p.p de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5.								
	Planta sótano								
	Aseo 2	1				1,00			
	Planta baja								
	Aseo adaptado	1				1,00			
	Planta primera								
	Aseos	1				1,00			
							3,00	831,10	2.493,30
	TOTAL SUBCAPÍTULO 09.03 FONTANERÍA Y EVACUACIÓN.....								**2.950,48**
	SUBCAPÍTULO 09.04 APARATOS SANITARIOS								
09.04.01	**u LAVABO GAMA ALTA BLANCO 55x48,5 cm GRIFERÍA MONOMANDO**								
	Lavabo de porcelana vitrificada en color blanco, de 55x48,5 cm, gama alta, colocado con pedestal y con anclajes a la pared; conforme UNE 67001. Grifería mezcladora monomando, acabado cromado, con aireador; conforme UNE-EN 19703. Válvula de desagüe de 32 mm, acoplamiento a pared acodado de PVC, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, latiguillos flexibles de 1/2". Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.								
	Planta sótano								
		2				2,00			
	Planta primera								
		1				1,00			
							3,00	524,91	1.574,73
09.04.02	**u INODORO TANQUE BAJO GAMA ALTA BLANCO**								
	Inodoro de porcelana vitrificada, de tanque bajo, gama alta, en color blanco, con asiento y tapa lacados y bisagras de acero inoxidable, y cisterna con tapa mecanismo doble pulsador 6/3 litros, colocado con anclajes al solado y sellado con silicona; conforme UNE EN 997. Instalado con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm de 1/2". Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.								
	Planta sótano								
		2				2,00			
	Planta primera								
		1				1,00			
							3,00	702,98	2.108,94

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.04.03	**u LAVABO GALA SERIE BLUE 64x55 cm ACCESIBLE**								
	Suministro y colocación de lavabo adaptado a minusválidos Gala serie Blue, de porcelana vitrificada, de dimensiones 64x55 cm, blanco, sin rebosadero, incluso parte proporcional de juego de fijación para instalación mural, indicado para movilidad reducida, incluso grifo Gala serie Blue con maneta gerontológica y latiguillos incluidos, colocado s/CTE-DB-SUA. Incluso parte proporcional de pequeño material y medios auxiliares.								
	Planta baja								
		1				1,00			
	Planta primera								
		1				1,00			
							2,00	204,95	409,90
09.04.04	**u INODORO ACCESIBLE TANQUE BAJO 380x670 mm**								
	Inodoro accesible de tanque bajo, fabricado en porcelana, de medidas 380 mm de ancho y 670 mm de longitud, de altura de asiento accesible, formado por taza para tanque con salida vertical u horizontal con juego de fijación a suelo, tanque de alimentación con tapa y mecanismo de descarga de doble pulsador para 6 ó 3 l, y asiento con aro abierto y tapa con bisagras en acero inoxidable. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de manguetón de conexión, latiguillo y llave de aparato. Instalado conforme a CTE DB SUA-9.								
	Planta baja								
		1				1,00			
	Planta primera								
		1				1,00			
							2,00	530,92	1.061,84
09.04.05	**u BARRA RECTA FIJA ACERO INOXIDABLE 600 mm**								
	Barra recta fija, de instalación mural, de 600 mm de longitud, fabricada en acero inoxidable con acabado brillo (cromado) o mate. Totalmente instalada sobre paramento mediante tornillería y con posibilidad de fijarla mediante adhesivo (hasta 5 kg de carga estática); i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares.								
	Planta baja								
		2				2,00			
	Planta primera								
		2				2,00			
							4,00	118,07	472,28
	TOTAL SUBCAPÍTULO 09.04 APARATOS SANITARIOS.....								**5.627,69**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 09.05 CLIMATIZACIÓN								
09.05.01	**ud Unidad exterior de aire acondicionado, bomba de calor, para sist**								
	Unidad exterior para sistema VRV-IV+ (Volumen de Refrigerante Variable), bomba de calor, modelo RXYQ16U "DAIKIN", para gas R-410A, con temperatura de refrigerante variable para la mejora de la eficiencia estacional, alimentación trifásica (400V/50Hz), potencia frigorífica nominal 45 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), SEER 6, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en refrigeración desde -5 hasta 43°C, potencia calorífica nominal 50 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), SCOP 4, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en calefacción desde -20 hasta 15,5°C, conectabilidad de hasta 34 unidades interiores con un porcentaje de capacidad mínimo del 50% y máximo del 130%, control mediante microprocesador, compresores scroll herméticamente sellados, con control Inverter, dimensiones 1685x1240x765 mm, peso 275 kg, presión sonora 64 dBA, caudal de aire nominal 260 m³/min, longitud total máxima de tubería frigorífica 1000 m, longitud máxima entre unidad exterior y unidad interior más alejada 165 m (190 m equivalentes), diferencia máxima de altura de instalación 90 m si la unidad exterior se encuentra por encima de las unidades interiores y 90 m si se encuentra por debajo, longitud máxima entre el primer kit de ramificación (unión Refnet) de tubería frigorífica y unidad interior más alejada 40 m, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net), pantalla de configuración y software que hace que la puesta en marcha, la configuración y la personalización sean más rápidas y precisas, y posibilidad de instalación en interior como resultado de la alta presión estática externa de aire, tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor, función de recuperación de refrigerante, carga automática adicional de refrigerante, prueba automática de funcionamiento y ajuste de limitación de consumo de energía (función I-Demand).Criterio de valoración económica: El precio no incluye los elementos antivibratorios de suelo, la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexión a las líneas frigoríficas. Conexión a la red eléctrica. Conexión a la red de desagüe. Puesta en marcha.Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
						1	1,00		
							1,00	22.554,45	22.554,45
09.05.02	**ud Unidad interior de aire acondicionado, de suelo, para sistema VR**								
	Unidad interior de aire acondicionado, para sistema VRV-IV (Volumen de Refrigerante Variable), de suelo, con envolvente, modelo FXLQ25P "DAIKIN", para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), potencia frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 49 W, consumo eléctrico nominal en calefacción 49 W, presión sonora a velocidad baja 32 dBA, caudal de aire a velocidad alta 7 m³/min, de 600x1000x232 mm, peso 27 kg, válvula de expansión electrónica, bomba de drenaje, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net) a unidad exterior, control por microprocesador y filtro de aire de succión, con control remoto multifunción, modelo Madoka BRC1H52W.Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexión a las líneas frigoríficas. Conexión a la red eléctrica. Colocación y fijación del tubo entre la unidad interior y el control remoto por cable. Tendido de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexión a la red de desagüe. Puesta en marcha.Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
						5	5,00		
							5,00	2.179,12	10.895,60

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI 29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO 14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.05.03	**ud Unidad interior de aire acondicionado, de suelo, para sistema VR**								
	Unidad interior de aire acondicionado, para sistema VRV-IV (Volumen de Refrigerante Variable), de suelo, con envolvente, modelo FXLQ32P "DAIKIN", para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), potencia frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 90 W, consumo eléctrico nominal en calefacción 90 W, presión sonora a velocidad baja 32 dBA, caudal de aire a velocidad alta 8 m³/min, de 600x1140x232 mm, peso 32 kg, válvula de expansión electrónica, bomba de drenaje, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net) a unidad exterior, control por microprocesador y filtro de aire de succión, con control remoto multifunción, modelo Madoka BRC1H52W.Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexión a las líneas frigoríficas. Conexión a la red eléctrica. Colocación y fijación del tubo entre la unidad interior y el control remoto por cable. Tendido de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexión a la red de desagüe. Puesta en marcha.Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
		3				3,00			
							3,00	2.277,04	6.831,12
09.05.04	**ud Unidad interior de aire acondicionado con distribución por condu**								
	Unidad interior de aire acondicionado, para sistema VRV-IV (Volumen de Refrigerante Variable), de techo sin envolvente, modelo FXSQ32A "DAIKIN", para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), potencia frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 45 W, consumo eléctrico nominal en calefacción 42 W, presión sonora a velocidad baja 29 dBA, caudal de aire a velocidad alta 8 m³/min, de 245x550x800 mm, peso 24 kg, con ventilador con regulación Inverter (la presión estática del ventilador se ajusta automáticamente a la pérdida de carga real en los conductos) y presión estática disponible de 30 a 150 Pa, válvula de expansión electrónica, bomba de drenaje, aspiración de aire trasera o inferior, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net) a unidad exterior, control por microprocesador y filtro de aire de succión, con control remoto multifunción, modelo Madoka BRC1H52W. Incluso elementos para suspensión del techo.Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexión a las líneas frigoríficas. Conexión a la red eléctrica. Colocación y fijación del tubo entre la unidad interior y el control remoto por cable. Tendido de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexión a la red de desagüe. Puesta en marcha.Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
		1				1,00			
							1,00	2.015,92	2.015,92

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.05.05	**ud Unidad interior de aire acondicionado con distribución por condu**								
	Unidad interior de aire acondicionado, para sistema VRV-IV (Volumen de Refrigerante Variable), de techo sin envolvente, modelo FXSQ40A "DAIKIN", para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), potencia frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 92 W, consumo eléctrico nominal en calefacción 89 W, presión sonora a velocidad baja 32 dBA, caudal de aire a velocidad alta 12,5 m³/min, de 245x700x800 mm, peso 28,5 kg, con ventilador con regulación Inverter (la presión estática del ventilador se ajusta automáticamente a la pérdida de carga real en los conductos) y presión estática disponible de 30 a 150 Pa, válvula de expansión electrónica, bomba de drenaje, aspiración de aire trasera o inferior, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net) a unidad exterior, control por microprocesador y filtro de aire de succión, con control remoto multifunción, modelo Madoka BRC1H52W. Incluso elementos para suspensión del techo.Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexión a las líneas frigoríficas. Conexión a la red eléctrica. Colocación y fijación del tubo entre la unidad interior y el control remoto por cable. Tendido de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexión a la red de desagüe. Puesta en marcha.Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
		1				1,00			
							1,00	2.090,38	2.090,38
09.05.06	**ud Unidad interior de aire acondicionado con distribución por condu**								
	Unidad interior de aire acondicionado, para sistema VRV-IV (Volumen de Refrigerante Variable), de techo sin envolvente, modelo FXSQ63A "DAIKIN", para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), potencia frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 95 W, consumo eléctrico nominal en calefacción 92 W, presión sonora a velocidad baja 30 dBA, caudal de aire a velocidad alta 18 m³/min, de 245x1000x800 mm, peso 36,6 kg, con ventilador con regulación Inverter (la presión estática del ventilador se ajusta automáticamente a la pérdida de carga real en los conductos) y presión estática disponible de 30 a 150 Pa, válvula de expansión electrónica, bomba de drenaje, aspiración de aire trasera o inferior, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net) a unidad exterior, control por microprocesador y filtro de aire de succión, con control remoto multifunción, modelo Madoka BRC1H52W. Incluso elementos para suspensión del techo.Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexión a las líneas frigoríficas. Conexión a la red eléctrica. Colocación y fijación del tubo entre la unidad interior y el control remoto por cable. Tendido de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexión a la red de desagüe. Puesta en marcha.Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
		1				1,00			
							1,00	2.211,76	2.211,76

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.05.07	**ud Unidad interior de aire acondicionado con distribución por condu**								
	Unidad interior de aire acondicionado, para sistema VRV-IV (Volumen de Refrigerante Variable), de techo sin envolvente, modelo FXSQ140A "DAIKIN", para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), potencia frigorífica nominal 16 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 18 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 243 W, consumo eléctrico nominal en calefacción 240 W, presión sonora a velocidad baja 38 dBA, caudal de aire a velocidad alta 34 m³/min, de 245x1550x800 mm, peso 51 kg, con ventilador con regulación Inverter (la presión estática del ventilador se ajusta automáticamente a la pérdida de carga real en los conductos) y presión estática disponible de 50 a 150 Pa, válvula de expansión electrónica, bomba de drenaje, aspiración de aire trasera o inferior, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net) a unidad exterior, control por microprocesador y filtro de aire de succión, con control remoto multifunción, modelo Madoka BRC1H52W. Incluso elementos para suspensión del techo.Criterio de valoración económica: El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexión a las líneas frigoríficas. Conexión a la red eléctrica. Colocación y fijación del tubo entre la unidad interior y el control remoto por cable. Tendido de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexionado de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable. Conexión a la red de desagüe. Puesta en marcha.Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
		1				1,00			
							1,00	3.135,88	3.135,88
09.05.08	**ud Derivación para línea frigorífica de líquido y de gas. KHRQ22M2**								
	Derivación de línea frigorífica formada por conjunto de dos juntas Refnet, una para la línea de líquido y otra para la línea de gas, para sistema VRV-IV (Volumen de Refrigerante Variable), modelo KHRQ22M20T "DAIKIN", con índice máximo de conexión de unidades interiores de 199.Incluye: Conexionado.Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
		8				8,00			
							8,00	177,60	1.420,80
09.05.09	**ud Derivación para línea frigorífica de líquido y de gas. KHRQ22M6**								
	Derivación de línea frigorífica formada por conjunto de dos juntas Refnet, una para la línea de líquido y otra para la línea de gas, para sistema VRV-IV (Volumen de Refrigerante Variable), modelo KHRQ22M64T "DAIKIN", con índice máximo de conexión de unidades interiores de 639.Incluye: Conexionado.Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
		3				3,00			
							3,00	269,40	808,20
09.05.10	**m Línea frigorífica. 1/4 - 1/2"**								
	Línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Encintado de los extremos. Colocación del aislamiento. Montaje y fijación de la línea. Abocardado. Vaciado para su carga.Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
							70,50	35,87	2.528,84

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.05.11	**Línea frigorífica. 1/2 - 1 1/8"**	**m**							
	Línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1 1/8" de diámetro y 1 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 29 mm de diámetro interior y 20 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Encintado de los extremos. Colocación del aislamiento. Montaje y fijación de la línea. Abocardado. Vaciado para su carga.Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
							18,30	53,26	974,66
09.05.12	**Línea frigorífica. 3/8-5/8"**	**m**							
	Línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 5/8" de diámetro y 1 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 15 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Encintado de los extremos. Colocación del aislamiento. Montaje y fijación de la línea. Abocardado. Vaciado para su carga.Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
							57,60	41,25	2.376,00
09.05.13	**Línea frigorífica. 3/8-3/4"**	**m**							
	Línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 3/4" de diámetro y 1 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 15 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Encintado de los extremos. Colocación del aislamiento. Montaje y fijación de la línea. Abocardado. Vaciado para su carga.Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
							1,70	43,58	74,09
09.05.14	**Carga de gas refrigerante.**	**kg**							
	Carga de la instalación con gas refrigerante R-410A, suministrado en botella con 50 kg de refrigerante.Incluye: Carga del gas refrigerante.Criterio de medición de proyecto: Peso teórico de la carga, estimado a partir de la densidad aparente, de la presión y del volumen a ocupar, según documentación gráfica de Proyecto.Criterio de medición de obra: Se determinará el peso de la carga realmente introducida en la instalación, según especificaciones de Proyecto.								
							9,25	19,92	184,26
09.05.15	**Recuperador de calor aire-aire. UR-4200 para un caudal de 4200**	**ud**							
	Recuperador de calor aire-aire Luymar modelo UR-4200 o similar para un caudal de aire nominal 4200 m³/h, dimensiones 1550x1635x630 mm,, presión estática de aire nominal 400 Pa, potencia eléctrica nominal 4400 W, alimentación monofásica a 230 V, eficiencia de recuperación calorífica en condiciones húmedas > 73% , con intercambiador de placas de aluminio de flujo cruzado, ventiladores con motor de tipo EC de alta eficiencia, bypass con servomotor para cambio de modo de operación de recuperación a free-cooling, estructura desmontable de doble panel con aislamiento de lana mineral de 25 mm de espesor, paneles exteriores de acero prepintado y paneles interiores de acero galvanizado, filtros de aire clase F7+F8 en la entrada de aire exterior, filtro de aire clase M5 en el retorno de aire del interior, presostatos diferenciales para los filtros, acceso a los ventiladores y a los filtros de aire a través de los paneles de inspección, posibilidad de acceso lateral a los filtros, control electrónico para la regulación de la ventilación y de la temperatura, para la supervisión del estado de los filtros de aire, programación semanal y gestión de las funciones de desescarche y antihielo para la sección opcional con batería de agua. Instalación en techo.Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
							1,00	9.811,58	9.811,58

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.05.16	**m² Conducto de lana mineral Neto**								
	Conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio Climaver Neto "ISOVER", según UNE-EN 14303, de 25 mm de espesor, revestido por un complejo triplex aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft por el exterior y un tejido de vidrio acústico de alta resistencia mecánica (tejido NETO) por el interior, resistencia térmica 0,78 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK). Incluso codos, derivaciones, sellado de uniones con cola Climaver, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos con cinta Climaver Neto de aluminio, accesorios de montaje y piezas especiales.Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Sellado de las uniones. Comprobación de su correcto funcionamiento. Limpieza final.Criterio de medición de proyecto: Superficie proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, calculada como producto del perímetro exterior por la longitud del tramo, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
	Impulsión	132,2				132,20			
	Retorno	83,6				83,60			
							215,80	37,49	8.090,34
09.05.17	**ud Rejilla de impulsión / retorno. 800x150**								
	Rejilla de impulsión / retorno de aluminio extruido, con doble deflexión con lamas fijas con salida de aire a 0° horizontales delanteras y verticales traseras, de 800x150 mm, color blanco RAL 9010, gama AirQ, RL0V08015BTX "AIRZONE", fijación con tornillos, con plenum para conexión a tubo flexible, montada en falso techo. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
							1,00	188,72	188,72
09.05.18	**ud Rejilla de impulsión / retorno. 600x150**								
	Rejilla de impulsión / retorno de aluminio extruido, con doble deflexión con lamas fijas con salida de aire a 0° horizontales delanteras y verticales traseras, de 600x150 mm, color blanco RAL 9010, gama AirQ, RL0V06015BTX "AIRZONE", fijación con tornillos, con plenum para conexión a tubo flexible, montada en falso techo. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
							25,00	121,02	3.025,50
09.05.19	**ud Rejilla de impulsión / retorno 500x150**								
	Rejilla de impulsión de aluminio extruido, con doble deflexión con lamas fijas con salida de aire a 0° horizontales delanteras y verticales traseras, de 500x150 mm, color blanco RAL 9010, gama AirQ, RL0V04515BTX "AIRZONE", fijación con tornillos, con plenum para conexión a tubo flexible, montada en falso techo. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
							7,00	98,77	691,39
09.05.20	**ud Rejilla de impulsión / retorno. 300x150**								
	Rejilla de impulsión 7 retorno de aluminio extruido, con doble deflexión con lamas fijas con salida de aire a 0° horizontales delanteras y verticales traseras, de 300x150 mm, color blanco RAL 9010, gama AirQ, RL0V04515BTX "AIRZONE", fijación con tornillos, con plenum para conexión a tubo flexible, montada en falso techo. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
							6,00	98,77	592,62
	TOTAL SUBCAPÍTULO 09.05 CLIMATIZACIÓN								**80.502,11**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 09.06 CONTRAINCENDIOS								
09.06.01	**u CENTRAL DE DETECCIÓN AUTOMÁTICA DE INCENDIOS**								
	Central de detección automática de incendios, convencional, microprocesada, de 2 zonas de detección, con caja metálica y tapa de ABS, con módulo de alimentación, rectificador de corriente y cargador de batería, panel de control con indicador de alarma y avería y conmutador de corte de zonas. Incluso baterías.								
		1				1,00			
							1,00	260,31	260,31
09.06.02	**u PULSADOR DE ALARMA**								
	Pulsador de alarma convencional de rearme manual, de ABS color rojo, protección IP41, con LED indicador de alarma color rojo y llave de rearme. Incluso elementos de fijación.								
		2				2,00			
							2,00	31,47	62,94
09.06.03	**u SIRENA INTERIOR**								
	Suministro e instalación en paramento interior de sirena electrónica, de color rojo, con señal acústica, alimentación a 24 Vcc, potencia sonora de 100 dB a 1 m y consumo de 14 mA. Incluso elementos de fijación.								
		2				2,00			
							2,00	55,97	111,94
09.06.04	**u SIRENA INTERIOR**								
	Suministro e instalación en paramento interior de sirena electrónica, de color rojo, con señal óptica y acústica, alimentación a 24 Vcc, potencia sonora de 100 dB a 1 m y consumo de 68 mA. Incluso elementos de fijación.								
		6				6,00			
							6,00	101,87	611,22
09.06.05	**u SIRENA EXTERIOR**								
	Suministro e instalación en paramento exterior de sirena electrónica, de ABS color rojo, con señal óptica y acústica y rótulo "FUEGO". Incluso elementos de fijación.								
		1				1,00			
							1,00	81,20	81,20
09.06.06	**u ALUMBRADO DE EMERGENCIA EN ZONAS COMUNES**								
	Suministro e instalación en superficie en zonas comunes de luminaria de emergencia, con dos LED de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación.								
		31				31,00			
							31,00	36,89	1.143,59
09.06.07	**u SEÑALIZACIÓN DE MEDIOS DE EVACUACIÓN**								
	Placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.								
		17				17,00			
							17,00	7,62	129,54
09.06.08	**u BOCA DE INCENDIO EQUIPADA**								
	Suministro e instalación empotrada de Boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1") y de 660x660x215 mm, compuesta de: armario construido en acero de 1,2 mm de espesor, acabado con pintura epoxi color rojo RAL 3000 y puerta semiciega con ventana de metacrilato de acero de 1,2 mm de espesor, acabado con pintura epoxi color rojo RAL 3000; devanadera metálica giratoria abatible 180° permitiendo la extracción de la manguera en cualquier dirección, pintada en rojo epoxi, con alimentación axial; manguera semirrígida de 20 m de longitud; lanza de tres efectos (cierre, pulverización y chorro compacto) construida en plástico ABS y válvula de cierre tipo esfera de 25 mm (1"), de latón, con manómetro 0-16 bar. Incluso accesorios y elementos de fijación.								
		2				2,00			
							2,00	410,58	821,16

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.06.09	**u EXTINTOR**								
	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.								
		6				6,00			
							6,00	44,34	266,04
	TOTAL SUBCAPÍTULO 09.06 CONTRAINCENDIOS								**3.487,94**
	SUBCAPÍTULO 09.07 SISTEMA DE ELEVACIÓN								
09.07.01	**u ASCENSOR ESTÁNDAR 5 PARADAS 6 PERSONAS 450 kg SIN CUARTO DE MÁQU**								
	Instalación completa de ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas GeN2 Life o similar, 5 paradas con acceso sencillo, 6 personas, 450 kg, velocidad de 1 m/s, con cabina de altura mínima de 2200 mm, suelo de piedra (natural o artificial), decoración a elegir entre las estándar del fábricante, con espejo en la pared del fondo, pasamanos de acero inoxidable, y botonera de acero inoxidable. Sistema de tracción por cables de acero o cintas planas, sistema de regeneración de energía, frecuencia variable de lazo cerrado y 150 arranques por hora, indicador led y puertas centrales o telescópicas acabadas en acero inosidable, totalmente instalado, legalizado y funcionando según norma EN 81-20 y EN 81-50. Incluyendo retirada de ascensor existente.								
		1				1,00			
							1,00	25.655,00	25.655,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 09.07 SISTEMA DE ELEVACIÓN								**25.655,00**
	TOTAL CAPÍTULO 09 INSTALACIONES								**267.821,70**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10 PINTURA								
10.01	**m2 PINTURA PLÁSTICA ACRÍLICA MATE LAVABLE BLANCO/COLOR**								
	Pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional, en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso imprimación y plastecido.								
	PAREDES								
	Planta baja								
	AP.7								
	Aula de formación 2	1	30,30		5,40	163,62			
	AP.4								
	Zona Patio	1	51,00		2,75	140,25			
	Zona acceso	1	37,50		2,75	103,13			
	Aula formación 1	1	38,60		2,75	106,15			
	Zona posterior	1	30,19		2,75	83,02			
	Sala taducción	1	4,55		2,75	12,51	608,68		
	Planta primera								
	Sala mixta	1	36,80		2,65	97,52			
	Salas coworking	1	33,10		2,65	87,72			
	Despachos	1	33,80		2,65	89,57	274,81		
	TECHOS								
	Planta sótano								
	Aseos	1	19,00			19,00			
	Planta baja								
	AT.5								
	Sala mixta 1	1	76,57			76,57			
	Galería coworking 1								
	Aseo adaptado	1	5,95			5,95			
	Planta primera								
	AT.4								
	Patio y escaleras	1	98,05			98,05			
	Sala mixta 2	1	61,70			61,70			
	Galería coworking 2	1	18,55			18,55			
	Sala de reuniones	1	18,55			18,55			
	AT.5								
	Aseos	1	13,95			13,95			
	Sala coworking 2	1	39,80			39,80			
	Sala coworking 3	1	42,25			42,25			
	Despacho1	1	12,35			12,35			
	Despacho 2	1	11,25			11,25	417,97		
							1.301,46	12,16	15.825,75
10.02	**m2 REVESTIMIENTO SUPER JUNO-REV ANTICARBONATACIÓN ANTIMOHO B/COLOR**								
	Revestimiento liso para fachadas Super Junorev de Juno, basado en copolímeros acrílicos dispersados en medio acuoso. Impermeable al agua de lluvia y permeable al vapor de agua. Acción antimoho. Efecto anticarbonatación. Aplicado sobre una mano de Primerlite en sustratos nuevos. Para protección y decoración de superficies minerales, a las que se desee proteger de lluvia, humedad, microorganismos y de la carbonatación. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de Super Junorev diluidas en un 10%, la primera mano y en un 5% la segunda. No aplicar sobre soportes cuya temperatura sea menor de 5ºC ni excesivamente calientes o con previsión de lluvia. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Salida posterior								
	Paramento	1	3,00		3,00	9,00			
	Jambas	2	0,80		2,30	3,68			
		1	1,00	0,80		0,80			
							13,48	13,71	184,81

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.03	**m2 PINTURA AL SILICATO TRANSPIRABLE CON SILEXCOLOR PITTURA**								
	Pintura monocomponenete al silicato de color crema según D. F., transpirable sobre revestimientos de cal o cementosos C/Silexcolor Pittura de Mapei. Aplicación de imprimación en 2 manos con las técnicas convencionales a brocha o rodillo previa limpieza del soporte libre de suciedad, polvo grasas y eflorescencias. Para un rendimiento de 0,4 kg/m2. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Producto con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	AT.1								
	Planta baja								
	Zaguán	1	25,00			25,00			
		1	14,25		5,20	74,10			
	AT.5								
	Planta baja								
	Galería coworkimg 1	1	18,50		2,75	50,88			
	sala coworking 1	1	17,45		2,75	47,99			
	Muro de patio	1	13,62		5,40	73,55			
	Escalera	1	30,00		4,00	120,00			
	Planta primera								
	Galería coworking 2	1	27,75		2,65	73,54			
	Pasillo despachos	1	5,90		2,65	15,64			
							480,70	11,36	5.460,75
10.04	**m2 BARNIZ SOBRE MADERA RESISTENTE AL FUEGO R-60 VIGAS Y TABLERO**								
	Barniz con protección frente al fuego en elementos de madera (macizas, laminadas, aglomeradas, etc), para alcanzar una clasificación de resistencia al fuego R-60 minutos, conforme a ENV 13381-7 y EN 13501-2; realizado mediante proyección de barniz intumescente e ignífugo transparente mediante equipo de proyección airless o similar, (también posible aplicación manual); aplicado con un mínimo de 2 hasta 4 manos, con un rendimiento de aprox. 500 gr/m2. Totalmente aplicado; i/p.p. de preparación del soporte sin tratamientos específicos, limpieza y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Producto con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.								
	AT.2								
	Planta baja								
	Forjado 1	1	40,00			40,00			
	Forjado 3	1	20,30			20,30			
							60,30	37,11	2.237,73
10.05	**m2 BARNIZ SOBRE MADERA RESISTENTE AL FUEGO R-60 TABLERO**								
	Barniz con protección frente al fuego en elementos de madera (macizas, laminadas, aglomeradas, etc), para alcanzar una clasificación de resistencia al fuego R-60 minutos, conforme a ENV 13381-7 y EN 13501-2; realizado mediante proyección de barniz intumescente e ignífugo transparente mediante equipo de proyección airless o similar, (también posible aplicación manual); aplicado con un mínimo de 2 hasta 4 manos, con un rendimiento de aprox. 500 gr/m2. Totalmente aplicado; i/p.p. de preparación del soporte sin tratamientos específicos, limpieza y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Producto con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.								
	AT.3								
	Planta baja								
	Forjado 2	1	82,25			82,25			
	AP.2								
	Cabina recepción	1	5,00		2,75	13,75			
							96,00	27,65	2.654,40
10.06	**m2 PINTURA SOBRE ESTRUCTURA DE MADERA**								
	Pintura sobre estructura de madera LASUR o similar. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Producto con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Planta baja								
	Forjado 1	1	40,00			40,00			
	Forjado 2	1	82,25			82,25			
	Forjado 3	1	20,30			20,30			
							142,55	22,38	3.190,27

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.07	**m2 MALLA FIBRA DE VIDRIO**								
	Malla de aspecto estelado de fibra de vidrio, pintada con color según D. F., i/montaje con adhesivo específico, pintura plástica, alisado y limpieza, medida la superficie ejecutada.								
	AP.6								
	Planta sótano								
	Aseos	1	10,70		2,30	24,61			
		2	3,70		2,30	17,02			
		1	5,85		2,30	13,46			
		1	4,45		2,30	10,24			
	Planta baja								
	Aseo adaptado	1	10,35		2,75	28,46			
	Planta primera								
	Aseos	1	9,00		2,65	23,85			
		1	10,30		2,65	27,30			
		1	8,30		2,65	22,00			
							166,94	54,07	9.026,45
	TOTAL CAPÍTULO 10 PINTURA								**38.580,16**

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 11 CONTROL DE OBRA								
11.01	**u TOLERANCIAS DIMENSIONALES**								
	Ensayo para el control de las tolerancias dimensionales de madera laminada encolada estructural, conforme a UNE-EN 14080:2013.								
		2				2,00			
							2,00	87,12	174,24
11.02	**u RESISTENCIA A COMPRESIÓN**								
	Ensayo para el control de la resistencia a compresión axial de madera estructural, conforme a UNE-EN 14080:2013.								
		1				1,00			
							1,00	97,87	97,87
11.03	**u RESISTENCIA A FLEXIÓN**								
	Ensayo para el control de la resistencia a flexión estática de madera estructural, conforme a UNE-EN 14080:2013.								
		1				1,00			
							1,00	102,23	102,23
11.04	**u CONFORMIDAD CARPINTERÍA DE MADERA**								
	Ensayo para determinar la conformidad de una madera para carpinterías mediante la determinación de la humedad por secado en estufa, s/UNE-EN 13183-1:2002/AC:2004, el peso específico aparente, s/UNE 56531:1977, la dureza, s/UNE 56534:1977, la resistencia a compresión axial, s/UNE 56535:1977, la flexión estática, s/UNE 56537:1979, la resistencia a la hienda, s/UNE 56539:1978, la resistencia a tracción perpendicular a las fibras, s/UNE 56538:1978, y la estabilidad dimensional con protectores hidrófugos, s/UNE 56541:1977.								
		1				1,00			
							1,00	742,21	742,21
11.05	**u INSPECCIÓN INST. ELÉCTRICA EXISTENTE**								
	Inspección de instalación eléctrica existente, realizada por organísmo de control autorizado, para comprobar la capacidad de la acometida al elevador y a la nueva climatización. Incluso realización de informe.								
		1				1,00			
							1,00	975,00	975,00
11.06	**u INSPECCIÓN INST. FONTANERÍA Y SANEAMIENTO**								
	Inspección de instalación fontanería y saneamiento existente, realizada por organísmo de control autorizado, para comprobar la capacidad de la acometida al elevador y a la nueva climatización. Incluso realización de informe.								
		1				1,00			
							1,00	585,00	585,00
	TOTAL CAPÍTULO 11 CONTROL DE OBRA								**2.676,55**

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 12 GESTIÓN DE RESIDUOS								
12.01	**m3 GESTIÓN DE RESIDUOS**								
	Servicio de entrega y recogida de contenedor de 8 m3 de capacidad, colocado a pie de carga y considerando una distancia no superior a 10 km.								
	Hormigón Losa incl.	1	6,24		0,30	1,87			
	Soleras	1	56,15		0,25	14,04			
	Cerámico Ladrillo	1	167,39		0,20	33,48			
		1	22,52		1,35	30,40			
	Solado	1	193,55		0,10	19,36			
	Alicatados	1	65,33		0,10	6,53			
	Barra	1	6,60		0,20	1,32			
	Bovedillas	1	52,45		0,40	20,98			
	Metales mezclados	1	48,45		0,10	4,85			
	Tierras retiradas	1	19,54		1,35	26,38			
	Madera	1	57,76		0,10	5,78			
	Barra	1	6,60	0,70	0,15	0,69			
	Textil	1	82,20		0,10	8,22			
	Escayola	1	75,20		0,05	3,76			
	Repaso paramentos	1	77,62		0,03	2,33			
							179,99	31,42	5.655,29
	TOTAL CAPÍTULO 12 GESTIÓN DE RESIDUOS								**5.655,29**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 13 SEGURIDAD Y SALUD								
	SUBCAPÍTULO 13.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR								
13.01.01	**u DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA**								
	Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado (amortizable en 3 usos).								
		1				1,00			
							1,00	11,25	11,25
13.01.02	**u SECAMANOS ELÉCTRICO**								
	Secamanos eléctrico por aire, colocado (amortizable en 3 usos).								
		1				1,00			
							1,00	38,91	38,91
13.01.03	**u HORNO MICROONDAS**								
	Horno microondas de 18 l de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).								
		1				1,00			
							1,00	21,73	21,73
13.01.04	**u TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL**								
	Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada (amortizable en 3 usos).								
		6				6,00			
							6,00	28,65	171,90
13.01.05	**u MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS**								
	Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas (amortizable en 3 usos).								
		1				1,00			
							1,00	54,33	54,33
13.01.06	**u BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS**								
	Banco de madera con capacidad para 5 personas (amortizable en 3 usos).								
		2				2,00			
							2,00	7,13	14,26
13.01.07	**u DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS**								
	Cubo para recogida de basuras (amortizable en 2 usos).								
		2				2,00			
							2,00	11,05	22,10
13.01.08	**ud BOTIQUÍN DE URGENCIA**								
	Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.								
		1				1,00			
							1,00	38,59	38,59
13.01.09	**ud REPOSICIÓN BOTIQUÍN**								
	Reposición de material de botiquín de urgencia.								
		3				3,00			
							3,00	22,10	66,30
13.01.10	**u ARMARIO PARA EPIS MEDIANO**								
	Armario especialmente diseñado para almacenar equipos de protección individual. Fabricado en acero laminado en frío de 0,7 mm de grosor con cerradura de llave y dos bandejas regulables en altura y de dimensiones 750x500x225 mm.								
		2				2,00			
							2,00	23,94	47,88
	TOTAL SUBCAPÍTULO 13.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR								**487,25**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 13.02 SEÑALIZACIÓN								
13.02.01	**m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.**								
	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1	100,00			100,00			
							100,00	1,16	116,00
13.02.02	**ud CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE D=50**								
	Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/R.D. 485/97.	5				5,00			
							5,00	3,94	19,70
13.02.03	**ud CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE**								
	Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	5				5,00			
							5,00	0,68	3,40
13.02.04	**ud CHUBASQUERO ALTA VISIBILIDAD**								
	Chubasquero de lluvia impergnado exterior de PVC, capucha fija con cordón de apriete. Alta visibilidad, con tiras retroreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 5 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.	5				5,00			
							5,00	3,64	18,20
	TOTAL SUBCAPÍTULO 13.02 SEÑALIZACIÓN.....								**157,30**
	SUBCAPÍTULO 13.03 PROTECCIONES COLECTIVAS								
13.03.01	**u CUADRO DE OBRA 80 A MODELO 8**								
	Cuadro de obra trifásico 80 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x80 A, 3 diferenciales de 4x25 A 30 mA, 4x63 A 30 mA y 4x40 A 300 mA, respectivamente, 7 MT por base, tres de 2x16 A, tres de 4x16 A y uno de 4x32 A, incluyendo cableado, rótulos de identificación, 7 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras), según ITC-BT-33 del REBT (R.D. 842/2002), R.D. 614/2001 y UNE-EN 61439-4:2013.	1				1,00			
							1,00	2.074,55	2.074,55
13.03.02	**u CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx. 40 kW**								
	Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 40 kW compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm, índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico+diferencial de 4x125 A, dos interruptores automático magnetotérmico de 4x63 A, dos de 4x30 A, dos de 2x25 A y dos de 2x16 A, dos bases de enchufe IP 447 de 400 V 63 A 3p+T, dos de 400 V 32 A 3p+T, dos de 230 V 32 A 2p+T y dos de 230 V 16 A 2p+T, incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohm, instalado (amortizable en 4 obras), según según ITC-BT-33 del REBT (R.D. 842/2002) y R.D. 614/2001.	1				1,00			
							1,00	1.385,14	1.385,14
13.03.03	**m. ALQUILER VALLA ENREJADOS GALVAN.**								
	Alquiler m./mes de valla realizada con paneles prefabricados de 3.50x2,00 m. de altura, enrejados de 80x150 mm. y D=8 mm. de espesor, soldado a tubos de D=40 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado separados cada 3,50 m., incluso accesorios de fijación, p.p. de portón, considerando un tiempo mínimo de 12 meses de alquiler, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	1	35,00			35,00			
							35,00	8,86	310,10
13.03.04	**u LÁMPARA PORTÁTIL MANO**								
	Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante (amortizable en 3 usos), según R.D. 614/2001.	6				6,00			
							6,00	12,73	76,38

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Cámara de Comercio

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.03.05	**u EXTINTOR POLVO ABC 6 kg PROTECCIÓN INCENDIOS**								
	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.								
		2				2,00			
							2,00	44,10	88,20
13.03.06	**u EXTINTOR CO2 2 kg ACERO**								
	Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.								
		1				1,00			
							1,00	85,39	85,39
13.03.07	**m BAJANTE DE ESCOMBROS PVC**								
	Bajante de escombros de PVC de D=38-51 cm amortizable en 5 usos, incluido p.p. de bocas de vertido de PVC (amortizable en 5 usos), arandelas de sujeción y puntales de acodalamiento, colocación y desmontaje.								
		5				5,00			
							5,00	64,33	321,65
13.03.08	**u TOLVA DE TOLDO PLASTIFICADO**								
	Tolva de toldo plastificado para pie de bajante de escombros en cubrición de contenedor, incluido p.p. de sujeción, colocación y desmontaje.								
		1				1,00			
							1,00	45,80	45,80
13.03.09	**u TAPA PROVISIONAL ARQUETA 63x63 cm**								
	Tapa provisional para huecos de 65x65 cm, arquetas o similares, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm armados mediante clavazón, incluso colocación (amortizable en dos usos).								
		2				2,00			
							2,00	17,29	34,58
	TOTAL SUBCAPÍTULO 13.03 PROTECCIONES COLECTIVAS.....								**4.421,79**

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
Pag. 495 de 556

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 13.04 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL								
13.04.01	**ud CASCO DE SEGURIDAD AJUST. RUEDA**								
	Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10				10,00			
							10,00	8,00	80,00
13.04.02	**ud GAFAS CONTRA IMPACTOS**								
	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	3,33	16,65
13.04.03	**ud GAFAS ANTIPOLVO**								
	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3				3,00			
							3,00	8,33	24,99
13.04.04	**ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS**								
	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3				3,00			
							3,00	7,66	22,98
13.04.05	**ud MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN**								
	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	19,00	95,00
13.04.06	**ud TRAJE IMPERMEABLE**								
	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	15,30	76,50
13.04.07	**ud PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD**								
	Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2				2,00			
							2,00	6,18	12,36
13.04.08	**ud PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS**								
	Par guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00			
							6,00	3,58	21,48
13.04.09	**ud PAR GUANTES SOLDADOR**								
	Par de guantes para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2				2,00			
							2,00	1,74	3,48
13.04.10	**ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD**								
	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	11,66	58,30
13.04.11	**ud ARNÉS AMARRE DORSAL Y TORÁCICO**								
	Arnés básico de seguridad amarre dorsal con anilla y torácico con cintas, regulación en piernas, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	5,72	28,60

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.04.12	**ud ESL. 12 mm. 1 m. 1 MOSQ+1 GANCHO**								
	Eslinga de amarre y posicionamiento compuesta por cuerda de poliamida de 12 mm. de diámetro y 1 m. de longitud, con un mosquetón de 17 mm. de apertura y un gancho de 60 mm. de apertura, amortizable en 4 usos. Certificado CE EN 354. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		4				4,00			
							4,00	15,60	62,40
	TOTAL SUBCAPÍTULO 13.04 EQUIPOS DE PROTECCIÓN								**502,74**
	SUBCAPÍTULO 13.05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD								
13.05.01	**u COSTE MENSUAL DE CONSERVACIÓN**								
	Coste mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.								
		6				6,00			
							6,00	137,88	827,28
13.05.02	**u COSTE MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN**								
	Coste mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario.								
		6				6,00			
							6,00	129,28	775,68
13.05.03	**ud RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I**								
	Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.								
		5				5,00			
							5,00	16,26	81,30
13.05.04	**ud REVISIÓN DE ANDAMIO**								
	Revisión del estado general de andamios tubulares por personal externo a la empresa. Revisión realizada por tres personas durante una jornada de 8 horas. Según Orden de la CAM. BOCM 2988/1998 de 30 de Junio sobre requisitos de los andamios tubulares, según R.D. 2177/2004.								
		3				3,00			
							3,00	192,48	577,44
	TOTAL SUBCAPÍTULO 13.05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD								**2.261,70**
	TOTAL CAPÍTULO 13 SEGURIDAD Y SALUD								**7.830,78**
	TOTAL								**597.249,00**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

C. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES

TÉCNICAS PARTICULARES

SE DESARROLLA EN DOCUMENTO ANEJO APARTE

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

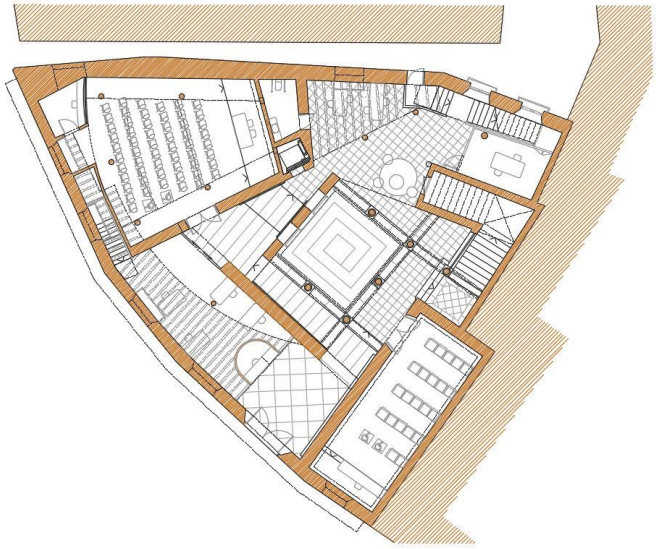
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ACTUACIONES PUNTUALES PARA LA REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD EN EL EDIFICIO DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE MÁLAGA PARA SU USO COMO COWORKING DIGITAL

CALLE CORTINA DEL MUELLE, 23. MÁLAGA



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

INICIATIVA HUB/COWORKING DIGITALES
PROMOVIDAS POR LA FUNDACIÓN INCYDE.
FINANCIADAS EN UN 80% POR FONDOS FEDER
Mayo de 2023

Promotor
CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA

Arquitectos
JUAN GAVILANES VÉLAZ DE MEDRANO
FRANCISCO GONZÁLEZ FERNÁNDEZ
GG2 Arquitectos, SLP

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO

0. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA

1. CLAUSULAS TÉCNICAS

1.1 CONDICIONES GENERALES

1.2 DOCUMENTACION DE OBRA

1.3 NORMAS GENERAL del SECTOR

2. CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

2.1. DESMONTADO

2.2. ACONDICIONAMIENTO del TERRENO

2.3. LOSAS

2.4. ALBANILERÍA

2.5. CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN

2.6. INSTALACIONES

2.6.1. FONTANERÍA

2.6.2. SANEAMIENTO

2.6.3. ELECTRICIDAD

2.7. REVESTIMIENTOS

2.7.1. PARAMENTOS

2.7.2. SUELOS

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

0. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA

El presente documento desarrolla las prescripciones técnicas particulares que rigen el Proyecto Básico y de Ejecución de actuaciones puntuales para la reforma de dependencias y mejora de accesibilidad en el edificio de la Cámara de Comercio de Málaga, para su uso como co-working digital.

En el documento A. MEMORIA se incluye el capítulo 2. MEMORIA CONSTRUCTIVA, donde se describen las obras que son objeto del presente proyecto.

El objetivo de la actuación promovida por la Cámara de Comercio de Málaga, situada en calle Cortina del Muelle nº 23.

La remodelación que pretende acometerse, persigue la mejora del interior del edificio para su mejor utilización y accesibilidad incluyendo nuevas rampas, aseos accesibles y la renovación del sistema de elevación. El proyecto también incluye la adecuación de parte de la planta baja y de toda la entreplanta para el uso de co-working, afectando también a las instalaciones de electricidad, fontanería, clima y ventilación:

1. CLAÚSULAS TÉCNICAS

1.1 CONDICIONES GENERALES

El objeto del presente pliego es la ordenación de las condiciones técnicas que han de regir durante la ejecución de los ensayos y controles de calidad a realizar durante las obras de construcción del proyecto.

Los controles y ensayos han de ser ejecutados conforme a lo establecido en el Plan de Control de Calidad incluido en el presente proyecto, siguiendo las condiciones establecidas y las órdenes e instrucciones dictadas por la dirección facultativa de la obra, bien oralmente o por escrito.

En relación con el Programa de control de calidad se precisa:

Que en los precios recogidos en el proyecto se encuentran incluidos los costes de pruebas y ensayos, cuando éstos vengan exigidos por normas o instrucciones de obligado cumplimiento.

La obligación de la empresa contratista de realizar aquellos otros controles y ensayos que no vengan impuestos por normas o instrucciones de obligado cumplimiento y estime oportuno recoger el autor del proyecto hasta el 1% del presupuesto de ejecución material de la obra.

Cualquier modificación durante la ejecución de la obra debe cumplir las disposiciones que a tal efecto se establecen en la Ley de Contratos del Sector Público y su Reglamento.

Como documento subsidiario para aquellos aspectos no regulados en el presente pliego se adoptarán las prescripciones recogidas en el Pliego General de Condiciones Técnicas de la Edificación publicado por los Consejos Generales de la Arquitectura y de la Arquitectura Técnica de España.

1.2. DOCUMENTACIÓN de OBRA

La existencia de contradicciones entre los documentos integrantes de proyecto o entre

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

proyectos complementarios dentro de la obra se salvará atendiendo al siguiente orden de prelación: Presupuesto y dentro de éste 1º definiciones y descripciones de precios unitarios, 2º de unidades del presupuesto, y 3º de partidas de mediciones, y seguidamente Planos y/o Pliego de prescripciones técnicas, según se fije en éste último, y finalmente Memoria.

1.3 NORMAS GENERAL del SECTOR

- **Decreto 462/1971. Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación**
- **Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación. LOE.**
- **Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.**
- **Real Decreto 235/2013 de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.**
- **Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre por el que se aprueba el Documento Básico de Protección contra el Ruido DB-HR del Código Técnico de la Edificación.**
- **Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

2. CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

Se describen en este apartado las CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES incluyendo los siguientes aspectos:

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

- Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

- Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.
- Las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
- La besa de precios utilizada ha sido la base de precios Centro 2.019.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

- Las verificaciones y pruebas de servicio que deben realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

2.1. DESMOTAJE

En aspectos relacionados con la seguridad y salud, se atenderá siempre a lo dispuesto en el Estudio de Seguridad y Salud.

El orden y la forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en la Documentación Técnica.

CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Si así lo considera la dirección facultativa, antes de la desmontar el cerramiento existente, se rodeará la zona de actuación con vallas, verjas o muros, de dos metros de altura como mínimo. Se colocarán luces rojas a distancias máximas de 10 m y en esquinas. Se desconectarán las instalaciones existentes en la parcela y se protegerán las alcantarillas y los elementos de servicio público que pudieran verse afectados. No habrá materiales tóxicos o peligrosos acumulados.

En caso de presencia de amianto, las labores de desmotado las realizarán empresas inscritas en el Registro de empresas con riesgo por amianto. Previamente a sus trabajos elaborarán un plan de trabajo que presentará para su aprobación ante la autoridad laboral. El cumplimiento de este plan deberá supervisarse en obra por una persona con la cualificación necesaria.

Se garantizará que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite expresado en el RD 396/2006 para lo que se realizará medición por laboratorios especializados reconocidos por la autoridad.

Los materiales que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto siendo transportados fuera del centro de trabajo lo antes posible.

Los trabajadores con riesgo de exposición al amianto no realizarán horas extraordinarias ni trabajarán por sistema de incentivos. Dispondrán de ropa de protección apropiada facilitada y descontaminada por el empresario que será necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo y la utilización de EPIs de las vías respiratorias se limitará a un máximo de 4 horas diarias.

Se delimitará claramente la zona con riesgo de exposición al amianto siendo inaccesibles para personal no autorizado evitando la dispersión de polvo fuera de los locales o lugares de acción y limpiando adecuadamente el área afectada al fin de los trabajos.

Durante el proceso de desmontado, el contratista está obligado a realizar la gestión de residuos establecido en el plan de residuos que previamente ha de haber sido aprobado por la dirección facultativa y en todo caso de acuerdo que lo especificado en el RD 105/2008.

MANUAL

Descripción

Desmontado de cercado existente elemento a elemento, de forma parcial o completa, con medios manuales.

Puesta en obra

La retirada del material desmontado, se hará según lo indique la dirección facultativa.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
La medición del desmontado de los elementos de vallado de la parcela se realizará utilizando los mismos criterios y unidades que serían empleados para el desmontaje de los citados elementos y que se definen en el presente pliego de condiciones. Se considerará por m2.

ARQ.: GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

2.2. ACONDICIONAMIENTO del TERRENO

Engloba todas las operaciones necesarias para que el terreno adquiera las cotas y superficies definidas en el proyecto. Dichas actividades son excavación en vaciado, excavación de pozos y zanjas para albergar los elementos de cimentación e instalaciones, explanación y estabilización de taludes.

EXCAVACIÓN en VACIADO

En aspectos relacionados con la seguridad y salud, se atenderá siempre a lo dispuesto en el Estudio de Seguridad y Salud.

Descripción

Excavación a cielo abierto o cubierto, realizada con medios manuales y/o mecánicos, para rebajar el nivel del terreno. Dentro de estas tareas se encuentran las destinadas a nivelar el terreno con el fin de obtener las pendientes, dimensiones y alineaciones definidas en proyecto.

Puesta en obra

El vaciado se hará por franjas horizontales de profundidad indicada en proyecto. En los bordes con elementos estructurales de contención y/o medianerías, la máquina no trabajará en dirección perpendicular a ellos. Si en necesario, se excava por bataches, éstos se harán de forma alterna.

El contratista extremará las precauciones durante los trabajos de vaciado al objeto de que no disminuya la resistencia del terreno no excavado, se asegure la estabilidad de taludes y se evite deslizamientos y desprendimientos, que pudieran provocar daños materiales o personales. Deberá evitar también erosiones locales y encharcamientos debido a un drenaje defectuoso. También se han de proteger los elementos de Servicio Público que pudieran ser afectados por la excavación.
Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista (instalaciones, rocas...) o construcciones que traspasen los límites del vaciado se comunicará a la Dirección Facultativa antes de continuar con la excavación.

Los trabajos se realizarán con medios manuales y/o mecánicos apropiados para las características, volumen y plazo de ejecución de las obras, contando siempre con la aprobación de la dirección facultativa previa.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se comprobarán cotas de fondo y de replanteo, bordes de la excavación, zona de protección de elementos estructurales y pendiente de taludes rechazando las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas por la dirección facultativa que deberán ser corregidas por el contratista.
Las tolerancias máximas admitidas serán:
- replanteo: 2,5 por mil y variaciones de +-10 cm.
- ángulo de talud: +2%

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
La medición se calculará según levantamiento topográfico de los perfiles transversales de excavación necesarios ordenados por la Dirección Facultativa de las obras. Se considerará por

CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, FRANCISCO FROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita exclusivamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

m3.

RELLENOS

En aspectos relacionados con la seguridad y salud, se atenderá siempre a lo dispuesto en el Estudio de Seguridad y Salud.

Descripción

Consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de excavaciones o de cantera para relleno de zanjas, pozos, trasdós de obras de fábrica o zonas de relleno para recrecer su rasante y alcanzar la cota indicada en proyecto.

Puesta en obra

Si en el terreno en el que ha de asentarse el relleno existen corrientes de agua superficial o subterránea será necesario desviarlas lo suficientemente alejadas del área donde se vaya a realizar el relleno antes de comenzar la ejecución.

Las aportaciones de material de relleno se realizarán en tongadas de 30 cm. mínimo, con un espesor de las mismas lo más homogéneo posible y cuidando de evitar terrones mayores de 9 cm. El contenido en materia orgánica del material de relleno será inferior al 2%. La densidad de compactación será la dispuesta en los otros documentos del proyecto y en el caso de que esta no esté definida será de 100% de la obtenida en el ensayo Proctor Normal en las 2 últimas tongadas y del 95% en el resto.

No se trabajará con temperaturas menores a 2º C ni con lluvia sin la aprobación de la dirección facultativa. Después de lluvias no se extenderá una nueva tongada hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente más seca de forma que la humedad final sea la adecuada. En caso de tener que humedecer una tongada se hará de forma uniforme sin encharcamientos.

Las tongadas se compactarán de manera uniforme, todas las tongadas recibirán el mismo número de pasadas, y se prohibirá o reducirá al máximo el paso de maquinaria sobre el terreno sin compactar.
Para tierras de relleno arenosas, se utilizará la bandeja vibratoria como maquinaria de compactación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se realizará una inspección cada 50 m3, y al menos una por zanja o pozo rechazando el relleno si su compactación no coincide con las calidades especificadas por la dirección facultativa o si presenta asientos superficiales.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
La medición se calculará según levantamiento topográfico de los perfiles transversales de relleno necesarios ordenados por la Dirección Facultativa de las obras. Se considerará por m3.

CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado certifica expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

ZANJAS y POZOS

En aspectos relacionados con la seguridad y salud, se atenderá siempre a lo dispuesto en el Estudio de Seguridad y Salud.

Descripción

Quedan incluidos dentro de este apartado las tareas necesarias para ejecutar las zanjas y pozos destinados a la cimentación, drenaje, saneamiento, abastecimiento, etc. realizados con medios manuales o mecánicos con anchos de excavación máximos de 2 m. y 7 m. de profundidad.

Puesta en obra

Previo a los trabajos de excavación, la dirección facultativa deberá tener aprobado el replanteo para lo cual este ha de estar definido en obra mediante camillas y cordeles.

El contratista deberá conocer la situación de las instalaciones existentes tanto en el subsuelo como aéreas con el fin de mantener la distancia de seguridad requerida para evitar accidentes. En esta misma línea se valorarán las cimentaciones próximas para evitar descalces o desprendimientos. Se protegerán los elementos de servicio público que pudieran ser afectados por la excavación.

Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista (instalaciones, rocas...) o construcciones que traspasen los límites del vaciado se comunicará a la Dirección Facultativa antes de continuar con la excavación.

Se evitará el acceso de agua a zanjas excavadas, evacuando la misma inmediatamente en caso de no poder evitarse.

Se harán las entibaciones necesarias para asegurar la estabilidad de los taludes. La entibación permitirá desentibar una franja dejando las restantes franjas entibadas.

Se tomarán las medidas necesarias para que no caigan materiales de excavados u otros a la zanja o pozo.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se inspeccionarán las zanjas cada 20 m. o fracción y los pozos cada unidad.
Durante la excavación se controlarán los terrenos atravesados, compacidad, cota de fondo, excavación colindante a medianerías, nivel freático y entibación.
Una vez terminada la excavación se comprobarán las formas, dimensiones, escuadrías, cotas y pendientes exigidas rechazando las irregularidades superiores a las tolerancias admitidas que se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.
Las tolerancias máximas admisibles serán:

- **replanteo: 2,5 % en errores y +-10 cm. en variaciones.**
- **formas y dimensiones: +-10 cm.**
- **refino de taludes: 15 cm.**

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
La medición se calculará según los perfiles teóricos de excavación según el tipo de terreno excavado, considerando la profundidad necesaria de excavación realizada. Se considerará por m3.

ARQ.: GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, FRANCISCO
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

TRANSPORTE de TIERRAS

En aspectos relacionados con la seguridad y salud, se atenderá siempre a lo dispuesto en el Estudio de Seguridad y Salud.

Descripción

Operaciones necesarias para trasladar a vertedero los materiales sobrantes procedentes de la excavación.

Puesta en obra

Se establecerán recorridos de circulación en el interior de la obra para los camiones, realizando los vaciados, rampas o terraplenes necesarios y contando con la ayuda de un auxiliar que guíe al conductor en las maniobras.
Las rampas para la maquinaria tendrán el talud natural que exija el terreno y si se transportan tierras situadas por debajo de la cota 0,00 su anchura mínima será de 4,5 m, ensanchándose en las curvas y con pendientes máximas del 12% en tramos rectos o del 8% en tramos curvos.
El camión se cargará por los laterales o por la parte trasera no pasando en ningún caso por encima de la cabina.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Tanto la disposición de las vías de circulación como las rampas y terraplenes realizados contarán con la supervisión y aprobación de la dirección facultativa.
La carga de los camiones no excederá en ningún caso la máxima permitida para cada aparato y en cualquier caso el material no excederá la parte superior de la bañera, se protegerá con lona y se limpiará el vehículo de barro antes de acceder a la calzada pública.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
La medición se calculará aplicando el coeficiente de esponjamiento al material a transportar y considerando la distancia a vertedero. Se considerará por m3.

2.3. SOLERA Y Llosas

En aspectos relacionados con la seguridad y salud, se atenderá siempre a lo dispuesto en el Estudio de Seguridad y Salud.

Descripción

Capa resistente de hormigón en masa o armado, situada sobre el terreno natural o encachado de material de relleno cuya superficie superior quedará vista o recibirá un revestimiento de acabado.

Materiales

El constructor dispondrá de un sistema de gestión de materiales, productos y elementos a poner en obra que garantice la trazabilidad de los mismos según 66.2 de la EHE-08.

- **Hormigón armado, según lo dispuesto en el punto específico de este mismo Pliego.**
- **Sellante de juntas: De material elástico, fácilmente introducible en las juntas. Tendrá concedido el correspondiente DIT.**
- **Fibras de polipropileno (si sólo se quiere evitar la fisuración) o de acero (si además se quiere aumentar la resistencia del hormigón).**
- **Separador: De poliestireno expandido, de 2 cm de espesor.**

Puesta en obra

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Se verterá el hormigón del espesor indicado en proyecto sobre el terreno limpio y compactado o la capa de encachado.

Se colocarán separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera antes de verter el hormigón y tendrán una altura igual al espesor de la capa de hormigón.

En el caso de que lleve mallazo, éste se colocará en el tercio superior de la capa de hormigón.

Si se arma con fibras de acero se hará un vibrado correcto, de forma que las fibras no queden en superficie.

Se harán juntas de retracción de ancho comprendido entre 0,5 y 1 cm. a distancias máximas de 6 m y de profundidad de 1/3 del espesor de la capa de hormigón. El sellante se introducirá en un cajeado previsto en la capa de hormigón o realizado posteriormente a máquina, entre las 24 y 48 horas posteriores al hormigonado.
En juntas de trabajo u otras discontinuidades se dispondrán elementos conectores, tales como barras de acero corrugado o un machihembrado (si las cargas que transmite no son elevadas) de forma que las dos partes de la solera sean solidarias.
Se extremará el cuidado en el curado del hormigón según 71.6 EHE-08.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Cada 100 m² o fracción se realizará un control de la compacidad del terreno, del espesor de la solera y planeidad medida por regla de 3 m. se hará una inspección general de la separación entre juntas y cada 10 m. de junta se comprobará su espesor y altura.

Las tolerancias máximas admisibles serán las establecidas en el anejo 11 de la EHE-08.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
La medición se realizará considerando la superficie teórica de proyecto.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento.

No se alterará su configuración o solicitaciones sin valoración por técnico competente.

Anualmente, tras la época de lluvias, se inspeccionarán las juntas y arquetas. Cada cinco años se incluirá la revisión de soleras por técnico competente.

2.4. ALBAÑILERÍA

En aspectos relacionados con la seguridad y salud, se atenderá siempre a lo dispuesto en el Estudio de Seguridad y Salud.

FÁBRICAS CERÁMICA

Descripción

Fábrica formado por ladrillos cerámicos unidos con mortero.

Materiales

- Ladrillos:

Irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 771-1, declarando expresamente la densidad aparente, resistencia a

CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita fehacientemente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

compresión, conductividad térmica, durabilidad a ciclos hielo-deshielo, absorción de agua, contenido de sales solubles activas, expansión por humedad, permeabilidad al vapor y adherencia.
No tendrán defectos que deterioren su aspecto y durabilidad, serán regulares en dimensiones y forma. No presentarán fisuras, exfoliaciones y desconchados.

- **Mortero:**

El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.
Cemento: cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-08 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y las cales según normas UNE EN 459-1
El cemento se suministrará acompañado de un albarán con los datos exigidos en la RC-08. Irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE por organismo notificado y la declaración del fabricante CE de conformidad.
Cuando el suministro se realice en sacos, el cemento se recibirá en los mismos envases cerrados en que fue expedido. No llegará a obra u otras instalaciones de uso, excesivamente caliente. Se almacenará en sitio ventilado y defendido de la intemperie, humedad del suelo y paredes.
Preferentemente se emplearán cementos para albañilería pudiendo con la aprobación de la dirección de obra emplear otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM II/A.
Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE, para ello cada carga irá acompañada por hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de la Obra, en la que figuren la declaración de conformidad del producto según este marcado. Los áridos deberán cumplir las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas, de granulometría y forma indicadas en la norma armonizada UNE-EN 13139.
Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 27 de la EHE-08 para el empleo de agua para el hormigón.
En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la ficha de declaración de conformidad a dicho marcado y certificado de control de producción en fábrica todo ello según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.
Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante y la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas.
Se empleará mortero para fábricas M-7,5 o superior.

- **Armaduras: Además de los aceros establecidos en la EHE-08, se consideran aceptables los aceros inoxidables según UNE ENV 10080:1996, UNE EN 10088 y UNE EN 845-3:2001 y para pretensar según la EN 10138. Las armaduras de junta de tendel de malla de acero contarán con marcado CE conforme a lo expuesto en norma UNE-EN 845-3:2006+A1.**

Las características higrotérmicas y acústicas de los materiales son:

Material	Resistencia térmica (m^2 K/W)	Índice de reducción acústica ponderado (dBA)	Densidad (Kg/ m^3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Tabique L. Hueco sencillo	0,09	34	1000	10
Tabique L. Hueco doble, tabicón	0,16	36	930	10
Tabique L. Hueco doble gran formato	0,33	35	630	10
½ pie L.Perforado	0,21	40	1020	10
1 pie L.Perforado	0,41	52	1150	10
½ pie L.Macizo	0,12	43	2170	10

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
AUTOR: ARQ. GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

1 pie L.Macizo	0,17	55	2140	10

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Los ladrillos y bloques se colocarán mojados, según el aparejo indicado y quedando las juntas completamente llenas de mortero. Si fuera necesario rectificar la posición de algún ladrillo se quitará éste retirando también el mortero. No se utilizarán piezas menores a medio ladrillo.

Las fábricas se ejecutarán en hiladas horizontales. Los encuentros de esquinas o con otros muros se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas. Una vez ejecutadas se protegerán de la lluvia, calor, viento y heladas.
Quedarán planas y aplomadas. Se cuidará de disponer las juntas de dilatación según proyecto o con un máximo de 20 m. Se mantendrán las juntas estructurales. Sin autorización expresa del Director de Obra se prohíbe en muros de carga la ejecución de rozas horizontales.

Se observarán escrupulosamente las recomendaciones de ejecución de encuentros de elementos especificadas en el capítulo del DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

Las fábricas se armarán horizontalmente donde pudieran fisurarse.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en la obra terminada

Si los ladrillos tienen el certificado de calidad reconocido la dirección de obra sólo comprobará los datos del albarán y del empaquetado, de otro modo se harán los ensayos de recepción según normas UNE, de dimensiones, defectos, succión de agua, masa, eflorescencias, heladicidad y resistencia a compresión.

Si el cemento y la cal disponen de distintivo de calidad reconocido oficialmente se comprobará la identificación, clase, tipo, categoría y distintivos, de otro modo la dirección facultativa podrá requerir la realización de ensayos. Para el cemento de resistencia a compresión, tiempos de fraguado, expansión, pérdida al fuego, residuo insoluble, trióxido de azufre, cloruros, sulfuros, óxido de aluminio y puzolanidad, según RC-08 y para la cal se harán ensayos químicos, de finura de molido, fraguado y estabilidad de volumen.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08
Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas pudiéndose realizar ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08.

De los morteros se comprobará el tipo, dosificación y distintivos, y se podrán realizar ensayos de resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.

Se comprobará el replanteo, ejecución de las fábricas, morteros y la protección de la fábrica admitiendo tolerancias de:
- replanteo: +-10 mm entre ejes parciales o +-30 entre ejes.
- desplomes: +-10 mm por planta y a +-30 mm en la altura total.
- espesores: -10 a +15 mm
- en altura: +-15 mm en las parciales y +-25 mm en las totales.
- distancias entre ejes: +-10 mm entre ejes parciales o +-20 mm entre ejes extremos.
- horizontalidad: +-2 mm por m.
- planeidad (medida en regla de 2 m): +-10 mm en paramentos para revestir +-5 mm en paramentos sin revestimiento.
- tolerancias de las piezas cerámicas según lo expresado en la UNE-EN 771-1.

CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ. GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Fábricas superiores a 1 asta se medirán en volumen e inferiores por superficie ejecutada deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento.
Anualmente se revisará la aparición de fisuras, grietas, desplomes, desconchados, humedades, deterioro del material de sellado de las juntas... y en su caso se pondrá en conocimiento de técnico especialista.
Periódicamente se procederá a la limpieza de los paramentos con agua o con ácidos apropiados diluidos y cepillo, evitando en todo caso las limpiezas por chorro de arena.
Cada 5 años se realizará una revisión por técnico especialista.

2.5. CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN

En aspectos relacionados con la seguridad y salud, se atenderá siempre a lo dispuesto en el Estudio de Seguridad y Salud.

ACERO

Descripción

Barandas y elementos de protección, realizadas con carpintería de perfiles de acero laminado.

Materiales

- **Perfiles de acero:**

Serán de acero laminado en frío con acabado galvanizado. Serán rectilíneos, sin alabeos ni rebabas.

- **Accesorios de montaje:**

Escuadras y elementos de fijación. Todos ellos serán de material protegido contra la oxidación.

Las características de los materiales puestos en obra tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La puesta en obra de cercos y carpinterías a los paramentos verticales garantizará la estanquidad necesaria para alcanzar el necesario grado de aislamiento acústico.

Las uniones entre perfiles se soldarán en todo el perímetro de contacto.

Los elementos se fijarán a la fábrica mediante patillas de acero galvanizado.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el elemento terminado

Los perfiles tendrán certificado de calidad reconocido. Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos de materiales según normas UNE de límite elástico, resistencia y alargamiento de rotura, doblado simple, resiliencia Charpy, dureza Brinell, análisis químicos, aspecto, medidas, tolerancias, adherencia, espesor medio, masa y uniformidad de recubrimiento, permeabilidad al aire, estanquidad al agua y resistencia al viento.

CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita exclusivamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Se harán controles de aplomado, enrasado y recibido de la cerrajería al elemento receptor.

Las tolerancias máximas admisibles serán:
- Desplome del cerco: 2 mm. por m.
- Enrasado: 2 mm.
- Altura y anchura: +-0.5 mm.
- Espesor y desviaciones de escuadría: +-0,1 mm.
- Alabeo y curvatura: +-0,5 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la superficie por las zonas exteriores de los elementos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento.

Evitar el contacto permanente de la carpintería con otros metales.

En cerrajerías pintadas se comprobará su estado cada 3 años renovando acabado si fuera necesario.

Cada 6 meses se limpiará la cerrajería con jabón neutro con agua, aclarando y secando con posterioridad y se comprobará su estado general.

2.6. INSTALACIONES

En aspectos relacionados con la seguridad y salud, se atenderá siempre a lo dispuesto en el Estudio de Seguridad y Salud.

2.6.1. ELECTRICIDAD

Descripción

Formada por la red de captación y distribución de electricidad en baja tensión que transcurre desde la acometida hasta los puntos de utilización y de puesta a tierra que conecta la instalación a electrodos enterrados en la tierra para reconducir fugas de corriente.

Materiales
- Acometida.
- Línea repartidora.
- Contador.
- Derivación individual.
- Electrodo de metales estables frente a la humedad y la acción química del terreno.
- Líneas enlace con tierra. Habitualmente un conductor sin cubierta.
- Arqueta de puesta a tierra.
- Puntos de alumbrado.

Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes.

Las arquetas se colocarán a distancias máximas de 50 m. y en cambios de dirección en circuitos, cambios de sección de conductores, derivaciones, cruces de calzada y acometidas a puntos de luz.

El cuadro general de mando estará homologado, se instalará cerca de la red de distribución general y quedará empotrada en el paramento a un mínimo de 30 cm. del suelo y según las disposiciones de la empresa suministradora y lo más alejada posible de instalaciones de agua, gas, teléfono, etc. Las puertas estarán protegidas contra la corrosión y no podrán introducirse materiales extraños a través de ellas.

La línea repartidora irá en tubos aislantes.

La caja del contador estará revestida de materiales no inflamables, no lo atravesarán otras instalaciones, estará iluminado, ventilado de forma natural y dispondrá de sumidero.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en las tablas siguientes:

Lámparas de descarga

	Potencia total del conjunto (W)	Potencia total del conjunto (W)	Potencia total del conjunto (W)
Potencia nominal de lámpara (W)	Vapor de mercurio	Vapor de sodio alta presión	Vapor halogenuros metálicos
50	60	62	--
70	--	84	84
80	92	--	--
100	--	116	116
125	139	--	--
150	--	171	171
250	270	277	270 (2.15 A) 277 (3 A)
400	425	435	425 (3.5 A) 435 (4.6 A)

NOTA: Estos valores no se aplicarán a los balastos de ejecución especial tales como secciones reducidas o reactancias de doble nivel.

Lámparas halógenas de baja tensión

Potencia nominal de lámpara (W)	Potencia total del conjunto (W)
35	43
50	60
2x35	85
3x25	125
2x50	120

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Para la puesta a tierra se colocará una pica que se conectará los electrodos situados en arquetas registrables. Las uniones entre electrodos se harán mediante soldadura autógena. La pica se hincará, para medir la resistencia a tierra. En vez de picas se puede colocar una placa vertical, que sobresalga 50 cm del terreno cubierta con tierra arcillosa.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en la instalación terminada.

Llevarán la marca AENOR todos los conductores, mecanismos, aparatos, cables y accesorios. El contador dispondrá de distintivo MICT. Los instaladores serán profesionales cualificados con la correspondiente autorización.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación las lámparas fluorescentes cumplirán con los valores admitidos por el Real Decreto 838/2002 por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.
Se comprobará la situación de los elementos que componen la instalación, que el trazado sea el indicado en proyecto, dimensiones, distancias a otros elementos, accesibilidad, funcionabilidad y calidad de los elementos y de la instalación.
Finalmente se harán pruebas de servicio comprobando la sensibilidad de interruptores diferenciales y su tiempo de disparo, resistencia al aislamiento de la instalación, la tensión de defecto, la puesta a tierra, la continuidad de circuitos, que los puntos de luz emiten la iluminación indicada. La tensión de contacto será menor de 24 V o 50 V y la resistencia será menor que 10 ohmios.
Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dimensiones del cuadro general de mando y protección: +-1 %
- Enrase de tapas con el pavimento: +-0,5 cm.
- Profundidad del cable conductor de la red de tierra: -10 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación, para garantizar el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos y la eficiencia energética de la instalación, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, con la periodicidad necesaria.
Prohibido conectar aparatos con potencias superiores a las previstas para la instalación, o varios aparatos cuya potencia sea superior.
Cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de instalador electricista autorizado.
Se comprobará el buen funcionamiento de los interruptores diferenciales mensualmente.
Revisión anual del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro general de distribución.

2.7. REVESTIMIENTOS

En aspectos relacionados con la seguridad y salud, se atenderá siempre a lo dispuesto en el Estudio de Seguridad y Salud.

CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

2.7.1. PARAMENTOS

REVOCOS y ENFOSCADOS

Descripción

Revestimientos continuos, aplicados sobre paramentos, de mortero de cemento, de cal, mixto cemento-cal o de resinas sintéticas.

Materiales

- Mortero:

El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.
Cemento: cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-08 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y las cales según normas UNE EN 459-1

El cemento se suministrará acompañado de un albarán con los datos exigidos en la RC-08. Irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE por organismo notificado y la declaración del fabricante CE de conformidad.
Cuando el suministro se realice en sacos, el cemento se recibirá en los mismos envases cerrados en que fue expedido. No llegará a obra u otras instalaciones de uso, excesivamente caliente. Se almacenará en sitio ventilado y defendido de la intemperie, humedad del suelo y paredes.

Preferentemente se emplearán cementos para albañilería pudiendo con la aprobación de la dirección de obra emplear otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM II/A.

Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE, para ello cada carga irá acompañada por hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de la Obra, en la que figuren la declaración de conformidad del producto según este marcado. Los áridos deberán cumplir las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas, de granulometría y forma indicadas en la norma armonizada UNE-EN 13139.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 27 de la EHE-08 para el empleo de agua para el hormigón. Se prohíbe el uso de aguas de mar o salinas análogas para el amasado o curado.

En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la ficha de declaración de conformidad a dicho marcado y certificado de control de producción en fábrica todo ello según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 998-1.

Los enfoscados se ejecutarán con mortero CS de resistencia III a IV y absorción W0 los pintados, W1 los no pintados y W2 los expuestos a agua y viento elevados.

En el caso de utilizar morteros basados en ligantes orgánicos contarán con el preceptivo marcado CE según UNE-EN 15824.

- Juntas:

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Se harán con junquillos de madera, plástico, aluminio lacado o anodizado.

- Refuerzo:

Consiste en una malla que puede ser metálica, de fibra de vidrio o poliéster.
Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m^3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Mortero de cemento o cal en revoco y enfoscado	0,800	1525	10

Las características de los materiales puestos en obra tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.
Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La superficie sobre la que se vaya a aplicar habrá fraguado, estará limpia, rugosa y húmeda. Se amasará exclusivamente la cantidad de mortero necesario y no se podrá añadir agua después de su amasado. Si la superficie es de acero, primero se cubrirá con cerámica o piezas de cemento.
No se ejecutará con temperaturas inferiores a 0º C o superiores a 38º C, en tiempo de heladas, lluvioso, extremadamente seco o caluroso o cuando la superficie esté expuesta al sol, o a vientos secos y cálidos.

Si el enfoscado va maestreado, se colocarán maestras de mortero a distancias máximas de 1 m en cada paño, en esquinas, aplicando entre ellas el mortero por capas hasta conseguir el espesor que será de un máximo de 2 cm. por capa. Si el soporte presenta discontinuidades de diferentes materiales se colocará tela de refuerzo, tensada y fijada, con solapes mínimos de 10 cm a cada lado.

Antes del fraguado del enfoscado se le dará un acabado rugoso, fratasado o bruñido, dependiendo del revestimiento que se vaya a aplicar sobre él.

Una vez fraguado el enfoscado se procederá al revoco. Si es de mortero de cemento se aplicará con llana o proyectado y tendrá un espesor mínimo de 8 mm. Si es de mortero de cal, se aplicará en dos capas con fratás, hasta conseguir un espesor mínimo de 10 mm. Si es de mortero de resinas, se dividirá la superficie en paños no superiores a 10 m^2, se fijarán cintas adhesivas donde se prevean cortes que se despegarán una vez endurecido el mortero, y el espesor mínimo del revoco será 1 mm.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en la urbanización terminada

Si el cemento y la cal disponen de distintivo de calidad reconocido oficialmente se comprobará la identificación, clase, tipo, categoría y distintivos, de otro modo la dirección facultativa podrá requerir la realización de ensayos. Para el cemento de resistencia a compresión, tiempos de fraguado, expansión, pérdida al fuego, residuo insoluble, trióxido de azufre, cloruros, sulfuros, óxido de aluminio y puzolanidad, según RC-08 y para la cal se harán ensayos químicos, de finura de molido, fraguado y estabilidad de volumen.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08.
Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas realizando ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08, si no disponen de certificado de calidad reconocido.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita exclusivamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
ARQ.: GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, FRANCISCO JOSÉ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

Cada 100 m² se hará un control de la ejecución comprobando la preparación del soporte, dosificación del mortero, espesor, acabado, planeidad, horizontalidad, verticalidad, disposición de los materiales, adherencia al soporte, juntas y uniones con otros elementos.
Tolerancias máximas admisibles:

- **planeidad: 5 mm. por m.**

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la superficie ejecutada deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento.

No fijar o colgar elementos pesados del revoco, sino del elemento resistente.

Cada 3 años revisión con el fin de detectar la aparición de fisuras, desconchados, manchas, falta de adherencia... informando en su caso a técnico.

En la limpieza periódica del revestimiento, si no está recubierto por pinturas u otros elementos, se empleará agua a baja presión con cepillo suave.

ARQ.: GONZALEZ FERNÁNDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

PINTURAS

Descripción

Revestimientos continuos de paramentos así como cerrajería, con pinturas y barnices como acabado decorativo o protector.

Materiales

- Pinturas y barnices:

Pueden ser pinturas al temple, a la cal, al silicato, al cemento, plástica... que se mezclarán con agua. También pueden ser pinturas al óleo, al esmalte, martelé, laca nitrocelulósica, barniz, pintura a la resina vinílica, bituminosas...que se mezclarán con disolvente orgánico.
También estarán compuestas por pigmentos normalmente de origen mineral y aglutinantes de origen orgánico, inorgánico y plástico, como colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.

- Aditivos:

Se añadirán en obra y serán antisiliconas, aceleradores de secado, matizantes de brillo, colorantes, tintes, disolventes, etc.

- Imprimación:

Puede aplicarse antes que la pintura como preparación de la superficie. Pueden ser imprimaciones para galvanizados y metales no férreos, anticorrosiva, para madera y selladora para yeso y cemento.

Puesta en obra

La superficie de aplicación estará limpia, lisa y nivelada, se lijará si es necesario para eliminar adherencias e imperfecciones y se plastecerán las coqueras y golpes. Estará seca si se van a utilizar pinturas con disolventes orgánicos y se humedecerá para pinturas de cemento. Si el elemento a revestir es madera, ésta tendrá una humedad de entre 14 y 20 %. Si la superficie es de yeso, cemento o albañilería, la humedad máxima será del 6 %. El secado será de la pintura será natural con una temperatura ambiente entre 6 y 28 ° C, sin soleamiento directo ni lluvia y la humedad relativa menor del 85 %. La pintura no podrá aplicarse pasadas 8 horas después de su mezcla, ni después del plazo de caducidad.

Sobre superficies de yeso, cemento o albañilería, se eliminarán las eflorescencias salinas y las manchas de moho que también se desinfectarán con disolventes funguicidas.

Si la superficie es de madera, no tendrá hongos ni insectos, se saneará con funguicidas o insecticidas y eliminará toda la resina que pueda contener.

Si la superficie es metálica se aplicará previamente una imprimación anticorrosiva.

En la aplicación de la pintura se tendrá en cuenta las instrucciones indicadas por el fabricante, especialmente los tiempos de secado indicados.

Por tipos de pinturas:

- Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido hasta la impregnación de los poros, y una mano de temple como acabado.
- Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura de cal diluida hasta la impregnación de los poros, y dos manos de acabado.
- Pintura al cemento: Se protegerán las carpinterías. El soporte ha de estar ligeramente humedecido, realizando la mezcla en el momento de la aplicación.
- Pintura al silicato: se protegerá la carpintería y vidriería para evitar salpicaduras, la mezcla se hará en el momento de la aplicación, y se darán dos manos.
- Pintura plástica: si se aplica sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una imprimación selladora y dos manos de acabado. Si se aplica sobre madera, se dará una imprimación

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

tapaporos, se plastecerán las vetas y golpes, se lijará y se darán dos manos.
- Pintura al óleo: se aplicará una imprimación, se plastecerán los golpes y se darán dos manos de acabado.
- Pintura al esmalte: se aplicará una imprimación. Si se da sobre yeso cemento o madera se plastecerá, se dará una mano de fondo y una de acabado. Si se aplica sobre superficie metálica llevará dos manos de acabado.
- Barniz: se dará una mano de fondo de barniz diluido, se lijará y se darán dos manos de acabado.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en la urbanización terminada

El envase de las pinturas llevará una etiqueta con las instrucciones de uso, capacidad del envase, caducidad y sello del fabricante.

Se identificarán las pinturas y barnices que llevarán marca AENOR, de lo contrario se harán ensayos de determinación de tiempo de secado, de la materia fija y volátil y de la adherencia, viscosidad, poder cubriente, densidad, peso específico, resistencia a inmersión, plegado, y espesor de pintura sobre el material ferromagnético.
Se comprobará el soporte, su humedad, que no tenga restos de polvo, grasa, eflorescencias, óxido, moho...que esté liso y no tenga asperezas o desconchados. Se comprobará la correcta aplicación de la capa de preparación, mano de fondo, imprimación y plastecido. Se comprobará el acabado, la uniformidad, continuidad y número de capas, que haya una buena adherencia al soporte y entre capas, que tenga un buen aspecto final, sin desconchados, bolsas, cuarteamientos...que sea del color indicado, y que no se haga un secado artificial.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 2 m2.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento.

Evitar los golpes, rozamientos y humedades. La limpieza se realizará con productos adecuados al tipo de pintura aplicada.
Cada 3 años se revisará el estado general y en su caso se optará por el repintado o reposición de la misma.

2.7.2. SUELOS

Según lo dispuesto en el Código Técnico de la Edificación, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

a) no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm;
b) los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;
c) en zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.
En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos.

HORMIGÓN

Descripción

Capa resistente de hormigón en masa, situada sobre solera de hormigón cuya superficie superior quedará vista y quedando como un revestimiento de acabado.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Materiales

El constructor dispondrá de un sistema de gestión de materiales, productos y elementos a poner en obra que garantice la trazabilidad de los mismos según 66.2 de la EHE-08.

- Hormigón en masa con superficie desactivada, según lo dispuesto en el punto específico de este mismo Pliego.
- Sellante de juntas: De material elástico, fácilmente introducible en las juntas. Tendrá concedido el correspondiente DIT.
- Fibras de polipropileno (si sólo se quiere evitar la fisuración) o de acero (si además se quiere aumentar la resistencia del hormigón).
- Separador: De poliestireno expandido, de 2 cm de espesor.

Puesta en obra

Se verterá el hormigón del espesor indicado en proyecto sobre solera armada.

Se colocarán separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera antes de verter el hormigón y tendrán una altura igual al espesor de la capa de hormigón.

Si se arma con fibras de acero se hará un vibrado correcto, de forma que las fibras no queden en superficie.

Se harán juntas de retracción de ancho comprendido entre 0,5 y 1 cm. a distancias máximas de 6 m y de profundidad de 1/3 del espesor de la capa de hormigón. El sellante se introducirá en un cajeado previsto en la capa de hormigón o realizado posteriormente a máquina, entre las 24 y 48 horas posteriores al hormigonado.
Se extremará el cuidado en el curado del hormigón según 71.6 EHE-08.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en la urbanización terminada

Cada 100 m² o fracción se realizará un control de la compacidad del terreno, del espesor de la solera y planeidad medida por regla de 3 m. se hará una inspección general de la separación entre juntas y cada 10 m. de junta se comprobará su espesor y altura.

Las tolerancias máximas admisibles serán las establecidas en el anejo 11 de la EHE-08.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
La medición se realizará considerando la superficie teórica de proyecto.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento.

No se alterará su configuración o solicitaciones sin valoración por técnico competente.

Anualmente, tras la época de lluvias, se inspeccionarán las juntas y arquetas. Cada cinco años se incluirá la revisión de soleras por técnico competente.

Todos los precios unitarios – aunque literalmente no conste así en su epígrafe y/o descomposición– se entienden valorados para unidades de obra totalmente terminadas y en el caso de equipos, instalaciones y maquinaria, funcionando; estando comprendidos en ellos la parte proporcional de costes de puesta a punto, permisos, boletines, licencias, peticiones, tasas, arbitrios, suministros para pruebas, ayudas de otros oficios etc...

Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se consideran incluidos en el precio de la

ARQ.: GONZÁLEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

En Málaga, mayo 2023

GAVILANES VELAZ DE MEDRANO JUAN - 25101573V

Firmado digitalmente por GAVILANES VELAZ DE MEDRANO JUAN - 25101573V
Fecha: 2023.06.01 19:39:18 +02'00'

GONZALEZ FERNANDEZ FRANCISCO - 25048254N

Firmado digitalmente por GONZALEZ FERNANDEZ FRANCISCO - 25048254N
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-25048254N, givenName=FRANCISCO, sn=GONZALEZ FERNANDEZ, cn=GONZALEZ FERNANDEZ FRANCISCO - 25048254N
Fecha: 2023.05.31 19:21:42 +02'00'

D. Juan Gavilanes Vélaz de Medrano y D. Francisco González Fernández

Arquitectos

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

D. INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

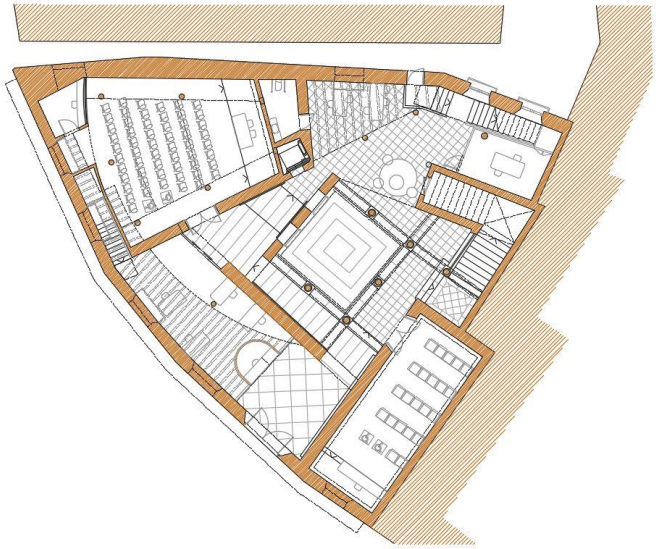
SE DESARROLLA EN DOCUMENTO ANEJO APARTE

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ACTUACIONES PUNTUALES PARA LA REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD ° EN EL EDIFICIO DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE MÁLAGA PARA SU USO COMO COWORKING DIGITAL

CALLE CORTINA DEL MUELLE, 23. MÁLAGA



INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

INICIATIVA HUB/COWORKING DIGITALES
PROMOVIDAS POR LA FUNDACIÓN INCYDE.
FINANCIADAS EN UN 80% POR FONDOS FEDER

Promotor
CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA

Arquitectos
JUAN GAVILANES VÉLAZ DE MEDRANO
FRANCISCO GONZÁLEZ FERNÁNDEZ
GG2 Arquitectos, SLP
Mayo de 2023

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

1. Introducción

Se redacta el presente documento de Instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa de aplicación, en cumplimiento de lo prescrito por el artículo 6.1.2 del Capítulo 2 de la Parte I del CTE.

2. Elementos constructivos

1. Sistema estructural

Instrucciones de uso

Estas instrucciones recogen toda la información necesaria para que el uso del edificio sea conforme a las hipótesis adoptadas en las bases de cálculo.

Información de interés para la propiedad y para los usuarios

1. Acciones permanentes

- Peso propio: El peso propio considerado es el de los elementos estructurales, los cerramientos y elementos separadores, la tabiquería, todo tipo de carpinterías, revestimientos (como pavimentos, guarnecidos, enlucidos, falsos techos), rellenos (como los de tierras) y equipo fijo. El valor característico del peso propio de los elementos constructivos, se ha determinado, en general, como su valor medio obtenido a partir de las dimensiones nominales y de los pesos específicos medios, y se ha consignado en el apartado correspondiente de la memoria del proyecto. El valor característico del peso propio de los equipos e instalaciones fijas, tales como calderas colectivas, transformadores, aparatos de elevación, o torres de refrigeración, se ha definido de acuerdo con los valores aportados por los suministradores, y se ha consignado en el apartado correspondiente de la memoria del proyecto.

- Pretensado: Los valores característicos de la acción del pretensado se han evaluado de acuerdo con el punto 4 del Artículo 10º de la Instrucción EHE , y se han consignado en el apartado correspondiente de la memoria del proyecto.

- Acciones del terreno: Las acciones derivadas del empuje del terreno, tanto las procedentes de su peso como de otras acciones que actúan sobre él, y las acciones debidas a sus desplazamientos y deformaciones, se han evaluado y tratado según establece el DB SE-C, y sus valores se han consignado en el apartado correspondiente de la memoria del proyecto.

2. Sobrecarga de uso

La sobrecarga de uso se ha determinado según lo indicado en el apartado 3.1 del DB SE-AE, a excepción de la sobrecarga de uso debida a equipos pesados, o a la acumulación de materiales en bibliotecas, almacenes o industrias, que se ha determinado de acuerdo con los valores del suministrador o las exigencias de la propiedad. Los valores de estas acciones se han consignado en el apartado correspondiente de la memoria del proyecto.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

3. Deformaciones admitidas

- Flechas: Se ha cuidado que la flecha relativa de la estructura horizontal de pisos y cubiertas, para cualquiera de sus piezas, esté dentro de los límites impuestos por el DB SE en su apartado 4.3.3.1.

- Desplazamientos horizontales: Se ha cuidado que el desplome de la estructura global, esté dentro de los límites impuestos por el DB SE en su apartado 4.3.3.2.

- Deformaciones del terreno: Se ha verificado que:

a) los movimientos del terreno serán admisibles para el edificio a construir

b) los movimientos inducidos en el entorno no afectarán a los edificios colindantes Las limitaciones de movimiento o los movimientos máximos admisibles se han estipulado según se indica en el apartado 2.4.3 del DB SE-C.

4. Condiciones particulares de utilización

Se respetará las señales de limitación de sobrecarga. A este respecto, se mantendrá las marcas o bolardos que definen zonas con requisitos

Prohibiciones y limitaciones

Puesto que la estabilidad de un edificio depende de todos y cada uno de los elementos resistentes que componen su estructura y que ésta se calcula y construye en base a un determinado supuesto de carga, deben tenerse en cuenta las siguientes prohibiciones y limitaciones:

- No se debe realizar ninguna acción que pretenda eliminar, disminuir las dimensiones o cambiar el emplazamiento de cualquiera de los elementos estructurales.

- En el supuesto de una necesaria intervención que afectara a alguno de aquellos elementos se requerirá el asesoramiento de un técnico facultado para ello, tanto en el proyecto como en la ejecución de las obras correspondientes.

- No se deben hacer taladros ni rozas en vigas ni en pilares. En los forjados y muros de carga sólo podrían realizarse previa consulta y autorización por técnico competente.

- No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas. Se evitará la concentración de cargas (colocación de aparatos pesados en una pequeña superficie) que pudieran exceder esos límites. El uso inapropiado de algunos recintos, aunque fuera de forma esporádica (por ejemplo para bailes, convites, etc.) podría dañar la estructura (forjados) de forma irreversible.

Instrucciones de mantenimiento

Estructura

Madera

Ámbito de aplicación y consideraciones previas

Las instrucciones de este apartado se refieren a los elementos estructurales de madera en edificación.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Protección de la madera

La madera puede sufrir daños causados por agentes bióticos y abióticos. El objetivo de la protección preventiva de la madera es mantener la probabilidad de sufrir daños por este origen en un nivel aceptable. El fabricante de un producto indicará, en el envase y documentación técnica del dicho producto, las instrucciones de uso y mantenimiento.

Inspecciones, comprobaciones y actuaciones

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	Vigilar: usuarios - Aparición de humedades. - Desplomes, oxidaciones, fisuras y grietas, en cualquier elemento constructivo. - Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, etc.	
Cada año	Revisar: especialista - Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, etc., en elementos estructurales de madera.	- Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... - Consultar técnico competente.
Cada 5 años	Comprobar: especialista - Estado pintura de protección.	- Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... - Consultar técnico competente.
Cada 15 años	Revisar: técnico competente - Estado general de la estructura.	- Según informe-dictamen del técnico competente.

2. Sistema de compartimentación

Instrucciones de uso

Cuando se realice alguna reparación, modificación o sustitución de los materiales o productos que componen sus elementos constructivos, éstas deben realizarse con materiales o productos de propiedades similares, y de tal forma que no se menoscaben las características acústicas del mismo.

Debe tenerse en cuenta que la modificación en la distribución dentro de una unidad de uso, como por ejemplo la desaparición o el desplazamiento de la tabiquería, modifica sustancialmente las condiciones acústicas de la unidad.

Paredes

No se colgará de las paredes objetos que por su peso o forma de colocación puedan producir empujes que dañen la propia pared. Las estanterías con objetos pesados deben apoyarse sobre el suelo.

Debe evitarse las rozas o canales adicionales pues pueden debilitar la pared.

La ejecución de taladros puede requerir la comprobación previa del trazado de las instalaciones, a fin de evitar averías y riesgos. En las paredes que delimitan sectores de incendios no se realizará ninguna actuación que pretenda modificar su estado inicial sin el previo asesoramiento por un técnico competente.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

En los tabiques con placas de escayola o con paneles prefabricados fijados a una ligera estructura metálica se atenderá, además, a las instrucciones del manual redactado por el fabricante.

Carpintería interior

Se evitará los golpes y roces sobre la superficie de las carpinterías interiores.

Para evitar alabeos en las hojas se mantendrá, mientras sea posible, cerradas las puertas.

La limpieza normal de las puertas puede hacerse con una bayeta seca. Se procederá al secado inmediato de cualquier muestra de humedad que pudiera aparecer sobre ellas.

Los herrajes (cerraduras, manivelas, bisagras, etc.) deben ser engrasados con regularidad. No se forzará los picaportes accionando las manillas o pomos.

Si las puertas llevan incorporadas rejillas en su parte inferior, no se obstaculizarán.

No se intentará rellenar la rendija que queda entre paramento de pared y tapajuntas.

La configuración y el emplazamiento de las puertas cortafuegos no deben alterarse sin el previo asesoramiento por técnico competente.

Instrucciones de mantenimiento

El edificio se mantendrá de tal forma que en sus recintos se conserven las condiciones acústicas exigidas inicialmente.

Paredes

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES
Permanentemente	Vigilar: usuarios Aparición de humedades. Fisuras, grietas y desprendimientos.

Carpintería interior

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	Vigilar: usuarios Cierres defectuosos. Roturas de cristales. Fijaciones y anclajes defectuosos. Ataque de hongos o insectos en la madera. Oxidaciones y corrosiones en elementos metálicos.	
Cada 3 años	Revisar: usuarios La pintura de la carpintería y la cerrajería. Mecanismos de cierre y maniobra.	- Repintar, en su caso, por especialista. - Ajustar y engrasar cierres, bisagras y demás elementos móviles de la carpintería y elementos de protección.
Cada 5 años	Comprobar: especialista Los elementos de fijación y anclaje de las barandillas. Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, etc., en elementos de madera.	- Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... Consultar técnico competente.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

	Oxidaciones y corrosiones en elementos metálicos.	

3. Sistemas de acabados

Instrucciones de uso

Revestimientos de suelos

Revestimientos verticales

Ningún objeto pesado (muebles de cocina, estanterías, etc.) debe estar sujeto o colgado de los revestimientos. Se llevará la sujeción al elemento constructivo que sirve de soporte al revestimiento. Se evitará los golpes y roces sobre los revestimientos.

Las reparaciones deben efectuarse a la mayor brevedad y con materiales análogos a los originales.

Para realizar perforaciones sobre paramentos revestidos se utilizará siempre una taladradora.

La limpieza de los revestimientos de madera y corcho debe realizarse en seco, frotando con una gamuza, o mediante una aspiradora.

Los enlucidos de yeso se preservarán de la humedad y salpicado de agua. El deterioro que sufrieran podría obligar a la total sustitución o reposición de la zona afectada.

Para la limpieza de revestimientos de yeso o estuco puede utilizarse un paño seco, repasando suavemente los paramentos.

Revestimientos de techos

De los falsos techos no se colgará ningún objeto pesado (lámparas, por ejemplo). En general, para colgar cualquier objeto debe buscarse la fijación en el elemento estructural que sirva de soporte al guarnecido o enfoscado, o del que está suspendido el falso techo. Ese elemento constructivo será, en muchas ocasiones, un forjado. Si es así, no se debe dañar las viguetas.

Pinturas

Se evitará los golpes, roces, rayados, etc.

En cuanto a la limpieza, se recomienda:

Tipo de pintura	Método de limpieza
Pinturas al temple y a la cal	Con paño seco. No se empleará líquidos de limpieza ni agua.
Pinturas al silicato y al cemento	Cepillado suave con abundante agua.
Pinturas plásticas y esmaltes	Esponjas o paños humedecidos en agua jabonosa.

Barnices

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Para la limpieza de barnices:

- Se utilizará esponjas o paños ligeramente humedecidos en agua jabonosa para quitar las manchas.

- Para limpiar superficies barnizadas no se empleará alcohol ni disolventes, ni productos que los contengan.

Instrucciones de mantenimiento

Revestimientos de suelos

Revestimientos verticales

Operaciones de mantenimiento sobre el revestimiento de fachadas:

Operación	Periodicidad
Comprobación del estado de conservación del revestimiento: posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas	3 años

Guarnecidos y enfoscados

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	Vigilar: usuarios Aparición de abofamientos, desprendimientos, fisuras y grietas. Aparición de humedades.	
Cada 10 años	Revisar: especialista Estado del revestimiento.	- Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o… Consultar técnico competente.

Revestimientos de techos

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	Vigilar: usuarios Aparición de desprendimientos, abombamientos, fisuras y grietas. Aparición de humedades.	
Cada 5 años	Comprobar: especialista Estado general de sustentaciones de los falsos techos.	Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o… Consultar técnico competente.

Pinturas

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	Vigilar: usuarios -Aparición de abofamientos y desprendimientos. -Aparición de	Se restaurará las pinturas que protegen elementos metálicos a la primera señal de óxido que observe y, en su caso, se resolverá la filtración de agua que la produce. Especial cuidado deberá tenerse con las barandillas de

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

	humedades. -Aparición de óxido en pinturas que protegen elementos metálicos.	terraza o cualquier elemento similar colocado a la intemperie.
Cada 5 años	Comprobar: usuarios - Estado general de las pinturas.	- Proceder, en su caso, al repintado de las zonas en mal estado.

3. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

1. Protección contra incendios

Instrucciones de uso

Una vez concluida la instalación, el instalador facilitará al comprador o usuario de la misma la documentación técnica e instrucciones de mantenimiento peculiares de la instalación, necesarias para su buen uso y conservación.

No se puede realizar ninguna modificación que altere el funcionamiento de la instalación.

Deben mantenerse despejados los accesos a los aparatos y elementos de extinción.

En general, salvo específico adiestramiento en el manejo de medios de extinción, el usuario sólo utilizará aparatos extintores, para lo cual seguirá las instrucciones de uso que figuran impresas en el propio aparato.

Instrucciones de mantenimiento

El mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios del edificio debe cumplir lo establecido en el "reglamento de instalaciones de protección contra incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación.

Mantenedores

El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, y sistemas y sus componentes, empleados en la protección contra incendios, deben ser realizados por mantenedores autorizados. La comunidad autónoma correspondiente llevará un libro registro en que figurarán los mantenedores autorizados.

Los mantenedores autorizados adquirirán las siguientes obligaciones en relación con los aparatos, equipos, o sistemas cuyo mantenimiento o reparación les sea encomendado:

a) Revisar, mantener y comprobar los aparatos, equipos o instalaciones de acuerdo con los plazos reglamentarios, utilizando recambios o piezas originales.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,
CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

b) Facilitar personal competente y suficientemente cuando sea requerido para corregir las deficiencias o averías que se produzcan en los aparatos, equipos o sistemas cuyo mantenimiento tiene encomendado.

c) Informar por escrito al titular de los aparatos, equipos o sistemas que no ofrezcan garantía de correcto funcionamiento, presenten deficiencias que no puedan ser corregidas durante el mantenimiento o no con las disposiciones vigentes que les sean aplicables. Dicho informe será razonado técnicamente.

d) Conservar la documentación justificativa de las operaciones demantenimiento que realice, sus fechas de ejecución, resultados e incidencias, elementos sustituidos y cuanto se considere digno de mención para conocer el estado de operatividad del aparato, equipo o sistema cuya conservación se realice. Una copia de dicha documentación se entregará al titular de los aparatos, equipos o sistemas.

e) Comunicar al titular de los aparatos, equipos o sistemas, las fechas en que corresponde efectuar las operaciones de mantenimiento periódicas.

Cuando el usuario de aparatos, equipos, o sistemas acredite que dispone de medios técnicos y humanos suficientes para efectuar el correcto mantenimiento de sus instalaciones de protección contra incendios, podrá adquirir la condición de mantenedor de las mismas, si obtiene la autorización de los servicios competentes en materia de industria de la comunidad autónoma.

Mantenimiento mínimo de las instalaciones de protección contra incendios

Los medios materiales de protección contra incendios se someterán al programa mínimo de mantenimiento que se establece en las tablas I y II .

Las operaciones de mantenimiento recogidas en la tabla I serán efectuadas por personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación.

Las operaciones de mantenimiento recogidas en la tabla II serán efectuadas por personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado para los tipos de aparatos, equipos o sistemas de que se trate, o bien por personal del usuario, si ha adquirido la condición de mantenedor por disponer de medios técnicos adecuados, a juicio de los servicios competentes en materia de industria de la comunidad autónoma.

En todos los casos, tanto el mantenedor como el usuario o titular de la instalación, conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, indicando, como mínimo: las operaciones efectuadas, el resultado de las verificaciones y pruebas y la sustitución de elementos defectuosos que se hayan realizado.

Las anotaciones deberán llevarse al día y estarán a disposición de los servicios de inspección de la comunidad autónoma correspondiente.

Tabla I. Programa de mantenimiento de los medios materiales de lucha contra incendios

Operaciones a realizar por personal de una empresa mantenedora autorizada, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación.

Equipo o sistema	Cada tres meses
Extintores de incendio	Comprobación de la accesibilidad, señalización, buen estado aparente de conservación. Inspección ocular de seguros, precintos, inscripciones, etc. Comprobación del peso y presión

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

	en su caso. Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula, manguera, etc.).

TABLA II. Programa de mantenimiento de los medios materiales de lucha contra incendios

Operaciones a realizar por el personal especializado del fabricante o instalador del equipo o sistema o por el personal de la empresa mantenedora autorizada .

Equipo o sistema	Cada año	Cada cinco años
Extintores de incendio	Comprobación del peso y presión en su caso. En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión se comprobará el buen estado del agente extintor y el peso y aspecto externo del botellín. Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas. Nota: En esta revisión anual no será necesaria la apertura de los extintores portátiles de polvo con presión permanente, salvo que en las comprobaciones que se citan se hayan observado anomalías que lo justifique. En el caso de apertura del extintor, la empresa mantenedora situará en el exterior del mismo un sistema indicativo que acredite que se ha realizado la revisión interior del aparato. Como ejemplo de sistema indicativo de que se ha realizado la apertura y revisión interior del extintor, se puede utilizar una etiqueta indeleble, en forma de anillo, que se coloca en el cuello de la botella antes del cierre del extintor y que no pueda ser retirada sin que se produzca la destrucción o deterioro de la misma.	A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al retimbrado del mismo de acuerdo con la ITC-MIE-AP5 del Reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendios. Rechazo: Se rechazarán aquellos extintores que, a juicio de la empresa mantenedora presenten defectos que pongan en duda el correcto funcionamiento y la seguridad del extintor o bien aquellos para los que no existan piezas originales que garanticen el mantenimiento de las condiciones de fabricación.

Extintores portátiles

La recarga y mantenimiento de los extintores portátiles se realizará por las empresas mantenedoras que cumplan los requisitos establecidos en la ITC-MIE-AP5 y estén autorizadas según lo dispuesto en el capítulo III, sección segunda, del reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

2. Electricidad

Campo de aplicación

Las instrucciones de este capítulo se aplican a las instalaciones que distribuyen la energía eléctrica, a las generadoras de electricidad para consumo propio y a las receptoras.

Instrucciones de uso

Como anexo al certificado de instalación que se entregue al titular de cualquier instalación eléctrica, la empresa instaladora deberá confeccionar unas instrucciones para el correcto uso y mantenimiento de la misma. Cualquier modificación o ampliación

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

requerirá la elaboración de un complemento a lo anterior, en la medida que sea necesario.

El usuario no deberá manipular, reparar o modificar la instalación sin la intervención de un instalador electricista, autorizado legalmente por la delegación provincial, competente en materia de Industria de la Junta de Andalucía. No se intentará puentear, anular ni sustituir cualquiera de los elementos del cuadro de protección individual. Tras una interrupción generalizada del suministro eléctrico, se desconectará los aparatos y electrodomésticos. En caso de ausencia prolongada, se desconectará la instalación por medio del interruptor diferencial general. Para mantener algún aparato en funcionamiento (por ejemplo el frigorífico) se dejará conectado el diferencial y el PIA correspondiente, y se desconectará los demás. Cuando se abandone la utilización de un aparato durante un periodo prolongado se desconectará la clavija de alimentación de la toma de corriente.
Cada aparato requiere una potencia distinta y cada toma de corriente está preparada para soportar una potencia máxima. Se comprobará el IAD con periodicidad, al menos mensualmente, pulsando para ello el botón de prueba. Si no se dispara se avisará a un instalador autorizado para que se lo sustituya.

Se desenchufará las clavijas de alimentación de los aparatos de las tomas de corriente antes de hacer la limpieza. No se tocará las clavijas de alimentación con las manos mojadas. No se utilizará los electrodomésticos cerca del agua. Para su limpieza se desconectarán previamente y no se utilizarán de nuevo hasta que estén completamente secos. Si cayera agua sobre algún aparato eléctrico, se mantendrá desconectado el aparato (o mejor, su circuito) hasta que desaparezca la humedad.

No se utilizará nunca aparatos eléctricos con cables pelados, clavijas o enchufes rotos. Al desconectar los aparatos, no se tirará del cordón o cable, sino de la clavija. Los cables de alimentación de los aparatos eléctricos se mantendrán a distancia de los aparatos de calefacción o fuentes de calor.

Se adoptará precauciones especiales para que los niños no puedan utilizar los aparatos eléctricos. Si fuera necesario, se colocará protectores en los enchufes.

Se procurará no hacer varias conexiones en un mismo enchufe (ladrones o clavijas múltiples). Si se necesita varias tomas, se utilizará una alargadera de la sección adecuada con una base de tomas múltiples, a ser posible con fusible e interruptor.

Si se percibe alguna anomalía (pequeñas descargas, calambres, etc.), se consultará con personal especializado.

Averías

- Derivaciones: Al producirse una derivación en cualquiera de los circuitos el interruptor automático diferencial (IAD) «salta» automáticamente. Si esto sucede se procederá a desconectar todos los PIA y se volverá a conectar el interruptor automático diferencial. A continuación se conectará de nuevo, de uno en uno, todos los PIA. Aquel PIA que, al ser conectado, haga que el diferencial se dispare nuevamente, indicará el circuito averiado. Se dejará desconectado ese circuito hasta que la avería sea subsanada por un instalador autorizado.

- Cortocircuitos: «saltará» el PIA correspondiente al circuito donde se haya producido el cortocircuito.Para localizar el cortocircuito se desconectará todos los receptores o aparatos del circuito correspondiente al PIA que ha «saltado». Después se conectará el PIA y si vuelve a saltar se avisará a un instalador, ya que la avería está en la instalación. Si no vuelve a saltar se procederá a conectar y desconectar uno a uno los aparatos del circuito hasta localizar el que está averiado. Una vez localizado, se le dejará desconectado y se conectará el PIA y los demás aparatos.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

- Sobrecargas: Al producirse, el interruptor de control de potencia (ICP) «salta» automáticamente dejando sin corriente a toda la instalación. En este caso se procederá a desconectar los aparatos de más potencia o los menos necesarios para la labor que se esté realizando. Una vez rebajada la potencia solicitada, se procederá a rearmar el ICP. Si la suma de las potencias de los aparatos que permanecen conectados no rebasa el límite de potencia contratada y se sigue disparando el ICP, la avería estará en el ICP y se deberá dar aviso a la compañía suministradora. En cualquier caso no se intentará manipular el ICP.

Instrucciones de mantenimiento

Los titulares de las instalaciones deberán mantener en buen estado de funcionamiento sus instalaciones, utilizándolas de acuerdo con sus características y absteniéndose de intervenir en las mismas para modificarlas. Si son necesarias modificaciones, éstas deberán ser efectuadas por un instalador autorizado.

Obligaciones de los instaladores autorizados en baja tensión

Los instaladores autorizados en baja tensión deben, en sus respectivas categorías:

- Realizar las operaciones de revisión y mantenimiento que tengan encomendadas, en la forma y plazos previstos.

- Emitir los certificados de instalación o mantenimiento, en su caso.

- Conservar a disposición de la administración, copia de los contratos de mantenimiento al menos durante los 5 años inmediatos posteriores a la finalización de los mismos.

Inspecciones

Los organismos de control realizarán la inspección de las instalaciones sobre la base de las prescripciones que establezca el reglamento de aplicación y, en su caso, de lo especificado en la documentación técnica. La empresa instaladora, si lo estima conveniente, podrá asistir a la realización de estas inspecciones. Como resultado de la inspección, el organismo de control emitirá un certificado de inspección, en el cual figurarán los datos de identificación de la instalación y la posible relación de defectos, con su clasificación, y la calificación de la instalación, que podrá ser:

- Favorable: Cuando no se determine la existencia de ningún defecto muy grave o grave

- Condicionada: Cuando se detecte la existencia de, al menos, un defecto grave o defecto leve procedente de otra inspección anterior que no se haya corregido

- Negativa: Cuando se observe, al menos, un defecto muy grave

3. Alumbrado

Ámbito de aplicación

Las instrucciones de este apartado son de aplicación a las instalaciones de iluminación interior.

Instrucciones de uso

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Para cambiar cualquier bombilla de una lámpara, desconectar antes el interruptor automático correspondiente al circuito sobre el que están montados.

Las lámparas o cualquier otro elemento de iluminación no se suspenderán directamente de los hilos correspondientes a un punto de luz que, únicamente y con carácter provisional, se utilizarán como soporte de una bombilla. Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un especialista que certifique la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.

Referencia	Prohibición
Cuartos húmedos	No colocar en ningún cuarto húmedo (aseo, baño, etc.) un punto de luz que no sea de doble aislamiento dentro de la zona de protección.
Luminarias	Para evitar posibles incendios no se debe impedir la buena refrigeración de la luminaria mediante objetos que la tapen parcial o totalmente.
Lámparas incandescentes	No se debe colocar ningún objeto sobre la lámpara.
Lámparas halógenas o de cuarzo-yodo	Aunque la lámpara esté fría, no se debe tocar con los dedos para no perjudicar la estructura de cuarzo de su ampolla, salvo que sea un formato de doble envoltura en el que existe una ampolla exterior de vidrio normal. En cualquier caso, no se debe colocar ningún objeto sobre la lámpara.
Lámparas fluorescentes y de descarga	En locales con uso continuado de personas no deberían utilizarse lámparas fluorescentes con un índice de rendimiento de color menor del 70 %.

Instrucciones de mantenimiento

Plan de mantenimiento de la instalación de iluminación

La finalidad de este plan de mantenimiento es garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación VEEI.

Para impedir que el sistema se degrade o pierda funcionalidad (desde el punto de vista de confort visual así como de ahorros de energía) son esenciales inspecciones periódicas y mantenimiento. Se aconseja hacer referencia al manual de mantenimiento del fabricante para el sistema.

- Intervalos aconsejables de mantenimiento según las condiciones laborales:

Actividad o Área de tarea	Condiciones ambientales	Intervalo de mantenimiento
Recinto con ambientes estériles, Áreas hospitalarias, clínicas, Áreas de ordenadores, centrales	Muy limpio	3 años
Oficinas, escuelas y universidades, salas de hospitales	Limpio	3 años
Tiendas, laboratorios, almacenes, restaurantes, Área de montaje	Normal	2 años
Trabajos quÃmicos, fundiciones, soldadura, pulimento, carpintería	Sucio	1 año

- Reposición de lámparas y limpieza de luminarias:

Cuando las lámparas se cambien como consecuencia de su envejecimiento, deberán limpiarse tambiénlas luminarias. Antes de realizar cualquier operación de limpieza, se

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

debe comprobar la desconexión previa del suministro eléctrico del circuito completo al que pertenezca, después se procederá a limpiar la suciedad y residuos de polución preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie. Para la limpieza de luminarias de aluminio anodizado se utilizarán soluciones jabonosas no alcalinas.

- Sistemas de regulación y control:

Cuando se proceda a la reposición masiva de lámparas, deberán efectuarse mediciones de iluminación y una recalibración de los detectores a fin de asegurar un funcionamiento apropiado del sistema de control. Dependiendo del tipo de sistema de control, los detectores de luz podrían necesitar algún cuidado adicional. Los detectores situados en el exterior deben ser comprobados periódicamente para estar seguros de que están libres de residuos y no sufren daños por la intemperie (corrosión, amarilleamiento, etc.).

4. Ascensores

Ámbito de aplicación

Las instrucciones de este apartado son aplicables a los ascensores movidos eléctrica, hidráulica u oleoeléctricamente, instalados de forma permanente, que pongan en comunicación niveles definidos con una cabina destinada al transporte de personas o de personas y objetos, suspendida mediante cables o cadenas o sostenida por uno o más pistones, y que se desplace, al menos parcialmente, a lo largo de guías verticales o con una inclinación sobre la vertical inferior a 15º.

Documentación del ascensor

Cada ascensor irá acompañado de una documentación que constará, como mínimo, de un manual de instrucciones que contenga los planos y esquemas necesarios para el uso corriente, así como los necesarios para el mantenimiento, la inspección, la reparación, las revisiones periódicas y las operaciones de socorro; de un cuaderno de incidencias, en el que se podrán anotar las reparaciones y, en su caso, las revisiones periódicas.

La autorización de puesta en marcha de un ascensor electromecánico requerirá la presentación, ante el órgano competente de la administración pública de una copia del contrato de conservación correspondiente, firmado por el propietario o arrendatario del ascensor, en su caso, y el conservador.

Registro

Las características del ascensor deben estar consignadas en un registro o expediente. Este registro o expediente estará en poder del órgano territorial competente y en cualquier caso debe estar a la disposición de los que tienen a su cargo la conservación y de la persona u organismo que efectúa las inspecciones periódicas.

Instrucciones de uso

Propietarios

El propietario o, en su caso, el arrendatario de un ascensor, ha de cuidar de que éste se mantenga en perfecto estado de funcionamiento, así como impedir su utilización cuando no ofrezca las debidas garantías de seguridad para las personas o las cosas. A estos efectos, tendrá que cumplir las siguientes obligaciones:

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

a) Contratar el mantenimiento y revisiones de la instalación con empresa inscrita en el registro de empresas conservadoras existente en el correspondiente órgano territorial competente de la administración pública.

b) Solicitar a su debido tiempo la realización de las inspecciones periódicas.

c) Tener debidamente atendido el servicio de las instalaciones, a cuyo efecto dispondrá, como mínimo, de una persona encargada del aparato.

d) Impedir el funcionamiento de la instalación cuando, directa o indirectamente, tenga conocimiento de que la misma no reúne las debidas condiciones de seguridad.

e) En caso de accidente, vendrá obligado a ponerlo en conocimiento del órgano territorial competente de la administración pública y de la empresa conservadora y a no reanudar el servicio hasta que, previos los reconocimientos y pruebas pertinentes, lo autorice este órgano competente.

f) Facilitar a la empresa conservadora la realización de las revisiones y comprobaciones que está obligada a efectuar en su aparato elevador o de manutención.

Personal encargado del ascensor

Debe existir para los ascensores, una o varias personas encargadas de los mismos. Estas personas deberán:

a) Estar debidamente instruidas en el manejo del aparato del cual están encargadas. Dichas instrucciones serán facilitadas por el fabricante, instalador o conservador.

b) Impedir el uso del ascensor en cuanto observen algunas anomalías en el funcionamiento del mismo, avisando inmediatamente al propietario o arrendatario, en su caso, y al conservador y, cuando se trate de una emergencia, a los servicios públicos competentes.

c) Poner inmediatamente en conocimiento del conservador cualquier deficiencia o abandono en relación con la debida conservación de la instalación y en caso de no ser corregida, denunciarlo ante el órgano territorial competente de la administración pública a través del propietario o arrendatario, en su caso.

Instrucciones de mantenimiento

Empresas conservadoras

A efectos de estas instrucciones, se reputarán empresas conservadoras aquellas que, desarrollando las actividades de mantenimiento y reparación en la provincia de que se trate, estén inscritas en el registro de empresas conservadoras de los órganos Territoriales competentes de la administración pública.

Los conservadores, adquirirán por su parte las siguientes obligaciones en relación con los aparatos cuyo mantenimiento o reparación tengan contratado:

a) Revisar, mantener y comprobar la instalación de acuerdo con los plazos correspondientes. En estas revisiones se dedicará especial atención a los elementos de seguridad del aparato, manteniendo un buen funcionamiento y la seguridad de las personas y las cosas.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

b) Enviar personal competente cuando sea requerido por el propietario o arrendatario, en su caso, o por el personal encargado del servicio, para corregir averías que se produzcan en la instalación.

c) Poner por escrito en conocimiento del propietario o arrendatario, en su caso, los elementos del aparato que han de sustituirse, por apreciar que no se encuentran en las condiciones precisas para que aquél ofrezca las debidas garantías de buen funcionamiento, o si el aparato no cumple las condiciones vigentes que le son aplicables.

d) Interrumpir el servicio del aparato cuando se aprecie riesgo de accidentes hasta que se efectúe la necesaria reparación. En caso de accidente, vendrán obligados a ponerlo en conocimiento del órgano territorial competente de la administración pública y a mantener interrumpido el funcionamiento hasta que, previos los reconocimientos y pruebas pertinentes, lo autorice dicho órgano competente.

e) Conservar, desde la última inspección periódica realizada por el Órgano Territorial competente, la documentación correspondiente, justificativa de las fechas de visita, resultado de las revisiones de conservación, elementos sustituidos e incidencias que se consideren dignas de mención, entregándose una copia de la misma al propietario o arrendatario, en su caso.

f) Comunicar al propietario del aparato la fecha en que le corresponde solicitar la inspección periódica.

g) Dar cuenta en el plazo máximo de quince días al órgano territorial competente de la administración pública de todas las altas y bajas de contratos de conservación de los aparatos que tengan a su cargo. Al enviar esta comunicación el conservador podrá hacer constar cuantas observaciones estime pertinentes.

Entretenimiento

El ascensor y sus accesorios deben ser mantenidos en buen estado de funcionamiento. A este fin debe ser realizado un entretenimiento regular del ascensor por una empresa legalmente autorizada. El servicio de mantenimiento de cada uno de los ascensores deberá estar contratado por el propietario o arrendatario, en su caso, durante todo el tiempo que pueda ser utilizado, con una empresa conservadora autorizada. Para el ejercicio de la actividad de conservación de los ascensores será necesario estar en posesión de un certificado de conservador.

Todos los ascensores deberán ser revisados por la empresa conservadoraque haya contratado su mantenimiento una vez al mes, como mínimo.

En los ascensores existirá una persona o varias encargadas del servicio ordinario. La persona o personas encargadas del servicio ordinario serán designadas por el propietario o arrendatario, en su caso, del ascensor y serán debidamente instruidas en el manejo del aparato o aparatos de los cuales están encargados por la empresa conservadora de los mismos.

Inspecciones periódicas

Deben ser efectuadas inspecciones periódicas de los ascensores, después de su puesta en servicio para comprobar que éstos se encuentran en buen estado. Dichas inspecciones se realizarán en presencia de la empresa conservadora a la cual le será entregada una copia del acta de inspección.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Las inspecciones periódicas se realizarán en los siguientes plazos:

Ascensores instalados en edificios industriales y lugares de pública concurrencia Cada dos años Ascensores instalados en edificios de más de veinte viviendas o con más de cuatro plantas servidas Cada cuatro años Ascensores instalados en edificios no incluidos en los apartados anteriores Cada seis años

Las inspecciones periódicas no pueden ser más duras que las pedidas antes de la puesta en servicio. Estas pruebas no deben, por su repetición, provocar desgaste excesivo ni imponer sobrecargas capaces de reducir la seguridad del ascensor. Este es el caso, muy particular, de las pruebas en elementos como el paracaídas y los amortiguadores que si son ensayados deben serlo con la cabina vacía y a velocidad reducida. La persona encargada de las pruebas periódicas debe asegurarse de que estos elementos (que no actúan en servicio normal) están siempre en condiciones de funcionar.

Las inspecciones deben referirse a:

- Estado mecánico de las puertas de piso y garantía de cierre y condena posterior.

- Los dispositivos de enclavamiento.

- Los cables o cadenas.

- El freno mecánico. Si los elementos de frenado son tales en caso de fallo de uno de ellos no sea el otro suficiente para reducir la velocidad de la cabina, se realizará una verificación profunda de los núcleos, ejes y articulaciones para asegurarse que no hay desgaste, corrosión o suciedad por grasa, perjudicial para su buen funcionamiento.

- El limitador de velocidad.

- El paracaídas, probado con cabina vacía y a velocidad reducida.

- Los amortiguadores ensayados con cabina vacía y a velocidad reducida.

- El dispositivo de petición de socorro.

Un duplicado del informe de las inspecciones y pruebas será unido al registro o expediente.

Inspección y pruebas después de una transformación importante o después de un accidente

Deben ser efectuadas inspecciones y pruebas después de transformaciones importantes o después de un accidente. Los accidentes que ocurran en los ascensores deberán ser informados de inmediato a los órganos competentes de la administración pública y a la compañía aseguradora del conservador para las acciones pertinentes que correspondan.

Las transformaciones importantes y los accidentes deben ser consignados en la parte técnica del registro o expediente.

En particular son consideradas transformaciones importantes los cambios de:

- La velocidad nominal

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

- La carga nominal.

- La colocación de puertas en cabina.

- El recorrido.

- El tipo de dispositivos de enclavamiento (la sustitución de un enclavamiento por un dispositivo del mismo tipo no es considerada una modificación importante)

- El cambio o sustitución por tipo distinto de las guías, de las puertas, de la máquina, del limitador de velocidad, de los amortiguadores o del paracaídas.

Los documentos relativos a la transformación y las informaciones necesarias deben ser remitidos a la persona u organismo encargado de la inspección y las pruebas. Esta persona o este organismo juzgará la oportunidad de proceder a las pruebas de los elementos modificados o sustituidos. Estas pruebas serán, como máximo, las exigidas para los elementos originales antes de la puesta en servicio del ascensor.

5. Fontanería

Ámbito de aplicación

Las instrucciones de este apartado se aplican a la instalación de suministro de agua.

Instrucciones de uso

En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.

Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación o que estén paradas temporalmente, deben cerrarse en la conducción de abastecimiento. Las acometidas que no se utilicen durante 1 año deben ser taponadas.

Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deben ser lavadas a fondo para la nueva puesta en servicio. Para ello se podrá seguir el procedimiento siguiente:

a) Para el llenado de la instalación se abrirán al principio solo un poco las llaves de cierre, empezando por la llave de cierre principal. A continuación, para evitar golpes de ariete y daños, se purgarán de aire durante un tiempo las conducciones por apertura lenta de cada una de las llaves de toma, empezando por la más alejada o la situada más alta, hasta que no salga más aire. A continuación se abrirán totalmente las llaves de cierre y lavarán las conducciones.

b) Una vez llenadas y lavadas las conducciones y con todas las llaves de toma cerradas, se comprobará la estanqueidad de la instalación por control visual de todas las conducciones accesibles, conexiones y dispositivos de consumo. Para la nueva puesta en servicio, en instalaciones de descalcificación habrá que iniciar una regeneración por arranque manual.

Instrucciones de mantenimiento

A continuación se detallan los aspectos mínimos que debe de recoger la revisión y la limpieza y desinfección de las instalaciones interiores de agua de consumo humano. Todas las operaciones que se describen serán realizadas por personal suficientemente

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.
VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

cualificado, con todas las medidas de seguridad necesarias y avisando a los usuarios para evitar posibles accidentes.

Revisión

En la revisión de una instalación se comprobará su correcto funcionamiento y su buen estado de conservación y limpieza. La revisión general de funcionamiento de la instalación, incluyendo todos los elementos, se realizará una vez al año, reparando o sustituyendo los elementos defectuosos.

Cuando se detecte presencia de suciedad, incrustaciones o sedimentos, se procederá a su limpieza. El agua de la instalación interior de consumo humano deberá cumplir en todo momento con los parámetros y criterios establecidos en la legislación de aguas de consumo humano.

- Agua fría de consumo humano:

La revisión del estado de conservación y limpieza de la instalación se realizará trimestralmente en los depósitos y mensualmente en un número representativo, rotatorio a lo largo del año, de los puntos terminales de la red interior (grifos y duchas), de forma que al final del año se hayan revisado todos los puntos terminales de la instalación.

La temperatura se comprobará mensualmente en el depósito, de forma que se mantenga lo más baja posible, procurando, donde las condiciones climatológicas lo permitan, una temperatura inferior a 20° C.

Cuando el agua fría de consumo humano proceda de un depósito, se comprobarán los niveles de cloro residual libre o combinado en un número representativo de los puntos terminales, y si no alcanzan los niveles mínimos (0,2 mg/l) se instalará una estación de cloración automática, dosificando sobre una recirculación del mismo, con un caudal del 20 % del volumen del depósito.

Limpieza y desinfección

Una desinfección no será efectiva si no va acompañada de una limpieza exhaustiva.

Las instalaciones de agua de consumo humano se limpiarán y desinfectarán como mínimo, una vez al año, cuando se pongan en marcha la instalación por primera vez, tras una parada superior a un mes, tras una reparación o modificación estructural, cuando una revisión general así lo aconseje y cuando así lo determine la autoridad sanitaria.

Para la realización de la limpieza y la desinfección se utilizarán sistemas de tratamiento y productos aptos para el agua de consumo humano.

- Agua fría de consumo humano:

Procedimiento a seguir para la desinfección química con cloro:

1. Clorar el depósito con 20-30 mg/l de cloro residual libre, a una temperatura no superior a 30° C y un pH de 7-8, haciendo llegar a todos los puntos terminales de la red 1-2 mg/l y mantener durante 3 ó 2 horas respectivamente. Como alternativa, se puede utilizar 4-5 mg/l en el depósito durante 12 horas.

2. Neutralizar la cantidad de cloro residual libre y vaciar.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

3. Limpiar a fondo las paredes de los depósitos, eliminando incrustaciones y realizando las reparaciones necesarias y aclarando con agua limpia.

4. Finalmente, se procederá a la normalización de las condiciones de calidad del agua, llenando nuevamente la instalación, y si se utiliza cloro como desinfectante, se añadirá para su funcionamiento habitual (0,2-1 mg/l de cloro residual libre). Si es necesaria la recloración, ésta se hará por medio de dosificadores automáticos.

- Elementos desmontables:

Los elementos desmontables, como grifos y duchas, se limpiarán a fondo con los medios adecuados que permitan la eliminación de incrustaciones y adherencias y se sumergirán en una solución que contenga 20 mg/l de cloro residual libre, durante 30 minutos, aclarando posteriormente con abundante agua fría; si por el tipo de material no es posible utilizar cloro, se deberá utilizar otro desinfectante.

Los elementos difíciles de desmontar o sumergir se cubrirán con un paño limpio impregnado en la misma solución durante el mismo tiempo.

Limpieza y desinfección en caso de brote de legionelosis

En caso de brote de legionelosis, se realizará una desinfección de choque de toda la red.

Se debe proceder al tratamiento continuado del agua durante tres meses de forma que, en los puntos terminales de la red, se detecte de 1-2 mg/l de cloro residual libre para el agua fría.

Estas actividades quedarán reflejadas en el registro de mantenimiento.

Posteriormente se continuará con las medidas de mantenimiento habituales.

6. Evacuación de residuos

Evacuación de residuos sólidos

Ámbito de aplicación

Las instrucciones de este apartado se refieren a la recogida de los residuos ordinarios generados.

Instrucciones de uso

Las modificaciones (cambios del recorrido o de las condiciones de uso) necesitan el estudio y posterior realización de las obras bajo la dirección de un técnico competente.

No se verterá a la instalación sustancias tóxicas o contaminantes (detergentes no biodegradables, colorantes permanentes, ácidos abrasivos, etc.). Tampoco objetos que puedan causar atascos.

Los canalones, y las rejillas de cazoletas y sumideros estarán libres de obstáculos para el desagüe. Deben estar siempre limpios y libres de vegetación parásita.

No se manipulará, golpeará ni perforará las bajantes sin permiso expreso de la comunidad.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Se vigilará el nivel de agua de los sifones. Una ausencia prolongada, sobre todo en verano, podría provocar la evaporación del agua que obstaculiza la emanación de malos olores.

En el supuesto de algún pequeño atasco se dejará correr agua caliente, que disuelve las grasas. Añadiendo algún producto apropiado (ni ácidos, ni productos corrosivos) de los que existen en el mercado, se puede ablandar el tapón.

En caso de avería de algún elemento de esta instalación no se utilizará el aparato afectado hasta la reparación del deterioro.

Instrucciones de mantenimiento

Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar periódicamente la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos. Se revisarán y desatascarán los sifones y válvulas, cada vez que se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, o haya obstrucciones. Cada 6 meses se limpiarán los sumideros de locales húmedos y los botes sifónicos. Se mantendrá el agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores, así como se limpiarán los de terrazas.

Una vez al año se revisarán los colectores suspendidos, se limpiarán las arquetas sumidero y el resto de posibles elementos de la instalación tales como pozos de registro, bombas de elevación.

Cada 10 años se procederá a la limpieza de arquetas de pie de bajante, de paso y sifónicas o antes si se apreciaran olores.

7. Ventilación

Ámbito de aplicación

Las instrucciones de este apartado se aplican, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes. Se considera que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de los vehículos.

Instrucciones de uso

No se obstruirá las rejillas, ni se modificará su situación.

No debe llevarse a cabo ninguna acción sobre los conductos que afecte a su correcto funcionamiento.

Toda modificación de esta instalación debe ser realizada previo estudio y dirección de técnico competente.

Instrucciones de mantenimiento

Deben realizarse las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se incluyen en la tabla siguiente, y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos.

Operaciones de mantenimiento:

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

	Operación	Periodicidad
Conductos	Limpieza	1 año
	Comprobación de la estanquidad aparente	5 años
Aberturas	Limpieza	1 año
Aspiradores hÃbridos, mecÃ¡nicos, y extractores	Limpieza	1 año
	Revisión del estado de funcionalidad	5 años
Filtros	Revisión del estado	6 meses
	Limpieza o sustitución	1 año
Sistemas de control	Revisión del estado de sus automatismos	2 años

8. Telecomunicaciones

Ámbito de aplicación

Las instrucciones de este capítulo se aplican a las infraestructuras de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación.

Instrucciones de uso

No se debe manipular ni modificar la instalación de telefonía sin la intervención de un técnico competente.

Se evitará cualquier manipulación en la instalación de captación y adaptación de las señales de radiodifusión sonora y televisión.

No se debe ampliar el número de tomas ni cambiar su emplazamiento sin la asistencia de un técnico competente.

El acceso a los recintos de instalaciones de telecomunicaciones estará controlado y la llave estará en poder del presidente de la comunidad de propietarios o del propietario del inmueble, o de la persona o personas en quien deleguen, que facilitarán el acceso a los distintos operadores para efectuar los trabajos de instalación y mantenimiento necesarios.

Instrucciones de mantenimiento

Telefonía:

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	Vigilar: usuarios - Alteraciones en la comunicación. - Roturas, deterioros, etc., en los elementos de la red.	
Cada año	Revisar: usuarios - Fijaciones, corrosión y ausencia de humedad en armarios de registro de enlace, principal y secundarios, y canalizaciones no empotradas.	- Ejecutar el tratamiento y las reparaciones detalladas por especialista.

Televisión:

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	Vigilar: usuarios - Alteraciones en la recepción de	

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

	señal. - Roturas, deterioros, etc., en los elementos de la red.	
Cada año	Revisar: usuarios - La fijación del mástil y su estado de conservación ante la corrosión.	- Ejecutar el tratamiento y las reparaciones detalladas por especialista.
Cada 5 años	Comprobar: especialista - Estado de los cables coaxiales, equipos de captación y amplificación.	- Sustitución, en su caso.

Obligaciones y facultades de los operadores y de la propiedad

Los operadores de redes y servicios de telecomunicación garantizarán, hasta el punto de terminación de red, el secreto de las comunicaciones, la calidad del servicio que les fuere exigible y el mantenimiento de la infraestructura.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto Ley 1/1998, de 27 de febrero, el propietario o los propietarios del inmueble serán los responsables del mantenimiento de la parte de infraestructura común comprendida entre el punto de terminación de red y el punto de acceso al usuario, así como de tomar las medidas necesarias para evitar el acceso no autorizado y la manipulación incorrecta de la infraestructura.

No obstante, los operadores y los usuarios podrán acordar voluntariamente la instalación en el punto de acceso al usuario, de un dispositivo que permita, en caso de avería, determinar el tramo de la red en el que dicha avería se produce.

Si fuera necesaria la instalación de equipos propiedad de los operadores para la introducción de las señales de telefonía o de telecomunicaciones de banda ancha en la infraestructura, aquéllos estarán obligados a sufragar todos los gastos que originen tanto la instalación y el mantenimiento de los equipos, como la operación de éstos y su retirada.

Empresas instaladoras de telecomunicación

Tendrán la consideración de empresas instaladoras de telecomunicación las personas físicas o entidades que realicen la instalación o el mantenimiento de equipos o sistemas de telecomunicación y reúnan los requisitos especificados en la Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo.

Entre las obligaciones de cada empresa instaladora de telecomunicación estará:

- Realizar las operaciones de revisión y mantenimiento de las instalaciones de telecomunicación que tengan encomendadas en la forma y plazos previstos

- Conservar, durante el período de garantía y mantenimiento concertados para la instalación, la documentación y manuales de instalación y mantenimiento de los equipos y materiales utilizados en la realización de las mismas, así como entregar al titular de la propiedad, o su representación legal, las pertinentes instrucciones de uso de las instalaciones realizadas

9. Instalaciones térmicas

Ámbito de aplicación.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Las siguientes instrucciones se aplican a las instalaciones térmicas destinadas a atender la demanda de bienestar e higiene de las personas, durante su mantenimiento y uso. Se consideran instalaciones térmicas las instalaciones fijas de climatización (calefacción y refrigeración) y de producción de agua caliente sanitaria, destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.

Instrucciones de uso

Titulares y usuarios

El titular o usuario de las instalaciones térmicas es responsable del cumplimiento del RITE desde el momento en que se realiza su recepción provisional, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 12.1.c) de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, en lo que se refiere a su uso y mantenimiento, y sin que este mantenimiento pueda ser sustituido por la garantía.

Las instalaciones térmicas se utilizarán adecuadamente, de conformidad con las instrucciones de uso contenidas en el «Manual de Uso y Mantenimiento» de la instalación térmica, absteniéndose de hacer un uso incompatible con el previsto.

Se pondrá en conocimiento del responsable de mantenimiento cualquier anomalía que se observe en el funcionamiento normal de las instalaciones térmicas.

Las instalaciones mantendrán sus características originales. Si son necesarias reformas, éstas deben ser efectuadas por empresas autorizadas para ello de acuerdo a lo prescrito por el RITE.

El titular de la instalación será responsable de que se realicen las siguientes acciones:

a) encargar a una empresa mantenedora, la realización del mantenimiento de la instalación térmica;

b) realizar las inspecciones obligatorias y conservar su correspondiente documentación;

c) conservar la documentación de todas las actuaciones, ya sean de reparación o reforma realizadas en la instalación térmica, así como las relacionadas con el fin de la vida útil de la misma o sus equipos, consignándolas en el Libro del Edificio.

Instrucciones de seguridad

El objetivo de las instrucciones de seguridad es reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios u operarios sufran daños inmediatos durante el uso de la instalación.
En el caso de instalaciones de potencia térmica nominal mayor que 70 kW estas instrucciones deben estar claramente visibles antes del acceso y en el interior de salas de máquinas, locales técnicos y junto a aparatos y equipos, con absoluta prioridad sobre el resto de instrucciones y deben hacer referencia, entre otros, a los siguientes aspectos de la instalación: parada de los equipos antes de una intervención; desconexión de la corriente eléctrica antes de intervenir en un equipo; colocación de advertencias antes de intervenir en un equipo, indicaciones de seguridad para distintas presiones, temperaturas, intensidades eléctricas, etc.; cierre de válvulas antes de abrir un circuito hidráulico; etc.

Instrucciones de manejo y maniobra

Las instrucciones de manejo y maniobra sirven para efectuar la puesta en marcha y parada de la instalación, de forma total o parcial, y para conseguir cualquier programa de funcionamiento y servicio previsto. En el caso de instalaciones de potencia térmica nominal mayor que 70 kW estas instrucciones deben estar situadas en lugar visible de

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

la sala de máquinas y locales técnicos y deben hacer referencia, entre otros, a los siguientes aspectos de la instalación: secuencia de arranque de bombas de circulación: limitación de puntas de potencia eléctrica, evitando poner en marcha simultáneamente varios motores a plena carga; utilización del sistema de enfriamiento gratuito en régimen de verano y de invierno.

Instrucciones de funcionamiento

El fin del programa de funcionamiento es dar el servicio demandado con el mínimo consumo energético. En el caso de instalaciones de potencia térmica nominal mayor que 70 kW comprenderá los siguientes aspectos: a) horario de puesta en marcha y parada de la instalación; b) orden de puesta en marcha y parada de los equipos; c) programa de modificación del régimen de funcionamiento; d) programa de paradas intermedias del conjunto o de parte de equipos; e) programa y régimen especial para los fines de semana y para condiciones especiales de uso del edificio o de condiciones exteriores excepcionales.

Instrucciones de mantenimiento

Las operaciones de mantenimiento de las instalaciones sujetas al RITE se realizarán por empresas mantenedoras autorizadas.

Al hacerse cargo del mantenimiento, el titular de la instalación entregará al representante de la empresa mantenedora una copia del «Manual de Uso y Mantenimiento» de la instalación térmica, contenido en el Libro del Edificio.

La empresa mantenedora será responsable de que el mantenimiento de la instalación térmica sea realizado correctamente de acuerdo con las instrucciones del «Manual de Uso y Mantenimiento» y con las exigencias del RITE.

El «Manual de Uso y Mantenimiento» de la instalación térmica debe contener las instrucciones de seguridad y de manejo y maniobra de la instalación, así como los programas de funcionamiento, mantenimiento preventivo y gestión energética.

Será obligación del mantenedor autorizado y del director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva, la actualización y adecuación permanente de la documentación contenida en el «Manual de Uso y Mantenimiento» a las características técnicas de la instalación.

Las instalaciones térmicas con potencia térmica nominal total instalada en generación de calor o frío igual o superior a 5 kW e inferior o igual a 70 kW se mantendrán por una empresa mantenedora, que debe realizar su mantenimiento de acuerdo con las instrucciones contenidas en el «Manual de Uso y Mantenimiento».

Las instalaciones térmicas con potencia térmica nominal total instalada en generación de calor o frío mayor que 70 kW se mantendrán por una empresa mantenedora con la que el titular de la instalación térmica debe suscribir un contrato de mantenimiento, realizando su mantenimiento de acuerdo con las instrucciones contenidas en el «Manual de Uso y Mantenimiento».

El titular de la instalación podrá realizar con personal de su plantilla el mantenimiento de sus propias instalaciones térmicas siempre y cuando acredite poseer carné profesional en instalaciones térmicas de edificios, su actividad sea ejercida en el seno de una empresa mantenedora en instalaciones térmicas y sea autorizado por el órgano competente de la comunidad autónoma.

Registro de las operaciones de mantenimiento

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

Toda instalación térmica debe disponer de un registro en el que se recojan las operaciones de mantenimiento y las reparaciones que se produzcan en la instalación, y que formará parte del libro del edificio. El titular de la instalación será responsable de su existencia y lo tendrá a disposición de las autoridades competentes que así lo exijan por inspección o cualquier otro requerimiento. Se deberá conservar durante un tiempo no inferior a cinco años, contados a partir de la fecha de ejecución de la correspondiente operación de mantenimiento. La empresa mantenedora confeccionará el registro y será responsable de las anotaciones en el mismo.

Certificado de mantenimiento

Anualmente el mantenedor autorizado titular del carné profesional y el director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva, suscribirán el certificado de mantenimiento, que será enviado, si así se determina, al órgano competente de la comunidad autónoma, quedando una copia del mismo en posesión del titular de la instalación. La validez del certificado de mantenimiento expedido será como máximo de un año.

Programa de mantenimiento preventivo

Las instalaciones térmicas se mantendrán de acuerdo con las operaciones y periodicidades contenidas en el programa de mantenimiento preventivo establecido en el "Manual de Uso y Mantenimiento" que serán, al menos, las indicadas en la tabla 3.1 de la IT.3 del RITE. Es responsabilidad del mantenedor autorizado o del director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva, la actualización y adecuación permanente de las mismas a las características técnicas de la instalación.

Programa de gestión energética

- Asesoramiento energético: La empresa mantenedora asesorará al titular, recomendando mejoras o modificaciones de la instalación así como en su uso y funcionamiento que redunden en una mayor eficiencia energética.

Además, en instalaciones de potencia térmica nominal mayor que 70 kW, la empresa mantenedora realizará un seguimiento de la evolución del consumo de energía y de agua de la instalación térmica periódicamente, con el fin de poder detectar posibles desviaciones y tomar las medidas correctoras oportunas. Esta información se conservará por un plazo de, al menos, cinco años.

4. Equipamiento

Ámbito de aplicación

Las instrucciones contenidas en este capítulo se aplican a al equipamiento de baños, cocinas y lavaderos, al equipamiento industrial, etc.

Aparatos sanitarios

Instrucciones de uso

Se evitará el derroche de agua en todos los aparatos. Se cerrará perfectamente los grifos después de su utilización. Se vigilará el funcionamiento de la cisterna del

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

inodoro. No se utilizará el inodoro ni el bidé como apoyo para alcanzar partes altas. Se procurará no apoyar el peso del cuerpo sobre el lavabo.

Se procurará tener bien selladas las uniones entre aparatos, suelos y paredes. Para la limpieza de aparatos sanitarios y grifería se recomienda el empleo de agua y jabón. No se empleará productos abrasivos. No se manipulará aparatos eléctricos (máquinas de afeitar, secadores de pelo, etc.) dentro de la bañera o bajo la ducha.

Instrucciones de mantenimiento

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	Vigilar: usuario - Deficiente funcionamiento del mecanismo de descarga de la cisterna del inodoro. - Roturas y desplazamientos en aparatos sanitarios.	
Cada año	Comprobar: usuario - Juntas de aparato con solerías, alicatados y encimeras. - Anclajes y fijaciones.	¬ Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por especialista.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCO
PROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Programa esquemático de mantenimiento

CAPÍTULOS	FRECUENCIA DE INSPECCIONES Y COMPROBACIONES					
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	DÍAS CADA	AÑOS CADA				
Sistema estructural						
Madera	15	1	5	10	15	20
Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, etc., en elementos estructurales de madera.		R				
Estado pintura de protección.			R			
Estado general de la estructura.					R	

CAPÍTULOS	FRECUENCIA DE INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	AÑOS CADA	
Sistema de compartimentación		
Carpintería interior	3	5
Pintura de la carpintería y la cerrajería. Mecanismos de cierre y maniobra.	R	
Elementos de fijación y anclaje de las barandillas. Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, etc., en elementos de madera. Oxidaciones y corrosiones en elementos metálicos.		R

CAPÍTULOS	FRECUENCIA DE INSPECCIONES Y COMPROBACIONES					
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	AÑOS CADA					
Sistemas de acabados						
Revestimientos de suelos	1	2	3	5	10	15
Revestimientos verticales	1	2	3	5	10	15
Comprobación del estado de conservación del revestimiento de fachadas: posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas			O			
Guarnecidos y enfoscados						
Estado del revestimiento.					R	
Revestimientos de techos	1	2	3	5	10	15
Estado general de sustentaciones de los falsos techos.				R		
Pinturas	1	2	3	5	10	15
Estado general de las pinturas.				O		

CAPÍTULOS	FRECUENCIA DE INSPECCIONES Y COMPROBACIONES																	
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	DÍAS CADA				MESES CADA					AÑOS CADA								
Sistemas de acondicionamiento e instalaciones																		
Protección contra incendios	1	3	7	15	1	1,5	2	3	6	1	2	3	4	5	6	10	15	
Extintores de incendio								O		O				O				

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

CAPÍTULOS	FRECUENCIA DE INSPECCIONES Y COMPROBACIONES															
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	DÍAS CADA				MESES CADA					AÑOS CADA						
Electricidad	1	3	7	15	1	1,5	2	3	6	1	2	3	4	5	6	10	15
Comprobación del IAD					R												

CAPÍTULOS	FRECUENCIA DE INSPECCIONES Y COMPROBACIONES															
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	DÍAS CADA				MESES CADA					AÑOS CADA						
Alumbrado	1	3	7	15	1	1,5	2	3	6	1	2	3	4	5	6	10	15
Recinto con ambientes estériles, áreas hospitalarias, clínicas, áreas de ordenadores, centrales												R					
Oficinas, escuelas y universidades, salas de hospitales												R					
Tiendas, laboratorios, almacenes, restaurantes, área de montaje											R						
Trabajos químicos, fundiciones, soldadura, pulimento, carpintería										R							

CAPÍTULOS	FRECUENCIA DE INSPECCIONES Y COMPROBACIONES															
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	DÍAS CADA				MESES CADA					AÑOS CADA						
Ascensores	1	3	7	15	1	1,5	2	3	6	1	2	3	4	5	6	10	15
Revisión por la Empresa conservadora					O												
Inspecciones periódicas																	
Ascensores instalados en edificios industriales ylugaresde pública concurrencia											O						
Ascensores instalados en edificios de más de veinte viviendas o con más de cuatro plantas servidas													O				
Ascensores instalados en edificios no incluidos en los apartados anteriores															O		

CAPÍTULOS	FRECUENCIA DE INSPECCIONES Y COMPROBACIONES															
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	DÍAS CADA				MESES CADA					AÑOS CADA						
Fontanería	1	3	7	15	1	1,5	2	3	6	1	2	3	4	5	6	10	15
Revisión general de funcionamiento de la instalación, reparando o sustituyendo los elementos defectuosos.										O							
Revisión del estado de conservación y limpieza de la instalación en los depósitos acumuladores								O									
Revisión del estado de conservación y limpieza de la instalación en un número representativo, rotatorio a lo largo del año,					O												

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

de los puntos terminales de la red interior (grifos y duchas), de forma que al final del año se hayan revisado todos los puntos terminales de la instalación.																	
Limpieza y desinfección de las instalaciones										O							
Agua fría de consumo humano																	
Comprobación de temperatura en el depósito, de forma que se mantenga lo más baja posible, procurando, donde las condiciones climatológicas lo permitan, una temperatura inferior a 20° C.					O												

CAPÍTULOS	FRECUENCIA DE INSPECCIONES Y COMPROBACIONES																
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	DÍAS CADA				MESES CADA					AÑOS CADA							
Evacuación de residuos	1	3	7	15	1	1,5	2	3	6	1	2	3	4	5	6	10	15
Evacuación de residuos líquidos																	
Limpieza de los sumideros de locales húmedos y los botes sifónicos.									O								
Revisión de los colectores suspendidos, limpieza de las arquetas sumidero y del resto de posibles elementos de la instalación tales como pozos de registro, bombas de elevación.										O							
Limpieza de arquetas de pie de bajante, de paso y sifónicas (antes si se apreciaran olores).																O	

CAPÍTULOS	FRECUENCIA DE INSPECCIONES Y COMPROBACIONES																
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	DÍAS CADA				MESES CADA					AÑOS CADA							
Ventilación	1	3	7	15	1	1,5	2	3	6	1	2	3	4	5	6	10	15
Limpieza de conductos										O							
													O				
Limpieza de aberturas										O							
Limpieza de aspiradores híbridos, mecánicos, y extractores										O							
Revisión del estado de funcionalidad de aspiradores híbridos, mecánicos, y extractores														O			
Revisión del estado de filtros									O								
Limpieza o sustitución filtros										O							
Revisión del estado de los automatismos del sistema de control											O						

CAPÍTULOS	FRECUENCIA DE INSPECCIONES Y COMPROBACIONES																
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	DÍAS CADA				MESES CADA					AÑOS CADA							
Telecomunicaciones	1	3	7	15	1	1,5	2	3	6	1	2	3	4	5	6	10	15

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Telefonía																	
Fijaciones, corrosión y ausencia de humedad en armarios de registro de enlace, principal y secundarios, y canalizaciones no empotradas.									R								
Televisión																	
Revisión de la fijación del mástil y de su estado de conservación ante la corrosión.									R								
Estado de los cables coaxiales, equipos de captación y amplificación.													R				

CAPÍTULOS	FRECUENCIA DE INSPECCIONES Y COMPROBACIONES															
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	DÍAS CADA				MESES CADA					AÑOS CADA						
Instalaciones térmicas	1	3	7	15	1	1,5	2	3	6	1	2	3	4	5	6	10	15
Suscripción del certificado de mantenimiento										O							

CAPÍTULOS	FRECUENCIA DE INSPECCIONES Y COMPROBACIONES				
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	DÍAS CADA		MESES CADA		AÑOS CADA
Equipamiento					
Aparatos sanitarios	0,5	1	1	6	1
Comprobación de juntas de aparato con solerías, alicatados y encimeras. Comprobación de anclajes y fijaciones.					R

R: Periodicidad mínima recomendable
O: Periodicidad mínima obligatoria

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION D
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

E. PLANOS

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR:
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO,

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ACTUACIONES PUNTUALES PARA LA REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD EN EL EDIFICIO DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE MÁLAGA PARA SU USO COMO COWORKING DIGITAL

CALLE CORTINA DEL MUELLE, 23. MÁLAGA

- LISTADO DE PLANOS -

G-01	**SITUACIÓN Y EMPL. REFERIDA AL PLANEAMIENTO**	**E: VARIAS**
EP-01	**PLANTAS ESTADO PRIMITIVO**	**E: 1/100**
EO-01	**PLANTAS ESTADO ORIGINAL**	**E: 1/100**
EO-02	**ALZADOS ESTADO ORIGINAL**	**E: 1/100**
EO-03	**SECCIONES ESTADO ORIGINAL (A-A' y B-B')**	**E: 1/100**
EO-04	**SECCIONES ESTADO ORIGINAL (C-C' y D-D')**	**E: 1/100**
EO-05	**SECCIONES ESTADO ORIGINAL (E-E' y F-F')**	**E: 1/100**
EO-06	**SECCIONES ESTADO ORIGINAL (G-G' Y H-H')**	**E: 1/100**
EO-07	**SECCIONES ESTADO ORIGINAL (I-I' Y J-J')**	**E: 1/100**
EO-08	**CARACTERIZACIÓN DE TECHOS ORIGINALES**	**E: 1/100**
EM-01	**PLANTAS EST. MOD. DISTIBUCIÓN Y MOBILIARIO**	**E: 1/100**
EM-02	**PLANTAS EST. MOD. COTAS Y SUPERFICIES**	**E: 1/100**
EM-03	**ALZADOS ESTADO MODIFICADO**	**E: 1/100**
EM-04	**SECCIONES EST. MOD. (A-A' y B-B')**	**E: 1/100**
EM-05	**SECCIONES EST. MOD. (C-C' y D-D')**	**E: 1/100**
EM-06	**SECCIONES EST.MOD. (E-E' y F-F')**	**E: 1/100**
EM-07	**SECCIONES EST.MOD. (G-G' Y H-H')**	**E: 1/100**
EM-08	**SECCIONES EST.MOD. (I-I' Y J-J')**	**E: 1/100**
SUA-01	**ACCESIBILIDAD EST. MOD**	**E: 1/100**
SI-01	**SEGURIDAD INCENDIO EST. MOD**	**E: 1/100**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.

DE01	**DESMONTAJE**	**E: 1/100**
DE02	**DESMONTAJE TECHOS**	**E: 1/100**
E01	**ESTRUCTURA Y TABLAZÓN**	**E: 1/50**
PT01	**PARTICIONES Y TECHOS 01**	**E:1/100**
PT02	**PARTICIONES Y TECHOS 02**	**E:1/100**
D01	**DETALLES CONSTRUCTIVOS 01**	**E: VARIAS**
D02	**DETALLES CONSTRUCTIVOS 02**	**E: VARIAS**
D03	**DETALLES CONSTRUCTIVOS 03**	**E: VARIAS**
CE01	**CERRAJERÍA**	**E: 1/50**
AC01	**ACABADOS**	**E: 1/100**
C01	**MEMORIA DE CARPINTERÍA**	**E: 1/50**
C02	**DETALLE CIERROS INTERIORES**	**E: 1/50**
I01	**FONTANERÍA Y SANEAMIENTO**	**E: 1/100**
I02	**ELECTRICIDAD BAJA TENSIÓN**	**E: 1/100**
I03	**ILUMINACIÓN**	**E: 1/100**
I04	**CLIMATIZACIÓN 01**	**E: 1/100**
I05	**CLIMATIZACIÓN 02**	**E: 1/100**

ARQ.: GONZALEZ FERNANDEZ, FRANCISCOPROMOTOR: CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACION DE
GAVILANES VELAZ DE MEDRANO, REFORMA DE DEPENDENCIAS Y MEJORA DE LA ACCESI
29015 - MALAGA

VISADO ESTATUTARIO
14/06/2023 - Nº Expte 2023/001992/001
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA
El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias: La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo y la integridad formal y corrección documental según normativa aplicable.