



ANTONIO ESCAMILLA MUÑOZ. INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL COLEG. nº 7770. DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD QUE TIENE SUSCRITA PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL CON COBERTURA SUFICIENTE EN VIGOR. QUE CUMPLE LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS POR LA NORMATIVA VIGENTE PARA EJERCER LA PROFESIÓN DE INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL. QUE SE ENCUENTRA COLEGIADO CON EL Nº 7770 EN EL C.O.G.I.T.I. DE SEVILLA Y MANIFIESTA QUE SE ENCUENTRA EN DISPOSICIÓN DE ACREDITAR DICHAOS REQUISITOS.

**PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE ESTABLECIMIENTO
DE HOSTELERÍA.**

**SITUACIÓN: C/ NTRA. SRA. DE LOS DESAMPARADOS 2 LOCAL 4.
41710 UTRERA.**

TITULAR: DÑA. LORENA NAVARRO MARTÍNEZ.

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL: ANTONIO L. ESCAMILLA MUÑOZ.



----- I N D I C E -----

I.-MEMORIA DESCRIPTIVA	3
1. OBJETO DEL PROYECTO.....	4
2. ANTECEDENTES.....	4
3. REMODELACIÓN PROYECTADA.....	5
4. JUSTIFICACIÓN NORMATIVA AUTONÓMICA.....	14
5. NORMATIVA ESTATAL.....	16
6. SEGURIDAD Y SALUD.....	26
7. NORMATIVA SANITARIA.....	29
8. INFORME AMBIENTAL.....	30
9. CONCLUSIÓN.....	39
II-MEMORIA DE CÁLCULO	40
10. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	41
11. VENTILACIÓN/AIRE ACONDICIONADO.....	51
12. SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE HUMOS.....	58
13. INSTALACIÓN DE GAS.....	61
14. ESTUDIO DE RUIDOS.....	63
III-ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD	77
15. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.....	78
IV.-PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS	83
16. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS.....	84
V. PRESUPUESTO	89
17. RESUMEN PRESUPUESTO.....	96
PLANOS	97

[FOTOGRAFÍAS](#)

I.-MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE ESTABLECIMIENTO DE HOSTELERÍA.

SITUACIÓN: C/ NTRA. SRA. DE LOS DESAMPARADOS, 2.

41710 UTRERA (SEVILLA).

TITULAR: DÑA. LORENA NAVARRO MARTÍNEZ.

NIF: [REDACTED]

DOMICILIO PARTICULAR: [REDACTED]

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL: Antonio L. Escamilla Muñoz.

1. -OBJETO DEL PROYECTO.

El objeto del presente proyecto es la AMPLIACIÓN de la actividad de ESTABLECIMIENTO DE HOSTELERÍA SIN COCINA Y SIN MÚSICA (Epígrafe IAE 673.2), PARA INCLUIR LA ACTIVIDAD DE COCINA en local colindante, de forma que se justifique el cumplimiento de la normativa vigente que afecta a este tipo de establecimientos. Acometiéndose en el mismo el desarrollo de los distintos planos y documentos necesarios a tal fin.

2. -ANTECEDENTES

La actividad que se pretende ampliar aún no tiene licencia, actualmente se encuentra en tramitación.

El local colindante (local 4) que actualmente se encuentra sin uso, será destinado a cocina de uso exclusivo y restringido para el personal del establecimiento, no siendo accesible al público general.

No se modifica la distribución del establecimiento principal.

En el local anexo indicado se realizarán las correspondientes instalaciones de electricidad, fontanería, desagües, aire acondicionado-ventilación, salida de humos y contra incendios.

Referencia catastral: 2984410TG51280003FA. (Del local a agregar)

Dirección catastral: CL NTRA. SRA. DE LOS DESAMPARADOS 2. ES 1. PL 00. PT L4. UTRERA.

3. REMODELACIÓN PROYECTADA.

La actividad, una vez ampliada, consistirá en **ESTABLECIMIENTO DE HOSTELERÍA CON COCINA Y SIN MÚSICA.**

Reformas a realizar:

- Pequeñas obras de albañilería para redistribución interior del local 4.
- Instalaciones.

Tras la reforma indicada el establecimiento presentará el siguiente Cuadro de superficies:

ZONAS	SUPERFICIE m²
Salón al público	28,67
Interior Barra	10,34
Aseo 1	4,33
Aseo 2	1,75
Oficio	4,49
Cocina	28,59
Aseo cocina	1,75
Total sup. útil	79,92
Total sup. Construida (aproximada)	87

Marcado en rojo la zona que se amplia.

Relación de elementos industriales:

.-Mobiliario diverso (Mesas y sillas), Cafetera, Molinillos, Vitrina expositora, Botelleros, Lavavasos, cocina, freidora, plancha a gas y resto de equipamiento típico de estas actividades.

Gas Cooker 26 kW

G7K200G-W



Gas Cooker 26 kW

G7K200G -W

Short Form Specification

Name: _____

Item: _____

Model: _____

Main Features

- Stainless steel body.
- Easy to clean and hygienic.
- Ergonomic design.
- Adjustable legs.
- Long life, easy to operate and maintenance.
- High efficiency burners.
- Special coated, unscrachable, easy to clean top cast grates.
- Detachable and clearable easily top range oil sump.
- Easy to changeable door joint.

PRODCUT HIGHLIGHTING DETAILS

- 2/4 and 6 Burners , with or without oven
- Easy to clean and simple maintenance with removable Burner Bottom Tray
- Unscrachable and enameled cast iron top grates.
- Nickel coated cast iron burners
- Protected Pilot Flame
- With oven or cupboards
- Oven available for 2/1 GN trays
- Enamel coated bottom steel sheet
- The body of the oven is made of aluminium coated sheet metal
- Stainless steel double-wall insulated door
- Self stabilizing flame
- Removable and easy to clean stainless steel oven shelves
- Thermostatic temperature control with safety valve and thermocouple
- Piezo-electric burner ignition

APPROVAL: _____

fryer 30 kW

G7F200G



fryer 30 kW

G7F200G

Short Form Specification

APPROVAL: _____

Name: _____

Item: _____

Model: _____

Main Features

- Stainless steel body
- Easy to clean and hygienic
- Safety gas valve
- Ergonomic design
- Adjustable legs
- Long life
- High efficiency burner
- Homogenous cooking surface
- Available lpg or natural gas

Product Highlighting Details

- Single or double container models
- Unscratchable and stainless enameled cast back grate
- Fryer with cupboard
- Piezo-electric burner ignition
- Thermostatic temperature control
- Stainless steel baskets
- Adjustable temperature
- High efficient gas combustion system
- Operation and heating control indicator lights
- Stainless steel tube heaters
- Operating temperature range (0-180 ° C)

Construction

fry top smooth 13 kW

G7I200G-W



fry top smooth 13 kW

G7I200G-W

Short Form Specification

Name: _____

Item: _____

Model: _____

Main Features

- Stainless steel body.
- Easy to clean and hygienic.
- Ergonomic design.
- Adjustable legs.
- Long life, easy to operate and maintenance.
- Homogenous cooking surface and special processed grooves.

PRODCUT HIGHLIGHTING DETAILS

- Smooth, ribbed and ½ smooth + ½ ribbed fry top plates versions
- Fry top with cupboard
- ST 52 steel or hard chromium coated steel 15 mm thick griddle plate
- Cooking surface perimeter is 3 mm thick stainless steel
- Stainless Steel Oil collection drawer is placed in cupboard
- Slightly sloped cooking surface , easy and convenient for cleaning, with liquid discharge hole.
- Homogenous heated cooking surface
- Special machined grooves
- Waste oil drawer
- Thermostatic temperature control
- Thermocouple safety device connected to the burner
- Piezo-electric burner ignition
- Double independent cooking surface
- Insulation to prevent overheating of the body and reduce energy losses
- Operating temperature range (50-300 ° C)

APPROVAL: _____

3.1. CONDICIONES URBANÍSTICAS GENERALES.

UTRERA cuenta con plan general de ordenación urbana (P.G.O.U.) y sus correspondientes Normas Urbanísticas.

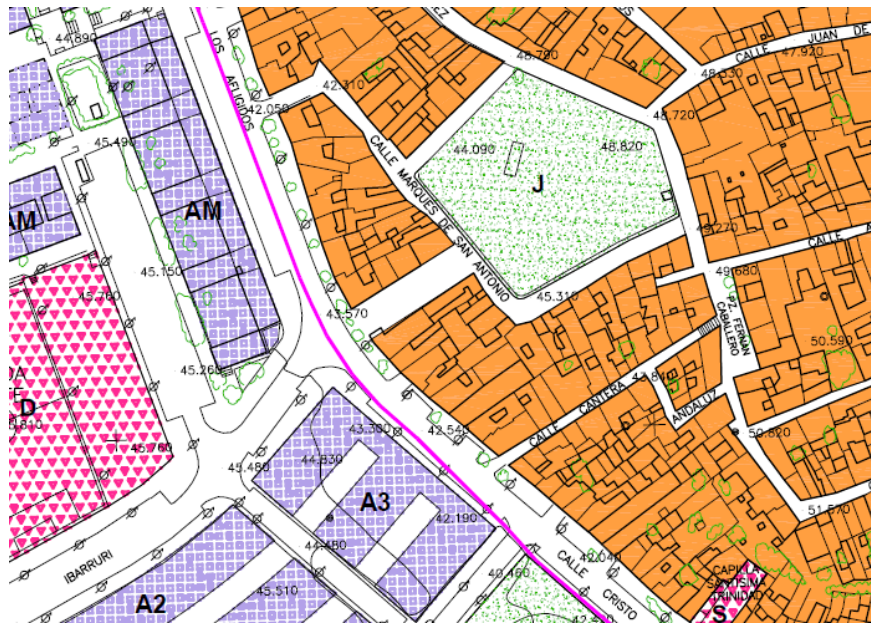
El uso recreativo/comercial del local está permitido por la mencionada normativa en la zona (RESIDENCIAL CENTRO HISTÓRICO, ORDENANZA 1).

Usos compatibles: El uso a implantar es Terciario (Actividad Recreativa/comercial).

Este uso es COMPATIBLE, y se permite en planta baja de edificios no exclusivos, como es nuestro caso.

Asimismo cumple las condiciones generales de los locales cerrados de servicio al público:

- 1.-La zona destinada al público en el local tiene una superficie superior a 6 m².
- 2.-El local tiene acceso independiente.
- 3.-El local no comunica con vivienda.
- 4.-La altura libre del local es superior a 2,60 m.
- 5.-El local dispone de aseos con retretes y lavabos.
- 6.-Las rejillas de salida de aire se instalarán a una altura superior a 3 m del nivel de la calle.



RECORTE PLANO 7.09 DEL PGOU

3.2. DESCRIPCIÓN GENERAL.

FACHADAS

Los elementos ciegos de las fachadas se componen de fábrica de mampostería. Elemento constructivo F3.1 (C.E.C.), constituido de $\frac{1}{2}$ pie de ladrillo visto, cámara, aislamiento y hoja interior de ladrillo hueco doble.

PARAMENTOS Y REVESTIMIENTOS INTERIORES

Citara de ladrillo perforado en medianeras. Elemento constructivo P1.4 (C.E.C.).

Tabique de ladrillo hueco en divisiones interiores; alicatado interior con azulejo en aseos y cocina.

SOLADOS

El pavimento del local es de losas de mármol blanco con veteado gris. Este pavimento es impermeable, lavable y antideslizante.

CARPINTERÍA

La puerta de acceso principal es de aluminio lacado y cristalería, de dos hojas simétricas de 0,80 m, la interior del cuarto de aseo será de madera pintada, de 0,72 m de anchura.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación se realizará de acuerdo con el vigente reglamento electrotécnico para baja tensión; por un electricista autorizado y será legalizada ante el órgano competente. Dispondrá de los elementos de protección reglamentarios.

La situación y tipo de los mecanismos, puntos de luz y tomas de corriente se indica en plano correspondiente.

VENTILACIÓN

La ventilación general se realiza mediante un sistema compuesto por un conjunto de impulsor y filtros tipo F6 y F7, y de acuerdo con el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios. En aseos y almacén se instalarán unos extractores en línea para conducto tipo convencional, no se mezclarán los caudales de extracción y renovación en ninguna dependencia.

INSTALACIONES ESPECIALES Y CONTRAINCENDIOS (RESUMEN)

La protección contra incendios consiste en la instalación un extintor de eficacia mínima 21A-113B, C, E y uno de CO₂ de 2 Kg para fuegos tipo E. La campana extractora se dotará con un sistema automático de extinción.

En aplicación del CÓDIGO TÉCNICO, se dotará al local de alumbrado de emergencia y señalización mediante la instalación de aparatos autónomos en el lugar indicado en los planos.

FONTANERÍA

La red de agua fría es de cobre (acometida de 16/18 mm y distribución de 20/18//12 mm.) con sus correspondientes llaves de paso. Los sanitarios son tipo ROCA modelo "Victoria" con grifería monobloc. La red de desagüe es de PVC (Diámetro 110 mm para inodoro, y 50 mm para lavabo y fregadero). Se dispone de arqueta sifónica y conexión con la red general de alcantarillado. Se dispondrá de termo acumulador eléctrico para dotar al establecimiento de agua caliente.

RÓTULO

El rótulo a instalar será tipo placa sobre la puerta de la fachada. En el caso de instalar elementos luminosos, su potencia lumínica será inferior a 1000 W. Este rótulo será legalizado según el trámite correspondiente y cumpliendo la Ordenanza Municipal de Publicidad.

AIRE ACONDICIONADO

La instalación de aire acondicionado, se compondrá de un sistema partido, con unidad exterior en la cubierta del edificio y unidad interior tipo cassette. Las canalizaciones frigoríficas discurrirán empotradas en paramentos. La instalación es de baja potencia ($P < 5$ Kw), por lo que no se requiere la tramitación de registro de la misma.

GAS

La instalación cumplirá lo establecido en el RD. 919/2006, de 28 de julio por el que se aprobó el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos.

La instalación será legalizada y registrada en el órgano competente.

CONDICIONES PARTICULARES UNIDADES DE OBRA

TABICUERÍA INTERIOR

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS.

Formación de pared de cerramiento o divisoria, con piezas para revestir o de una o dos caras vistas, colocadas con mortero.

Se han considerado los siguientes tipos:

Pared de cerramiento apoyada.

Pared de cerramiento pasante.

Pared divisoria.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Replanteo de las paredes.

Colocación y aplomado de las miras de referencia a las esquinas.

Marcado de las hiladas a las miras y tendido de los hilos.

Colocación de plomadas en aristas y voladizos.

Colocación de las piezas humedeciéndolas y en hiladas enteras.

Repaso de las juntas y limpieza del paramento.

Protección de la estabilidad del muro frente de las acciones horizontales.

Protección de la obra ejecutada de la lluvia, las heladas y de las temperaturas elevadas.

Protección de la obra de fábrica de los golpes, rozaduras y de las salpicaduras de mortero.

CONDICIONES GENERALES:

La pared no será estructural.

La pared ha de ser resistente a las acciones laterales previstas de acuerdo con el artículo 5.4 del CTE-DB-F y la DT del proyecto.

Será estable, plana y aplomada.

Las piezas estarán colocadas a rompejunta y las hiladas serán horizontales.

La pared estará trabada en los encuentros con otras paredes.

En las esquinas y encuentros con otras paredes, el solapo de las piezas no será menor que su tizón.

En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en el artículo 3 de la norma DB-SE-F, en especial las que se refieren a la durabilidad de los componentes: piezas, morteros y armaduras, en su caso, en función de las clases de exposición.

Las paredes dejadas vistas tendrán una coloración uniforme, si la DF no fija otra condición.

Solape de la pieza en una hilada: $\geq 0,4 \times$ espesor de la pieza, ≥ 40 mm

Las aberturas tendrán un dintel resistente.

Las juntas estarán llenas y sin rebabas.

En las paredes exteriores que queden vistas, las juntas horizontales estarán matadas por la parte superior, si la DF no fija otras condiciones.

Estará trabada, excepto la pared pasante, en los encuentros con otras paredes. Siempre que la modulación lo permita, este encuentro será por hiladas alternativas.

En las paredes de ladrillos huecos, no habrá agujeros de las piezas abiertos al exterior. Los puntos singulares (esquinas, jambas, trabas, etc.), estarán formados con ladrillo perforado de la misma modulación. En los encuentros con un forjado o con cualquier otro elemento estructural superior, habrá un espacio de 2 cm entre la última hilada y aquel elemento, que se llenará con un material de elasticidad compatible con la deformación prevista del forjado, una vez la estructura haya adoptado las deformaciones previstas, y nunca antes de 24 h de haberse ejecutado la pared.

Si existen rozas se harán con máquina.

Las dimensiones de las rozas han cumplir con las especificaciones del artículo 4.6.6 y de la tabla 4.8 del DB-SE-F

Espesor de las juntas:

Mortero ordinario o ligero (UNE-EN 998-2): 8-15 mm.

Mortero de junta delgada (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm.

Distancia de la última hilada al techo: 2 cm.

Las juntas de movimiento han de cumplir el artículo 2.2 y la tabla 2.1 del DB-SE-F.

Tolerancias de ejecución:

Replanteo de ejes:

Parciales: ± 10 mm.

Extremos: ± 20 mm.

Planeidad:

Pared vista: ± 5 mm/2 m.

Pared para revestir: ± 10 mm/2 m.

Horizontalidad de las hiladas:

Pared vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total.

Pared para revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total.

Altura: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total.

Aplomado: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total.

Espesor de las juntas: ± 2 mm.

Distancia entre la última hilada y el techo: ± 5 mm.

PARED DE CERRAMIENTO PASANTE:

Estará anclada a la pared de soporte por conectores que cumplirán las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

Estará apoyada sobre un elemento resistente cada dos plantas o a 800 cm de altura, como máximo, si la DF no fija otra condición.

2.- CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias si la pared es exterior. Fuera de estos límites, se revisará la obra ejecutada 48 h antes y se demolerán las partes afectadas.

Cuando la pared sea exterior y el viento superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.

La obra se levantará, si es posible, por hiladas enteras.

Las piezas se colocarán a restregón sobre un lecho de mortero, siempre que la dimensión de la pieza lo permita, hasta que el mortero rebose por la llaga y el tendel

Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban ni cedan agua al mortero.

Las condiciones de ejecución han de cumplir con el artículo 7 y 8 del DB-SE-F.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m² de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:

Huecos ≤ 2 m²: No se deducen Huecos > 2 m² y ≤ 4 m²: Se deducen el 50% Huecos > 4 m²: Se deducen el 100%

Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye los trabajos de hacer los retornos, como las jambas. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también estos paramentos.

Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran el hueco, como por ejemplo los marcos, excepto en el caso de huecos de más de 4,00 m² en que ésta colocación se cuenta aparte.

Incluyen la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, en lo que hace referencia a jambas y antepechos, utilizando, si es necesario, materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONES DE CONTROL

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizadas por la DF y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

Comprobación del replanteo de la planta y del alzado de los cerramientos.

Inspección antes, durante y después de la ejecución de las paredes de carga de bloques de los siguientes puntos:

Colocación de las miras en las esquinas y tendido del hilo entre miras.

Humedad de los ladrillos.

Colocación de las piezas.

Aberturas.

Trabado entre diferentes paredes en juntas alternadas.
Regatas.

Toma de coordenadas y cotas de todas las paredes.

Repaso de las juntas y limpieza del paramento

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Cuando se observen irregularidades de replanteo, se corregirán antes de levantar el muro.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.

Suspensión de los trabajos y corrección de las desviaciones observadas a cargo del Contratista.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Inspección visual de la unidad acabada.

En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.

Prueba de estanquidad de fachada por el método de rociamiento directo UNE-EN 13051.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.

ACÚSTICA

Se instalarán trasdosados acústicos en pilares, así como un techo acústico, constituido por estructura de chapa galvanizada suspendida sobre amortiguadores de acero, lana mineral de 60 mm y 40 Kg/m² y doble placa de yeso laminado de 12,5 mm con elastómero entre placas, i/p.p. de accesorios de fijación, montaje y desmontaje de andamios, instalado s/NTE-RTP-17, para un aislamiento global (en conjunto con el forjado existente) mínimo de 62 dBA.

4. ALICATADO CON RINCONERAS CÓNCAVAS

4.1. 1. OBJETO

Las presentes condiciones regulan la ejecución de trabajos de alicatado en paramentos verticales, incluyendo la colocación y acabado mediante rinconeras cóncavas.

4.2. 2. MATERIALES

- Baldosas cerámicas de primera calidad según UNE-EN 14411.
- Rinconeras cóncavas de cerámica/PVC/Aluminio/Inox.
- Adhesivos cementosos tipo C2 o superior.
- Lechada flexible resistente a la humedad.

4.3. 3. CONDICIONES DE SOPORTE

El soporte deberá estar plano, limpio, seco y firme, corrigiéndose irregularidades superiores a 5 mm.

4.4. 4. COLOCACIÓN DEL ALICATADO

Se realizará trazado previo, aplicación de adhesivo homogénea y colocación nivelada sin cejas.

4.5. 5. RINCONERAS CÓNCAVAS

Se colocarán previamente, fijadas con adhesivo, con alineación continua en esquinas.

4.6. 6. ACABADOS

Las juntas quedarán uniformes y limpias, sin restos de adhesivo.

4.7. 7. PROTECCIÓN Y CURADO

Se protegerá el área contra impactos y humedad hasta el fraguado.

4.8. 8. MEDICIONES Y CONTROL DE CALIDAD

Se verificará planeidad, alineación y tolerancias según normativa.

4.9. 9. SEGURIDAD Y LIMPIEZA

El personal empleará EPIs y mantendrá el área limpia.

4.10. 10. GARANTÍA

Se garantiza la correcta adherencia y acabado conforme a normativa

5. JUSTIFICACIÓN NORMATIVA AUTONÓMICA.

5.1. CATÁLOGO

D. 155/2018 de 31 de julio, por el que se aprueba el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de Andalucía y se regulan sus modalidades (BOJA nº150 de 3 de Agosto de 2.018).

Artículo 2.- Condiciones generales:

El establecimiento reunirá las condiciones preceptivas de seguridad, higiene, sanitarias, de accesibilidad y confortabilidad, de vibraciones y de nivel de ruido, CTE y contraincendios determinadas por las correspondientes normativas específicas. Asimismo se cumplirá con las normas en materia laboral y de protección de riesgos laborales.

Modalidad y tipo del establecimiento:

La tipología del establecimiento en función de su duración se clasifica en **PERMANENTE** (Art. 4.1.a). En función de sus características constructivas será **FIJO** (Art. 5.1.a), **CERRADO** (Art. 5.2.a), e **INDEPENDIENTE** (Art. 5.2.c).

Artículo 6. Aforo.

1.-Se deberá respetar el aforo máximo de público, calculado según CTE. (28 personas)

2.-A estos efectos, se entenderá por aforo el número máximo de público, calculado de conformidad con lo establecido en el CTE o norma básica que los sustituya, respecto a la evacuación de ocupantes y seguridad en caso de incendio y sin perjuicio de lo dispuesto en la normativa específica que pudiera ser de aplicación.

Artículo 7. Régimen de apertura o instalación.

Art- 7.1.a.-La apertura de establecimientos públicos fijos destinados a la celebración y desarrollo de espectáculos públicos y actividades recreativas permanentes y de temporada se someterá, con carácter general, a la presentación de declaración responsable ante el Ayuntamiento.

Régimen general de horarios de apertura, cierre y desalojo.

Art. 17.1.- EL Horario máximo de cierre para establecimientos de hostelería sin y con música: 2,00 horas (según artículo 2, punto 1, apartado e, del de la citada Orden).

-.Los viernes, sábados y vísperas de festivo podrá cerrar una hora más tarde (Art. 17.2).

-.La apertura al público no podrá ser antes de las 6,00 horas del día (Art.18.1).

-.A partir de la hora de cierre establecida, el responsable del local o de la organización del espectáculo público procederá al apagado de los equipos de reproducción sonora y audiovisuales, así como al cese de la actividad recreativa y no se servirán más consumiciones. Tampoco se permitirá la entrada de más personas y se encenderán todas las luces del local para facilitar el desalojo, debiendo quedar totalmente vacío de público media hora después del horario permitido.

-.Art.29. Información del horario de apertura y cierre.

Se prohíbe expresamente publicitar o exponer carteles informativos sobre el horario de apertura y cierre del establecimiento que sean inexactos o no informen fehacientemente del mismo, en especial se prohíben las expresiones como “abierto desde... horas, hasta cierre” o similares.

Disposición adicional novena. Asimilación de los establecimientos públicos del Nomenclátor y el Catálogo D 78/2002 a los epígrafes del nuevo Catálogo:

17.- Los restaurantes, autoservicios, bares, cafeterías y bares-quiosco: Se entenderán asimilados al Epígrafe **III.2.7.a)** <<Establecimientos de hostelería sin música>>.

5.2. RECLAMACIONES

-**Hojas de Reclamaciones. DECRETO 72/2008**, de 4 de marzo, por el que se regulan las hojas de quejas y reclamaciones de las personas consumidoras y usuarias en Andalucía y las actuaciones administrativas relacionadas con ellas.

5.3. PRECIOS

-**Exhibición de precios. DECRETO 198/1987**, de 26 de agosto, por el que se establecen determinadas medidas en defensa de consumidores y usuarios para los establecimientos de restauración y similares.

5.4. SEGURO RC

-**Seguro de responsabilidad civil. DECRETO 109/2005**, de 26 de abril, por el que se regulan los requisitos de los contratos de seguro obligatorio de responsabilidad civil en materia de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas.

5.5. D 50/2025

2.2. Decreto 50/2025 de Preservación de la Calidad Acústica en Andalucía.

El establecimiento cumple esta normativa: Ver estudio de ruidos.

5.6. D 293/2009.

2.3. Decreto 293/2009 por el que se aprueba el Reglamento que regula las Normas para la Accesibilidad en las Infraestructuras, el Urbanismo, la Edificación y el Transporte en Andalucía.

La parte del establecimiento objeto del presente proyecto queda excluida de éste reglamento, al ser de uso restringido, no accesible al público general.

6. -NORMATIVA ESTATAL.

6.1. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

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).

CONDICIONES URBANÍSTICAS.

ANCHURA VIAL: 5,0 m. (C/ NTRA. SRA. DE LOS DESAMPARADOS)

CAPACIDAD PORTANTE: Superior a 13 T.

CONDICIONES GENERALES DEL EDIFICIO.

6.1.1.1. CONDICIONES DE COMPARTIMENTACIÓN.

Atendiendo a la Tabla 1.1 de la sección SI1 *Propagación Interior* se establece el establecimiento como único sector de incendio.

Resistencia al fuego de paredes, techos y puertas que delimitan el sector de incendio:

Sector	ELEMENTO	NORMATIVA	CÓDIGO (C.E.C.)	Existente
Local (Uso Pública conc.)	Paredes	EI90	P1.4	R120(1)
	Forjado	REI90	3.18.1	REI240(2)

(1) Anejo F, tabla F.1.

(2) Anejo C, tabla C.4.

6.1.1.2. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.

En cocina se instalarán los siguientes elementos de cocción:

Cocina a gas. Potencia: 26,0 Kw.

Freidora doble de 15 litros: 30 Kw.

Plancha a gas 13,00 Kw.

Potencia total: 69,0 Kw.

Dado que los aparatos de cocción estarán protegidos mediante sistema automático de extinción, según se indica en la nota 1 de la tabla 2.1 del DB-SI 2, la cocina no se considera un local de riesgo especial.

Según se indica en la nota 2 de la misma tabla, se deberá cumplir:

-La campana estará separada 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 la cocina. Deben disponer de registros para inspección y limpieza en los cambios de dirección 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 EI30 i de balcones, terrazas o huecos practicables tendrán una clasificación EI30.

-Los filtros deben estar separados de los focos de calor más de 1,20 m si son de 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 de 45º y poseer una bandeja de recogida de grasas que conduzca éstas hasta un recipiente cerrado cuya capacidad debe ser menor de 3 l.

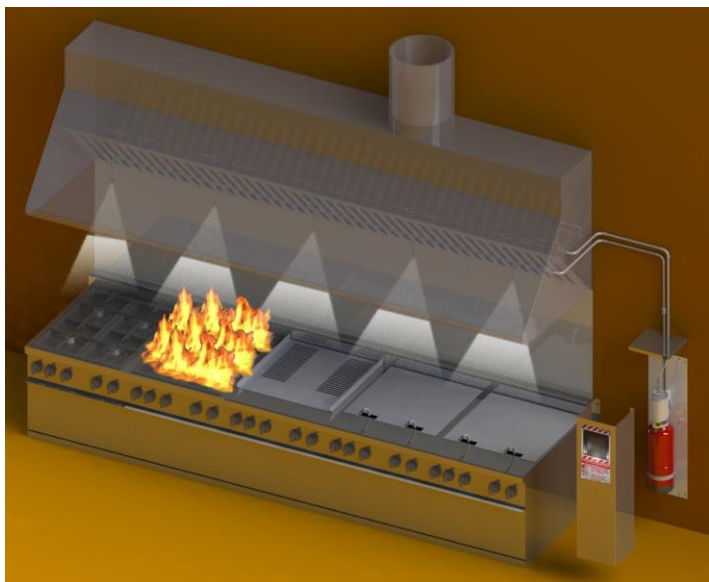
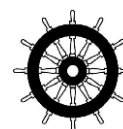
-Los ventiladores cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 12101-3:2002 "Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos" y tendrán una clasificación F₄₀₀ 90.

SISTEMA PARA COCINAS CROCADE

**EQUIPO PCI AUTOMÁTICO Y MANUAL DE 1 A 6
DIFUSORES, 1 A 6 DETECTORES TÉRMICOS
PARA COCINAS INDUSTRIALES.**

*Equipo modular: Con la conexión de 2 equipos
CROCADE se pueden instalar hasta 12 difusores.*

UNE 23.510/DAU



DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El equipo CROCADE es un sistema automático y manual, que tiene por objeto la extinción de fuegos que se puedan producir en las cocinas industriales. Especialmente diseñado para la extinción de fuegos producidos por la auto ignición del aceite de cocina.

CAMPO DE APLICACIÓN

El Sistema automático CROCADE, está diseñado como instalación de extinción de incendios para todo tipo de campanas y cocinas industriales.

PROPIEDADES AGENTE EXTINTOR F-347

El aditivo especial fuegos F utilizado es un espumógeno de última generación, diseñado para combatir los fuegos de clase F, preparado a partir de sales orgánicas e inorgánicas, tensoactivos y aditivos que forman una espuma resistente, con alto tiempo de drenaje, que aumenta la eficacia en la extinción del fuego. Sus principales características son:

- Diseñado para su uso en extinción de cocinas, consiguiendo una rápida extinción en fuegos de aceites.
- Especialmente formulado para aumentar la compatibilidad entre la solución y el aceite consiguiendo una extinción en fuegos de grasas más rápida que cuando se utiliza una solución basada únicamente en sales orgánicas.
- Gran capacidad de enfriamiento, disminuye la probabilidad de reignición.
- Debido a sus propiedades tensoactivas, disminuye la tensión superficial de la mezcla, y por tanto, penetra más en el sustrato consiguiendo una extinción más efectiva.
- Forma una espuma estable que proporciona una protección adicional.
- Sin proyecciones de aceite caliente.
- Fácil de limpiar y no corrosivo. Agente ecológico.

EFICACIA CLASE F.

El equipo CROCADE ha sido ensayado en laboratorio ENAC con fuegos tipo F según Norma ISO15.371.

FIABILIDAD EN SU FUNCIONAMIENTO

Automático y manual, el equipo CROCADE lleva un contenedor de agente F de 12Kg. que podrá activarse

tanto de forma manual o de modo automático por medio de detectores térmicos.

CUALIDADES TÉCNICAS.

Constituido por materiales de máxima fiabilidad. El equipo está certificado según la Directiva 97/23CE y está certificado según la **Norma ISO 15.371:2.009** "Ships and marine technology Fire extinguishing systems for protection of galley cooking". También cumple con la **Norma 23510:2017**

Diseñado según el "National Fire Protection Association" (NFPA), y según el Documento de Tecnifuego de requisitos mínimos para sistemas de extinción para cocinas:

- 0.- Equipo con adecuación técnica **DAU** según exige el nuevo **RIPCI 513/2017** y ensayado según la nueva norma de cocinas **UNE 23510**. El **DAU** certifica el cumplimiento de la Norma **UNE 23510**.
- 1.- El equipo debe ser automático y manual.
- 2.- Todos las boquillas o difusores del equipo deben proyectar a la vez el agente extintor.
- 3.- Las tuberías no pueden estar permanentemente presurizadas ya que el agente extintor se degradaría. Se descartan los sistemas en los que el agente extintor está permanentemente estancado en tuberías y difusores.
- 4.- El contenedor de agente extintor no puede encontrarse en lugar con alta temperatura, ej: integrado en la campana
- 5.- No se permitirán difusores cerrados con detector, tipo sprinkler, donde solo abre la boquilla afectada.
- 6.- Certificado CE del conjunto.
- 7.- Posibilidad de contacto o señal para activación de alarma y corte de llave del gas.
- 8.- Además de las zonas de cocción, el equipo debe proteger la campana, el plenum o los conductos de aspiración.
- 9.- La activación manual al principio de la línea de activación mecánica, por si existe fallo en línea automática.
- 10.- Boquillas, línea y accesorios en acero inoxidable.

6.1.1.3. ESPACIOS OCULTOS, PASOS DE INSTALACIONES.

El paso de instalaciones entre dos sectores de incendio se realizará según apartado 3 de la sección SI1 *Propagación interior*.

REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO.

Los elementos constructivos cumplirán las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la Tabla 4.1 de la sección SI1 *Propagación interior*

Sector de incendio	Revestimiento	
	Techos y paredes	Suelo
Local (Uso Pública conc.)	C-s2,d0	E _{FL}

PROPAGACIÓN EXTERIOR.

En cumplimiento con la sección SI2 *Propagación Exterior* se exige al cerramiento medianero del local una resistencia al fuego de EI120.

Sector de incendio	Normativa	Elemento constructivo	Existe
Local (Uso Pública conc.)	EI120	P1.4 (C.E.C.)	R120 ¹

(1) Tabla F.1 del Anejo F.

El riesgo de propagación exterior horizontal (punto 2 del apartado 1 de la sección SI2 *Propagación Exterior*) del incendio a través de la fachada, ya sea entre dos edificios, o bien en un mismo edificio, entre dos sectores de incendio del mismo, queda resuelto al existir entre los puntos de ambas fachadas, que no sean al menos EI60, una separación superior a 3 m para las fachadas que se encuentran enfrentadas y una distancia superior a 0,5 m para las fachadas situadas en línea (véase planos).

Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical (punto 3 del apartado 1 de la sección SI2 *Propagación Exterior*) del incendio por fachada entre dos sectores de incendio, los puntos de ambos sectores que no son al menos EI60 están separados por una franja de anchura superior a 1 m con EI60 como mínimo, medida sobre el plano de la fachada (véase planos).

RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.

La estructura del local deberá tener una resistencia al fuego de acuerdo con la Tabla 3.1 de la sección SI6 *Resistencia al Fuego de la Estructura*.

Sector de incendio	Normativa	Elemento constructivo	Existe
Local (Uso Pública conc.)	R90	MUROS LP /PILARES HRM	R120

CONDICIONES DE EVACUACIÓN Y SEÑALIZACIÓN.

6.1.1.4. AFORO.

Para el cálculo de la ocupación se aplicará lo dispuesto en el CTE DB SI3 *Evacuación de Ocupantes*:

Zona	Ratio (m2/personas)	Superficie (m2)	Ocupación	Ocupación Normalizada
Zona público barra	1	10,75	10,75	11
Zona público mesas	1,5	17,92	11,94	12
Tras mostrador	10	10,34	1,03	2
Cocina/oficio	10	33,08	3,30	4
Resto dependencias	Alternativa	-	-	0
			Aforo total	28

NOTA: El aforo de la cocina objeto del proyecto son 3 personas

6.1.1.5. EVACUACIÓN

a) Elementos de la evacuación.

Recorrido máximo de evacuación para la zona ampliada: 10,15 m.

Nº de salidas: 1.

Anchura salida: 1,80 m. doble hoja APERTURA EJE VERTICAL.

CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO.

En cumplimiento al apartado 8 de la sección SI3 Evacuación de Ocupantes, **no es preceptivo** la instalación de un sistema de control del humo de incendio.

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

De acuerdo con lo dispuesto en la Tabla 1.1 de la sección SI4 Detección, control y extinción de incendio, se requiere la instalación de:

Uso previsto	Tipo de protección	Tabla 1.1	Instalación
Local (Uso comercial)	Extintores	Uno cada 15 m en recorrido de evacuación.	1 extintor 21A-113B C E 6 Kg Polvo ABC + 1 de 2 Kg CO₂.
	Bocas de incendio	Superficie superior a 500m ²	No procede
	Columna seca	Altura de evacuación superior a 24 m	No procede
	Sistema detección de incendio	Superficie superior a 2000m ²	No procede
	Hidrantes exteriores	Superficie superior a 1000m ²	No procede

Conforme al apartado 2 de la sección SI4 *Detección, control y extinción de incendio*, los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se señalarán mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1, siendo éstas visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean foto luminiscentes, sus características de emisión luminosa debe cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-4:1999.

DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

a) Equipo de alumbrado de emergencia/señalización:

Se dispondrá de alumbrado de emergencia según lo dispuesto en el apartado 2 del Documento Básico DB-SUA 4. Seguridad frente al riesgo de caídas por iluminación inadecuada; se instalarán equipos distribuidos por la planta del local, con las siguientes características unitarias:

- 2 horas de autonomía.
- Alimentación 220/50 Hz.
- IP-42.
- Lámparas TIPO LED 8 w.
- 200 Lúmenes en zonas principales y 100 Lúmenes en aseos y almacén.
- Pictograma UNE 1026.

La instalación se realiza con aparatos autónomos/automáticos que cumplan con las normas UNE 20 062, UNE 20 392 y UNE-EN 60 598-2-22. La dotación mínima a instalar será de 5 lm/m².

b) Extintores: Se instalaran 2 extintores: Uno de 6 Kg Polvo ABCE, eficacia mínima 21A-113B, C,E y Uno de 2 Kg CO₂, eficacia mínima A, 34-B-C.

c) Sistema automático de extinción: Se instalará un sistema automático de extinción de incendios en cocina según norma UNE 23510.

OPERACIONES A REALIZAR POR EL PERSONAL TITULAR DE LA INSTALACIÓN SEGÚN ANEXO II DEL R.I.P.C.I. RD 513/17.

Las indicadas en la tabla I de la Sección 1-ª del Reglamento:

EXTINTORES

Realizar las siguientes verificaciones:

- Que los extintores están en su lugar asignado y que no presentan muestras aparentes de daños.
- Que son adecuados conforme al riesgo a proteger.
- Que no tienen el acceso obstruido, son visibles o están señalizados y tienen sus instrucciones de manejo en la parte delantera.
- Que las instrucciones de manejo son legibles.
- Que el indicador de presión se encuentra en la zona de operación.
- Que las partes metálicas (boquillas, válvula, manguera...) están en buen estado.
- Que no faltan ni están rotos los precintos o los tapones indicadores de uso.
- Que no han sido descargados total o parcialmente. También se entenderá cumplido este requisito si se realizan las operaciones que se indican en el «Programa de Mantenimiento Trimestral» de la norma UNE 23120. Comprobación de la señalización de los extintores.

OTRAS INSTALACIONES. Se seguirán las indicaciones indicadas en el reglamento.

6.2. CÓDIGO TÉCNICO

DB SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Se realiza a continuación un estudio de las secciones que componen el Documento Básico Seguridad de Utilización y Accesibilidad DB-SUA del Código Técnico de la Edificación (CTE). La correcta aplicación de las Secciones SUA 1 a SUA 8 supone el cumplimiento de las exigencias básicas correspondientes. Asimismo, la correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad de Utilización y Accesibilidad".

6.2.1.1. SUA1 SEGURIDAD FRENTE AL RIEGO DE CAÍDAS.

6.2.1.1.1. Resbaladicidad de los suelos.

Los suelos se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento (R_d) según la tabla 1.1 de ésta sección:

Para el caso que nos ocupa, podemos considerar que se trata de zonas interiores secas, por lo que la clase no será inferior a 1.

6.2.1.1.2. Discontinuidades en el pavimento.

Los acabados y soluciones constructivas del local garantizan el cumplimiento de lo dispuesto en el apartado. El local, en su zona al público, no presenta escalones aislados ni dos consecutivos.

6.2.1.1.3. Desniveles.

El local no presenta desniveles en el interior.

6.2.1.1.4. Escaleras y rampas.

En el local no existen ni escaleras ni rampas.

6.2.1.2. LIMPIEZA DE ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES.

Este punto no es de aplicación ya que el uso del establecimiento no es Residencial Vivienda.

SUA2 SEGURIDAD FRENTE AL RIEGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO.

6.2.1.3. IMPACTO.

- Impacto con elementos fijos

Por la tipología constructiva de las fachadas del edificio que contiene al local, así como los acabados previstos para éste, no existirán elementos que impliquen riesgo de impacto con elementos fijos.

- Impacto con elementos practicables

El local no presenta riesgo de impacto con elementos practicables.

- Impacto con elementos frágiles

Las puertas de acceso acristaladas, cumplirán la norma UNE 12600:2003 con clasificación:

X= cualquiera;(Y) = B (vidrio laminado); Z= 1 ó 2

6.2.1.4. ATRAPAMIENTO.

En el caso en estudio, no existen elementos susceptibles de cumplir las condiciones exigibles para evitar los riesgos de atrapamiento.

SUA3 SEGURIDAD FRENTE AL RIEGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS.

6.2.1.5. APRISIONAMIENTO.

No es de prever, por la tipología de actividad y local, que existan situaciones de atrapamiento en el local en estudio. El tipo de puerta instalada cumple los requisitos establecidos en cuanto a fuerza de apertura.

SUA4 SEGURIDAD FRENTE AL RIEGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN ADECUADA.

6.2.1.6. ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN.

Se contará con una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, como mínimo, el nivel de iluminación, medido a nivel de suelo, que se establece en la tabla 1.1 de ésta sección.

En el caso que nos ocupa, la iluminancia mínima recomendada es de 200 lux. Este valor es ampliamente superado, tal y como puede verse en el apartado de correspondiente.

6.2.1.7. ALUMBRADO DE EMERGENCIA.

- Dotación:

En nuestro caso, deberán contar con alumbrado de emergencia los recorridos de evacuación, así como los lugares donde se ubiquen cuadros eléctricos e instalaciones contra incendios y las señales de seguridad.

- Posición y características de las luminarias

En planos correspondientes pueden observarse la colocación de los equipos de señalización y emergencia, teniendo en cuenta los criterios antes citados.

- Características de la instalación:

En el apartado de instalación eléctrica se demuestra que la dotación con que contará la actividad cumple las condiciones de servicio antes indicadas.

SUA5 SEGURIDAD FRENTE AL RIEGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN.

Según lo expuesto en el ámbito de aplicación de esta Sección SUA 5, ésta no es de aplicación para el caso en estudio, ya que se contempla su aplicación en el caso de graderíos de estadios, pabellones, centros de reunión, etc. donde estén previstos más de 3.000 espectadores de pie, lo cual, no es el caso.

=====

SUA6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

Esta Sección SUA 6 no resulta de aplicación en el que caso que nos ocupa, puesto que contempla elementos tales piscinas o pozos, los cuales no existen en la actividad en estudio.

SUA7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO.

Según lo expuesto en el ámbito de aplicación de esta Sección SUA 7, ésta no es de aplicación para el caso en estudio, ya que se contempla su aplicación en el caso de que el uso sea Aparcamiento, lo cual no corresponde con el tipo de uso previsto.

SUA8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO.

Dado que el ámbito de este proyecto es el de un local existente en un edificio ya construido, entendemos que la valoración sobre la necesidad de contar con pararrayos fue convenientemente justificada en su momento en el correspondiente proyecto, por lo que entendemos no procede justificación de esta Sección en el caso que nos ocupa.

SUA9 ACCESIBILIDAD.

El local dispone de un itinerario accesible, que comunica el exterior con las zonas de uso público del establecimiento.
De acuerdo con lo establecido en el apartado 9.2 se señalarán los accesos según características indicadas en el apartado 9.2.2 de ésta sección (pictograma normalizado). Véase ficha justificativa de accesibilidad y planos.

DB HR PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO.

Según el apartado d), del apartado de Ámbito de aplicación del DB HR, no es de aplicación el Documento Básico HR Protección frente al Ruido, ya que la actividad ocupa un local existente, el cual no es sometido a ninguna rehabilitación integral.

DB HE AHORRO DE ENERGÍA.

Se realiza a continuación un estudio de las secciones que componen el Documento Básico Ahorro de Energía DB-HE del Código Técnico de la Edificación (CTE). La correcta aplicación de las Secciones HE 1 a HE 5 supone el cumplimiento de las exigencias básicas correspondientes. Asimismo, la correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Ahorro de Energía".

6.2.1.8. HE1. LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA.

Según el ámbito de aplicación de la Sección HE 1, no es de aplicación ya que se trata de un edificio existente y además no se propone acondicionamiento.

6.2.1.9. HE2. RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS.

Con el objeto de conseguir un adecuado acondicionamiento higro térmico, dando así cumplimiento a la exigencia del bienestar térmico de los ocupantes del local en el desarrollo de su actividad, planteamos como opción válida la correspondiente instalación de renovación de aire. Se cumplirá lo dispuesto en el R.D.1027/07 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (Instalación centralizada)

6.2.1.10. HE3 EFICIENCIA ENERGÉTICAS DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.

Los cálculos justificativos de cumplimiento de este documento se han realizado mediante el software Dialux 4.8, obteniéndose los siguientes resultados.

6.2.1.11. DB HE AHORRO DE ENERGÍA.

6.2.1.11.1. Iluminación en cocina.

Datos de partida.-

- Luminarias existentes: 2 und. Lámpara para 1 x 62 W con reflector. Tipo LED. 10002 lm/w. CRI 80.
- Superficie de cálculo: 31.10 m².
- Altura plano trabajo: 0,85 m
- Grado reflexión suelo: 20%
- Grado reflexión paredes: 50%
- Grado reflexión techo: 70%
- Factor mantenimiento edificio: 0,8
- Índice del local (k): 1,5
- Número de puntos considerados: 8
- Potencia total de las lámparas: 124 W

Datos obtenidos.-

Valor de eficiencia energética (VEEI): 3,99 W/m²

Valor inferior al máximo permitido (10)

-Iluminancia media horizontal mantenida (E_m): 421 lx

Valor superior al mínimo estipulado para el establecimiento (200) según norma UNE EN 12464.

-Índice de deslumbramiento unificado (UGR): UGR < 21

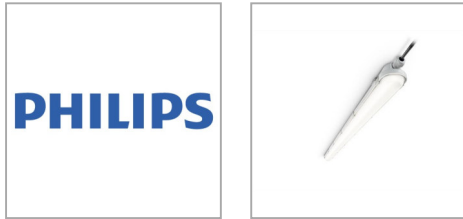
Valor inferior al máximo exigido (22) según norma UNE EN 12464.

- Índice rendimiento de color (R_a): >80

Valor superior al exigido según la norma UNE EN 12464

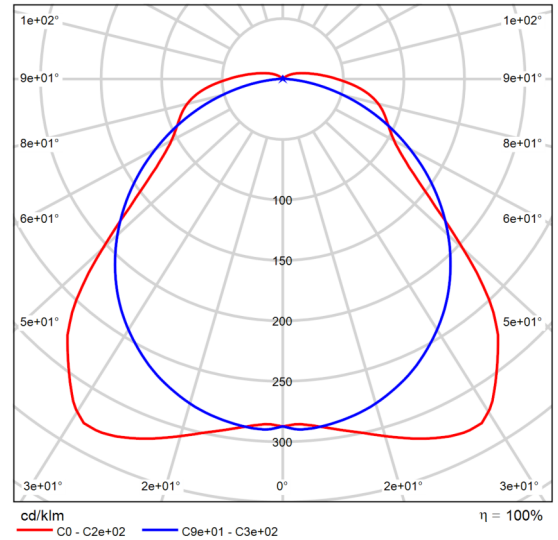
Ficha de producto

Philips WT120C G2 LED100S/840 PSU L1500



Nº de artículo	911401815887
P	62.0 W
Φ Lámpara	10002 lm
Φ Luminaria	10002 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	161.3 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Tanto si se trata de un nuevo edificio como de un espacio rehabilitado, los clientes prefieren soluciones de iluminación que combinen luz de calidad con un sustancial ahorro de energía y de mantenimiento. La nueva gama de productos LED CoreLine Estanca se puede usar para sustituir las luminarias estancas tradicionales con lámparas fluorescentes de 18 a 58W, con fácil instalación y mínimo mantenimiento.



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR													
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	30	
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30	30	
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara						Mirado longitudinalmente al eje de lámpara						
2H	2H	20.9	22.2	21.3	22.6	22.9	22.6	24.0	23.0	24.3	24.6	24.6	
3H	3H	22.2	23.4	22.6	23.7	24.1	24.0	25.2	24.4	25.5	25.9	25.9	
4H	4H	23.0	24.1	23.4	24.5	24.9	24.5	25.6	24.9	26.0	26.3	26.3	
6H	6H	23.8	24.8	24.2	25.2	25.6	24.8	25.8	25.2	26.2	26.6	26.6	
8H	8H	24.2	25.2	24.6	25.6	26.0	24.9	25.9	25.3	26.3	26.7	26.7	
12H	12H	24.5	25.5	25.0	25.9	26.3	24.9	25.9	25.4	26.3	26.7	26.7	
4H	2H	21.6	22.7	22.0	23.0	23.4	22.9	24.1	23.3	24.4	24.8	24.8	
3H	3H	23.0	24.0	23.4	24.4	24.8	24.5	25.4	24.9	25.8	26.3	26.3	
4H	4H	23.9	24.8	24.4	25.2	25.7	25.1	26.0	25.6	26.4	26.9	26.9	
6H	6H	24.9	25.7	25.4	26.1	26.6	25.6	26.3	26.1	26.8	27.3	27.3	
8H	8H	25.4	26.1	25.9	26.6	27.1	25.7	26.4	26.2	26.9	27.4	27.4	
12H	12H	25.8	26.5	26.3	27.0	27.5	25.8	26.5	26.3	27.0	27.5	27.5	
8H	4H	24.2	24.9	24.7	25.4	25.9	25.2	26.0	25.7	26.4	27.0	27.0	
6H	6H	25.4	26.0	25.9	26.5	27.1	25.9	26.5	26.4	27.0	27.5	27.5	
8H	8H	26.0	26.6	26.6	27.1	27.7	26.1	26.6	26.7	27.2	27.7	27.7	
12H	12H	26.6	27.1	27.2	27.7	28.3	26.3	26.8	26.9	27.3	27.9	27.9	
12H	4H	24.2	24.9	24.8	25.4	25.9	25.3	25.9	25.8	26.4	27.0	27.0	
6H	6H	25.5	26.0	26.0	26.6	27.1	25.9	26.5	26.5	27.0	27.6	27.6	
8H	8H	26.2	26.6	26.7	27.2	27.8	26.2	26.7	26.8	27.2	27.8	27.8	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias													
S = 1,0H		+0.3 / -0.2						+0.1 / -0.1					
S = 1,5H		+0.4 / -0.5						+0.5 / -0.5					
S = 2,0H		+0.6 / -0.8						+0.5 / -0.8					
Tabla estándar		BK07						BK05					
Sumando de corrección		9.1						9.0					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 10002lm Flujo luminoso total													

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Edificación 1 · cocina

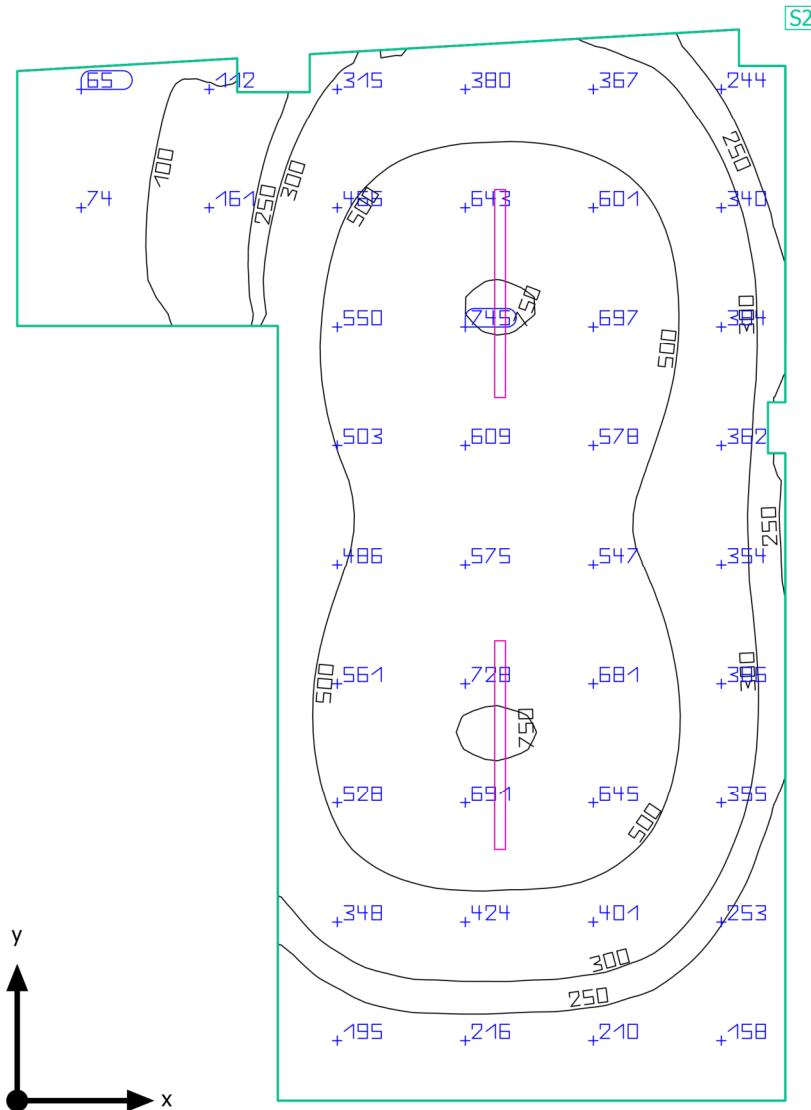
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Local 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	421 lx (≥ 300 lx) ✓	56.4 lx	758 lx	0.13	0.074	S2

Edificación 1 · cocina · Local 1

Resumen



Edificación 1 · cocina · Local 1

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	421 lx	≥ 300 lx	✓	S2
	g_1	0.13	-	-	S2
Valores de consumo	Consumo	480 kWh/a	máx. 1100 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	3.99 W/m ²	-	-	
		0.95 W/m ² /100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas públicas - Restaurantes y hoteles, Bufet

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Philips	91140181588 7	WT120C G2 LED100S/840 PSU L1500	62.0 W	10002 lm	161.3 lm/W

Edificación 1 · cocina · Local 1

Objetos de cálculo

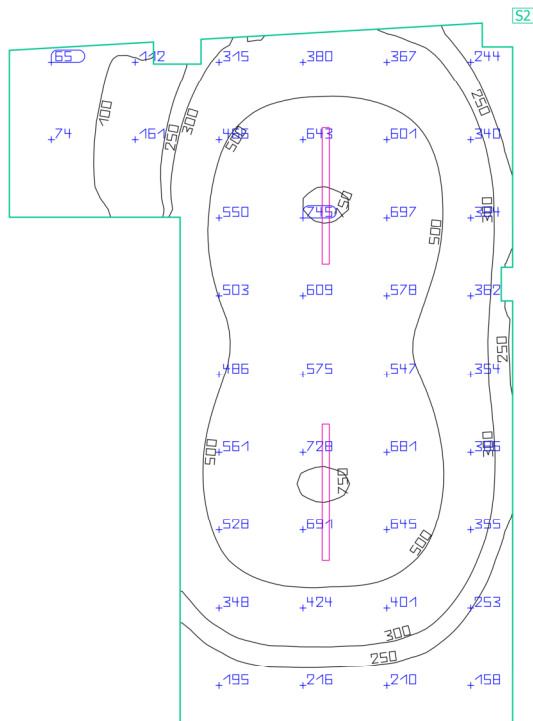
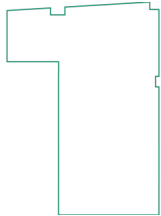
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Local 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	421 lx (≥ 300 lx) ✓	56.4 lx	758 lx	0.13	0.074	S2

Perfil de uso: Áreas públicas - Restaurantes y hoteles, Bufet

Edificación 1 · cocina · Local 1

Plano útil (Local 1)



Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Local 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	421 lx (≥ 300 lx) ✓	56.4 lx	758 lx	0.13	0.074	S2

Perfil de uso: Áreas públicas - Restaurantes y hoteles, Bufet

=====

6.2.1.12. HE4. CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA.

Teniendo en cuenta lo establecido en el ámbito de aplicación de esta Sección, debido a que no existe acceso a una cubierta para instalación de placas solares para el local, entendemos que no resulta de aplicación al caso en estudio.

6.2.1.13. HE5. CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

Al igual que en el caso anterior, teniendo en cuenta lo establecido en el ámbito de aplicación de esta Sección, no resulta de aplicación al caso en estudio.

7. -SEGURIDAD Y SALUD.

7.1. JUSTIFICACIÓN R.D. 486/97.

ANEXO I Y ANEXO II. SEÑALIZACIÓN.

Los riesgos, elementos o circunstancias indicadas en el anexo VII serán debidamente señalizados.

COLOR	SIGNIFICADO	INDICACIONES Y PRECISIONES
ROJO	SEÑAL DE PROHIBICIÓN PELIGRO. ALARMA. MATERIAL Y EQUIPOS CONTRA INCENDIOS.	COMPORTAMIENTOS PELIGROSOS. ALTO/PARADA/DISPOSITIVOS DE DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA. EVACUACIÓN.
AMARILLO O AMARILLO ANARANJADO	SEÑAL DE ADVERTENCIA	ATENCIÓN, PRECAUCIÓN. VERIFICACIÓN
AZUL	SEÑAL DE OBLIGACIÓN	COMPORTAMIENTO O ACCIÓN ESPECÍFICA. OBLIGACIÓN DE UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.
VERDE	SEÑAL DE SALVAMENTO O AUXILIO. SITUACIÓN DE SEGURIDAD.	PUERTAS, SALIDAS, PASAJES, PUESTOS DE SALVAMENTO O DE SOCORRO, LOCALES. VUELTA A LA NORMALIDAD.

1.-RIESGOS PROHIBICIONES Y OBLIGACIONES.

La señalización dirigida a advertir a los trabajadores de la presencia de un riesgo.

2.-CAIDAS Y GOLPES.

- Desniveles.
- Riesgos de caídas de personas u objetos, choques o golpes.

3.-VÍAS DE CIRCULACIÓN.

- Las vías de circulación de vehículos estarán delimitadas.

4.-TUBERÍAS, RECIPIENTES Y ÁREAS DE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS.

- Estarán debidamente señalizadas y etiquetadas.

5.-EQUIPOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

- Serán color rojo.
- El emplazamiento de los equipos será debidamente señalado.

6.-MEDIOS Y EQUIPOS DE SALVAMENTO Y SOCORRO.

La señalización para la localización e identificación de las vías de evacuación y de los equipos de salvamento o socorro se realizará mediante señales en forma de panel de las indicadas en el apartado 3.5º del anexo III.

7.2. JUSTIFICACIÓN R.D. 486/97.

SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 3. Obligaciones del empresario

El conjunto de las instalaciones y dotaciones proyectadas cumplen los mínimos requeridos a éstos efectos.

Artículo 4. Condiciones constructivas.

El establecimiento cumple sobradamente las condiciones constructivas de seguridad (véase apartados correspondientes)

En adelante cuando nos refiramos a véase apartado o véase planos, nos referiremos al correspondiente apartado o plano del proyecto.

Artículo 5. Orden, limpieza y mantenimiento. Señalización.

El establecimiento cumple ampliamente las condiciones orden, limpieza, mantenimiento y señalización (véase planos de distribución y contra incendios)

Artículo 6. Instalaciones de servicio y protección.

Las instalaciones de servicio y protección del establecimiento cumplen las disposiciones mínimas establecidas en este real decreto y las reglamentaciones específicas (véase apartados y planos de instalaciones correspondientes).

Artículo 7. Condiciones ambientales.

El establecimiento cumple sobradamente éstas condiciones mínimas.

Artículo 8. Iluminación.

Se dispone de suficiente iluminación. Ver capítulo correspondiente.

Artículo 9. Servicios higiénicos y establecimientos de descanso.

Se dispone de servicios de aseo dotados con retretes y lavabos, y separados por sexos, válidos al ser el número de trabajadores superior a 10.

Artículo 10. Material y establecimientos de primeros auxilios.

Se dispondrá de botiquín de primeros auxilios.

ANEXO I. Condiciones generales de seguridad en los lugares de trabajo.

(Véase Estudio Básico de Seguridad).

ANEXO III. Condiciones ambientales de los lugares de trabajo.

El establecimiento cumple las condiciones específicas para establecimiento de descanso.

ANEXO IV

El establecimiento cumple las exigencias mínimas de iluminación. (Véase apartados de Protección Contra incendios, Iluminación y planos de Instalaciones y Contra incendios).

ANEXO V. SERVICIOS HIGIÉNICOS Y LOCALES DE DESCANSO

Agua Potable.

El establecimiento cumple, se dispone de varios aseos con lavabos y retretes, dotados de agua corriente, jabón y toallas individuales.

El local, instalaciones y equipos mencionados en el apartado anterior son de fácil acceso y de fácil limpieza.

ANEXO VI. MATERIAL Y LOCALES DE PRIMEROS AUXILIOS

El establecimiento posee el material de emergencia adecuado a sus características (véase apartado de Seguridad y Salud)

7.3. JUSTIFICACIÓN R.D. 487/97.

SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA TRABAJADORES.

Aplicable a manipulación puntual de cargas.

ARTÍCULO 3.

Se utilizarán equipos para el manejo mecánico de la carga de forma automática o controlada por el trabajador.

Cuando no sea posible evitar la manipulación manual de cargas se proporcionarán a los trabajadores medios para reducir el riesgo que entrañe dicha manipulación. Se dispondrá de una carretilla manual.

Se evaluarán los riesgos tomando en consideración los factores indicados en el Anexo del citado RD.

ARTÍCULO 4

Se formará e informará a los trabajadores de forma adecuada sobre la forma correcta de manipular las cargas y sobre los riesgos que corren de no hacerlo dicha forma.

Se deberán seguir las prescripciones establecidas en la Guía Técnica para evaluación y prevención de riesgos laborales en el trabajo elaborada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en El Trabajo.

8. - NORMATIVA SANITARIA.

Al establecimiento le es de aplicación la siguiente relación no exhaustiva de normativa sanitaria:

RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE NORMATIVA SANITARIA		
Reglamento CE 852/04	Relativo a la higiene de los productos alimentarios	
D 8/95	Reglamento de Desinfección, Desinsectación, y Desratización Sanitaria.	
RD 140/03	Reglamento de Abastecimiento y Control de Agua Potable	BOE nº 45 21-2-03
RD 640/06	Disposiciones comunitarias en materia de higiene, de la producción y comercialización de los productos alimenticios.	BOE nº 126 27-5-06

En aplicación de esta normativa el establecimiento reúne las siguientes condiciones técnico-sanitarias:

- Agua corriente potable fría y caliente.
- Suelos y paredes lavables.
- Encimeras inalterables.
- Servicios de aseo con sus correspondientes dotaciones.
- Armario o espacio habilitado para utensilios y productos de limpieza.
- Cubos estancos para almacenamiento selectivo de residuos.
- Dispositivo anti insectos no químico.
- Ventilación e iluminación adecuadas.

El titular del establecimiento presentará el sistema de autocontrol con los correspondientes PLANES GENERALES DE HIGIENE y DOCUMENTO DE ANÁLISIS DE RIESGOS para obtener la autorización sanitaria de funcionamiento. Se llevará a cabo una desinfección-desinsectación sanitaria por empresa especializada.

9. - INFORME AMBIENTAL

Al establecimiento le es de aplicación el trámite de Calificación Ambiental (CA), ya que la actividad se encuentra incluida en el Anexo I de la Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, así como en el DECRETO-LEY 5/14, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas.

Epígrafe 13.32: "Restaurantes, Cafeterías, Pub y Bares".

CONDICIONES GENERALES AMBIENTALES DEL ESTABLECIMIENTO.

- 1.-DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO.
- 2.-MAQUINARIA, EQUIPOS Y PROCESOS PRODUCTIVOS.
- 3.-MATERIALES EMPLEADOS, ALMACENADOS O PRODUCIDOS.
- 4.-RIESGOS AMBIENTALES PREVISIBLES Y MEDIDAS CORRECTORAS EN CUANTO A:
 - 4.1.-Emisiones a la atmósfera.
 - 4.2.-Utilización de agua y vertidos líquidos.
 - 4.3.-Generación, almacenamiento y eliminación de residuos.9
 - 4.4.-Almacenamiento de productos.
- 5.-MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL QUE PERMITAN GARANTIZAR EL MANTENIMIENTO DE LA ACTIVIDAD.
- 6.-SINTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD O ACTUACIÓN PARA LA QUE SE SOLICITA LICENCIA.

Desarrollamos los puntos anteriormente indicados:

9.1. -DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO.

La descripción del edificio se encuentra en las páginas 2 y siguientes del proyecto, el apartado 2 describe el estado actual y el apartado y los apartados siguientes describen la remodelación proyectada, las superficies y características de paredes, suelo y techo.

9.2. -MAQUINARIA EQUIPOS Y PROCESOS PRODUCTIVOS.

Los equipos a instalar son los siguientes:

- Una cafetera eléctrica y dos molinillos.
- Botelleros.
- Lavavasos.
- Vitrina expositora refrigerada.
- Pequeños electrodomésticos (exprimidor, tostadora y similares)
- Caja registradora.
- Cocina, freidora y plancha a gas, lavaplatos y refrigeradores en cocina.**
- Equipos de ventilación, aire acondicionado, utillaje sanitario, fregadero con escurridor, antiinsectos no químico y material complementario.

9.3. -MATERIALES EMPLEADOS, ALMACENADOS Y PRODUCIDOS.

Los materiales almacenados son los típicos de estos establecimientos: Bebidas de diversos tipos, en sus correspondientes envases así como carnes, pescados, verduras, pan, dulces y similares. La manipulación de éstos productos se regirá por la normativa técnico-sanitaria citada.

9.4. -RIESGOS AMBIENTALES PREVISIBLES Y MEDIDAS CORRECTORAS.

EMISIONES A LA ATMÓSFERA:

En el Estudio de Ruidos del proyecto original, se justifica el cumplimiento del D6/2012, de Protección contra la Contaminación Acústica.

En el anexo de instalaciones del proyecto citado se incluye el estudio de ventilación.

Ver detalles en los planos correspondientes.

Emisiones CO₂:

En la siguiente tabla estimamos el nivel de emisiones de CO₂ originadas por equipos eléctricos en la actividad (Ratio ENDESA 2017: 0,39):

ESTIMACIÓN EMISIONES DE CO2					
APARATO	POTENCIA (KW)	HORAS	DIAS/AÑO	KWH	KG CO2
CAMPANA	1	6	265	1590	620,10
COCINA	26	6	265	41340	16122,60
FREIDORA	30	6	265	47700	18603,00
PLANCHA	13	6	265	20670	8061,30
FRIGORÍFICO	1	24	265	6360	2480,40
AIRE ACOND.	3	4	265	3180	1240,20
EX	0,5	8	265	1060	413,40
VARIOS	1	3	265	795	310,05
TOTAL ANUAL					47851,05

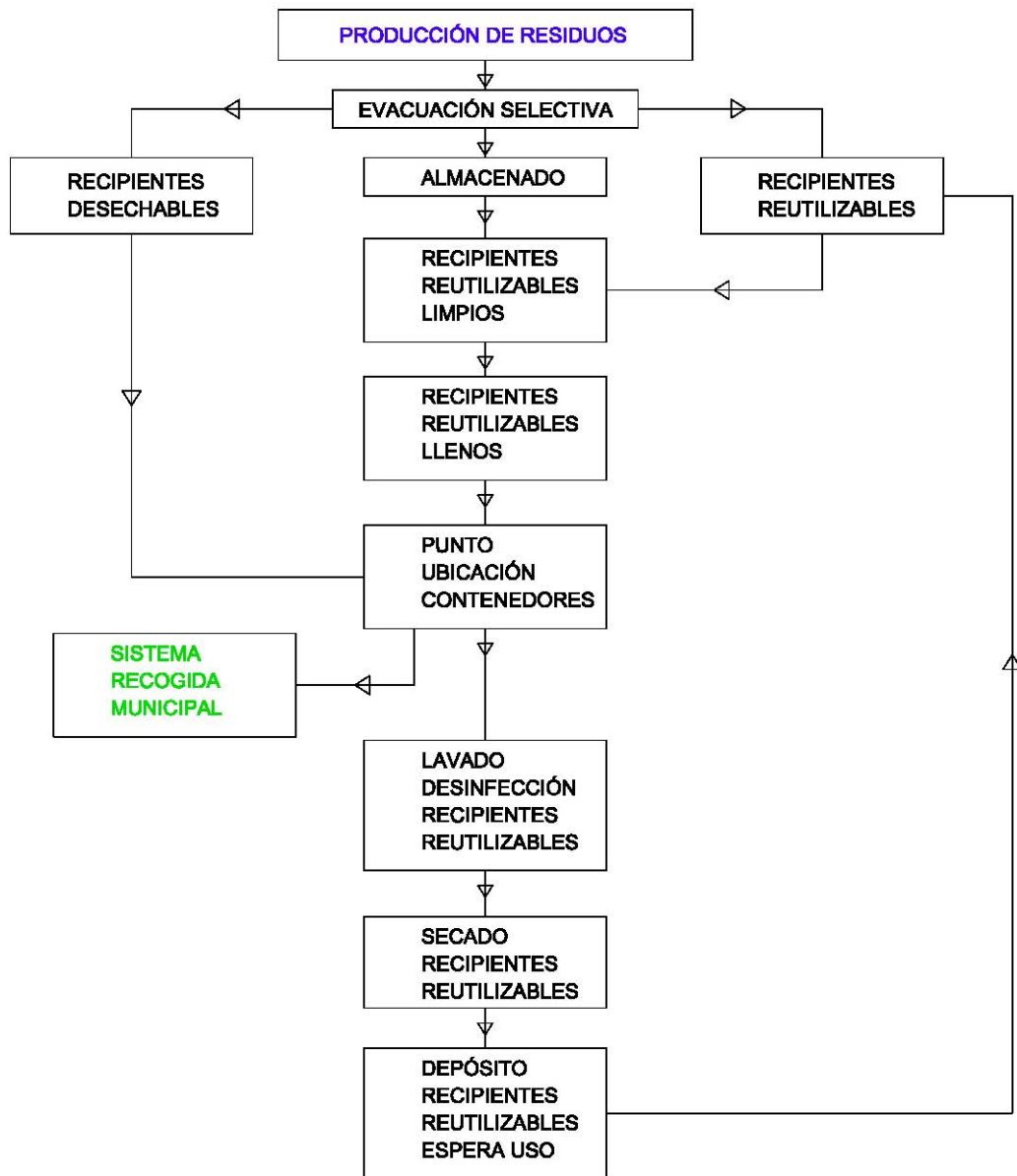
9.5. UTILIZACIÓN DE AGUA Y VERTIDOS LÍQUIDOS:

El uso del agua en el establecimiento será para cocina, barra, limpieza y uso en los sanitarios. El agua proviene de la red general de abastecimiento, los vertidos se conectarán a la red general de saneamiento. Se dispone de Arqueta sifónica, según modelo homologado por la compañía suministradora.



<u>SUMINISTRO DE AGUA POTABLE:</u>	Suministro público Suministro propio, autorización sanitaria Cloro residual, control diario Análisis mínimo mensual Análisis normal anual Análisis completo quinquenal
<u>DEPÓSITOS INTERMEDIOS:</u>	Cálculo del tiempo de permanencia del agua Equipo de cloración automática Cloro residual, control diario Análisis mínimo mensual Análisis normal anual Análisis completo quinquenal
<u>RED DE DISTRIBUCIÓN:</u>	Estanca Mallada Sin sacos ciegos Material adecuado
<u>PUNTOS DE CONSUMO:</u>	Cloro residual, control diario Análisis mínimo mensual
<u>RED DE SANEAMIENTO:</u>	Desagües sifonados y con rejilla Registros fuera de la zona de manipulación Red estanca y sin posibilidad de retornos a la red de abasto de agua potable Vertido a red municipal o depuración propia

9.6. GENERACIÓN, ALMACENAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.



Los residuos generados en el establecimiento serán, residuos orgánicos y botellas de diversos tipos. Estos residuos no son considerados como peligrosos según la Lista Europea de Residuos (Orden MAN/304/2002).

BAR CON COCINA	
Código LER	Descripción
02	RESIDUOS DE LA AGRICULTURA, HORTICULTURA, ACUICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA; RESIDUOS DE LA PREPARACIÓN Y ELABORACIÓN DE ALIMENTOS
02 02 99	Residuos no especificados en otra categoría
02 03	Residuos de la preparación y elaboración de frutas, hortalizas, cereales, aceites comestibles, cacao, café, té y tabaco; producción de conservas; producción de levadura y extracto de levadura, preparación y fermentación de melazas
02 03 04	Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración
02 03 99	Residuos no especificados en otra categoría
15	RESIDUOS DE ENVASES; ABSORBENTES, TRAPOS DE LIMPIEZA; MATERIALES DE FILTRACIÓN Y ROPAS DE PROTECCIÓN NO ESPECIFICADOS EN OTRA CATEGORÍA
15 01	Envases (incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal)
15 01 01	Envases de papel y cartón
15 01 02	Envases de plástico
15 01 03	Envases de madera
15 01 07	Envases de vidrio
15 02	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras
15 02 03	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02
20	RESIDUOS MUNICIPALES (RESIDUOS DOMÉSTICOS Y RESIDUOS ASIMILABLES PROCEDENTES DE LOS COMERCIOS, INDUSTRIAS E INSTITUCIONES), INCLUIDAS LAS FRACCIONES RECOGIDAS SELECTIVAMENTE
20 01	Fracciones recogidas selectivamente (excepto las especificadas en el subcapítulo 15 01)
20 01 01	Papel y cartón
20 01 02	Vidrio
20 01 25	Aceites y grasas comestibles
20 01 30	Detergentes distintos de los especificados en el código 20 01 29
20 01 39	Plásticos
20 01 99	Otras fracciones no especificadas en otra categoría

Los residuos generados en el establecimiento serán los típicos de un establecimiento de hostelería con cocina y son compatibles con los de recogida domiciliaria. No se prevé la producción de ningún tipo de vertido líquido en el establecimiento. Los residuos generados se almacenarán en contenedores estancos independientes, según las siguientes fracciones: Papel cartón, envases y Resto. Se depositarán en los correspondientes contenedores de recogida domiciliaria o punto limpio según el caso.

Se suscribirá un contrato con empresa de recogida de aceite usado y limpieza de filtros.

No se prevé la producción de ningún tipo de vertido líquido en el establecimiento.

ESTIMACIÓN CANTIDADES DE RESIDUOS GENERADOS

CÁLCULO VOLUMEN RESIDUOS		
Código LER	Descripción	CANTIDAD KG/AÑO
02	RESIDUOS DE LA AGRICULTURA, HORTICULTURA, ACUICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA; RESIDUOS DE LA PREPARACIÓN Y ELABORACIÓN DE ALIMENTOS	50
02 02 99	Residuos no especificados en otra categoría	25
02 03	Residuos de la preparación y elaboración de frutas, hortalizas, cereales, aceites comestibles, cacao, café, té y tabaco; producción de conservas; producción de levadura y extracto de levadura, preparación y fermentación de melazas	15
02 03 04	Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración	100
02 03 99	Residuos no especificados en otra categoría	25
15	RESIDUOS DE ENVASES; ABSORBENTES, TRAJOS DE LIMPIEZA; MATERIALES DE FILTRACIÓN Y ROPAS DE PROTECCIÓN NO ESPECIFICADOS EN OTRA CATEGORÍA	
15 01	Envases (incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal)	1000
15 01 01	Envases de papel y cartón	100
15 01 02	Envases de plástico	200
15 01 03	Envases de madera	100
15 01 07	Envases de vidrio	2500
15 02	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras	50
15 02 03	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02	50
20	RESIDUOS MUNICIPALES (RESIDUOS DOMÉSTICOS Y RESIDUOS ASIMILABLES PROCEDENTES DE LOS COMERCIOS, INDUSTRIAS E INSTITUCIONES), INCLUIDAS LAS FRACCIONES RECOGIDAS SELECTIVAMENTE	
20 01	Fracciones recogidas selectivamente (excepto las especificadas en el subcapítulo 15 01)	150
20 01 01	Papel y cartón	100
20 01 02	Vidrio	150
20 01 25	Aceites y grasas comestibles	250
20 01 30	Detergentes distintos de los especificados en el código 20 01 29	25
20 01 39	Plásticos	100
20 01 99	Otras fracciones no especificadas en otra categoría	25

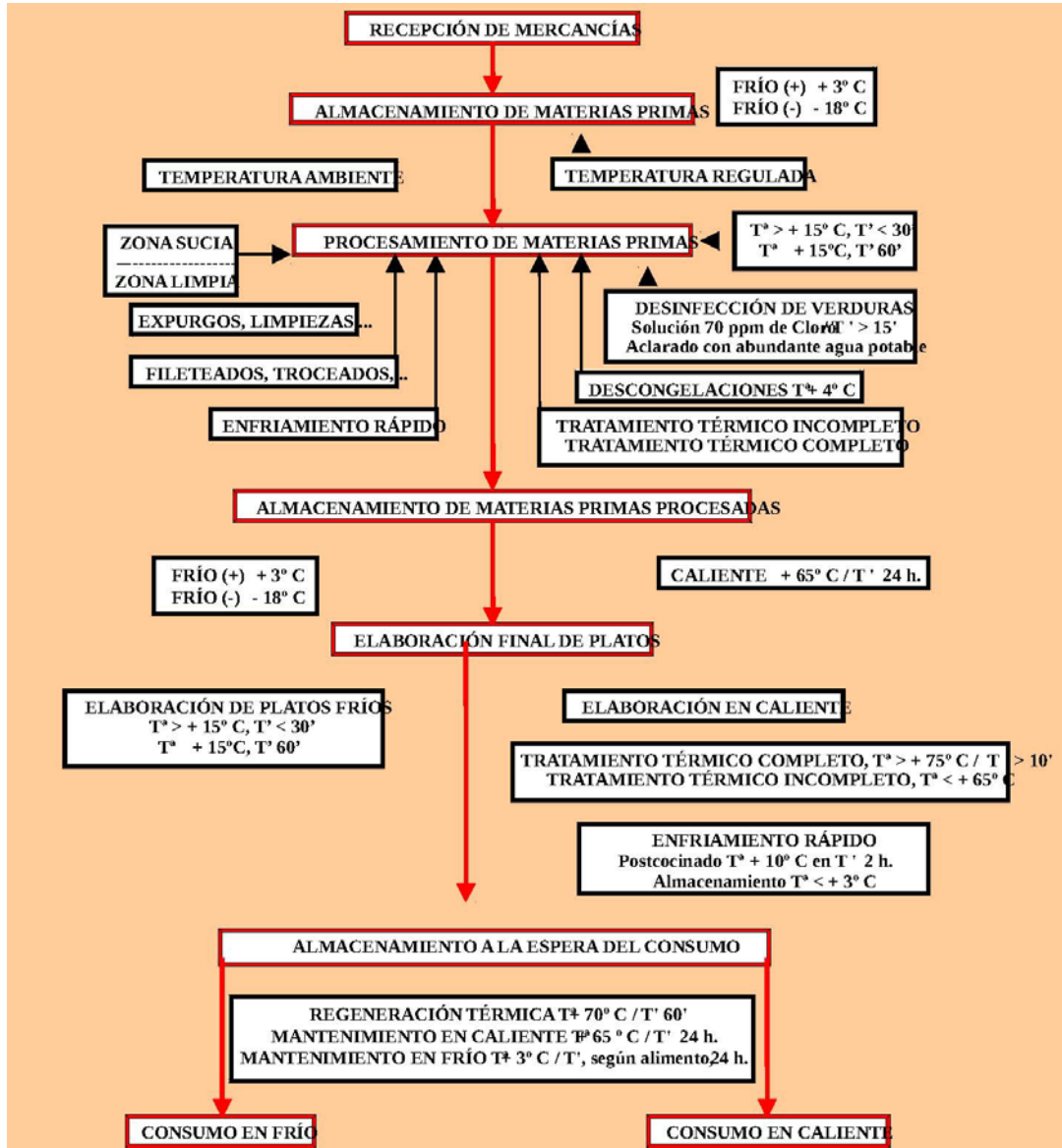
Se estima que con los contenedores previstos de 120 l es más que suficiente, dadas la reducida producción de residuos del establecimiento.

Los residuos generados se almacenarán en contenedores estancos independientes, según las siguientes fracciones: Papel cartón, envases y Resto. Se depositarán en los correspondientes contenedores de recogida domiciliaria o punto limpio según el caso diariamente.



9.7. ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS.

Las materias primas serán dirigidas a sus correspondientes puntos (refrigerador, congelador o estanterías, según su tipo). No existirán daños mecánicos, los productos deben recibirse bien presentados, hay que revisarlos y ver las correspondientes fichas técnicas para su registro. La materia prima alimentaria mantendrá la uniformidad para cada tipo de producto.

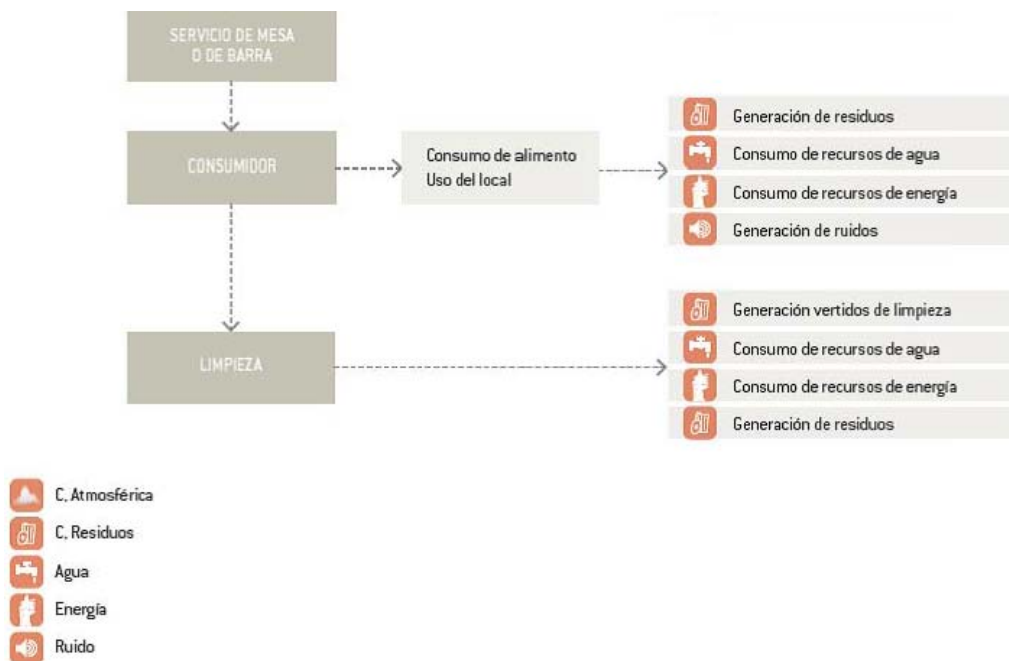


9.8. -MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL-

Se mantendrán en buen estado de funcionamiento los sistemas de ventilación mecánica, climatización y todos los útiles y equipos del establecimiento.

Se aplicarán, entre otras, las medidas de seguimiento y control indicadas en la GUÍA de la Agencia del Medio Ambiente.

MEDIDAS GENÉRICAS DE CONTROL DE MATERIAS PRIMAS



RUIDOS:

INCIDENCIA PREVISTA: POSIBLE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.

MEDIDAS CORRECTORAS:

- AISLAMIENTOS ACÚSTICOS EXISTENTES.
- REJILLAS SILENCIADORAS.
- DISPOSITIVOS ANTI VIBRATORIOS EN TODAS LAS MÁQUINAS.
- DOBLE ACRISTALAMIENTO.
- EJERCICIO DE LA ACTIVIDAD CON PUERTA CERRADA.
- CONTROL DE AFORO.
- PROHIBICIÓN DE CANTAR, BAILAR Y DAR ESPECTÁCULOS.
- MOBILIARIO CON BASES ENGOMADAS.
- PERSIANAS METÁLICAS NO SOLIDARIAS CON LA ESTRUCTURA, MOTOR DE APERTURA-CIERRE DE BAJA VELOCIDAD. DISPOSITIVO ANTI IMPACTO EN SUS PUNTOS DE CONTACTO CON DINTEL Y SUELO.

MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:

- COMPROBACIÓN ESTADO AISLAMIENTOS ACÚSTICOS EXISTENTES.
- MANTENIMIENTO DE LA ACTIVIDAD CON PUERTAS CERRADAS.
- CONTROL PERMANENTE DE AFORO.

EFLUENTES LÍQUIDOS:

INCIDENCIA PREVISTA: ACEITES DE COCINA.

MEDIDAS CORRECTORAS:

- ARQUETA SIFÓNICA. CONEXIÓN A RED MUNICIPAL DE SANEAMIENTO.
- CONTRATO CON EMPRESA DE RECOGIDA DE ACEITES USADOS.

MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:

- VIGILAR NIVELES ARQUETA SIFÓNICA MENSUALMENTE.

EFLUENTES GASEOSOS:

INCIDENCIA PREVISTA: HUMOS DE COCINA

MEDIDAS CORRECTORAS:

- SISTEMA DE FILTRACIÓN.

MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:

- VIGILAR NIVEL SATURACIÓN FILTROS SEMANALMENTE.
- CONTRATO CON EMPRESA DE RECOGIDA Y LIMPIEZA DE FILTROS

RESIDUOS SÓLIDOS:

INCIDENCIA PREVISTA: BAJA INCIDENCIA DADO QUE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PREVISTOS NO SON PELIGROSOS.

MEDIDAS CORRECTORAS:

- SEPARACIÓN SELECTIVA EN VARIAS FRACCIONES: VIDRIO, PLÁSTICO, PAPEL/CARTÓN Y ORGÁNICO.

MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:

- COMPROBACIÓN DE LA HERMETICIDAD DE LOS CONTENEDORES. DIARIAMENTE.
- COMPROBACIÓN DEL VOLUMEN DE RESIDUOS POR SI FUERA NECESARIO AUMENTAR LA CAPACIDAD DE LOS CONTENEDORES.

9.9. -SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD.

A modo de síntesis podemos indicar que las actividades de BAR CON COCINA (ahora denominado establecimiento de hostelería) es tradicional. Los elementos industriales instalados son los propios para estas actividades, cumpliendo con las normas técnicas sectoriales (en este caso técnico-sanitarias). Asimismo en el estudio de ruidos se demuestra que no existirá problema de afección. Las aguas residuales serán conectadas a la red general de alcantarillado disponiendo de arqueta sifónica y el tratamiento de los residuos generados por la actividad es suficiente dadas sus características de compatibilidad con los de recogida domiciliaria.

10. CONCLUSIÓN.

Por lo anteriormente expuesto consideramos que el establecimiento cumple las normas que le son de aplicación para su funcionamiento normal.

-oo0oo-

El Ingeniero Técnico Industrial.



II-MEMORIA DE CÁLCULO

11. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

La instalación eléctrica se ajustará a lo establecido en el RD 842/2002 de 2 de Agosto: Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

11.1. PREVISIÓN DE CARGA.

GRUPOS DE CIRCUITOS	POTENCIA TOTAL (W)
Total Potencia Instalada	22.100
Potencia normalizada (U=230/400V)	24.249

11.2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.

DATOS GENERALES

Empresa suministradora **Endesa.**
 Tensión de Alimentación **230/400 V.**
 Centro de Transformación en el edificio: **No**
 Centralización de contadores: **SI.**

INSTALACIÓN DE ENLACE.

Esquema: Según 2.1. (EN FACHADA)

CAJA DE PROTECCIÓN.

Emplazamiento

En FACHADA, revestida exteriormente de acuerdo con las características del entorno y protegida contra la corrosión, disponiendo de cerradura normalizado por la empresa suministradora.

Tipo

Según UNE-EN 60.439-1 y 3, UNE-EN 20.324 y UNE-EN 50.102: IP-43, puerta IK-10 y precintable.

Línea general de alimentación

Para el sistema de montaje adoptado ésta línea no existe.

Derivación individual (ITC-BT-15)

Esta enlaza la línea general de alimentación (o la acometida si aquella no existiera) con los dispositivos generales de mando y protección.

El tubo o canal protector permitirá ampliación del 100 % de la potencia.

Incluirá el conductor de protección y conductor de mando.

Características de la línea.

RZ1-K Cu 4x 16 + T. +1 1,5 ROJO (no propagadora de la llama UNE-EN 50085-1 y 86-1, no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida UNE 21.123 partes 4 y 5 o norma UNE 21.1002) 0,6/1 KV, colocado en tubo 50 mm.

Potencia máxima en el local (W)	24.249	Longitud	2
Sección conductor de fase (mm²)	16	Tipo	RZV
Sección conductor neutro (mm²)	16	Tensión Ais. (V)	1000
		Caída de tensión (%)	0,03

Equipo de medida.

Forma de colocación: En FACHADA.

Cumplirá la norma UNE-EN 60.439, partes 1, 2 y 3.

DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (ITC-BT-17).

ICP.

Se instalará una caja para el interruptor de control de potencia inmediatamente antes de los demás dispositivos, en compartimiento independiente y precintable, sus dimensiones serán de acuerdo con el tipo de suministro. Sus características y tipo corresponderán a un modelo oficialmente aprobado.

Cuadro general de mando y protección.

Se ubica en zona no accesible a extraños.

Las envolventes de los cuadros se ajustarán a las normas UNE 20.451 y UNE-EN 60.439-3, con un grado mínimo de protección IP-30 según UNE 20.324 e IK07 según UNE-EN 50.102.

Dispositivos de mando y protección.

Los dispositivos cumplirán la norma UNE 60.460-5-537.

Se instalarán los siguientes dispositivos:

Protección contra sobretensiones.

Protecciones Generales. Interruptores diferenciales de alta sensibilidad.

Interruptores magnetotérmicos curvas de disparo B y C según UNE-20347/ EN 60898.

PUESTA A TIERRA (ITC-BT-18 Y 24)

Se conectarán a tierra, mediante conductores de protección todas las masas metálicas de la instalación.

Se deberá cumplir la siguiente condición: (para sistema TT)

$$R_A \times I_a \leq U$$

Donde:

R_A = Es la suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas.

I_a = Es la corriente que asegura el funcionamiento automático del dispositivo de protección. Cuando el dispositivo de protección es un dispositivo de corriente diferencial-residual es la corriente diferencial-residual asignada.

U = Es la tensión de contacto límite convencional.

En nuestro caso tendremos:

U (V)	I_a (A)	R_A (Ω)
50	0,03	1.667

Se revisará la instalación de tierra existente: si la tierra existente no cumple con los valores exigidos se instalarán nuevas picas de tierra hasta conseguir el valor de resistencia de tierra exigido.

11.3. INSTALACIÓN INTERIOR (ITC-BT-19).

CLASE DE INSTALACIÓN SEGÚN UNE 20.460-3

Tipo de esquema de distribución: TRIFÁSICA 4 conductores.

Esquema de puesta a tierra: TT.

Influencias externas: AA5, AF1, AR1, AG1, AM1, AS1, AC1, AN1, AD1, AP1, AE1, AQ1, BA1, BC1, BE1, BD1, CB1.

En aseo, sólo se instalarán mecanismos en volúmenes tipo 3 según las definiciones de dichos volúmenes indicadas en la ITC-BT-27.

Los elementos a instalar en dicha dependencia presentarán un grado de protección mínimo IPX5.

CANALIZACIONES Y TUBOS (ITC-BT-021). UNE 20.460-5-52

En una misma canalización no estarán contenidos circuitos de bandas de tensión I y II.

Cada conductor estará aislado para la mayor tensión presente en el cable.

Los circuitos discurrirán bajo tubo de características según tabla 5 ITC-BT-021:

ITC-BT-21. TABLA 5 Diámetro exterior mínimo de los tubos en función del número de conductores y sección de los mismos para instalación empotrada.

Sección nominal de los conductores unipolares (mm ²)	Diámetro exterior de los tubos (mm)				
	Número de conductores				
	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	20
2,5	12	16	20	20	20
4	12	16	20	20	25
6	12	16	25	25	25
10	16	25	25	32	32
16	20	25	32	32	40
25	25	32	40	40	50
35	25	40	40	50	50
50	32	40	50	50	63
70	32	50	63	63	63
95	40	50	63	75	75
120	40	63	75	75	--
150	50	63	75	--	--
185	50	75	--	--	--
240	63	75	--	--	--

Para más de 5 conductores por tubo o para conductores o cables de secciones diferentes a instalar en el mismo tubo, su sección interior será como mínimo, igual a 3 veces la sección ocupada por los conductores.

PROTECCIÓN CONTRA CHOQUES ELÉCTRICOS. (ITC-BT-22 Y 24) UNE 20.460-4-41:

Aislamiento de partes activas 412.1 y 412.2
Protección complementaria mediante dispositivos. 412.5.
Puesta a tierra y conductores de protección. 413.1 a

MATERIALES ELÉCTRICOS. UNE 20.460-94 PARTE 5-523.

Método de instalación: Ref. 5 Tabla 52-B2.
Cables: Aislamiento 450/750 V.
Intensidades admisibles: Método B.

REGLAS COMUNES. UNE 20.460-5-51.

Conformidad a normas según 511.
Condiciones de servicio según 512.1.1 a 5.
Identificación de canalizaciones, conductores, dispositivos y esquemas según 514.1 a 5.
Independencia de los materiales según 515.

PROTECCIÓN CONTRA SOBRE INTENSIDADES Y CONTACTOS. (ITC-BT-022 Y 024).

Loa dispositivos instalados cumple la norma UNE 20.460-4-43, sobre todos los circuitos de la instalación:
Interruptores automáticos magneto-térmicos y diferenciales.

11.4. CONDICIONES PARTICULARES.

RECEPTORES. (ITC-BT-43, 44, 45 Y 47).

Los receptores previstos son los siguientes:
Luminarias (ITC-BT-44): Cumplirán los requisitos de la norma UNE-EN-60598. Los portalámparas cumplirán la norma UNE-EN-60.061-2.
No presentarán partes metálicas accesibles.
Otros sin determinar: Serán de Clase I o II.

TUBOS Y CAJAS. (SEGÚN UNE-EN 50086-1).

Resistencia a la compresión Código 4 Grado Fuerte.
Presentarán grado de estanqueidad mínimo IP 44.
Resistencia a la propagación de llama: Código 1 Grado No propagador.

RECEPTORES. (ITC-BT-43, 44, 45 Y 47).

Los receptores previstos son los siguientes:
Luminarias (ITC-BT-44): Cumplirán los requisitos de la norma UNE-EN-60598. Los portalámparas cumplirán la norma UNE-EN-60.061-2. GRADO DE PROTECCIÓN IP-45.
No presentarán partes metálicas accesibles.
Otros sin determinar: Serán de Clase I o II.

CABLES.

Tensión asignada mínima: 450/750 V.

Reacción al fuego: UNE 20.432-3.

Tensión asignada mínima: 450/750 V y 0,6/1 kV.

Reacción al fuego: CPR REGLAMENTO 305/2011.

En función a su clase de reacción al fuego los cables a instalar serán los siguientes:

ITC-BT	TIPO DE INSTALACION		CABLE HABITUAL	Clase mínima CPR		
				Cca-s1b,d1,a1 (Alta Seguridad)	Eca (Seguridad Básica)	
7	DISTRIBUCIÓN	Subterránea	RV XZI (S)	Cca	Eca	
11		Acometidas	Subterráneas			RV XZI (S) XZI (AS)
14	ENLACE	Línea general de alimentación				RZI-K (AS)
15		Derivación individual				H07Z1-K (AS) RZI-K (AS)
16		Centralización contadores		ES07Z-R (AS) H07Z1-R (AS)		
9	ALUMBRADO EXTERIOR	Red alimentación	Subterránea	RV; RV-K RZI-K (AS)	Cca	
		Interior de los soportes		RV-K RZI-K (AS)	Cca	
		Luminarias suspendidas		RV-K RZI-K (AS)	Cca	
		Puesta a tierra		H07V-R; H07V-K H07Z1-K(AS)	Cca	

ITC-BT	TIPO DE INSTALACION		CABLE HABITUAL	Clase mínima CPR		
				Cca-s1b,d1,a1 (Alta Seguridad)	Eca (Seguridad Básica)	
20	INTERIORES Ó RECEPTORAS	Bajo tubo	tensión asig. 450/750 V	H07V-K H07Z1-K(AS) RV-K	Cca	
			tensión asig. 0,6/1 kV	RZI-K(AS)	Cca	
		Sobre las paredes		RV-K RZI-K(AS)	Cca	
		Empotrado estructura		RV-K RZI-K(AS)	Cca	
		Huecos construcción	tubo ó canal	directo	H07V-K H07Z1-K(AS) RV-K	Cca
					RZI-K(AS)	Cca
		Canal apertura herramienta		H07V-K H07Z1-K(AS)	Cca	
		Canal apertura sin herramienta.		H07Z1-K(AS) H07ZZ-F (AS)	Cca	
		Bajo molduras		H07V-K H07Z1-K(AS)	Cca	
		En bandeja		RV-K RZI-K (AS)	Cca	
		26	INTERIORES EN VIVIENDAS	General	H07V-U; H07V-K H07Z1-K(AS)	Cca
		27		Locales con bañera o ducha	H07V-U; H07V-K H05VV-F H07ZZ-F (AS)	Cca
		28	LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA	General	H07Z1-K(AS) RZI-K(AS)	Cca
				Servicios móviles	H07ZZ-F (AS)	Cca
Circuitos de servicios de seguridad	Cables (AS+) (resistentes al fuego)			Cca		

El cable tendrá la clase mínima Cca-s1b, d1, a1.

11.5. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO ITC-BT-28.

a) Las canalizaciones deben realizarse según lo dispuesto en las ITC-BT-19 e ITC-BT-20 y estarán constituidas por:

- Conductores aislados, de tensión asignada no inferior a 450/750 V, colocados bajo tubos o canales protectores, preferentemente empotrados en especial en las zonas accesibles al público.

- Conductores aislados, de tensión asignada no inferior a 450/750 V, con cubierta de protección, colocados en huecos de la construcción construidos en materiales incombustibles de resistencia al fuego RF-120, como mínimo.

- Conductores rígidos aislados, de tensión asignada no inferior a 0,6/1 kV, armados, colocados directamente sobre las paredes.

b) Los cables y sistemas de conducción de cables deben instalarse de manera que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios.

Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de cuadros eléctricos en este tipo de locales, serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5; o a la norma UNE 21.1002 (según la tensión asignada del cable), cumplen con esta prescripción.

Los elementos de conducción de cables con características equivalentes a los clasificados como “no propagadores de la llama” de acuerdo con las normas UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-1, cumplen con esta prescripción. Los cables eléctricos destinados a circuitos de servicios de seguridad no autónomos o a circuitos de servicios con fuentes autónomas centralizadas, deben mantener el servicio durante y después del incendio, siendo conformes a las especificaciones de la norma UNE-EN 50.200 y tendrán emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a la norma UNE 21.123 partes 4 ó 5, apartado 3.4.6, cumplen con la prescripción de emisión de humos y opacidad reducida.

c) Las fuentes propias de energía de corriente alterna a 50 Hz, no podrán dar tensión de retorno a la acometida o acometidas de la red de Baja Tensión pública que alimenten al local de pública concurrencia.

11.6. CIRCUITOS AMPLIACIÓN.

Se han instalado los siguientes circuitos adicionales (subcuadro cocina):

Nº	DENOMINACIÓN	USO/DESTINO	POTENCIA (W)	LONGITUD (m)
1	ALUMBRADO 1	ALUMBRADO GENERAL	100	20
2	EMERGENCIA 1	EMERGENCIA	100	20
3	TOMAS 1 COCINA	TOMAS VARIAS COCINA	2500	20
4	CAMPANA	CAMPANA EXTRACTORA	100	20
5	ASEO	WC/TERMO	100	20
6	EXTRACCIÓN .	IMPULSOR RENOVACIÓN AIRE	1000	25
7	A/A	AIRE ACONDICIONADO	100	20

11.7. -CÁLCULO DE CONDUCTORES

Para el cálculo de secciones se aplicarán las fórmulas:

$$S = \frac{L \cdot P}{k \cdot U \cdot \varepsilon \cdot n} \quad (1) \text{ Circuito Trifásico.}$$

$$S = \frac{2 \cdot L \cdot P}{k \cdot U \cdot \varepsilon \cdot n} \quad (2) \text{ Circuito Monofásico.}$$

S = Sección del conductor mm².

P = Potencia de cálculo en Vatios.

L = Longitud en metros.

U = Tensión de servicio en voltios.

K = Conductividad. Cobre 56. Aluminio 35.

ε = Caída de tensión máxima admisible en voltios.

n = Nº de conductores por fase.

En Alumbrado:

- Para V= 230; ε =6,9 V (3%).

- Para V= 400; ε =12 V (3%).

En fuerza:

- Para V= 230; ε =11,5 V (5%).

- Para V= 400; ε =20 V (5%).

En Alimentación a Cuadro; ε = 3 V.

Para la alimentación a líneas en derivación la fórmula:

$$S = \frac{2 \cdot (1.73) \cdot \sum L \cdot I}{56 \cdot \varepsilon}$$

Siendo:

2 = Cte. sistema monofásico.

1,73 = Cte. sistema trifásico.

$\sum L \cdot I$ = Suma de los momentos de las intensidades derivadas.

LÍNEA DE ALIMENTACIÓN A SUBCUADRO (EMPOTRADA)

Se instalará bajo tubo y tendrá estas características:

Long (m)	Potencia (W)	Intensidad (A)	Sección (mm2)	Clase	ε (%)
2	5800	9,30	4 x 10+ 1 x 10	RZ1-K 750 KV	0,01

INSTALACIÓN INTERIOR

En el siguiente cuadro se detallan los conductores adoptados en función de su longitud y amperaje para los **circuitos principales**.

Nº	Circuito	Pot. (W)	Long (m)	Intensidad (A)	Sección (mm2)	Clase	e (%)
1	ALUMBRADO 1	200	15	0,97	2x1,5+T	H07Z-K	0,14
2	EMERGENCIA 1	100	18	0,48	2x1,5+T	H07Z-K	0,08
3	TOMAS COCINA	2500	20	12,08	2x2,5+T	H07Z-K	1,35
4	CAMPANA	100	18	1,92	4x4+T	H07Z-K	0,06
5	WC	100	15	0,48	2x2,5+T	H07Z-K	0,04
6	EXTRACCION	1000	5	2,42	2x1,5+T	H07Z-K	0,11
7	AIRE ACOONDICIONADO	100	18	5,80	2x2,5+T	H07Z-K	0,58

En el siguiente cuadro se detallan los conductores adoptados en función de su longitud y amperaje para los circuitos secundarios. En la tabla se detallan las secciones a adoptar para cargas alimentadas a la tensión de 230 V en función de la potencia y la longitud del circuito.

W / S	1,5	2,5	4	6
100	101	169	271	406
300	33	56	90	135
500	20	33	54	81
700	14	24	38	58
900	11	18	30	45
1.100	-	15	24	36
1.300	-	13	20	31
1.500	-	11	18	27
1.700	-	9	15	23
1.900	-	8	14	21
2.000	-	8	13	20

PUESTA A TIERRA

Se revisará la instalación de tierra existente. El objeto de esta instalación es limitar la tensión que con respecto a tierra puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones, y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los equipos.

U (V)	I _a (A)	R _A (Ω)
50	0,03	1.667

Si la red de tierras existente no cumple con los valores máximos exigidos se instalarán picas de tierra adicionales hasta conseguir el valor de tierra requerido.

12. -VENTILACIÓN/AIRE ACONDICIONADO

12.1. CONDICIONES GENERALES

AIRE EXTERIOR: **ODA-2.**

AIRE DE IMPULSIÓN: **SUP-1.**

AIRE INTERIOR: **IDA-3. (COMERCIAL/HOSTELERÍA)**

CONTROL CALIDAD AIRE: **IDA-C1: CONTINUO.**

FILTRACIÓN DE AIRE: **F7.**

SE INSTALARÁ UN PREFILTRO TIPO F6 ADICIONAL PARA LA PROTECCIÓN DEL EQUIPO IMPULSOR.

12.2. DETERMINACIÓN DEL CAUDAL

Según tabla 2.1 Sección SI 3 del Código Técnico, es el siguiente:

AFORO: 3 PERSONAS PARA COCINA

Luego el caudal de aire, para IDA-3, será:

$Q = 3 \text{ p} \times 28,8 \text{ m}^3/\text{h.p} = 86,40 \text{ m}^3/\text{h}.$

12.3. SISTEMA DE VENTILACIÓN.

El sistema de ventilación a instalar se compone de los siguientes elementos:

REJILLA ADMISIÓN DE AIRE:

La rejilla de admisión de aire se instalará en la fachada del edificio, las dimensiones de la misma será de 20 x 20 cm.

PREFILTRO TIPO F6:

Este filtro se instalará para proteger el aparato impulsor de aire que sigue a continuación, se instalará en su correspondiente porta filtro para su recambio y mantenimiento.

IMPULSOR Y EXTRACTOR DE AIRE:

Se instalará un impulsor y un extractor convencional. Con los siguientes datos unitarios:

Caudal: 86,40 m³/h.

Presión: 25,00 mm.c.a. (Caída de presión en filtros 240 Pa).

FILTRO F7:

La instalación de este filtro es obligatoria según la tabla 1.4.2.5 del reglamento, se instalará en su correspondiente porta filtro para su recambio y mantenimiento.

CONDUCTOS Y REJILLAS:

El conducto a instalar será de acero de 200 mm de diámetro, disponiéndose rejillas a lo largo de su trazado para conseguir la mayor difusión posible del aire limpio aportado.

PUNTO SALIDA DE AIRE.

El punto de salida de aire se ubicará en la fachada del local y cumplirá lo establecido en el PGOU y Criterios del Ayuntamiento en cuanto a distancias a huecos próximos y altura sobre el acerado.

12.4. VENTILACIÓN ASEO.

En esta dependencia se instalará un extractor en línea para conducto tipo convencional.

12.5. AIRE ACONDICIONADO

GENERALIDADES

La unidad de producción a instalar cumple con los requisitos establecidos en los reglamentos europeos de diseño ecológico y la potencia suministrada se ajusta a la carga máxima simultánea de las instalaciones servidas, considerando las ganancias o pérdidas de calor a través de las redes de tuberías de los fluidos portadores, así como el equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de fluidos.

CARGAS TÉRMICAS

Cargas sensibles: Transmisión a través de cerramientos opacos; transmisión a través de cerramientos traslúcidos; radiación solar; ventilación / infiltración de aire; ocupación del local; iluminación; por último, maquinaria.

Cargas latentes: ventilación / infiltración de aire; ocupación del local.

CÁLCULO DE CARGAS SENSIBLES

Para calcular la carga térmica sensible, que denominaremos Q_s , aplicaremos la siguiente fórmula:

$$Q_s = Q_{sr} + Q_{str} + Q_{st} + Q_{si} + Q_{sai}$$

Siendo:

Q_{sr} el valor de la carga sensible originada por la transmisión a través de cerramientos traslúcidos, expresado en W.

Q_{str} el valor de la carga sensible por transmisión a través de paredes y techos exteriores, expresado también en W.

Q_{st} el valor de la carga sensible por transmisión a través de paredes, techos, suelos y puertas interiores (W);

Qsi el valor de la carga sensible transmitida por infiltraciones de aire exterior (W);

Qsai el valor de la carga sensible debida a aportaciones internas (W).
Calcularemos por separado las cargas citadas anteriormente para conseguir el valor de la carga sensible total.

TRANSMISIÓN A TRAVÉS DE PAREDES Y TECHOS EXTERIORES

Esta carga térmica por transmisión se calcula de la siguiente forma:

$$Q_{str} = K * S * (T_{ec} - T_i)$$

Siendo:

K el coeficiente de transmisión térmica del cerramiento (W/m² °C), también llamado transmitancia térmica.

S la superficie del cerramiento, expresado en m².

Tec la temperatura de diseño al otro lado del cerramiento, expresado en °C.

Ti la temperatura interior del diseño del local, expresado en °C.

TRANSMISIÓN DE RADIACIÓN SOLAR A TRAVÉS DEL CRISTAL

Aquí se representa la radiación que atraviesa superficies traslúcidas, como puede ser el cristal, transmitiendo calor al interior de la estancia. Esta carga térmica por transmisión a través de cerramientos traslúcidos se calcula así:

$$Q_{sr} = S * R * F$$

Siendo:

Qsr la carga térmica por radiación solar a través de cristal, expresado en W.

S la superficie traslúcida o acristalada expuesta a la radiación, expresado en m².

R la radiación solar que atraviesa dicha superficie, expresado en W/m².

F los factores de corrección de la radiación en función del tipo de vidrio y otros factores, según tablas del Código Técnico de Edificación (CTE-DB HE Ahorro de energía).

TRANSMISIÓN A TRAVÉS DE PAREDES, TECHOS, SUELOS Y PUERTAS INTERIORES

$$Q_{st} = K \cdot S \cdot (T_e - T_i)$$

Siendo:

Q_{st} la carga por transmisión a través de los cerramientos interiores, en W.

K el coeficiente global de transmisión térmica del cerramiento expresado en W/m²°C.

S la superficie del cerramiento interior, en m².

T_e la temperatura de diseño al otro lado del cerramiento (°C).

T_i la temperatura interior de diseño del local (°C).

TRANSMISIÓN POR INFILTRACIONES DE AIRE EXTERIOR

$$Q_{si} = V \cdot \rho \cdot C_{e,aire} \cdot \Delta T$$

Siendo:

Q_{si} la carga térmica por infiltración y ventilación de aire exterior (W).

V el caudal de aire infiltrado y de ventilación (m³/s).

ρ la densidad del aire, de valor 1,18 kg/m³.

C_{e,aire} el calor específico del aire, de valor 1012 J/kg°C.

ΔT la diferencia de temperaturas entre el ambiente exterior e interior.

CARGA SENSIBLE POR APORTACIONES INTERNAS

$$Q_{sai} = Q_{sil} + Q_{sp} + Q_{sv}$$

Siendo:

Q_{sil}, ganancia interna de calor sensible por iluminación, en W.

Q_{sp}, ganancia interna de calor sensible debido a los ocupantes, en W.

Q_{sv}, ganancia interna de calor sensible por aparatos diversos, en W.

CÁLCULO DE CARGAS LATENTES

Ventilación / infiltración de aire

Aquí se calcula la carga latente por ventilación o infiltración de aire exterior, determinada con la siguiente fórmula:

$$Q = V \cdot 0,63 \cdot \Delta w$$

Siendo:

V el caudal de aire infiltrado o de ventilación, expresado en m³/h.

0,63 el producto de la densidad estándar del aire (1,2 kg/m³) por el calor latente de vaporización del agua (0,52 Wh/g).

Δw la diferencia de humedad absoluta entre el ambiente exterior y el interior (°C).

Ocupación del local

Esta carga latente por ocupación del local se obtiene multiplicando una valoración de calor latente emitido por una persona tipo, por el número de ocupantes previstos para este local estudiado.

CARGAS MÁXIMAS SIMULTÁNEAS

A continuación se muestra el resumen de la carga máxima simultánea para el recinto a climatizar:

Personas: $3 \times (100 \text{ W sensible} + 75 \text{ W latente}) = 300 \text{ W sens.} + 225 \text{ W lat.}$

Iluminación: $10 \text{ W/m}^2 \times 30,34 = 303,4 \text{ W sens.}$

Ganancia solar pico vidrio: **1.663 W sens.**

Escenarios (sensible + latente):

150 W/m² equipo

Equipo: $150 \cdot 30,34 = 4.551 \text{ W}$

Sensible total = personas sens. + iluminación + equipo + vidrio = $300 + 303,4 + 4.551 + 1.663 = 6.817,6 \text{ W} = 5.861 \text{ Fr.}$

POTENCIA TÉRMICA INSTALADA

En la siguiente tabla se resume el cálculo de la carga máxima simultánea, la pérdida de calor en las tuberías y el equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de fluidos con la potencia instalada.

Potencia de cálculo: 5.862 Kcal/h.

1,43% Pérdidas en tuberías: 83,33 Kcal/h.

2% Pérdidas absorbida por equipos de transporte: 117,24 Kcal/h.

Potencia total a instalar: 6.063,07 Kcal/h.

Se instalará una unidad de 6.000 Kcal/h, tecnología inverter.

EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EQUIPOS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS

Se describe a continuación la potencia específica de los equipos de propulsión de fluidos y sus valores límite según la instrucción técnica I.T. 1.2.4.2.5.

Equipo	Sistema	Categoría	Categoría límite
Tipo 1 (Exterior - Planta 0)	Ventilación y extracción	SFP3	SFP2

EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS MOTORES ELÉCTRICOS

Los motores eléctricos utilizados en la instalación quedan excluidos de la exigencia de rendimiento mínimo, según el punto 3 de la instrucción técnica I.T. 1.2.4.2.6.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL CONTROL DE INSTALACIONES TÉRMICAS DEL APARTADO 1.2.4.3

La instalación térmica proyectada está dotada de los sistemas de control automático necesarios para que se puedan mantener en los recintos las condiciones de diseño previstas.

CONTROL DE LAS CONDICIONES TERMOHIGROMÉTRICAS

El equipamiento mínimo de aparatos de control de las condiciones de temperatura y humedad relativa de los recintos, según las categorías descritas en la tabla 2.4.2.1, es el siguiente:

THM-C1:

Variación de la temperatura del fluido portador (agua-aire) en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

THM-C2:

Como THM-C1, más el 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 recinto más representativo.

THM-C5:

Como THM-C3, más control de la humedad relativa en locales.
A continuación se describe el sistema de control empleado para cada conjunto de recintos:

Conjunto de recintos	Sistema de control
1	THM-C3

CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE INTERIOR EN LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

El control de la calidad de aire interior puede realizarse por uno de los métodos descritos en la tabla 2.4.3.2.

Categoría	Tipo de CONTROL	Descripción
IDA-C1		El sistema funciona continuamente
IDA-C2	Manual	El sistema funciona manualmente, controlado por un interruptor
IDA-C3	Tempo	El sistema funciona de acuerdo a un determinado horario
IDA-C4	Presencia	El sistema funciona por una señal de presencia
IDA-C5	Ocupación	El sistema funciona dependiendo del número de personas presentes
IDA-C6	Directo	El sistema está controlado por sensores que miden parámetros de calidad del aire interior

Se ha empleado en el proyecto el método **IDA-C2**.

INSTALACIÓN DE EQUIPOS

Las unidades condensadoras se instalarán en bancadas desolidarizadas de la estructura del edificio, constituidas por dos ángulos-soporte aislados mediante apoyos con sus correspondientes amortiguadores de baja frecuencia.

13. SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE HUMOS

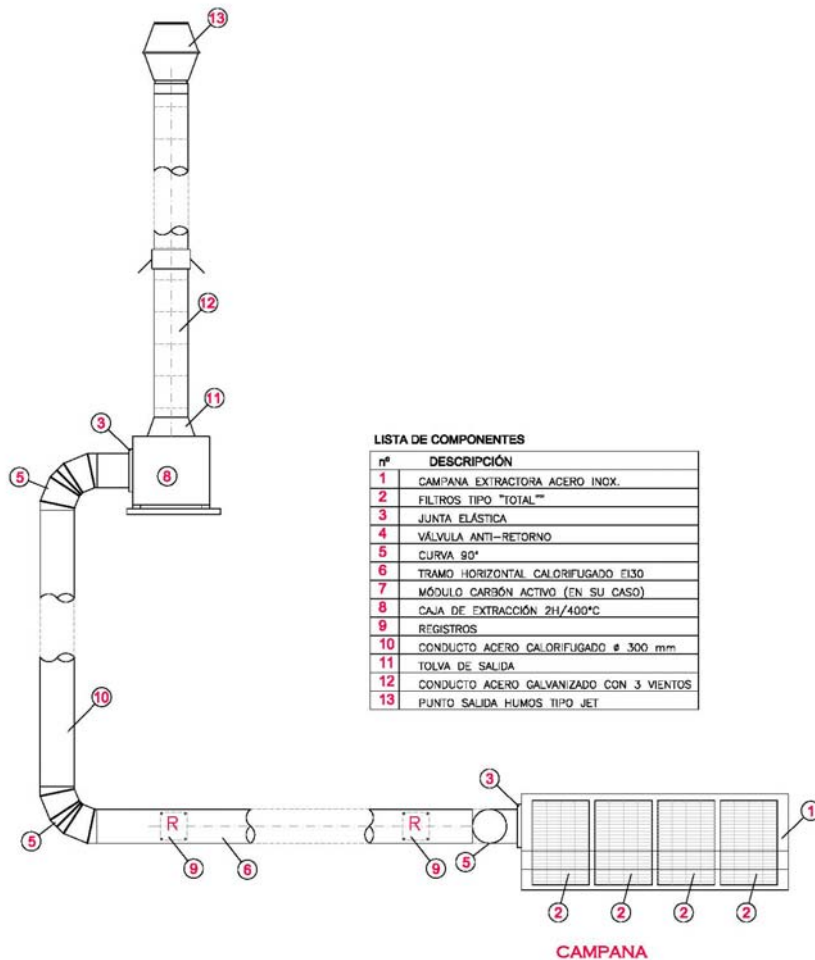
El sistema de extracción de humos tendrá un funcionamiento puntual, en tanto funcionen los elementos de preparación: Cocina y/o Freidora y/o Plancha.

13.1. 1.-DETERMINACIÓN DEL CAUDAL DE HUMOS.

Ancho campana: 2,5 m.
 Fondo: 0,6 m.
 Altura a plano de cocción: 1,2 m.
 Velocidad de captación: 0,25 m/s.
 Nº de Lados abiertos: 3.

$$Q_{\text{UNITARIO}} = (P \times h) \times 3,6 = 3.456 \text{ m}^3/\text{h}.$$

13.2. 2.-ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN.-



11 CAMPANAS PARA VENTILADOR A DISTANCIA

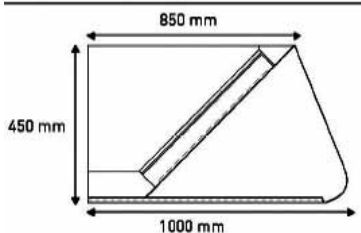
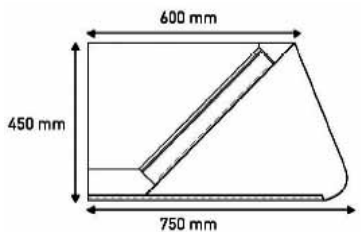
ECO Serie Económica



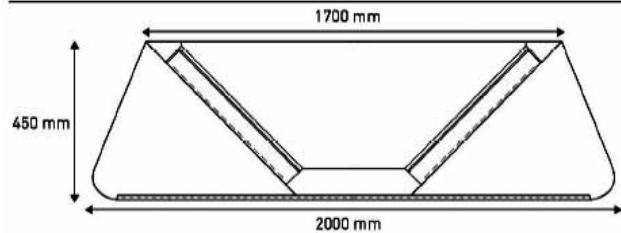
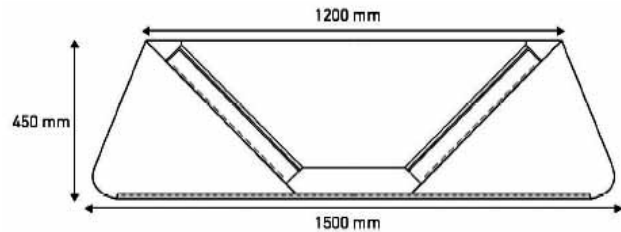
ECO: La serie económica, campana a montar en cocinas pequeñas adecuada para locales con altura muy reducida, monta filtros de 490x490x50, no incluidos.

Código	Largo	Fondo	€
MODELO ECO PARED			
KF 11 701	1000	750	826,00
KF 11 702	1000	1000	939,00
KF 11 703	1500	750	975,00
KF 11 704	1500	1000	1.112,00
KF 11 705	2000	750	1.185,00
KF 11 706	2000	1000	1.357,00
KF 11 707	2500	750	1.368,00
KF 11 708	2500	1000	1.583,00
KF 11 709	3000	750	1.679,00
KF 11 710	3000	1000	1.907,00
KF 11 711	3500	750	1.890,00
KF 11 712	3500	1000	2.153,00
KF 11 713	4000	750	2.100,00
KF 11 714	4000	1000	2.399,00
MODELO ECO CENTRAL			
KF 11 721	1500	1500	1.708,00
KF 11 722	1500	2000	1.962,00
KF 11 723	2000	1500	2.063,00
KF 11 724	2000	2000	2.382,00
KF 11 725	2500	1500	2.382,00
KF 11 726	2500	2000	2.778,00
KF 11 727	3000	1500	2.908,00
KF 11 728	3000	2000	3.452,00
KF 11 729	3500	1500	3.276,00
KF 11 730	3500	2000	3.762,00
KF 11 731	4000	1500	3.637,00
KF 11 732	4000	2000	4.182,00

Nota: filtros de 490x490 NO incluidos en el precio



Plano Eco pared



Plano Eco central

10 FILTRO DE GRASAS MIXTO (separador+mallas)

Ventajas:

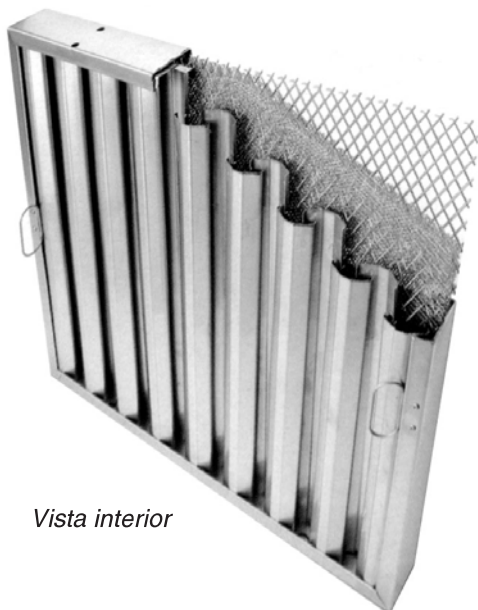
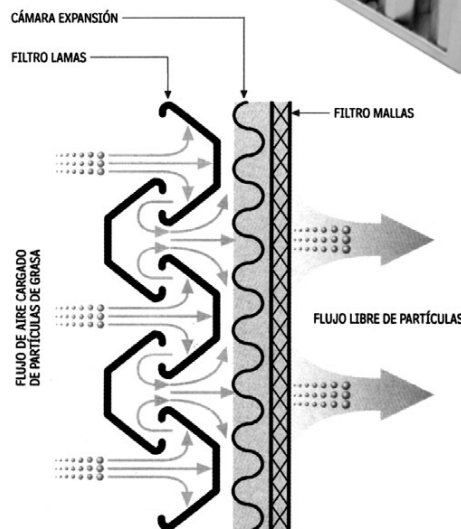
- **Primer filtro de lamaz cortafuegos de alta eficacia:**
Evita la suciedad en el motor y conductos.
- **El filtro va provisto de una cámara de expansión entre las lamaz y el filtro de mallas:**
Aumenta la eficacia y evita la obstrucción del filtro.
- **Doble línea de taladros de drenaje:**
Mejora notablemente la evacuación de grasas y facilita la limpieza del filtro.

Cómo funciona un filtro mixto:

El flujo del aire cargado de partículas de grasa pasa por las lamaz donde será sometido a bruscos cambios de dirección con lo cual el 75% de grasa queda retenida y drenada continuamente por los taladros de drenaje. Seguidamente el aire pasa a la cámara de expansión donde se distribuye sobre toda la superficie frontal del filtro de mallas que absorberá el resto de partículas de grasa llegando al 95% de eficacia.

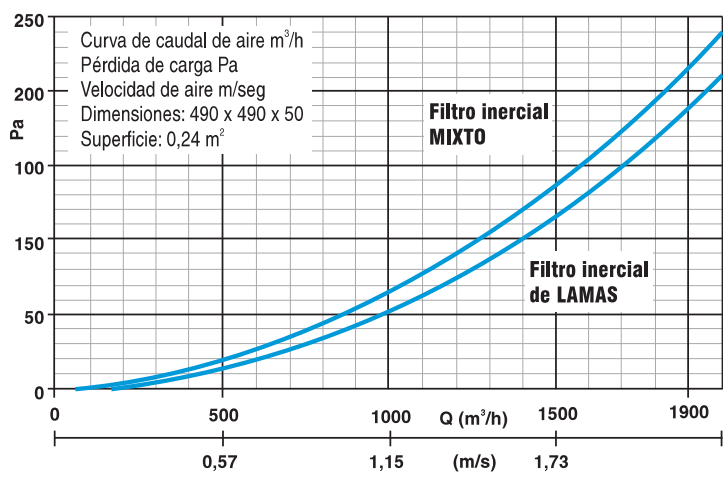
Características constructivas:

- **Construcción:** Acero inox. AISI 430 - BA
Acero inox. AISI 304 - 2B.
- **Filtrante formado por dos etapas:**
 1. Etapa lamaz trapezoidales.
 2. Etapa micro expandido cuatro capas.
- **Cerramiento posterior:** Acero expandido.
- **Sistema de sujeción:** dos asas frontales remachadas al marco.
- **Drenaje:** doble línea de taladros.
- **Dimensiones:** 490 x 490 x 50 mm.



Vista interior

CURVA COMPARATIVA DE UN FILTRO DE LAMAS ESTANDAR Y UNO MIXTO

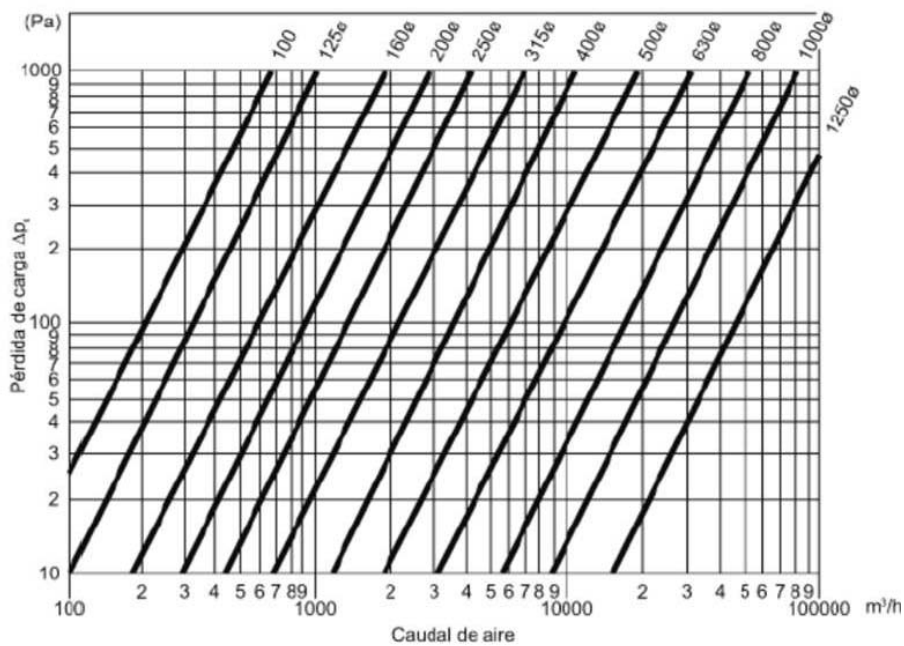


Código	Modelo
FILTRO 490x490x50 mm	
KF 10 105	Filtro mixto AISI 304
KF 10 106	Filtro mixto AISI 430

13.3. 3.-TRAMOS, DIMENSIONES Y SECCIÓN EQUIVALENTE.

Ø mm	Long (m)	Q m ³ /h	V (m/s)	Sequ. M ²	Ø equ. mm
300	3,01	4212	16,56	0,071	300
300	3,17	4212	16,56	0,071	300
300	3,85	4212	16,56	0,071	300
300	4,50	4212	16,56	0,071	300

13.4. TABLA DE PÉRDIDAS DE CARGA.



DIAMETRO INTERNO (m.m.)	CURVA 90° R-3D	CURVA 90° R-2D	CODO	TE	MANGUERA R-100	DIAFRAGMA ABIERTA	MANGUITO	MACHO PASO RECTO	TECH TAYLOR
	LONGITUD EQUIVALENTE EN m DE TUBO RECTO DE IGUAL RESISTENCIA AL FLUJO.								
25	0.52	0.70	0.82	1.77	0.30	2.56	---	0.37	---
32	0.73	0.91	1.13	2.38	0.40	5.29	---	0.49	---
40	0.85	1.10	1.31	2.74	0.49	3.44	1.19	0.58	---
50	1.07	1.40	1.68	3.35	0.55	3.66	1.43	0.73	---
65	1.28	1.65	1.98	4.27	0.70	4.60	1.52	0.85	---
80	1.55	2.07	2.47	5.18	0.85	4.88	1.92	1.04	0.20
90	1.83	2.44	2.90	5.79	1.01	---	---	1.22	---
100	2.13	2.77	3.35	6.71	1.16	7.62	2.19	1.40	0.23
115	2.41	3.05	3.66	7.32	1.28	---	---	1.58	---
125	2.71	3.66	4.27	8.23	1.43	13.11	3.05	1.77	0.30
150	3.35	4.27	4.88	10.06	1.55	18.29	3.11	2.13	0.37
200	4.27	5.49	6.40	13.11	2.41	19.81	7.92	2.74	0.82
250	5.18	6.71	7.92	17.07	2.99	21.34	10.67	3.47	0.61
300	6.10	7.92	9.75	20.12	3.35	28.96	15.85	4.08	0.76
350	7.01	9.45	10.97	23.16	4.27	26.96	---	4.88	0.91
400	8.23	10.67	12.80	26.52	4.88	---	---	5.49	1.04
450	9.14	12.19	14.02	30.48	5.49	---	---	6.22	1.16
500	10.36	13.11	15.85	33.53	6.10	---	---	7.32	1.25

NOTA: PARA CURVA 135° USAR VALOR CURVA 90° x 1.5

FIG. 17. LONGITUDES EQUIVALENTES DE SINGULARIDADES EN TUBOS

13.5. CÁLCULO DE PÉRDIDAS.

Ø mm	Por metro mmca	Por tramo mmca	Codos	Coef.	Perdidas codos	Perdidas tramo
300	0,78	7,30	3	0,5	3,22	10,52
300	0,78	2.86	-	-	-	2.86

PERDIDAS POR ROZAMIENTO: 14,39 mm c.a. (144,06 Pa)

PÉRDIDAS POR SINGULARIDADES: 20,11 mm c.a. (197,36 Pa)

PÉRDIDAS TOTALES = 34,80 mm.c.a. (341,32 Pa)

13.6. EQUIPO EXTRACTOR:

CAUDAL: 4.212 m³/ h.

PRESIÓN: 34,80 mm.c.a.

TIPO: 2H/ 400 °.

SE ADOPTA EL MODELO CVHT 10/10 DE S&P (O SIMILAR).

14. INSTALACIÓN DE GAS.

La instalación de gas se realizará conforme al RD. 919/2006, de 28 de julio por el que se aprobó el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos.

14.1. TIPO Y POTENCIA DE APARATOS DE GAS.

Los aparatos instalados presentan las siguientes potencias estimadas:
Cocina + Freidora + Plancha= 69,0 Kw.

Total Potencia Instalada para consumo de gas: 69,00 Kw.

14.2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.

La instalación se compondrá de los siguientes elementos:

2 Botellas UD125 en descarga simultánea.

1 Conducto distribuidor.

1 Llave de paso de acero tipo escuadra.

1 Regulador de presión: Equipo reductor de primera y segunda etapa conforme a UNE-EN 16129.

Válvulas de corte y seguridad: Instaladas según UNE 60670-7.
Conducción de cobre de 12 mm (UNE 37.141)

Conductos flexibles de conexión a aparatos (UNE 53.539)

14.3. CLASIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN.

La instalación se clasifica de Baja Presión (BP), ya que su presión es inferior a 0'05 bar (500 mm c.a.)

14.4. REQUISITOS MÍNIMOS DE LA INSTALACIÓN.

La tubería se instalará vista y grapada a paramento. No estará en contacto con ninguna armadura metálica de la construcción y separada de otras conducciones.

El material de la tubería será cobre UNE 37.141. Las llaves de corte serán de Acero tipo escuadra UNE 19.679, 19.680 o 90.708.

Las uniones de tuberías y accesorios se realizarán mediante soldadura fuerte.

14.5. INSTALACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO.

La instalación será realizada por un Instalador de Gas Autorizado. Antes de la puesta en funcionamiento la instalación se someterá a las pruebas indicadas en las ITC ICG-06 y 07.

14.6. VERIFICACIÓN NORMATIVA.

La instalación será realizada por un Instalador de Gas Autorizado.

- Ventilación del local: Cumple con UNE 60670-6 (volumen mínimo, ventilación inferior y superior).

		Nº	TOTAL		
POTENCIA MÁQUINA				69	KW
SUPERFICIE VENTILACIÓN				345	Cm ²
VOLUMEN MÍNIMO				61	m ³
		SUPERF.		ALTO	VOLUMEN
VOLUMEN RECINTO		28,59		2,74	78,34 m ³

- Evacuación de productos de la combustión: Conducto metálico estanco conforme a UNE-EN 1856.

JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE LAS ITC.

Requisito RD 919/2006 / ITC	Cumplimiento	Observaciones
ITC-ICG 06 - Diseño y materiales	✓	Cálculo y selección conforme a UNE 60670
ITC-ICG 07 / 08 - Almacenamiento GLP	✓	Instalación conforme a certificado de fabricante
ITC-ICG 06.4 - Prueba de estanqueidad	✓	Ensayo a 150 mbar durante 15 min sin caída
ITC-ICG 06.6 - Ventilación del local	✓	Cumple con volumen mínimo y ventilación adecuada
ITC-ICG 06.7 - Distancias de seguridad	✓	Cumple tabla 3 de la ITC
ITC-ICG 06.8 - Señalización y seguridad	✓	Corte general y señalización visible
ITC-ICG 11 - Puesta en servicio	✓	Certificado emitido por instalador autorizado

15. ESTUDIO DE RUIDOS

SEGÚN D 50/2025. REGLAMENTO DE PRESERVACIÓN DE LA CALIDAD ACÚSTICA EN ANDALUCÍA.

15.1. TIPO DE LOCAL: COLINDANTES, NIVELES MÁXIMO DE ADMISIBLES.

- Actividad: ESTABLECIMIENTO **AUXILIAR** DE HOSTELERÍA SIN COCINA SIN MÚSICA.
- Zonificación.....Residencial/Comercial.
- Horario 9-02 h.

RELACIÓN DE COLINDANTES Y VALORES LIMITES ADMISIBLES SEGÚN R.P.C..A., CAPITULO II, TABLAS VI Y VII			
COLINDANTE/EXTERIOR	TIPOLOGÍA/ZONA	noche	
		VLRT	VLI
Fachada principal	Comercios con viviendas	-	45
Cerramiento Lateral derecho	Almacén/estacionamiento	45	-
Cerramiento Lateral izquierdo	Almacén/estacionamiento	45	-
Cerramiento Trasero	Patio	-	45
Techo	Estancias y dormitorios	25	-

Índice de vibraciones L_{aw} : **75 dB**.

Se adopta un **nivel de sonoro base** (NSB) de 83 dBA

RELACIÓN DE VALORES LÍMITES DE EMISIÓN DE RUIDOS A CUMPLIR:

Tabla VI

Valores límite de ruido transmitido a locales colindantes por actividades e infraestructuras portuarias (en dBA)

Uso del local colindante	Tipo de recinto	Índices de ruido		
		L _{kd}	L _{ke}	L _{kn}
Residencial	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Administrativo y de oficinas	Despachos profesionales	35	35	35
	Oficinas	40	40	40
Sanitario	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Educativo o cultural	Aulas	35	35	35
	Salas de lectura	30	30	30

EXISTE RECINTO PROTEGIDO EN MEDIANERA SUPERIOR

Tabla VII

Valores límite de inmisión de ruido aplicables a actividades y a estructuras portuarias de competencia autonómica o local en dBA

Tipo de Área Acústica		Índices de Ruido		
		L _{kd}	L _{ke}	L _{kn}
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	55	55	45
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	65	65	55
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	63	63	63
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en el apartado siguiente.	60	60	50
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	50	50	40

Tabla X

Exigencias mínimas de aislamiento para los distintos tipos de actividades

	Aislamiento a ruido aéreo respecto a los recintos protegidos colindantes o adyacentes vertical u horizontalmente (DnTA(dBA))	Aislamiento a ruido aéreo respecto al ambiente exterior a través de las fachadas (puertas y ventanas incluidas) y de los demás cerramientos exteriores (DA = D + C (dBA))
Tipo 1	>= 60	-
Tipo 2	>= 65	>= 40
Tipo 3	>= 75	>= 55

DnTA: diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, entre recintos interiores.

DA: índice de aislamiento al ruido aéreo respecto al ambiente exterior.

D: diferencia de niveles corregida por el ruido de fondo.

C: término de adaptación espectral a ruido rosa, ponderado A.

Según tabla nº VII del Decreto y tabla V de la Ordenanza, para **el exterior** le corresponde un valor límite con un índice de ruido L_{kn} no superior a **45 dBA** en horario nocturno.

Según tabla nº X del Decreto, el aislamiento con los recintos protegidos colindantes DnTA no puede ser menor de **60 dBA**.

15.2. DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN ACÚSTICA DE LOS FOCOS DE RUIDO, TANTO DE ESTADO PRE OPERACIONAL COMO DEL OPERACIONAL.

Se consideran los siguientes elementos productores de ruido, en situación **PRE-OPERACIONAL**:

Nº/COD.	APARATOS Y MAQUINARIA DE HOSTELERÍA	PRESIÓN SONORA
		dBa
1	CAMPANA	50
2	REFRIGERADOR CONGELADOR	50
3	LAVAVASOS	-
4	OTROS PEQUEÑOS ELECTRODOMÉSTICOS	-
C	CAFETERA	-
M	MOLINILLOS	-
R	REFRIGERADOR BAJO	40
6	UNIDAD INTERIOR AIRE ACONDICIONADO	-
EX	UD. EXTRACTOR DE LOCAL	45
EX	UD. EXTRACTOR ASEO	-
	TOTAL	53,83

Se consideran los siguientes elementos productores de ruido, en situación **OPERACIONAL**:

Nº	APARATOS Y MAQUINARIA DE HOSTELERÍA	PRESIÓN SONORA
		dB(A)
1	CAMPANA 50 DBA	50
2	REFRIGERADOR	50
3	LAVAPLATOS	70
4	OTROS PEQUEÑOS ELECTRODOMÉSTICOS	70
R	REFRIGERADOR BAJO	40
6	UNIDAD INTERIOR AIRE ACONDICIONADO	45
EX	UD. EXTRACTOR DE LOCAL	45
EX	UD. EXTRACTOR ASEO	38
AF	RUIDO GENERADO POR ACTIVIDAD	78
	TOTAL	79,24

INCLUYENDO TODAS LAS FUENTES, EL NIVEL DE RUIDOS OBTENIDO **ES INFERIOR** AL ADOPTADO EN EL ESTUDIO DE 83 dB(A).

JUSTIFICACIÓN DEL VALOR ADOPTADO EN ESTUDIO DE 83 DB(A).

Se adopta el valor de 83 dB(A), ya que es valor máximo publicado para éste tipo de establecimientos (se encuentra relacionado en la tabla correspondiente de la ordenanza municipal de Sevilla en materia de ruidos y vibraciones). Dicho valor incluye las fuentes habituales de ruidos en estos establecimientos, incluido el público: 83 dB(A)

15.3. EVALUACIÓN DEL ESTADO PREOPERACIONAL.

Se realizará un análisis previo que comprenderá un plan de medida «in situ», en los puntos necesarios que permitan identificar con detalle la situación acústica medioambiental en la zona de posible afección de la actividad o proyecto a implantar. En uno de los puntos, la medición debe realizarse, en su caso, durante un mínimo de 24 horas en continuo. En la medida de lo posible, los puntos de muestreo elegidos deberían permitir la repetición de las medidas en el estado operacional.

Estos puntos de medición se utilizarían para validar el método de cálculo. En todo caso, se estimarán los niveles preoperacionales de los índices acústicos Ld, Le y Ln mediante la aplicación de métodos de cálculo establecidos en el apartado 2 del Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de un año y de un día en la situación más desfavorable. Estos niveles se asimilarán a los niveles de ruido de fondo.

Se propone un punto de medición en cada fachada, según el mismo procedimiento indicado en el reglamento EN MATERIA DE RUIDOS Y VIBRACIONES.

15.4. PREDICCIÓN DEL ESTADO OPERACIONAL.

Análisis de los diferentes focos ruidos de la actividad:

[*] Valor obtenido del la Guía Técnica de Medidas Correctoras de la Agencia de Medio Ambiente y los valores estadísticos del BOP 130/2000 de Sevilla.

[**] Valor obtenido por comparativa con equipos similares en el mercado, no especifica niveles en su ficha técnica.

VALORES DE NIVEL DE POTENCIA ACÚSTICA L_p EN CAMPO LIBRE DE LOS EQUIPOS INSTALADOS.

Para obtener éstos valores se aplican las siguientes fórmulas:

$$L_w = L_p - 10 \log(Q/4\pi d^2) \text{ .dBA.}$$

$$A = 0,16V/Tr.$$

$$L_p = L_w + 10 \log(Q/4\pi d^2) + (4/A) \text{ .dBA.}$$

Siendo:

Q = Valor de emisión en función de su ubicación. 2 Hemiesférico. 4 Esférico.

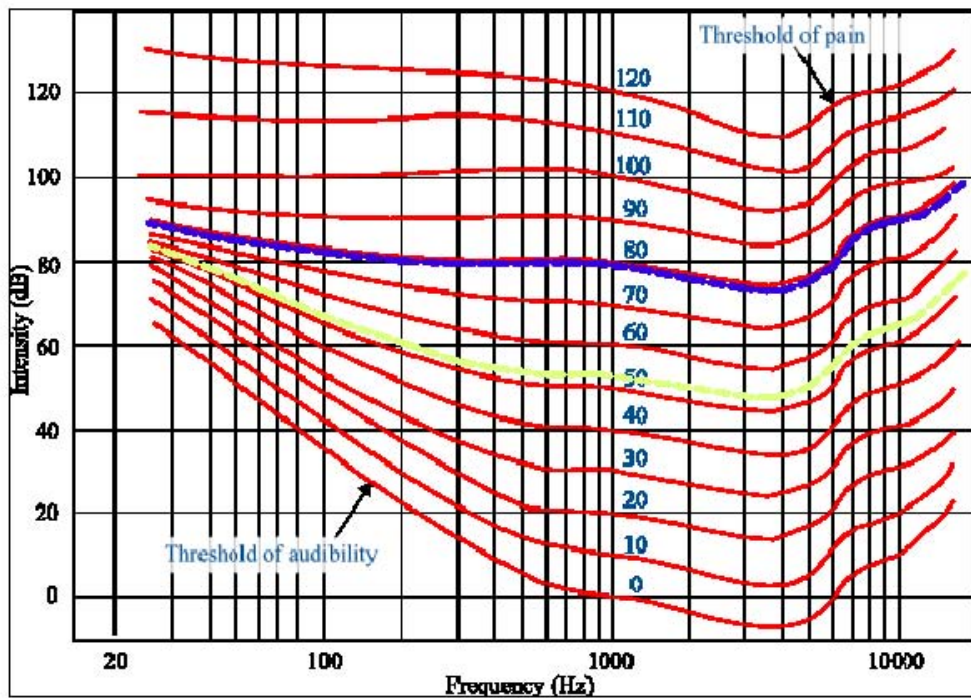
A= Absorción en función del volumen del local y tiempo de reverberación.

Tr= Tiempo de reverberación: 0,9 s.

Aplicando las fórmulas anteriormente indicadas, se obtiene:

Nº	APARATOS Y MAQUINARIA DE HOSTELERÍA	PRESIÓN SONORA	POTENCIA SONORA	Nivel L_w
		dBA		
1	CAMPANA 50 DBA	50 **	50,10	58,49
2	REFRIGERADOR	50**	50,10	58,49
3	LAVAPLATOS	70**	78,49	78,49
4	OTROS PEQUEÑOS ELECTROD.	70**	78,49	78,49
R	REFRIGERADOR BAJO	40**	40,10	53,49
6	UNIDAD INTERIOR AIRE ACONDICIONADO	45**	45,10	53,49
EX	UD. EXTRACTOR DE LOCAL	45**	45,10	53,49
EX	UD. EXTRACTOR ASEO	38**	38,10	46,49
AF	RUIDO GENERADO POR AFORO	78	78,10	86,49
	TOTAL	79,24		

REPRESENTACIÓN DE LAS CURVAS ISOFÓNICAS DE LOS NIVELES RESULTANTES DE LOS ESTADOS PRE OPERACIONAL Y OPERACIONAL.



- LINEA ISOFÓNICA ESTADO PRE-OPERACIONAL (53.63 dB)
- LINEA ISOFÓNICA ESTADO OPERACIONAL (79.24 dB)

15.5. AISLAMIENTO ACÚSTICO DE LOS ELEMENTOS DELIMITADORES

El aislamiento a ruido aéreo, R en dBA, para los diferentes elementos constructivos se ha obtenido del Catálogo de Elementos Constructivos elaborado por el Ministerio de la Vivienda (versión Mayo-08):
 Los elementos constructivos considerados del edificio son:

CERRAMIENTO MEDIANERAS TRASERA E IZQUIERDA.

Fabrica de ladrillo perforado + trasdosado acústico. LHD+TA.

 Espesor 11,5 +4 + 10 cm .
 Aislamiento mínimo..... 48 dBA.

FACHADA PRINCIPAL

Parte ciega: Fabrica de ladrillo perforado + cámara+LHD.

(Según Catálogo Elementos constructivos F3.1.)

 Espesor 11,5+4+10 cm.
 Aislamiento 48 dBA.

Huecos libres: Puertas y fijos laterales con carpintería metálica clase 3 según UNE EN 12207, con acristalamientos tipo CLIMALIT PLUS SILENCE **DOBLE** 47 Kg/m² E total: 40 mm.

Superficie total..... 12,16 m².
 Superficie PUERTAS 5,17 m².
 Superficie CIEGA 6,99 m².

E

l Ag, para la fachada se obtiene mediante la fórmula [1]:

$$Ag = 10 * \log \left(\frac{Sc + Sv}{\left(\frac{Sc}{10^{\frac{Ac}{10}}} \right) + \left(\frac{Sv}{10^{\frac{Av}{10}}} \right)} \right)$$

Siendo:

Ag = Aislamiento Fachada.

Tlc = Aislamiento parte ciega.

Tlv = Aislamiento huecos. (TABLA 3.5 NBE-CA)

Sc = Superficie ciega.

Sv = Superficie huecos.

Aplicando la fórmula [1] se obtiene:

Zona	Superficie (m ²)	Aislamiento (dBA)
Ciega	6,99	48
Cierre acceso	5,17	45
		Ag = 46,47

(1) Pared: Elemento constructivo F3.1.

(2) Huecos: Ventanas con carpintería metálica clase 3 según UNE EN 12207, con acristalamientos tipo CLIMALIT PLUS SILENCE 47 Kg/m² E total: 40 mm.

TECHO

Forjado de HA (30 cm) + TECHO ACÚSTICO TIPO DANOSA.

Aislamiento mínimo techo 62 dBA.

15.6. PARA EL CÁLCULO DE EMISIÓN AL EXTERIOR, APLICAREMOS LA FÓRMULA [2]:

$$SPL\ 2 = SPL\ 1 + 10\ LogSt - 6 - TL$$

Siendo:

SPL2: Nivel de emisión sonora (dBA)

SPL1: Nivel en local emisor (dBA)

TL: Aislamiento acústico de la superficie de separación (dBA)

St: Superficie de separación locales/ exterior (m²)

Para cálculo de inmisión en local adyacente, aplicaremos la fórmula [3]:

$$SPL2 = SPL1 - TL - 10\ Log(0,32 \cdot \frac{V}{S}) + a$$

Siendo:

SPL2: Nivel en local receptor (dBA)

SPL1: Nivel en local emisor (dBA)

TL: Aislamiento del elemento (dBA)

S: Superficie de separación entre ambos locales (m²)

V: Volumen local receptor (m³)

A: Reducción sonora por efecto de las transmisiones laterales, se considera entre 0 y 7.

Comprobación niveles de emisión:

B	Fachada PRINCIPAL	Medianera IZQUIERDA(1)	Medianera TRASERA	TECHO
SPL1	83	83	83	83
TL	46,47	48,00	48,00	62,00
S	12,16	23,68	17,28	10,00 (2)
V	-	118	52	40,5
a	-	5	5	5
SPL2	38,18 < 45	34,76 < 45	36,98 < 45	23,43 < 25
CRITERIO	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

(1) El colindante **no es recinto protegido** según el reglamento.

(2) Superficie dormitorio típico

(3) La medianera derecha es el local principal de la actividad.

VALORES DENTRO DEL LÍMITE LEGAL ADMISIBLE.

15.7. EMISORES ACÚSTICOS VINCULADOS A FACHADA.

Los emisores acústicos vinculados a fachada son los siguientes:

1. Impulsor renovación de aire: Nivel de emisión sonora 45 dB.
2. Rejillas salida aire. Nivel de emisión sonora combinado 57 dB.

El nivel de potencia acústica total se obtiene de la expresión:

$$NPS = 10 \text{ Log} \sum 10^{LP/10} \cdot [1]$$

NPS: Nivel de presión sonora total.

LP= Nivel de presión sonora de cada foco.

Aplicando la fórmula [1] se obtiene:

$$NPS = 10 \text{ Log} (10^{45/10} + 10^{57/10}) = 57,26 \text{ dB.}$$

En frecuencias:

ELEMENTO	DENOMINACIÓN	125	250	500	1K	2K	4K	SUMA
1	REJILLAS	54,0	51,0	48,0	45,0	41,0	35,0	56,9
2	IMPULSOR	29	38	46	49	50	50	55,1
	SUMA	54,01	51,21	50,12	50,46	50,52	50,14	59,10

Como elemento corrector se instalarán unas rejillas silenciadoras con el siguiente espectro de atenuación:

F (Hz)	125	250	500	1 K	2 K	4 K
dB	9	14	21	25	23	19

Como resultado se obtiene el valor de la amortiguación teórica a conseguir:

	Equipos	silenciador	Suma=52		Suma=281
Hz	dB	dB	dB	atenuación	dB(A)
125	54,01	9	54,0	-16,1	34,9
250	51,21	14	51,21	-8,6	34,5
500	50,12	21	50,11	-3,2	30,5
1000	50,46	25	50,45	0	28,1
2000	50,52	23	50,51	1,2	30,0
4000	50,14	19	50,76	1	32,5

Por tanto se **CUMPLE**, ya que la emisión (28dBA) es inferior al valor máximo exigido.

Las rejillas a instalar en fachada se instalarán a una altura de 2,60 m, frente a las mismas existe un espacio público superior a 5 m y la distancia a huecos próximos es superior a 2 m.

15.8. - CÁLCULO DEL TIEMPO DE REVERBERACIÓN.

El falso techo presenta un acabado absorbente tipo fisurado.

Datos de partida: Volumen total del recinto 99,2 m³, Superficie: 31,0 m².

ZONAS (Tipología superficies)	Superficie (m ²)
PAREDES (yeso)	70,35
CIERRE ACCESO (cristal)	5,17
SUELO (gres)	31
TECHO (panel absorbente)	31

Resultados del tiempo de reverberación, en segundos, según la fórmula de Eyring

$$Tr = 0,162V / \sum S\alpha_i$$

F (Hz)	125	250	500	1 K	2 K	4 K
Tr	0,10	0,45	0,22	0,16	0,25	0,23

Fórmula de Sabine:

$$Tr = 0,162V / -S \ln (1 - (\sum S\alpha_i / S))$$

F (Hz)	125	250	500	1 K	2 K	4 K
Tr	0,44	0,70	0,51	0,46	0,63	0,51

Por tanto **CUMPLE**, ya que el tiempo de reverberación es inferior a 0,9 s en todas las frecuencias.

15.9. 2. VIBRACIONES.

Según la norma:

- Según la norma:

-Ningún equipo o instalación podrá transmitir a los elementos sólidos que componen la compartimentación del recinto receptor, niveles de vibración superiores a los señalados en la Tabla correspondiente del reglamento. Los equipos a instalar ya vienen equilibrados de fábrica, se instalarán en soportes fijados a paramentos no estructurales y con sus correspondientes amortiguadores antivibraciones.

ELEMENTOS PRODUCTORES DE VIBRACIONES INSTALADOS.

A continuación se relacionan los elementos productores de vibraciones a instalar con las medidas correctoras propuestas para eliminar el efecto de transmisión.

15.9.1.1. -MOTORES DE EQUIPOS FRIGORÍFICOS DE BOTELLEROS Y REFRIGERADORES.

Estos equipos van dotados de apoyos anti vibratorios fijados a su estructura principal, la cual actúa a modo de bancada, dado que el conjunto del equipo más la carga interior supera ampliamente el peso de los elementos mecánicos productores de la vibración.

Asimismo, para la puesta en el mercado de dichos equipos estos han de superar las pruebas correspondientes para límites de vibraciones según la normativa comunitaria.

15.9.1.2. -EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO.

Estos equipos se instalarán en una bancada fijada a la cara interior de la fachada lateral. Esta bancada no se apoya en elementos estructurales del edificio.

Los apoyos de estas máquinas a la bancada serán amortiguadores antivibratorios (silent-block) de baja frecuencia, adecuados al peso que dichos elementos tengan que soportar.



15.9.1.3. -CAJA DE VENTILACIÓN.

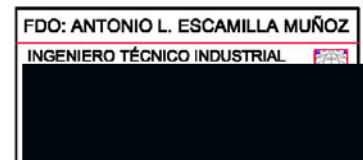
Este equipo no será productor de vibraciones, ya se instalará sobre la soportes anti vibratorios, similares a los anteriores indicados, su nivel de ruido es inferior a 50 dB(A).

15.9.1.4. -PERSIANAS METÁLICAS.

Las persianas metálicas no están fijadas a la estructura portante del edificio, serán motorizadas de baja velocidad de apertura y cierre, sus mecanismos se mantendrán en buenas condiciones de lubricación, en su parte inferior se instalará una banda antiimpactos.

Consideramos que con las medidas correctoras descritas no se producirá afección, ya que toda la maquinaria instalada dispone de sus correspondientes elementos antivibradores de eficacia ampliamente contrastada en la práctica.

El Ingeniero Técnico Industrial
RTA 0847



III-ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD

16. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud establece, durante la ejecución de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene, salud y bienestar de los trabajadores.

Servirá para establecer unas directrices básicas a la empresa constructora que le permitan cumplir con sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, que establece las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

La obra consiste en:

-Adecuación de local para instalación de COCINA EN ESTABLECIMIENTO DE HOSTELERÍA.

La redacción de éste estudio no implica asumir la dirección técnica de las obras, lo cual deberá realizarse mediante documento expreso.

16.1. DATOS GENERALES:

Situación: C/ NTRA. SRA. DE LOS DESAMPARADOS 2. UTRERA (SEVILLA).

Plazo de ejecución: El periodo de ejecución puede estimarse en unos 45 días.

Accesos: El local tiene acceso directo a través de la vía pública.

16.2. SERVICIOS PÚBLICOS:

Existen a pie de obra todas las dotaciones de infraestructura urbana necesarias para su desarrollo. La Empresa Constructora deberá realizar las gestiones pertinentes para asegurar el suministro de energía eléctrica y agua potable, así como el vertido de agua sucia a la red general de alcantarillado, antes de comenzar las obras y durante el periodo de tiempo que dure la misma.

16.3. CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO Y BOTIQUÍN

En obra y junto al botiquín se colocará un cartel que incluirá un plano con los itinerarios más cortos a seguir hasta los centros sanitarios más próximos con Servicios de Urgencia. En él constarán igualmente sus direcciones y números de teléfono, así como los de las clínicas y puestos de socorro, privados o públicos, situados en el entorno de la obra.

Se incluirán también los teléfonos de ambulancias privadas y públicas operativas en la zona.

Se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente o lesión. El botiquín deberá situarse en lugar bien visible de la obra y convenientemente señalizado.

Se hará cargo del botiquín, por designación del empresario, la persona más capacitada.

Contendrá el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

16.4. NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA

PEQUEÑAS OBRAS DE ALBAÑILERÍA.

16.4.1.1. RIESGOS.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de objetos sobre personas.
- Golpes contra objetos.
- Quemaduras y explosiones del soplete.
- Atrapamientos entre objetos.
- Sobreesfuerzos.

16.4.1.2. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- El personal que realice los trabajos deberá ser necesariamente personal cualificado.
- Las máquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.
- Nunca se usará como toma de tierra o neutro las canalizaciones de instalaciones.
 - Se revisarán las válvulas, mangueras y sopletes para evitar las fugas de gases.
 - Se retirarán las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor protegiéndolas del sol.
 - Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.
 - Los sopletes no se dejarán encendidos en el suelo, ni colgados en las botellas.

16.4.1.3. PROTECCIONES PERSONALES.

- Casco homologado, que debe usarse en todo momento de la jornada laboral.
- Cinturón de seguridad homologado, en trabajos con riesgos de caídas.
- Herramientas manuales en buen estado de conservación.
- Herramientas eléctricas portátiles, protegidas contra contactos indirectos mediante doble aislamiento o utilización de bajas tensiones.
- Los soldadores emplearán guantes, mandiles de cuero, gafas y botas con polainas.

16.4.1.4. PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Las escaleras, plataformas y andamios que se vayan a emplear en los trabajos, estarán en perfectas condiciones debiendo tener barandillas resistentes y rodapiés de 20 cm.
- Las zonas de trabajo estarán limpias y ordenadas y las herramientas que no se utilicen en el tajo deberán permanecer en cajas de herramientas.
- El acopio de tubos se realizará en lugar no utilizado como paso de personal o de vehículos. Los tubos se acoplarán apilándolos en capas separadas por listones de madera o hierro, que dispondrán de calzos al final o estarán curvados hacia arriba en el extremo.
- Se tendrá especial cuidado de tener separados los cables de soldar de los de alimentación en alta tensión.
- Las botellas de oxígeno se almacenarán en lugar aparte de las de acetileno o de otro gas combustible.

INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD/VENTILACIÓN Y A/A:

16.4.1.5. RIESGOS.

- Caídas de personas al mismo nivel, por uso indebido de las escaleras.
- Electrocuciiones.
- Cortes en extremidades superiores.

16.4.1.6. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.
- Las pruebas que se tengan que realizar con tensión se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica.
- La herramienta manual se revisará con periodicidad para evitar cortes y golpes en su uso y dispondrá de doble aislamiento de seguridad.
- Se emplearán guantes adecuados en la utilización de los comprobados de ausencia de tensión.
- Si fuera preciso utilizar pértigas aislantes, se comprobará que la tensión de utilización de la pértiga corresponde a la tensión de instalación.
- Las escaleras de mano simples no salvarán más de 5 m; para alturas superiores estarán fijadas sólidamente en su base y en su cabeza, debiendo ser la distancia entre peldaños menor de 30 cm. Las escaleras de tijera, estarán provistas de un dispositivo que limite su abertura, no debiendo ser usadas simultáneamente por dos trabajadores ni transportar por ellas cargas superiores a 25 kg.
- La escalera de mano deberá sobrepasar, en lugares elevados, 1 m del punto superior de apoyo, debiendo separarse su base, como mínimo, 1/4 de la longitud de escalera.

16.4.1.7. PROTECCIONES PERSONALES.

- Casco homologado de seguridad.
- Calzado de seguridad, contra riesgos de aplastamiento.
- Herramientas eléctricas portátiles, dotadas de protección contra contactos indirectos.
- Mono de trabajo, que deberá usarse en todo momento de la presencia del trabajador en el tajo.

16.4.1.8. PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Los trabajos se realizarán sin tensión, durante el montaje de la instalación.
- Todos los componentes de la instalación cumplirán las especificaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- En locales cuya humedad relativa alcance o supere el 70%, así como en ambientes corrosivos se potenciarán las medidas de seguridad.
- Se comprobarán periódicamente las protecciones y aislamiento de los conductores.
- Las zonas de trabajo se iluminarán adecuadamente y carecerán de objetos o herramientas que estén en lugar no adecuado.
- Las escaleras estarán provistas de tirantes, para así delimitar su apertura cuando sean de tijeras; si son de mano, serán de madera con elementos antideslizantes en su base.

16.4.1.9. EQUIPOS DE TRABAJO

16.4.1.10. HERRAMIENTAS MANUALES:

En este grupo incluimos las siguientes: taladro percutor, martillo rotatorio, pistola clavadora, desbarbadora, máquina de cortar baldosas y azulejos y rozadora.

Normas básicas de seguridad.

- Todas las herramientas eléctricas, estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
- La desconexión de las herramientas no se hará con un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, estas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.
- La desbarbadora sólo debe ser utilizada para efectuar operaciones de desbarbado o similares, pero nunca como herramienta de corte, salvo que se adopten las siguientes medidas:
 - * Transformarla en tronzadora fija, para lo que se haría necesario el uso de un soporte especial, diseñado por el fabricante para ello.
 - * Disco del tipo y diámetro que recomiende el fabricante para cada trabajo en concreto.
 - * Uso de platos de fijación del disco, para dificultar su rotura.
 - * No retirar, en ningún caso, la carcasa protectora.

16.4.1.11. PROTECCIONES PERSONALES.

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Protecciones auditivas y oculares en el empleo de la pistola clavadora.
- Cinturón de seguridad, para trabajos en altura.

16.4.1.12. PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.
- Los huecos estarán protegidos con barandillas.

16.4.1.13. MEDIOS AUXILIARES:

16.4.1.14. RIESGOS.

- Andamios colgados:
Caídas debidas a la rotura de la plataforma de trabajo o a la mala unión entre dos plataformas. Caídas de materiales.
- Caídas originadas por la rotura de los cables.
- Andamios de borriquetas:
Vuelcos por falta de anclajes o caídas del personal por no usar tres tablonos como tablero horizontal. -Escaleras fijas:
Caídas del personal.
- Escaleras de mano:
 - Caídas a niveles inferiores, debidas a la mala colocación de las mismas, rotura de alguno de los peldaños, deslizamiento de la base por excesiva inclinación o estar el suelo mojado.
 - Golpes con la escalera al manejarla de forma incorrecta.
- Visera de proyección:
Desplome de la visera, como consecuencia de que los puntales metálicos no estén bien aplomados.
Desplome de la estructura metálica que forma la visera debido a que las uniones que se utilizan en los soportes no son rígidas.
- Caídas de pequeños objetos al no estar convenientemente cuajada y cosida la visera.

16.4.1.15. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

Para los tipos de andamios de servicios:

- No se depositarán pesos violentamente sobre los andamios.
- No se acumulará demasiada carga, ni demasiadas personas en un mismo punto.
- Las andamiadas estarán libres de obstáculos, y no se realizarán movimientos violentos sobre ellas.

Andamios de borriquetas o caballetes:

- En las longitudes de más de 3 m se emplearán tres caballetes.
- Tendrán barandilla y rodapié cuando los trabajos se efectúen a una altura superior a 2 m.

16.5. PLAN DE SEGURIDAD

Antes del inicio de la obra, un Plan de Seguridad deberá ser presentado por el contratista y aprobado por el coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

Una copia del Plan, a efectos de conocimiento y seguimiento, será facilitada a los representantes de los trabajadores. Estos deberán tener información comprensible al respecto.

16.6. LIBRO DE INCIDENCIAS

Durante la realización de las obras se hará uso del LIBRO DE INCIDENCIAS, según lo dispuesto en el artículo 13 del R.D. 1627/1997.

El Ingeniero Técnico Industrial,



IV.-PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

17. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS.

17.1. CONDICIONES GENERALES.

- 1) Las obras deberán realizarse con arreglo a los planos y especificaciones que conforman el presente proyecto, así como a las órdenes, croquis y disposiciones complementarias que facilite la Dirección Facultativa de las obras, durante la fase de ejecución.
- 2) La Dirección Facultativa es la única que impartirá instrucciones y órdenes en la obra, quedando obligado el contratista a su cumplimiento.
- 3) Cualquier propuesta de interpretación o variación sobre el proyecto requerirá previa consulta y aprobación de la Dirección Facultativa, previa conformidad si procediera, de la propiedad.
- 4) La propiedad deberá dirigirse para todo lo concerniente a las obras a la Dirección Facultativa, como representante técnico para dirigir la correcta ejecución de lo proyectado.
- 5) El contratista tendrá obligación de tener al frente del personal y por su cuenta un Constructor cuya titulación o especialización quedará definido en el contrato de ejecución de obras.
- 6) El personal que intervenga en las distintas unidades de obra, tendrá la capacitación técnica y la experiencia necesarias en base a la dificultad y riesgos derivados de la ejecución, obligando este extremo tanto al contratista general como a subcontratas, instaladores y gremios.
- 7) Las órdenes a impartir por la Dirección Facultativa en la obra las dará al Constructor o trabajador de mayor cualificación presente en el momento en la obra, en caso de ausencia de aquel, mediante comunicación escrita en el Libro de Órdenes y Visitas facilitado por el Colegio Oficial en el que se haya visado en presente proyecto, y que estará en todo momento en la obra. El representante del Contratista firmará como enterado de su contenido.
- 8) Las condiciones de aceptación y rechazo serán determinadas en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y en su defecto se estará a lo dispuesto en la NTE correspondiente.
- 9) Para unidades de obras no tradicionales y no previstas en el presente Pliego, se estará a las condiciones de utilización del fabricante o el Documento de Idoneidad Técnica si existiera, y en todo caso bajo las instrucciones de la Dirección Facultativa.
- 10) El contrato a suscribir entre Promotor y Contratista, deberá especificar la forma de abono de los trabajos que se vayan realizando y en las distintas fases en que se efectuará.

En el caso de realizarse por medición real de unidades de obra valorada a precios unitarios convenidos, la forma de realizarse será la que describe el epígrafe de la unidad correspondiente en el proyecto, así como el detalle de las operaciones aritméticas que explican su cálculo en el estado de dimensiones, sirviendo como aclaración o complemento, lo previsto en el capítulo 9 del Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura siempre que no contradigan el proyecto.

En el caso de que el contrato se realice en base a oferta del Contratista con epígrafes distintos a los del proyecto en alguna unidad de obra deberán ser recogidas estas unidades en Contrato bajo la modalidad de variante. Caso contrario la unidad deberá realizarse bajo las especificaciones del proyecto, quedando invalidado a todos los efectos el epígrafe del Contratista.

- 11) Los materiales y equipos a utilizar en la obra serán los definidos y con las calidades especificadas en la documentación del proyecto.

Las marcas comerciales que en ellos se incluyen, fundamentalmente en el presupuesto, tienen un carácter orientativo y a efectos de composición de precios, de forma que las ofertas de los concursantes para la ejecución de las obras sean equiparables económicamente. No obstante el Adjudicatario, si lo desea, podrá proponer además otros similares de diferente marca o fabricante.

En todo caso, al comienzo de las obras y con suficiente antelación para que el ritmo de ejecución de las mismas no sea afectado, el Adjudicatario presentará un muestrario completo de la totalidad de materiales a utilizar en la obra, tanto de los especificados en Proyecto como de los variantes u opciones similares que él propone. A ellos adjuntará documentación detallada, suministrada por el fabricante, de las características técnicas, ensayos de laboratorios, homologaciones, cartas de colores, garantías, etc. que permitan evaluar su calidad e idoneidad técnica. Si la documentación no se presenta o es juzgada incompleta, la Dirección Facultativa podrá ordenar la ejecución de ensayos previos informativos. Una vez analizadas o estudiadas la documentación y muestras de materiales presentadas, la Dirección Facultativa aprobará expresamente cada uno de los materiales a utilizar, cuya muestra y documentación será guardada como referencia, rechazándose el recibo de materiales que no se ajusten a la misma.

El hecho de que la Dirección Facultativa apruebe las muestras de materiales e inspeccione la recepción y colocación de los mismos, no exime al Adjudicatario o Constructor de la responsabilidad sobre la calidad de la obra ejecutada, para lo que establecerá los controles que crea oportunos para la recepción de los materiales en obra, ensayos y control de la ejecución.

- 12) La Dirección Facultativa en los casos que determine, exigirá garantías de los proveedores, oficios o gremios, sobre los equipos suministrados u obra realizada. Garantías que se materializarán con póliza de seguro, aval bancario o documento suficiente a juicio de la Dirección Facultativa.

- 13) La Dirección Facultativa podrá ordenar la práctica de análisis y ensayos de todo tipo, que en cada caso resulten pertinentes así como designar las personas o laboratorios que deban realizarlos, siendo los gastos que se originen de cuenta del Adjudicatario, hasta un importe máximo del UNO POR CIENTO del presupuesto de la obra contratada. Si superada esa cantidad fuese necesario a

juicio de la Dirección Facultativa realizar más ensayos, su importe será abonado por la Propiedad si el resultado es positivo, siendo a cargo del Adjudicatario los costos de los mismos, si los resultados fueran negativos.

14) El Adjudicatario tendrá en la obra un diario a disposición de la Dirección Facultativa, sobre este diario se indicarán, cuando proceda, los siguientes extremos:

1º) Las operaciones administrativas relativas a la ejecución y a la regularización del contrato, tales como notificaciones de toda clase de documentos (órdenes de servicio, diseños, mediciones, etc.).

2º) Las condiciones atmosféricas comprobadas (nivel pluviométrico, temperaturas, etc.).

3º) Los resultados de los ensayos efectuados por el laboratorio y las muestras realizadas en la obra.

4º) Las fechas de aprobación de muestras de materiales y de precios nuevos o contradictorios.

5º) Las recepciones de materiales.

6º) Las incidencias o detalles que presentan algún interés desde el punto de vista de la calidad ulterior de los trabajos, de cálculo de precios, de coste, de la duración real de los trabajos, medios, personal y maquinaria empleados, etc.

15) El Contratista o Adjudicatario de las obras será el único responsable de las incidencias que pudieran surgir por negligencias o inadecuado uso de los materiales o elementos de la construcción auxiliar.

El Contratista debe poner inexcusablemente todos los medios necesarios para cumplir los preceptos del vigente Reglamento de Seguridad en el Trabajo en la Industria de la Construcción, aprobado el 20 de Mayo de 1952 y las Órdenes Complementarias de 19 de Diciembre de 1953 y 23 de Septiembre de 1966, así como lo dispuesto en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Se cumplirán igualmente, todas las disposiciones generales que sean de aplicación por Ordenanzas Municipales o condiciones que se expresen en la Licencia de Obras.

Si el Contratista tuviera dudas acerca de las medidas concretas a adoptar en cada caso de prevención de accidentes, consultará a la Dirección Facultativa quien le asesorará sobre los medios a utilizar.

El Contratista no tendrá derecho a exigir de la Propiedad el abono del costo de las medidas de seguridad adoptadas en la obra, aunque éstas hayan sido impuestas por la Dirección de la Obra, pues en el porcentaje de medios auxiliares y gastos generales que afectan a cada precio unitario se ha incluido la parte proporcional de los gastos que pudiera ocasionar el cumplimiento de las medidas de protección exigidas por la normativa vigente.

16) El Constructor tendrá en cuenta lo dispuesto en el R.D. 1627/97 a fin de no modificar los supuestos contemplados en el presente proyecto a efectos de no incrementar los riesgos derivados de la ejecución y deberá dar cuenta a la Dirección Facultativa de cualquier alteración no prevista en tal sentido.

17) Para la buena conservación de la obra terminada a fin de posibilitar su correcto funcionamiento y durabilidad, la Dirección Facultativa entregará al Promotor una ficha-informe con las normas de mantenimiento y conservación de las distintas partes de obra durante el periodo de vida de la misma.

El Promotor se obliga a entregar al usuario las disposiciones señaladas en la misma.

Servirá de base para las citadas normas, lo especificado en las Normas Tecnológicas de la Edificación/Código Técnico de la Edificación y/o normativa específica sectorial de las instalaciones a realizar.

17.2. CONDICIONES TÉCNICAS

1) Antes del comienzo de los trabajos deberán tenerse en cuenta las obras existentes, especialmente las ocultas y las de tipo comunitario, cuidando de no dañar o alterar las circunstancias en que se hallen.

El Contratista dará cuenta a la Dirección Facultativa de cualquier anomalía que surja.

2) Corresponde al contratista la adopción de todas las medidas de precaución que se juzguen necesarias por la Dirección Facultativa del derribo y consolidación de las medianeras en las zonas que quedan en peligro, debiendo ser tapadas todas las entradas de las vigas, cargaderos y solados los reles que aparezcan a fin de que no pueda estancarse el agua de la lluvia.

Se prohíbe, como norma general, la demolición de grandes masas de cualquier tipo de unidad de obra, para evitar trepidaciones y polvo.

3) Antes de la demolición se protegerán los elementos de servicio público que pudieran ser afectados por la demolición.

En fachada a vía pública se situarán protecciones para evitar daños, de igual forma los operarios dispondrán de los elementos necesarios para su seguridad personal en la ejecución de los trabajos.

Se neutralizarán todas las acometidas de las instalaciones de acuerdo con las Compañías Suministradoras, así como se dejarán previstas tomas de agua para el riego en prevención de formación de polvo durante los trabajos.

4) El orden de demolición será de arriba hacia abajo, de forma que se realice todo el trabajo prácticamente al mismo nivel, sin que existan operarios en la misma vertical, ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

Si aparecen grietas en los edificios medianeros, se colocarán testigos a fin de observar los posibles efectos de la demolición y proceder a su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario.

En las alturas superiores a 3,00 m se utilizarán por los operarios cinturón de seguridad anclado a puntos fijos.

No se suprimirán elementos atirantados, en tanto no se supriman las tensiones que actúan sobre ellos. Igualmente, se apuntalarán los elementos de voladizos antes de aligerar su contrapeso.

Se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes, como vidrios o aparatos sanitarios.

El troceo de un elemento se efectuará por piezas de tamaño manejable por una persona.

Cuando el elemento no sea manejable por una sola persona se mantendrá suspendido o apuntalado mientras se desmonte, evitando la caída brusca del mismo. Se permitirá en su abatimiento el giro, pero no el desplazamiento en su apoyo.

Los compresores, martillos neumáticos o similares se emplearán previa autorización de la Dirección Facultativa.

No se acumularán escombros, no se apoyarán elementos contra vallas, muros medianeros o soportes mientras estos deban permanecer de pie.

Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas y otras causas puedan provocar su derrumbamiento.

En el caso de utilización de maquinaria, nunca se atacará con ellas en dirección perpendicular, ni contra cualquier elemento de la estructura del edificio, separándose un metro de estos.

5) Una vez alcanzada la cota cero, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan podido surgir. Las medianeras, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.

17.3. CONDICIONES FACULTATIVAS

1) La Dirección Facultativa deberá ser previamente notificado del comienzo de las obras, a fin de iniciar la asistencia técnica de la misma y las visitas necesarias. A tal fin el Contratista se obliga previamente a la designación del Constructor que estará al frente de la obra.

2) El contratista habilitará un lugar adecuado en la misma obra, donde dispondrá de:

1.- Proyecto completo de la obra a ejecutar.

2.- Contrato suscrito entre Promotor y Contratista.

3.- Fotocopias de licencia municipal de obra, de apertura en su caso, de ocupación de vía pública, de andamios, y otras que fuesen necesarias.

4.- Estudio Básico de Seguridad y Salud, Plan de Seguridad y Libro de incidencias.

5.- Libro de Órdenes y Visitas expedido por el Colegio Oficial que haya visado el presente proyecto.

6.- Croquis, detalles y documentación que vaya siendo aprobada por la Dirección Facultativa durante el transcurso de la obra, además de la documentación que vaya siendo solicitada por éste, tales como ensayos, documentos de idoneidad, fichas técnicas, muestras, etc.

7.- Los que además se señalen en Contrato.

3) La fecha para el comienzo de obra no podrá exceder de los plazos que indiquen el Contrato.

4) Los materiales y aparatos a emplear en la obra, serán inexcusablemente los especificados en este proyecto, debiendo someterse a la Dirección Facultativa cualquier alteración sea cual sea la causa que pudiera motivarlo.

5) El Contratista está obligado a realizar análisis y ensayos de materiales e instalaciones, cuyo alcance y cargo del gasto, definirá el Contrato de ejecución de obras caso de ser distinto al especificado del 1%.

6) Las recepciones provisionales y definitivas, así como el periodo de garantía, se regularán en el Contrato.

7) Las obras a ejecutar estarán amparadas por la Licencia de obras a tramitar, siendo por tanto de exclusiva responsabilidad del Promotor, las modificaciones que introduzca al mencionado proyecto tras haber sido emitido el Certificado Final de obras. Dicha observación deberá comunicarla el Promotor al usuario de la obra terminada.

8) Las interrupciones en el ritmo de ejecución por cualquier tipo de incidencia deberá ser notificada a la Dirección Facultativa detallando la causa que la motiva.

9) Si la Dirección Facultativa detectase retrasos que a su juicio afectaran al plazo de ejecución acordado, podrá ordenar el incremento o sustitución de cualquier elemento de la organización del Contratista al servicio de la obra, tanto relativo a medios humanos como de maquinaria, medios auxiliares u otros necesarios.

10) Los materiales inapropiados rechazados en su caso por la Dirección Facultativa serán retirados de inmediato de la obra, y las obras ya ejecutadas demolidas caso de incumplimiento de calidad o especificaciones del proyecto.

En el caso que aún con la falta de calidad exigida, la Dirección Facultativa juzgue conveniente su conservación deberá regularse en Contrato la penalización a imponer al Contratista por no ajustarse a lo convenido.

11) La interpretación técnica del proyecto corresponde a la Dirección Facultativa.

17.4. CONDICIONES ECONÓMICAS

1) La obra contratada incluye todas las descritas en el presente proyecto, siendo de cuenta del Contratista todos los materiales incluyendo su transporte y manipulación en obra; mano de obra que interviene en la ejecución y sus cargas sociales, medios auxiliares, herramientas y elementos de seguridad necesarios; mano de obra indirecta, instalaciones auxiliares y de higiene siempre que no figuren valoradas aparte; costes de organización y estructura del Contratista; consumo de electricidad y agua y cuantos sean necesarios para la ejecución de la totalidad de las obras.

Caso de que parte de los materiales o instalaciones sean aportadas por el Promotor, deberá indicarse en Contrato.

2) En el Contrato deberá indicarse el porcentaje a percibir por el Contratista en concepto de gastos generales y beneficios, así como su inclusión o no en los precios ofertados.

3) Caso de realizarse unidades de obra no previstas en el proyecto, se actuará según lo previsto en Contrato, y en su defecto por lo indicado en el Pliego General de Condiciones. Igualmente se regulará la certificación y abono de los trabajos.

4) En el caso de que la obra se contratase por valoración de unidades de obra realmente ejecutadas, el Contratista se atenderá la los criterios de medición establecidos en el proyecto.

5) El abono de los acopios y su porcentaje si procediese, se regulará en las estipulaciones del Contrato.

6) Caso de realizarse alguna parte de la obra por Administración éstas deberán autorizarse previamente por la Propiedad y por la Dirección Facultativa, estableciéndose en dicha autorización los controles y normas a seguir.

7) Los gastos de copias de toda clase de documentos del proyecto que precise el Contratista, tanto para presentar su oferta como adicionalmente precise durante la ejecución, sobre el ejemplar facilitado gratuitamente al comienzo de la obra, serán de su cuenta.

8) La colocación de anuncios o vallas publicitarias en la obra, deberán ser autorizadas o convenidas previamente con el Promotor.

9) El Contratista se proveerá de los oportunos permisos municipales por ocupación de vía pública para descarga de materiales u otros, señalizaciones y pasarelas de seguridad en la vía pública, autorizaciones para andamios y cuantos otros sean necesarios, siendo a su cargo los arbitrios que fuese preciso liquidar.

10) El Contratista será responsable de los daños y perjuicios que ocasione en las propiedades vecinas, siendo a su cargo las reparaciones necesarias para dejarlas en el estado en el que se encontraban. Asimismo será responsable de los daños personales que se ocasionen a viandantes o terceros. Se regulará en Contrato la existencia y tipo de seguro a suscribir.

11) El Contratista no deberá efectuar gastos que suponga incremento sobre las previsiones económicas contempladas en el proyecto, por lo que notificará previamente a la Dirección Facultativa cualquier contingencia a fin de que éste resuelva lo procedente.

12) Caso de que sea preciso redactar precios de unidades nuevas de obra, se compondrán éstos contradictoriamente antes de ejecutar la unidad correspondiente, regulándose en Contrato el procedimiento a seguir.

13) Cuando fuese preciso valorar obras incompletas como consecuencia de rescisión o cualquier otra causa, la Dirección Facultativa descompondrá el precio de la unidad total y compondrá el que le sea de aplicación a la unidad parcialmente ejecutada. Los criterios y procedimientos a seguir se regularán en Contrato.

14) El Contrato regulará las causas de rescisión y las penalizaciones o premios así como las causas que originen éstos.

17.5. CONDICIONES LEGALES

- 1) El Contrato se formalizará mediante documento privado o público según convengan las partes, Promotor y Contratista, y en él se especificarán las particularidades que convengan a ambos.
- 2) La Dirección Facultativa deberá tener conocimiento previo del Contrato a fin de poder propinar estipulaciones que lo clarifiquen o amplíen a efectos de su mejor fin. Una vez firmado por las partes, el Promotor facilitará una copia a fin de ejercer las funciones que le son encomendadas.
- 3) También antes de suscribir el Contrato de ejecución, el Promotor notificará a la Dirección Facultativa, el Contratista con el que le conviene contratar, a fin de que le evacue informe sobre su idoneidad previa la aportación de informes y garantías que juzgue convenientes.
- 4) El Contrato deberá definir los puntos que se indiquen en el presente Pliego que deben figurar en él, debiéndolos desarrollar con la suficiente precisión y claridad que eviten disputas innecesarias durante la ejecución.
- 5) El Contratista está obligado a presentar mensualmente al Promotor y durante el transcurso de la obra, justificantes de haber abonado los Seguros sociales del personal adscrito a la obra.
- 6) El Contratista está obligado a responder por sí mediante garantías suficientes o por medio de compañía de seguros, de los posibles siniestros que se pudieran producir y de los daños físicos y materiales contra propios, colindantes o terceros.
- 7) En Contratista se obliga a exigir el cumplimiento de lo preceptuado en el presente Pliego y en el contrato, a los subcontratistas e instaladores que intervengan en la obra, dándoles conocimiento de lo contenido en los mismos.
- 8) El presente proyecto quedará incorporado al Contrato como parte integrante del mismo.
- 9) Para todo lo no previsto en el presente Pliego de Condiciones o en el proyecto del que forma parte, así como en el Contrato de ejecución, se estará a lo dispuesto en el Pliego General de Condiciones de la Edificación.

El Ingeniero Técnico Industrial.



V. PRESUPUESTO

1. -ALBAÑILERÍA:

1.1.-M2 TABICÓN ALIGERADO H/DOBLE. FORMACIÓN ASEO.

M2. Tabique de ladrillo hueco doble 25x12x9 cm. recibido con mortero de cemento y arena de río M 5 según UNE-EN 998-2, i/ replanteo, roturas, humedecido de las piezas y limpieza.

ZONA	Longitud	SUPERFICIE (m2)	PRECIO (Euros/m2)	PARCIAL (Euros)
Aseo	-	3,35	7,50	25,14
				TOTAL: 25,14

1.2.-M2 ALIC. AZULEJO BLANCO 20X20 CM.

M2. Alicatado azulejo blanco 20x20 cm., recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/piezas especiales, ejecución de ingleses, rejuntado con lechada de cemento blanco, limpieza y p.p. de costes indirectos, s/NTE-RPA-3.

ZONA	SUPERFICIE (m2)	PRECIO (Euros/m2)	TOTAL PARTIDA (Euros)
Interior Cocina	54,64	10	546,64
Interior Aseo	12,18	10	121,85
			TOTAL: 668,20

2. -ACÚSTICA.

2.1-M2 TRASDOSADO ACÚSTICO.

M2 De trasdosado acústico, mediante aisladores y estructura autoportante de 48 mm, compuesto por sándwich acústico de doble placa de cartón-yeso de 15 mm, con elastómero intermedio de 10 kg/m² (Tipo cortasonic T10) y panel semirrígido de lana de roca de 70 Kg/m³ y 40 mm. Incluso restitución de mecanismos e instalaciones existentes en cerramientos. Medido en superficie realmente ejecutada.

ZONA	SUPERFICIE (m ²)	PRECIO (Euros/m ²)	TOTAL (Euros)
PILARES	17	10,00	170,00

2.2.-M2 TECHO ACÚSTICO.

M2. De techo acústico, constituido por estructura de chapa galvanizada suspendida sobre amortiguadores de acero, lana mineral de 60 mm y 40 Kg/m² y doble placa de yeso laminado de 12,5 mm con elastómero entre placas, i/p.p. de accesorios de fijación, montaje y desmontaje de andamios, instalado s/NTE-RTP-17, para un aislamiento global (en conjunto con el forjado existente) mínimo de 62 dBA.

ZONA	SUPERFICIE (m ²)	PRECIO (Euros/m ²)	TOTAL PARTIDA (Euros)
Total local	30,34	22,94	696,00

3. - INSTALACIONES.

3.1.-Ud. EXTRACTORES.

Ud. Extractor para aseo, y ventilación general modelo EDM-80T cuadrado de S&P, o similar con temporizador electrónico, para un caudal de 80 m³/h, en aseo y 100 m³/h para ventilación general. Totalmente colocado i/p.p de tubos flexibles de aluminio y rígido de acero, según el caso, bridas de sujeción, medios y material de montaje.

ZONA/ELEMENTO	UD	PRECIO (Euros/Ud)	TOTAL PARTIDA (Euros)
Aseos	1	60,00	120,00
General	1	150,00	150,00
TOTAL			270,00 Euros.

3.2.-Ud. EXTINTOR DE POLVO ABC

Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada.

ZONA/ELEMENTO	Unidades (Ud)	PRECIO (Euros/Ud)	TOTAL PARTIDA (Euros)
Local	1	50,00	50,00

3.3.-Ud. EXTINTOR DE NIEVE CARBÓNICA

Extintor de nieve carbónica CO₂, de eficacia 34B, de 2 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y manguera con difusor, según Norma UNE. Equipo con certificación AENOR. Medida la unidad instalada.

ZONA/ELEMENTO	SUPERFICIE (m ²)	PRECIO (Euros/Ud)	TOTAL PARTIDA (Euros)
Junto a cuadro	-	60,00	60,00

3.4.-Ud. SEÑALIZACIÓN.

Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en PVC rígido de 1 mm. fotoluminiscente, colocación en banderola adosada a pared o techo, de dimensiones 210x297 mm. Medida la unidad instalada.

ZONA/ELEMENTO	Unidades (Ud)	PRECIO (Euros/Ud)	TOTAL PARTIDA (Euros)
Extintores	2	10,00	20,00

3.5.-Ud. AMPLIACIÓN DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Unidad de ampliación de instalación eléctrica, realizada por instalador autorizado, compuesta por acometida al subcuadro desde el cuadro eléctrico principal, elementos de protección, instalación interior de fuerza y alumbrado, así como toma de tierra. Circuitos y protecciones según el esquema eléctrico del presente documento. Bases de enchufe y puntos de luces según el plano correspondiente del presente documento. Incluso cableado, conexionado, luminarias, lámparas y mecanismos. Medida la unidad instalada y legalizada ante el órgano competente.

ZONA/ELEMENTO	SUPERFICIE (m ²)	PRECIO (Euros/Ud)	TOTAL PARTIDA (Euros)
Instalación BT	-	550,00	550

4 GESTIÓN DE RESIDUOS, PINTURA Y ELEMENTOS INDUSTRIALES.

4.1.-Ud. GESTIÓN DE RESIDUOS.

Gestión de residuos según plan de gestión de residuos según documento adjunto.

ZONA/ELEMENTO	SUPERFICIE (m ²)	PRECIO (Euros/Ud)	TOTAL PARTIDA (Euros)
Gestión residuos	-	72,34	72,34

DATOS DE LA OBRA.

Tipo de obra: REFORMA DE LOCAL PARA INSTALACIÓN DE COCINA.

Emplazamiento C/ NTRA. SRA. DE LOS DESAMPARADOS 2. UTRERA.

Técnico redactor: Antonio L. Escamilla Muñoz.

Productor de residuos (1): D^{ÑA}. LORENA NAVARRO MARTÍNEZ.

1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.

1. a. Estimación cantidades totales.

Tipo de obra	Superficie construida (m ²)	Coefficiente (m ³ /m ²) (2)	Volumen Total RCDs (m ³)	Peso Total RCDs (t) (3)
Nueva construcción	0	0,12	0	0
Demolición	0	0,50	0	0
Reforma	31,00	0,22	6,89	5,51
Total	31,00	-	6,96	5,51

1. b. Estimación cantidades por tipo de RCDs, codificados según Listado Europeo de Residuos (LER).

PESO TOTAL RESIDUOS ESTIMADOS: 5,51 T.

CODIGO LER	TIPO	PORCENTAJE SOBRE TOAL	PESO T (6)
17 09 04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas	100	5,51

NO SE PREVÉN RESIDUOS PELIGROSOS.

2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

Se aplicarán las siguientes medidas:

- 1.- 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.
- 2.- Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
- 3.- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.

3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA. (8)

RESIDUOS NO PELIGROSOS		
Tipo de RCD	Operación en obra (10)	Tratamiento y destino (11)
17 01 01: Hormigón	NINGUNA	RECICLADO EN PLANTA AUTORIZADA
17 01 02; 17 01 03: Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	SEPARACIÓN	RECICLADO EN PLANTA AUTORIZADA
17 02 01: Madera	NINGUNA	RECICLADO EN PLANTA AUTORIZADA
17 02 02: Vidrio	NINGUNA	RECICLADO EN PLANTA AUTORIZADA
17 02 03: Plástico	NINGUNA	RECICLADO EN PLANTA AUTORIZADA
17 04 07: Metales mezclados	SEPARACIÓN	RECICLADO EN PLANTA AUTORIZADA
17 08 02 : Materiales de construcción a base de yeso	NINGUNA	RECICLADO EN PLANTA AUTORIZADA
20 01 01: Papel y cartón	NINGUNA	RECICLADO EN PLANTA AUTORIZADA
17 09 04: Otros RCDs	NINGUNA	RECICLADO EN PLANTA AUTORIZADA

4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos, para lo cual se habilitarán los contenedores adecuados (se señalan en negrita):

Hormigón.

Ladrillos, tejas y cerámicos.

Madera.

Vidrio.

Plástico.

Metales.

Papel y cartón.

Paneles de fibrocemento

En el caso de que el poseedor de residuos encargue la gestión a un agente externo, deberá obtener del gestor la documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en este apartado.

5. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs.

TIPO DE RESIDUO	Volumen (m ³) (12)	Coste gestión (€/m ³) (13)	Total (€) (14)
Residuos de Construcción y Demolición.	6,96	10,5	72,34
Tierras no reutilizadas.	0	5	0
TOTAL COSTE DE GESTIÓN RCDs.			72,34

NOTAS:

(1) Según las definiciones del RD 105/2008, el productor de residuos es la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición. En aquellas obras que no precisen licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

(2) Coeficientes basados en estudios realizados por el Instituto de Tecnología de la Construcción. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.

(3) Obtenido multiplicando el volumen por 0.8 t/m³, dato correspondiente a la compactación que alcanzan los RCDs en un vertedero de media densidad. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.

(4) Dato obtenido directamente de proyecto.

(5) Podemos variar estos porcentajes según las características de nuestra obra y los tipos de residuos que se prevean se van a producir. Su suma tendrá que dar 1.

(6) Si algún valor aparece en NEGRITA significa que ese residuo deberá separarse EN OBRA para facilitar su valorización posterior. Valores límite de separación según RD 105/2008:

Obras que se inicien entre el 14 de agosto de 2008 y el 14 de febrero de 2010: (Hormigón 160t, ladrillos, tejas y cerámicos 80t, Madera 2t, Vidrio 2t, Plástico 1t, Metales 4t, Papel y cartón 1t).

Obras que se inicien a partir del 14 de febrero de 2010: (Hormigón 80t, ladrillos, tejas y cerámicos 40t, Madera 1t, Vidrio 1t, Plástico 0.5t, Metales 2t, Papel y cartón 0.5t).

(7) Para obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma se relacionarán los residuos peligrosos si los hubiere. Pondremos peso o volumen extraído directamente de las mediciones. Los tipos de residuos peligrosos son los designados con asterisco en el LER.

(8) Según el Anexo I. Definiciones del Decreto 99/2004, de 9 de marzo, por el que se aprueba la revisión del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos en Andalucía (2004-2010), se entiende por:

Reutilización: el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.

Valorización: todo procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

Eliminación: todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

(9) En la tabla se abre un menú desplegable en las casillas editables (casillas en blanco).

(10) Podemos elegir entre Separación (obligatorio para los tipos de residuos cuyas cantidades sobrepasen lo estipulado en el RD 105/2008; véase nota (6) del apartado 1.b)), o Ninguna (los residuos que marquemos con esta opción no se separarán en obra y se gestionarán "todo en uno").

(11) Podemos elegir entre las operaciones más habituales de Valorización: el Reciclado o la Utilización como combustible. Pero si desconocemos el tipo de operación que se llevará a cabo en la instalación autorizada, elegiremos la opción genérica Valorización en instalación autorizada.

(12) Introducir los valores totales obtenidos de la primera tabla.

(13) Valores orientativos obtenidos de datos de mercado. El poseedor de residuos será quién aplicará los precios reales en el Plan de Gestión.

(14) El coste total debe aparecer como un capítulo independiente en la documentación técnica.

4.2.-M2 PINTURA PLÁSTICA MATE INTER. BLAN.

M2. Pintura plástica blanca mate para interior LAVABLE EXTRA, de alta calidad, al agua 100% libre de disolvente, microporosa, lavable y resistente al frote húmedo según DIN 53778. Sobre superficies muy porosas se aplicará una mano de imprimación transparente y no peliculante al agua.

ZONA	SUPERFICIE (m2)	PRECIO (Euros/m2)	TOTAL PARTIDA (Euros)
SUPERFICIES NO ALICATADAS (TECHO)	30,34	13,0	394,42

4.3.-Ud. MOBILIARIO Y ELEMENTOS INDUSTRIALES.

Ud. Conjunto de elementos industriales y mobiliario descritos en memoria y planos, incluso sistema de evacuación de humos, fontanería, gas y sanitarios, máquinas de aire acondicionado, estanterías y demás elementos. Cumpliendo la normativa sectorial en materia de seguridad y eficiencia energética. Incluso portes y colocación.

ZONA/ELEMENTO	SUPERFICIE (m2)	PRECIO (Euros/Ud)	TOTAL (Euros)
Elementos ind.	-	6500,00	6.500,00

18. RESUMEN PRESUPUESTO

I. Albañilería	571,50 €
II. Acústica	866,00 €
III. Instalaciones	950,00 €
IV. Ges. Res. Pintura y elementos industriales ..	6.966,80 €

TOTAL PRESUPUESTO 9.354,26 €

Asciende el presente presupuesto a la cantidad referida de:
"NUEVE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON
VEINTISÉIS CÉNTIMOS (9.354,26 €)".

Es todo cuanto expone el INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL que
suscribe.

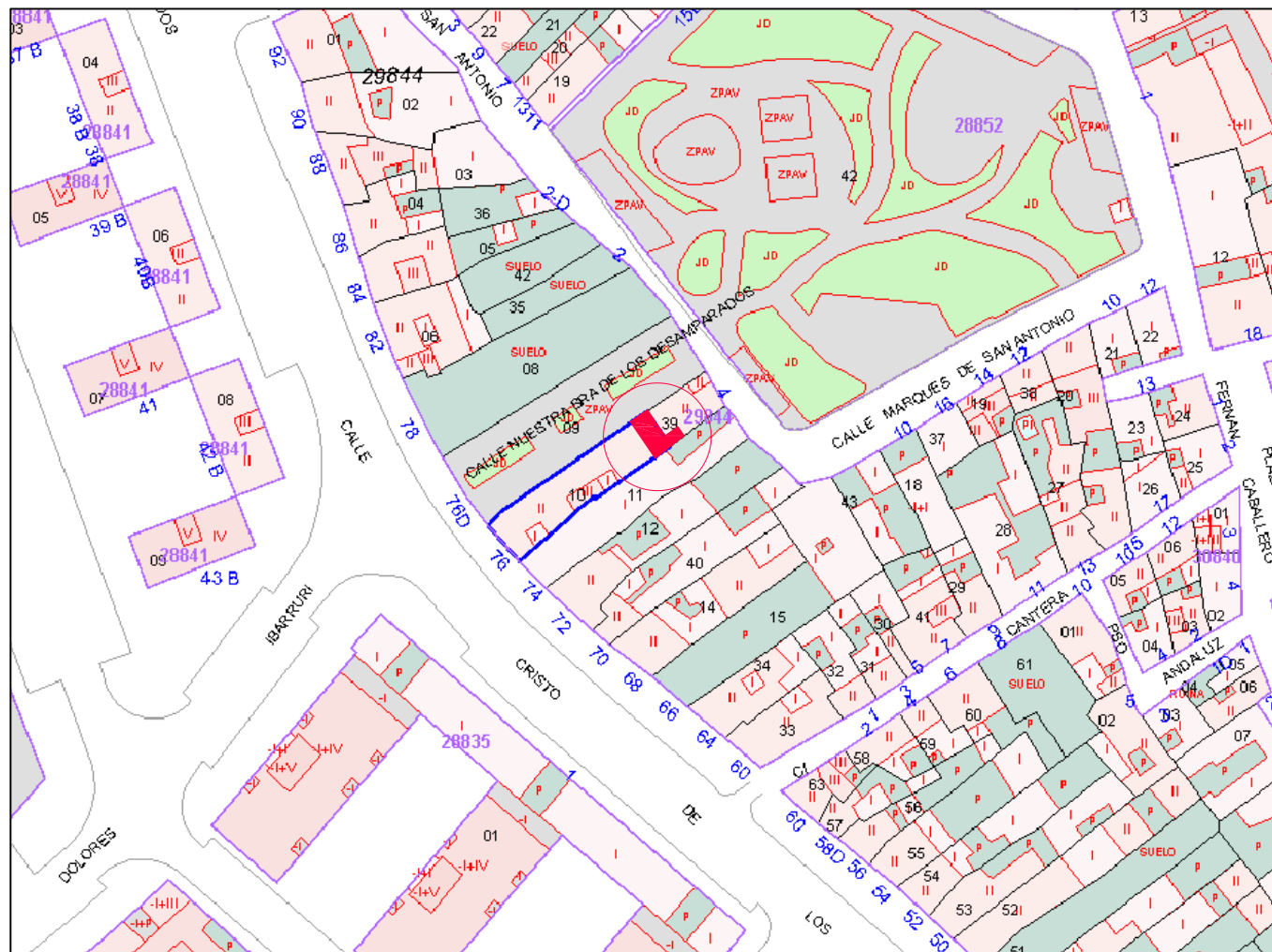
UTRERA, DICIEMBRE de 2025



PLANOS



CARTOGRAFÍA CATASTRAL 1:2500




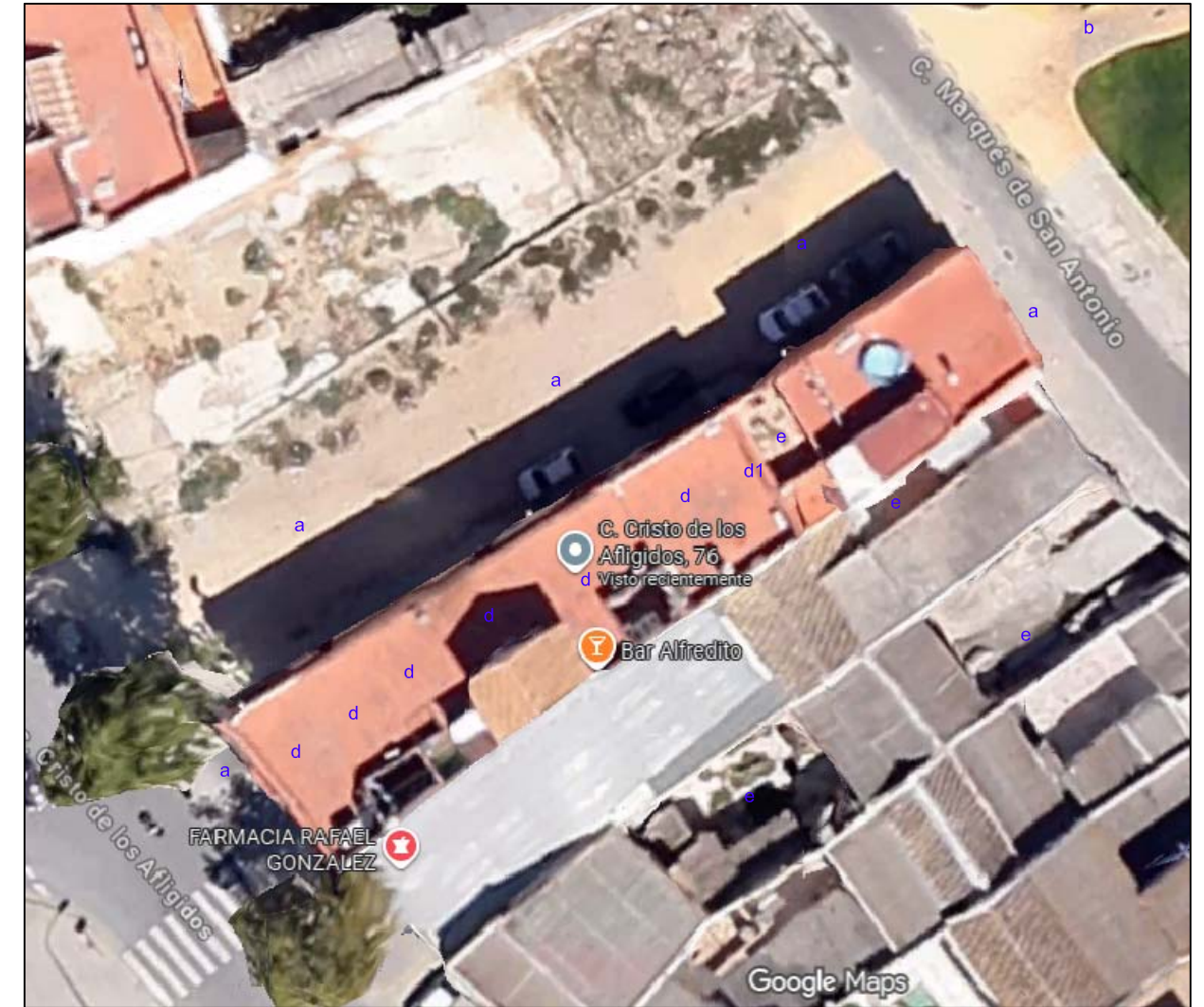
ORTOFOTO

U. T. M. Huso 30
37.17796
-5.78436



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE ESTABLECIMIENTO DE HOSTELERÍA CL NUESTRA SRA. DE LOS DESAMPARADOS 2. LOCALES 2, 3 Y 4. UTRERA (SEVILLA)			
 AVDA. DE PORTUGAL, 12. 41500 ALCALA DE GUADAIRA	PLANO Nº:	ESCALA:	SITUACIÓN
	1	1:2500	
DIC-2025		TITULAR: Dña. LORENA NAVARRO MARTÍNEZ	
			INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:



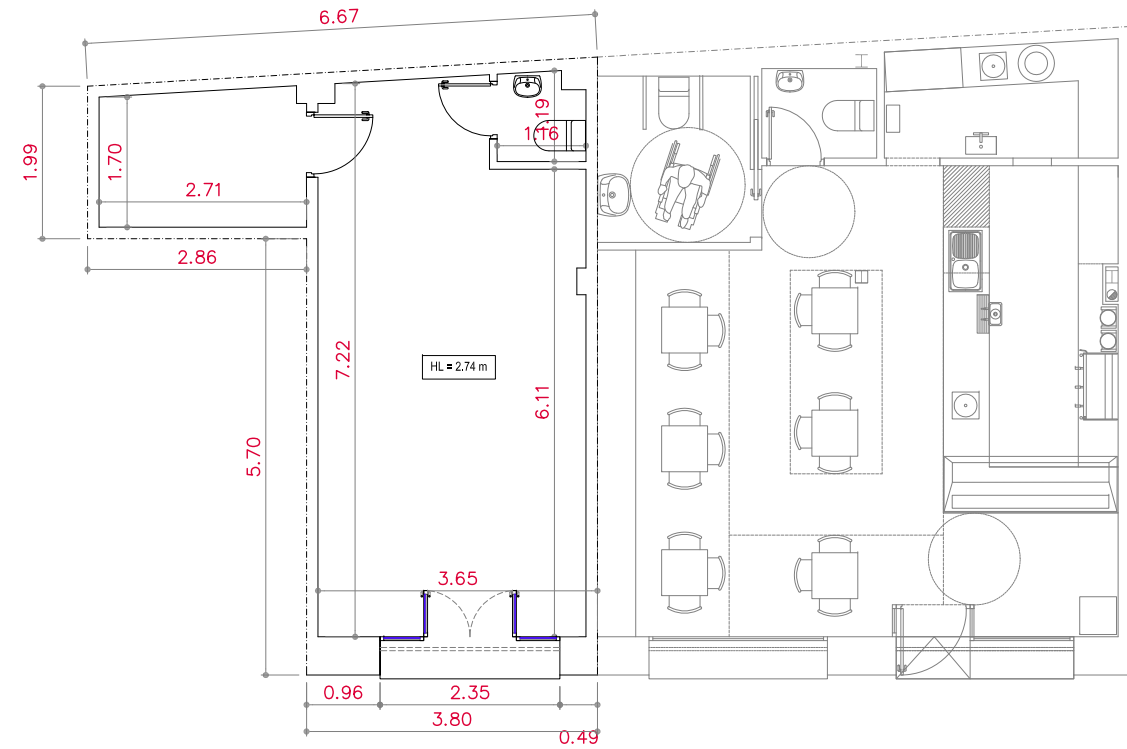
LEYENDA	
a	Acerado/vía pública.
b	Parterres/zona verde/plaza.
c	Portal bloque viviendas
d	Locales (en planta baja)
d1	Local objeto proyecto
e	Patios

**PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE ESTABLECIMIENTO DE HOSTELERÍA
CL NUESTRA SRA. DE LOS DESAMPARADOS 2. LOCALES 2, 3 Y 4. UTRERA (SEVILLA)**

ESTUDIO DE INGENIERÍA AVDA. DE PORTUGAL, 12. 41500 ALCALA DE GUADAIRA 649.152.383	PLANO N°: 2	ESCALA: —	EMPLAZAMIENTO	INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:
	DIC-2025	TITULAR: Dña. LORENA NAVARRO MARTÍNEZ		

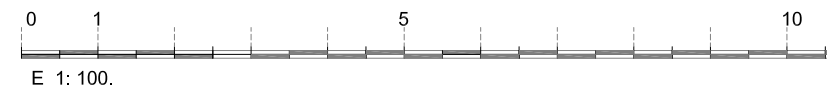
MATERIALES

ESTRUCTURA		
PILARES	HORM. ARM. 30.30	E1
MUROS	-	-
FORJADO	VIGUETAS HORM. ARM. (22+4) 3.18.1. (C.E.C.)	E3
CERRAMIENTOS		
FACHADA	FABRICA F13. (C.E.C.)	C1
MEDIANERAS	FABRICA P1.4. (C.E.C.) INT: ENFOSCADO+ENLUCIDO	C2
PARTICION INTERIOR	TABIQUE LADRILLO HUECO DOBLE PINTADO. ALICATADO INTERIOR EN ASEO	C3
		C4
SUELO Y TECHO		
SOLERÍA GENERAL	MÁRMOL LOSAS 30x40	S1
SOLERÍA ASEO	MÁRMOL LOSAS 30x40	S2
FALSO TECHO	TECHO ACÚSTICO + ESCAFOYA (PLACA DESMONTABLE)	FT



C/ NUESTRA SEÑORA DE LOS DESAMPARADOS

ESTADO ACTUAL



**PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE ESTABLECIMIENTO DE HOSTELERÍA
CL NUESTRA SRA. DE LOS DESAMPARADOS 2. LOCALES 2, 3 Y 4. UTRERA (SEVILLA)**

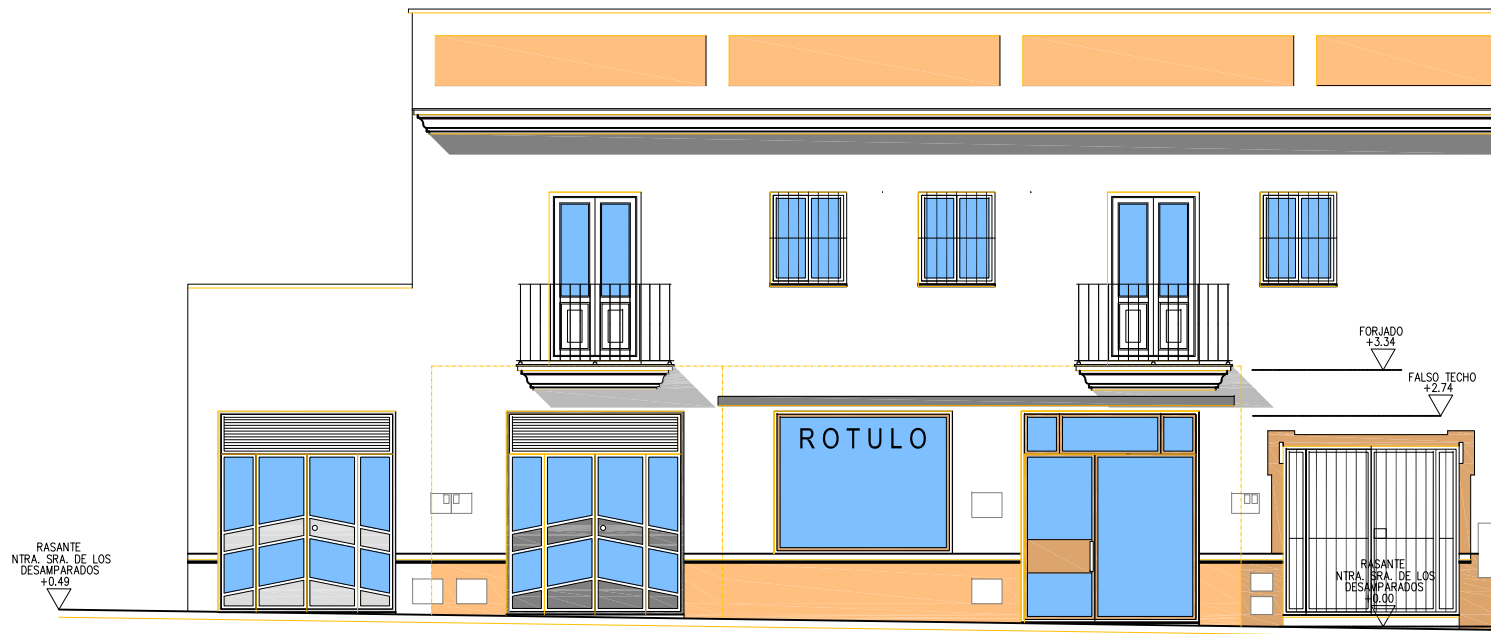
ESTUDIO DE INGENIERÍA

 AVDA. DE PORTUGAL, 12.
 41500 ALCALA DE GUADAIRA
 649.152.383

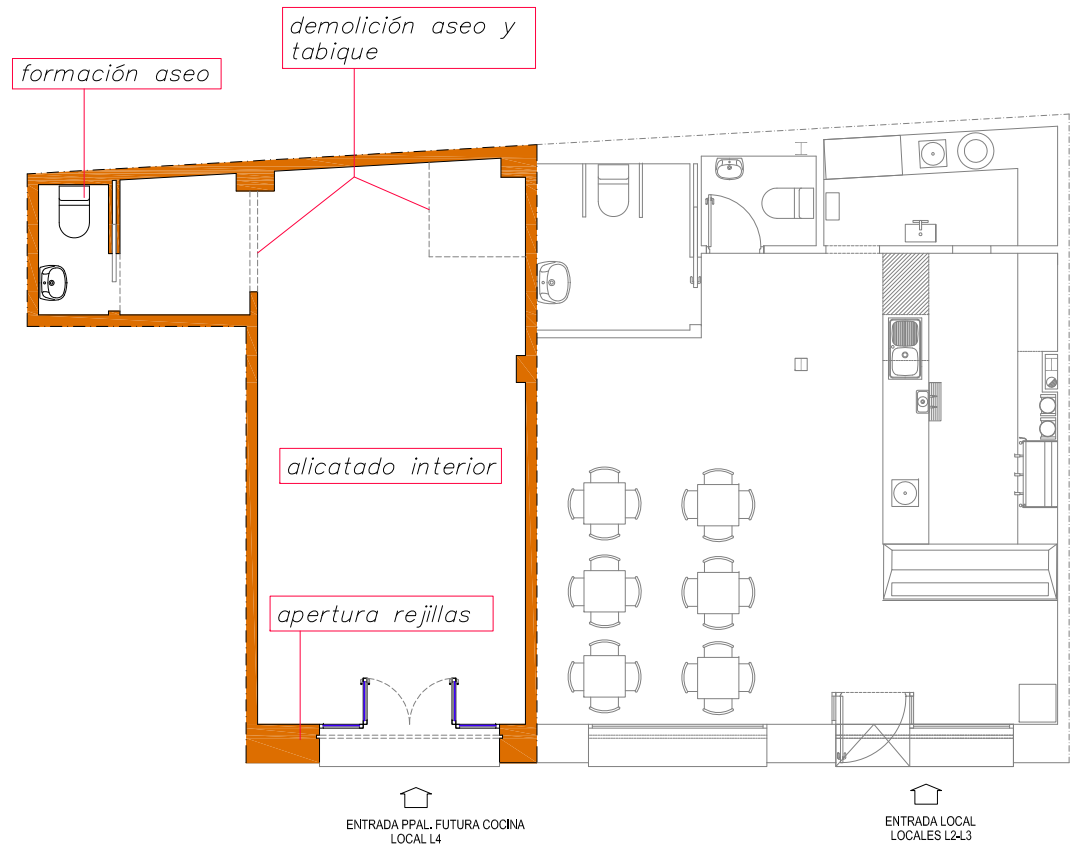
PLANO Nº: **3**
 ESCALA: **1:100**
 DIC-2025

ESTADO PREVIO
 TITULAR:
 Dña. LORENA NAVARRO MARTÍNEZ

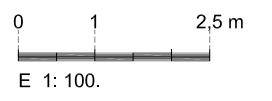
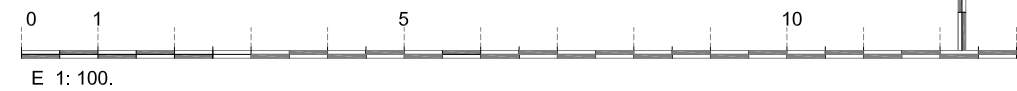
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:




ALZADO DE FACHADA ACTUAL Y COLINDANTES
C/ NUESTRA SEÑORA DE LOS DESAMPARADOS



C/ NUESTRA SEÑORA DE LOS DESAMPARADOS

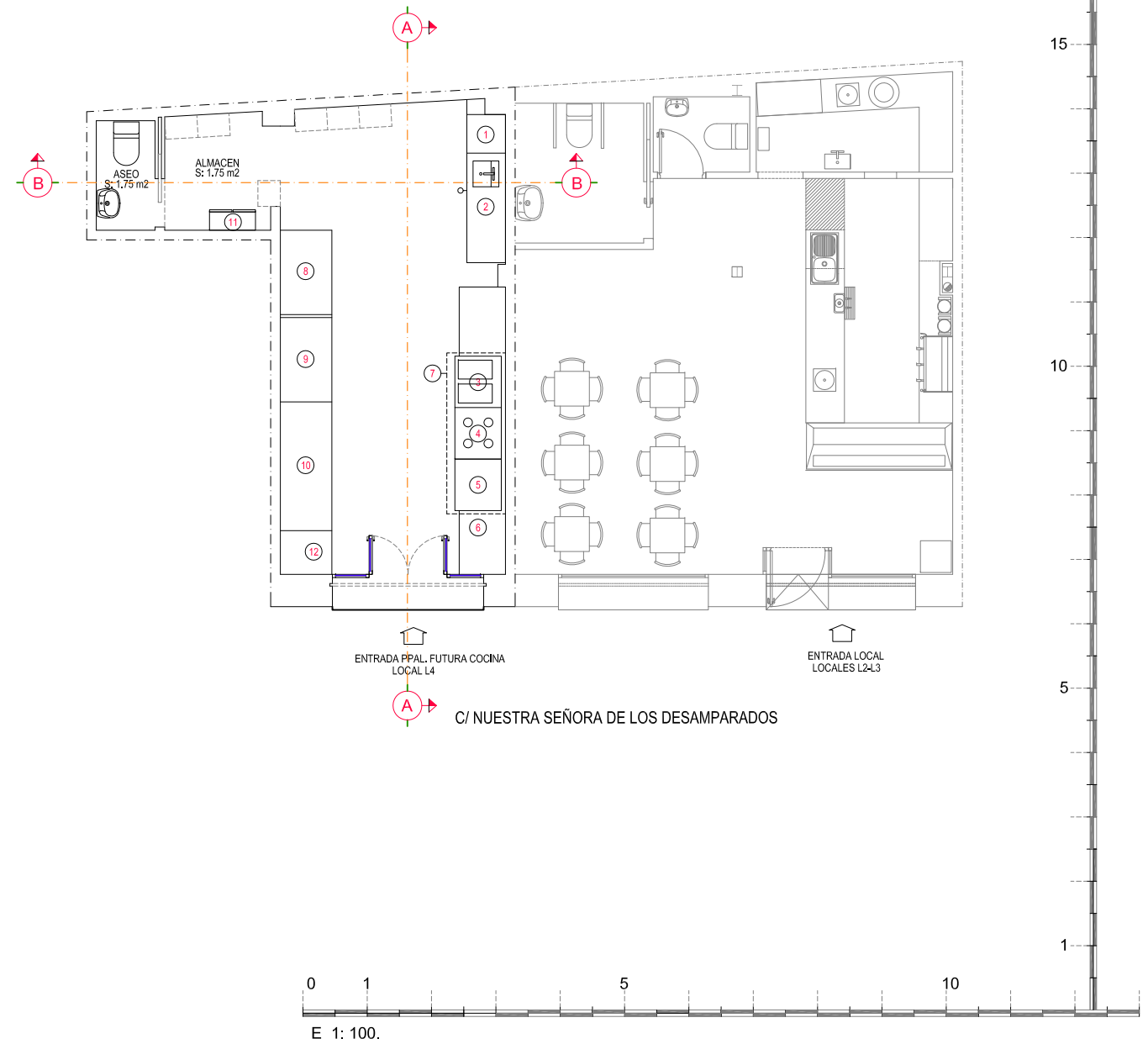


PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE ESTABLECIMIENTO DE HOSTELERÍA
CL NUESTRA SRA. DE LOS DESAMPARADOS 2. LOCALES 2, 3 Y 4. UTRERA (SEVILLA)



 ESTUDIO DE INGENIERÍA AVDA. DE PORTUGAL, 12. 41500 ALCALA DE GUADAIRA	PLANO Nº:	ESCALA:	REFORMADO Y ESTADO ACTUAL FACHADA	INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:
	4	1:100		
	DIC-2025	TITULAR:	Dña. LORENA NAVARRO MARTÍNEZ	

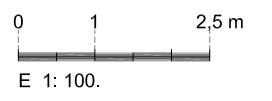
MAQUINARIA - EQUIPAMIENTO	
①	LAVAVAJILLAS
②	FREGADERO (1.70x0.86)
③	FREIDORA
④	COCINA 4 FUEGOS
⑤	PLANCHA
⑥	ZONA TRABAJO
⑦	CAMPANA
⑧	FRIGORIFICO DOBLE
⑨	CONGELADOR DOBLE
⑩	MESA TRABAJO 0.80x2.00
⑪	LIMPIEZA
⑫	RESIDUOS

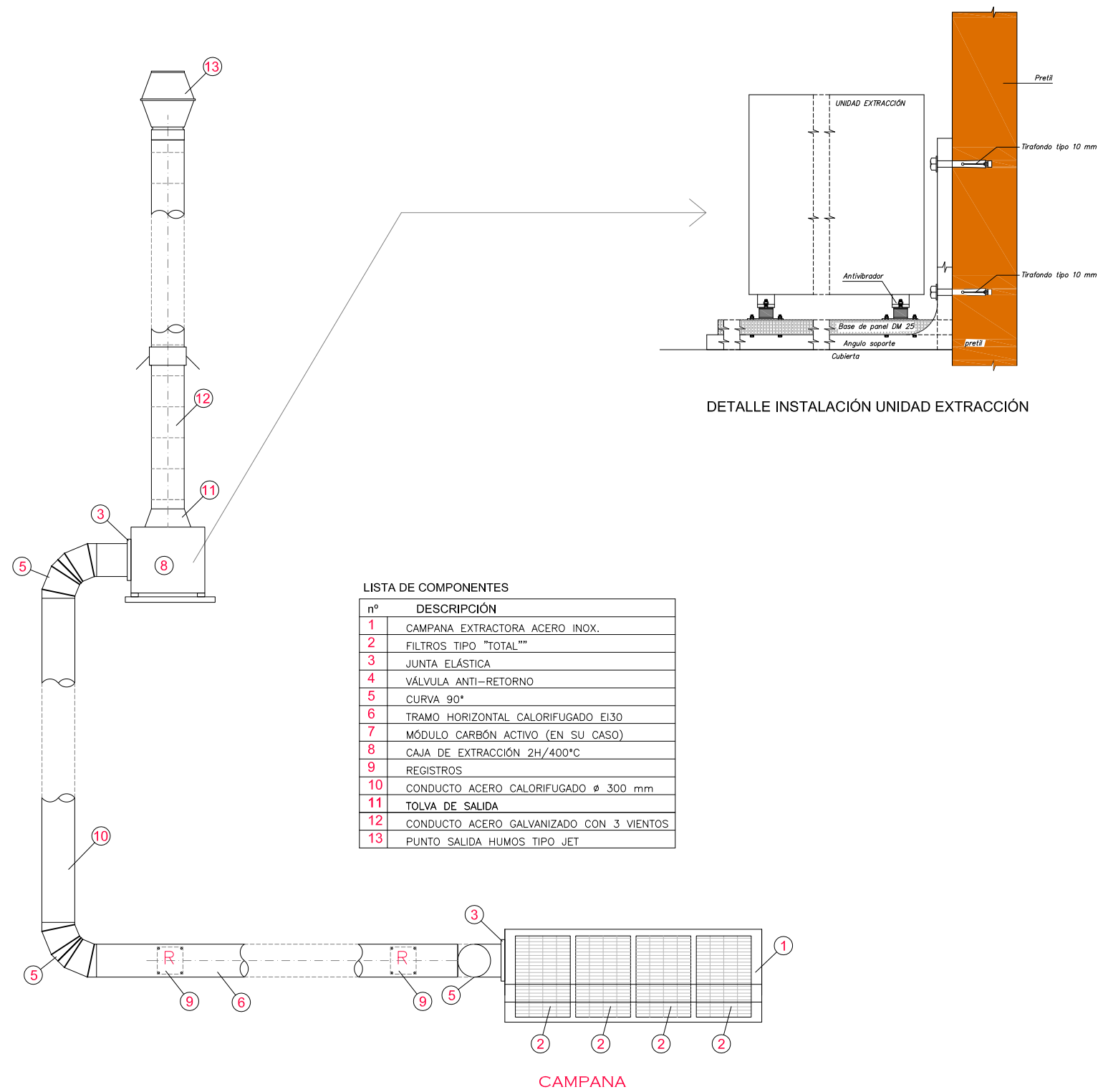
CUADRO DE SUPERFICIES Y ALTURAS LIBRES		
ZONA/DEPENDENCIA	SUPERFICIE m ²	ALTURA m
COCINA	28,59	2,74
ASEO	1,75	2,74
SUP. TOTAL UTIL	30,34	-
SUP. TOTAL CONSTRUIDA	34	-



PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE ESTABLECIMIENTO DE HOSTELERÍA
CL NUESTRA SRA. DE LOS DESAMPARADOS 2. LOCALES 2, 3 Y 4. UTRERA (SEVILLA)

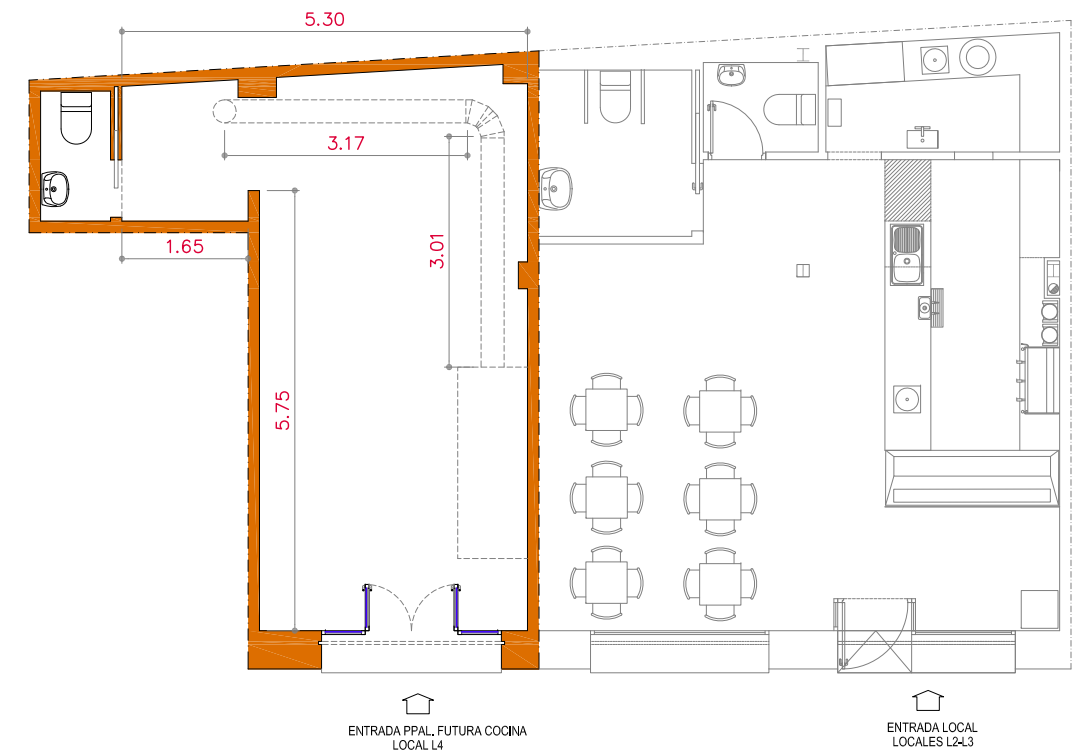
 ESTUDIO DE INGENIERÍA AVDA. DE PORTUGAL, 12. 41500 ALCALA DE GUADAIRA	PLANO Nº: 5	ESCALA: 1:100	MOBILIARIO Y ELEMENTOS IND. TITULAR: Dña. LORENA NAVARRO MARTÍNEZ	INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL: 
	DIC-2025			





LISTA DE COMPONENTES

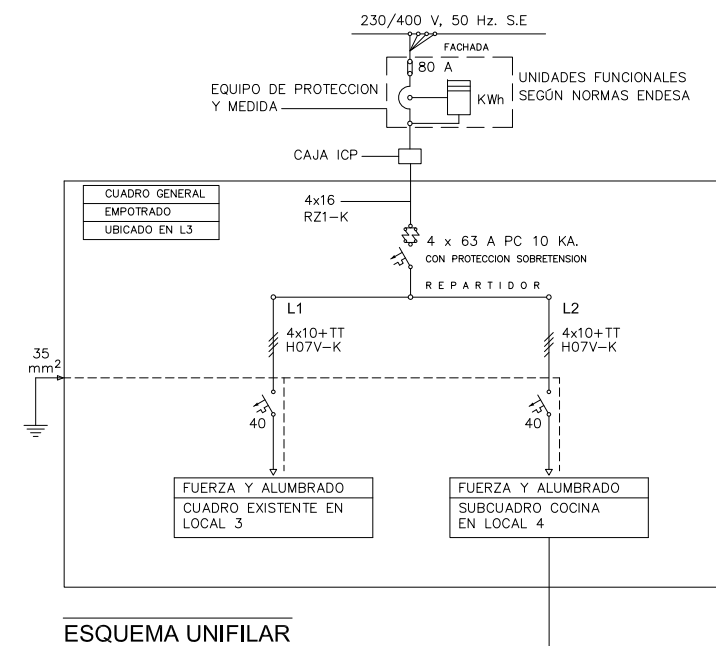
nº	DESCRIPCIÓN
1	CAMPANA EXTRACTORA ACERO INOX.
2	FILTROS TIPO "TOTAL"
3	JUNTA ELÁSTICA
4	VÁLVULA ANTI-RETORNO
5	CURVA 90°
6	TRAMO HORIZONTAL CALORIFUGADO EI30
7	MÓDULO CARBÓN ACTIVO (EN SU CASO)
8	CAJA DE EXTRACCIÓN 2H/400°C
9	REGISTROS
10	CONDUCTO ACERO CALORIFUGADO ø 300 mm
11	TOLVA DE SALIDA
12	CONDUCTO ACERO GALVANIZADO CON 3 VIENTOS
13	PUNTO SALIDA HUMOS TIPO JET



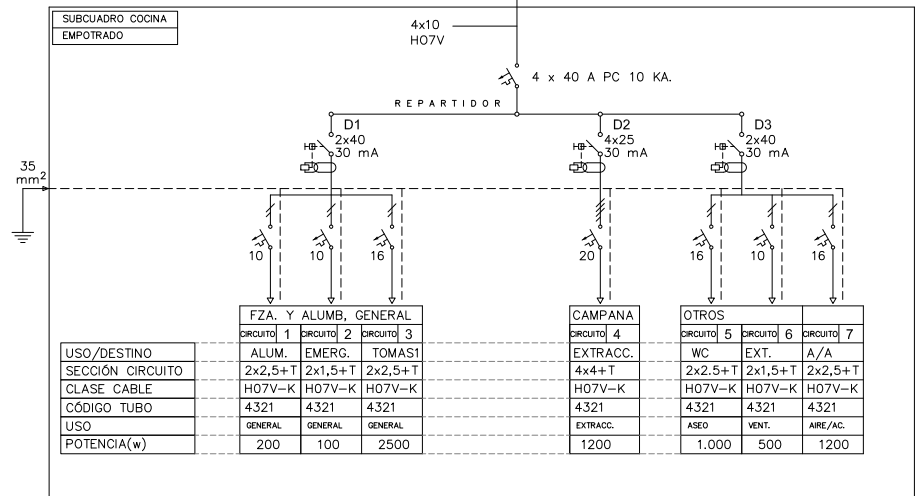
C/ NUESTRA SEÑORA DE LOS DESAMPARADOS

**PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE ESTABLECIMIENTO DE HOSTELERÍA
CL NUESTRA SRA. DE LOS DESAMPARADOS 2. LOCALES 2, 3 Y 4. UTRERA (SEVILLA)**

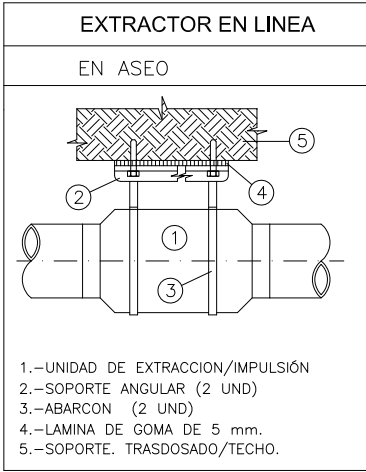
<p>AVDA. DE PORTUGAL, 12. 41500 ALCALA DE GUADAIRA</p>	<p>PLANO Nº:</p> <p>6</p>	<p>ESCALA:</p> <p>—</p>	<p>SISTEMA EXTRACCIÓN</p>	<p>INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:</p>
	<p>DIC-2025</p>	<p>TITULAR:</p> <p>Dña. LORENA NAVARRO MARTÍNEZ</p>		



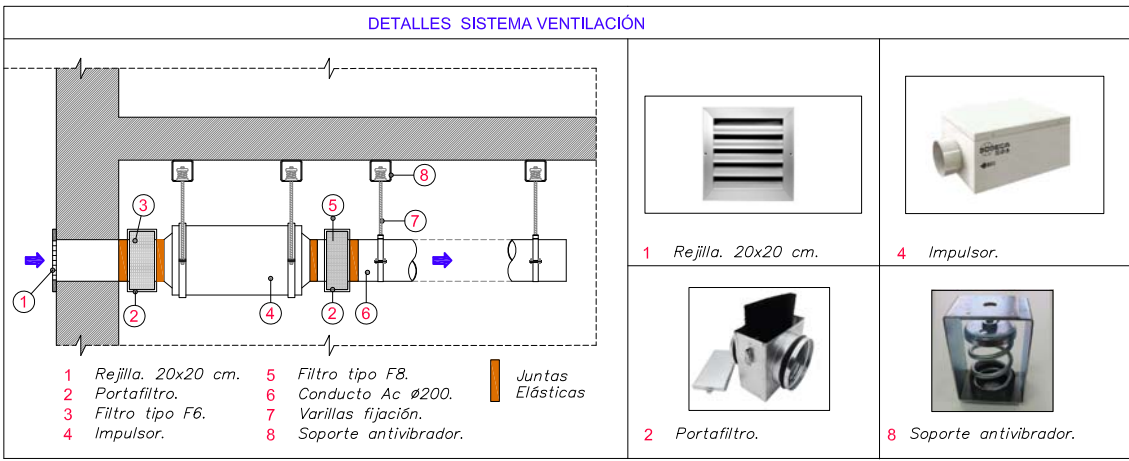
ESQUEMA UNIFILAR



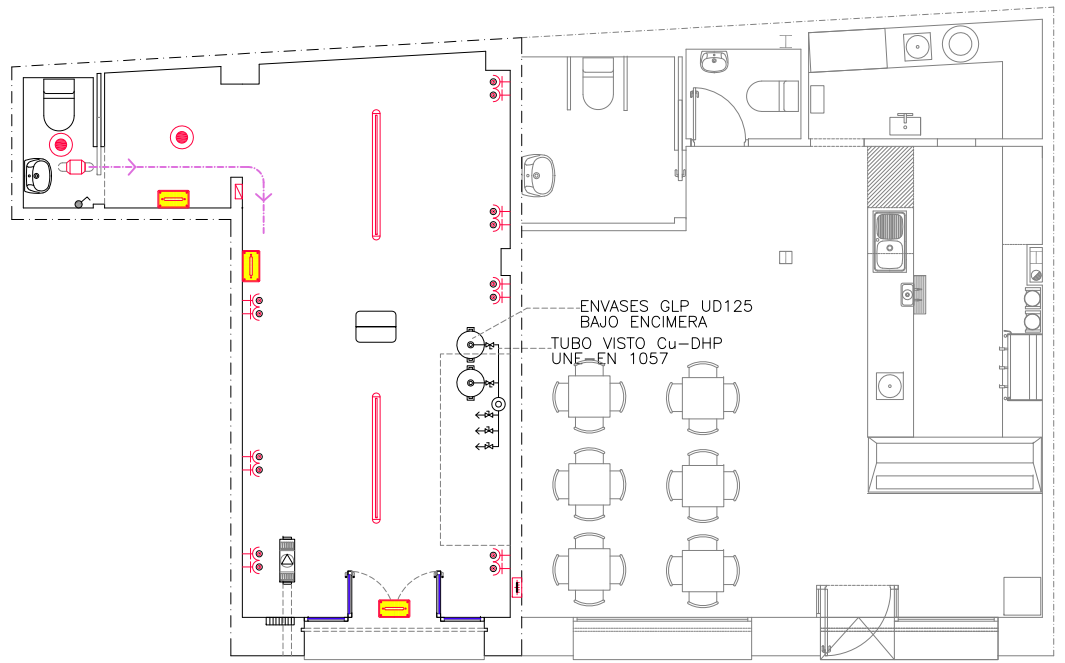
USO/DESTINO	FZA. Y ALUMB. GENERAL			CAMPANA	OTROS		
	circuito 1	circuito 2	circuito 3		circuito 4	circuito 5	circuito 6
SECCIÓN CIRCUITO	ALUM. 2x2,5+T	EMERG. 2x1,5+T	TOMAS1 2x2,5+T	EXTRACC. 4x4+T	WC 2x2,5+T	EXT. 2x1,5+T	A/A 2x2,5+T
CLASE CABLE	HO7V-K	HO7V-K	HO7V-K	HO7V-K	HO7V-K	HO7V-K	HO7V-K
CÓDIGO TUBO	4321	4321	4321	4321	4321	4321	4321
USO	GENERAL	GENERAL	GENERAL	EXTRACC.	ASEO	VENT.	AIRE/AC.
POTENCIA(w)	200	100	2500	1200	1.000	500	1200



- 1.-UNIDAD DE EXTRACCION/IMPULSION
- 2.-SOPORTE ANGULAR (2 UND)
- 3.-ABARCON (2 UND)
- 4.-LAMINA DE GOMA DE 5 mm.
- 5.-SOPORTE. TRASDOSADO/TECHO.



- | | | |
|----------------------|-------------------------|------------------|
| 1 Rejilla. 20x20 cm. | 5 Filtro tipo F8. | Juntas Elásticas |
| 2 Portafiltro. | 6 Conducto Ac Ø200. | |
| 3 Filtro tipo F6. | 7 Varillas fijación. | |
| 4 Impulsor. | 8 Soporte antivibrador. | |

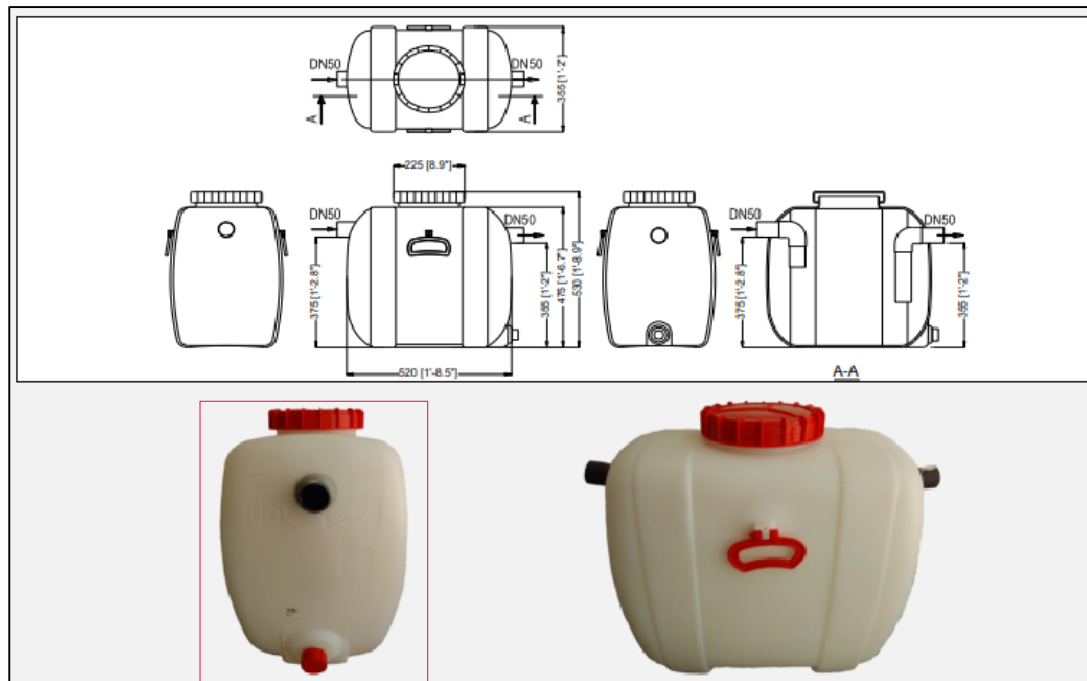


LEYENDA

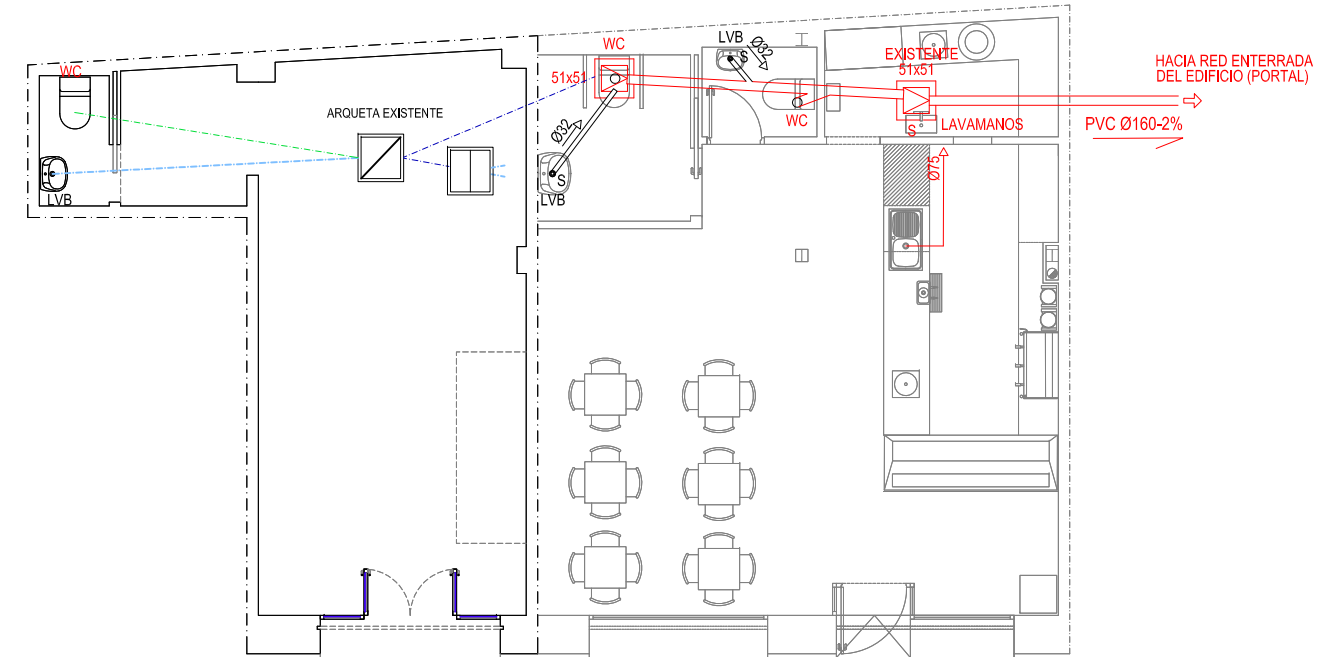
	CUADRO GENERAL/CUADRO SECUNDARIO
	TOMA DE CORRIENTE TIPO 16 A /SUPERFICIE/ 25 A.
	CONMUTADOR 10 A SIMPLE. EMPOTRADO/SUPERFICIE.
	LUMINARIA DE EMERGENCIA. 100 Lm
	PANTALLA LED 40 W.
	LUMINARIA ESTANCA LED 62 W.
	DOWLAIG 10 W. LED. VARIOS TIPOS.
	APLIQUE 10 W. LED. VARIOS TIPOS.
	DETECTOR DE PRESENCIA PARA ALUMBRADO ASEO ADAPTADO
	PULSADOR LLAMADA DE EMERGENCIA Y AVISADOR OPTICO/ACUSTICO PARA ASEO ADAPTADO
	TERMO ACUMULADOR ELÉCTRICO INCLUSO TOMA 16 A
	BOTQUIN PRIMEROS AUXILIOS
	UNIDAD INTERIOR AIRE ACONDICIONADO TIPO CASETT (UNIDAD EXTERIOR EN LA CUBIERTA DEL EDIFICIO)
	CONJUNTO IMPULSOR Y FILTROS
	CONDUCTO ACERO Ø 200 mm/PVC Ø 100 mm
	REJILLA RETORNO A PLENUM / REJILLA EN PARED
	REGULADOR DE PRESIÓN UNE 60670-3
	LLAVE DE CONEXIÓN A APARATO UNE 60719

PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE ESTABLECIMIENTO DE HOSTELERÍA
CL NUESTRA SRA. DE LOS DESAMPARADOS 2. LOCALES 2, 3 Y 4. UTRERA (SEVILLA)

 AVDA. DE PORTUGAL, 12. 41500 ALCALA DE GUADAIRA	PLANO Nº:	ESCALA:	<h2>INSTALACIONES</h2>	INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:
	7	1:100		
DIC-2025	TITULAR:	Dña. LORENA NAVARRO MARTÍNEZ		



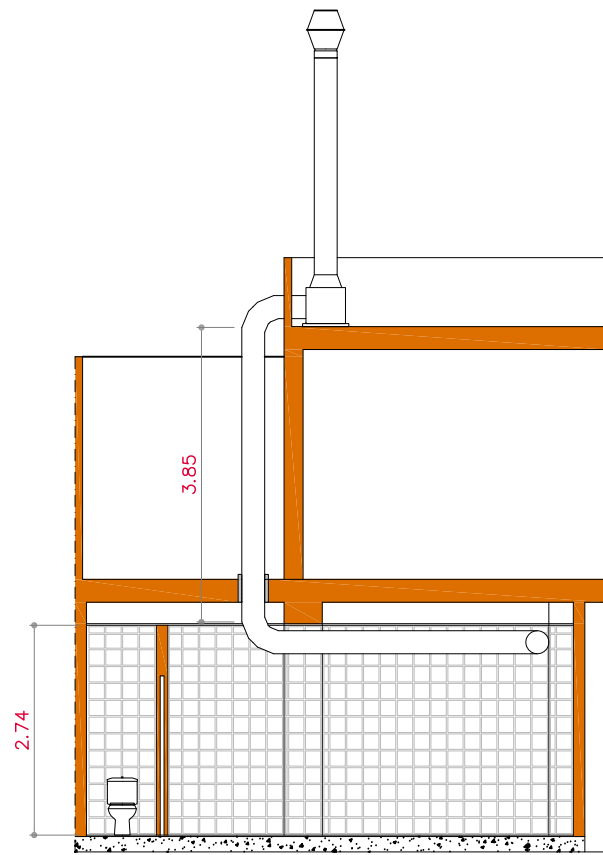
SEPARADOR DE GRASAS BAJO FREGADERO



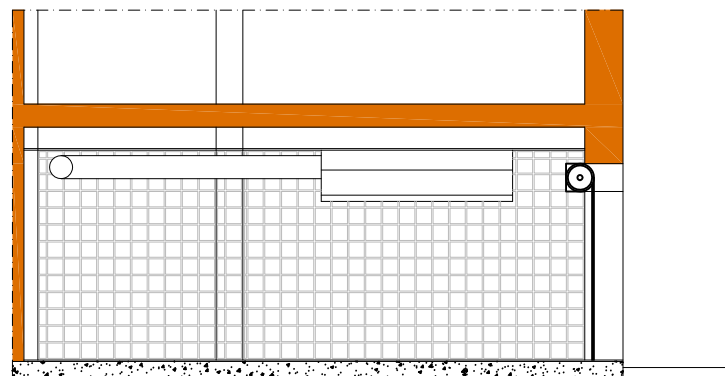
	TUBERIA DE PVC 125 110 40
	ARQUETA SEPARADORA PREFABRICADA BAJO FREGADERO
	ARQUETA SIFONICA
	ARQUETA DE PASO

PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE ESTABLECIMIENTO DE HOSTELERÍA
CL NUESTRA SRA. DE LOS DESAMPARADOS 2. LOCALES 2, 3 Y 4. UTRERA (SEVILLA)

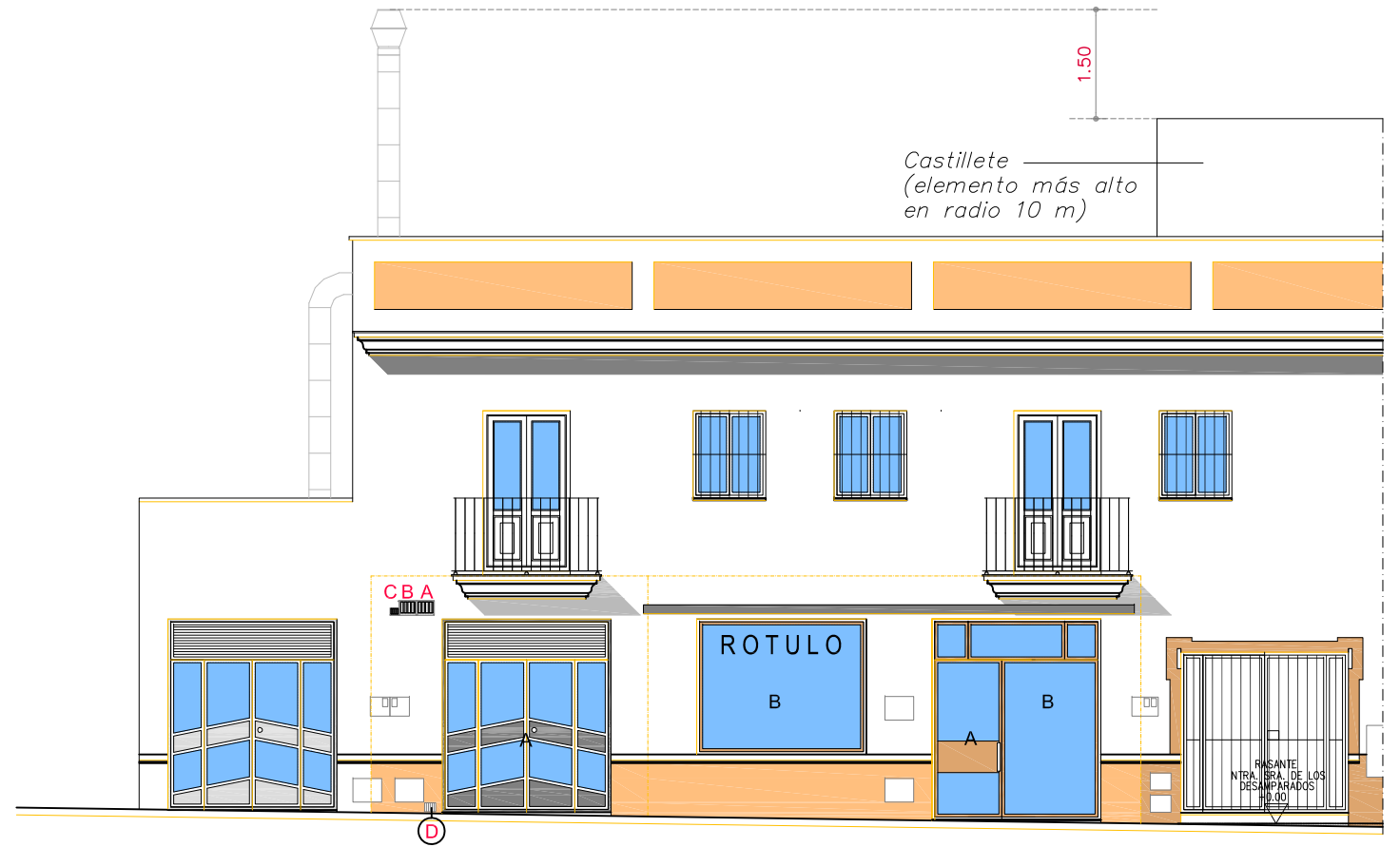
 AVDA. DE PORTUGAL, 12. 41500 ALCALA DE GUADAIRA 649.152.383	PLANO Nº:	ESCALA:	SANEAMIENTO	INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:
	8	1:100		
	DIC-2025		Dña. LORENA NAVARRO MARTÍNEZ	



VISTA A-A



VISTA B-B

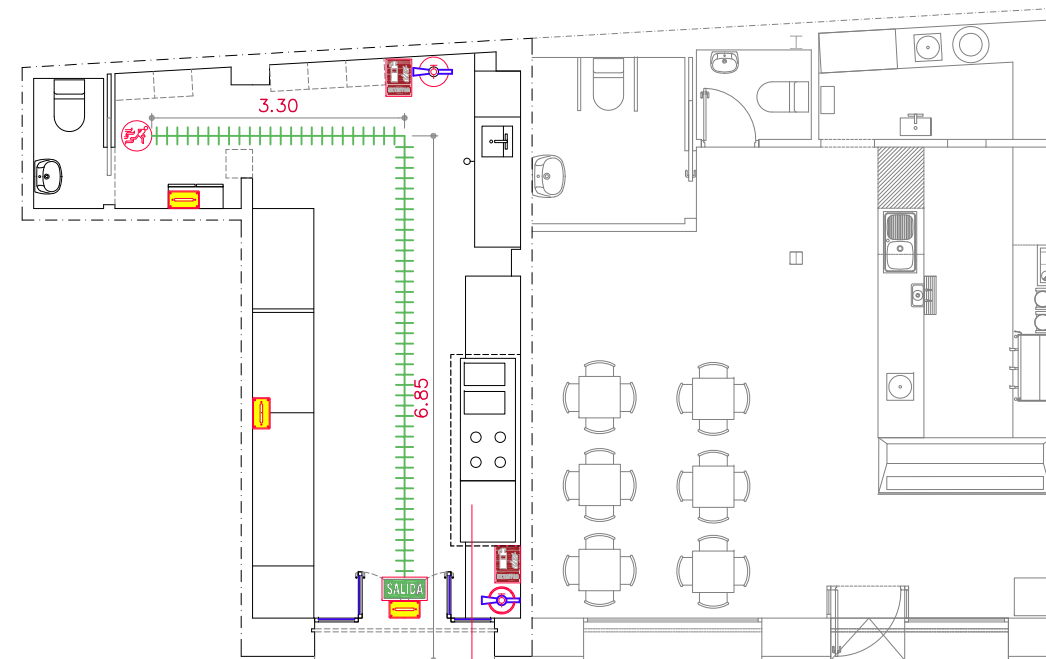


LEYENDA

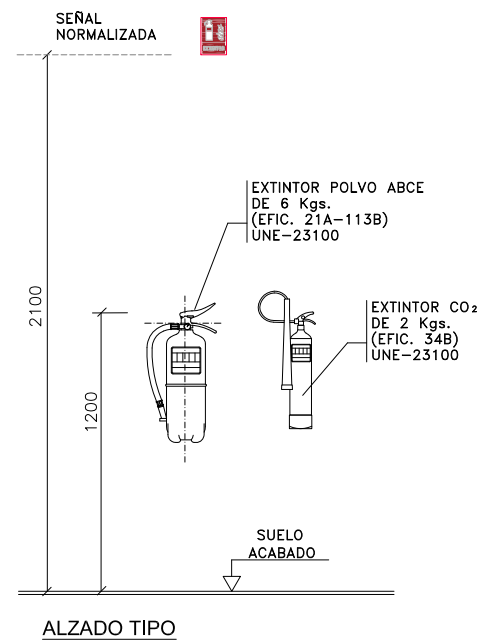
- A Rejilla entrada aire 20x20
- B Rejilla salida aire 20x20
- C Rejilla salida aire 10x10
- D Rejilla 15x15 gas

PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE ESTABLECIMIENTO DE HOSTELERÍA
CL NUESTRA SRA. DE LOS DESAMPARADOS 2. LOCALES 2, 3 Y 4. UTRERA (SEVILLA)

ESTUDIO DE INGENIERÍA AVDA. DE PORTUGAL, 12. 41500 ALCALA DE GUADAIRA	PLANO Nº:	ESCALA:	SECCIONES Y ALZADO	INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:
	9	1:100		
DIC-2025	TITULAR:		Dña. LORENA NAVARRO MARTÍNEZ	



Campana equipada con sistema automático de extinción



LEYENDA SEGURIDAD INCENDIOS	
	SALIDA DE PLANTA O EDIFICIO
	MÁX. RECORRIDO DE EVACUACIÓN: 10,15 m
	ORIGEN DE EVACUACIÓN
	EXTINTOR EFICACIA 21A-113B, 6 kg
	EXTINTOR CO ₂ EFICACIA 34B, 2 kg
	SEÑALIZACIÓN SALIDA
	SEÑALIZACIÓN NO SALIDA
	SEÑALIZACIÓN VIA DE EVACUACIÓN
	SEÑALIZACIÓN EXTINTOR
	AL. SEÑALIZACIÓN Y EMERGENCIA (60Lum)

PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE ESTABLECIMIENTO DE HOSTELERÍA
CL NUESTRA SRA. DE LOS DESAMPARADOS 2. LOCALES 2, 3 Y 4. UTRERA (SEVILLA)

ESTUDIO DE INGENIERÍA

AVDA. DE PORTUGAL, 12.
41500 ALCALA DE GUADAIRA

649.152.383

PLANO Nº: **10**

ESCALA: 1:100

DIC-2025

CONTRA INCENDIOS

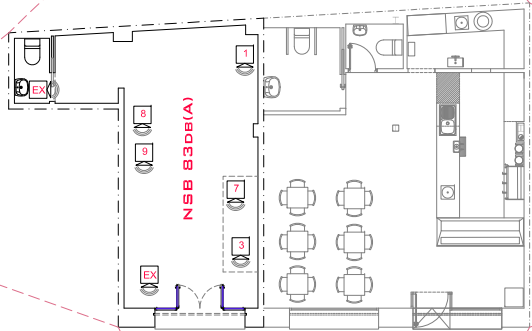
TITULAR:
Dña. LORENA NAVARRO MARTÍNEZ

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:

R _a	48,00 dB(A)
ELEMENTO	MEDIANERA
TIPO EDIFICIO	RESIDENCIAL
USO	PATIO/ZONAS COMUNES
NIVEL DE EMISIÓN	< 45,00 dB(A)
<input checked="" type="checkbox"/> CUMPLE	

R _a	48,00 dB(A)
ELEMENTO	MEDIANERA
TIPO EDIFICIO	RESIDENCIAL
USO	ESTANCIAS
NIVEL DE EMISIÓN	< 35,00 dB(A)
<input checked="" type="checkbox"/> CUMPLE	

R _a	60,00 dB(A)
ELEMENTO	MEDIANERA
TIPO EDIFICIO	RESIDENCIAL/COMERCIAL
USO	ZONAS COMUNES
NIVEL DE EMISIÓN	< 35,00 dB(A)
<input checked="" type="checkbox"/> CUMPLE	



FACHADA	
ZONA	COMERCIAL/VIV.
VLI	45 dB(A)
AISLAMIENTO	46,92 dB(A)
NIVEL DE RUIDO	83 dB(A)
NIVEL DE EMISION	<45 dB(A)
<input checked="" type="checkbox"/> CUMPLE	


TECHO		VIVIENDA
A	VLRT	25 dB(A)
R	AISLAMIENTO CERRAMIENTO	62 dB(A)
N	NIVEL DE RUIDO	83 dB(A)
NIVEL DE EMISION		<25 dB(A)
<input checked="" type="checkbox"/> CUMPLE		

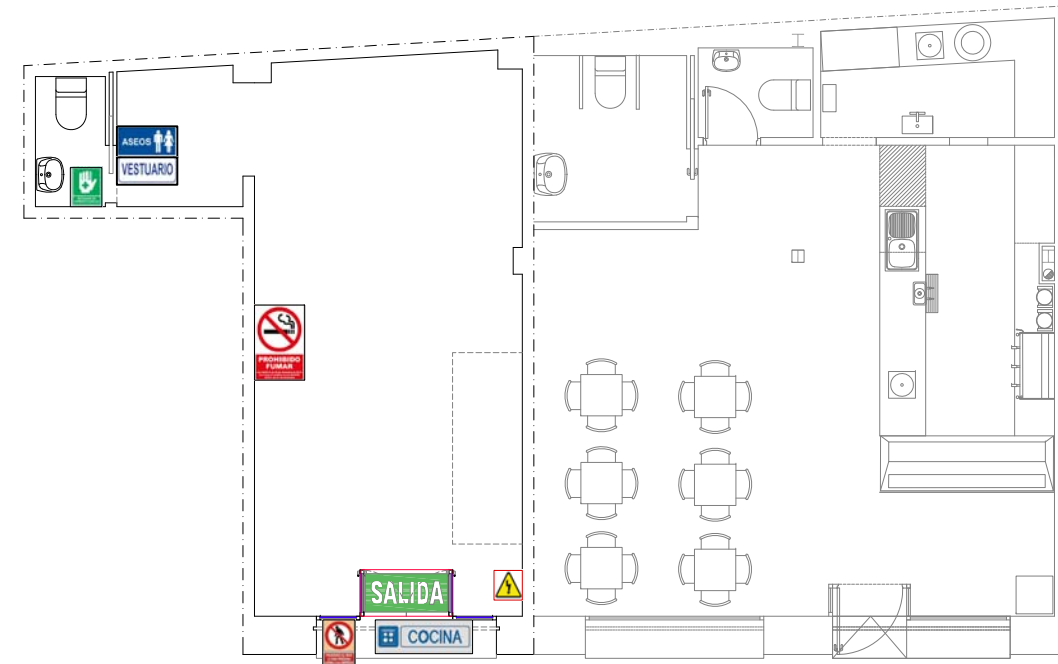


FOCOS	
①	LAVAVAJILLAS
③	FREIDORA
⑦	CAMPANA EXTRACCIÓN HUMOS
⑧	FRIGORÍFICO DOBLE
⑨	CONGELADOR DOBLE

EX Extractor

PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE ESTABLECIMIENTO DE HOSTELERÍA
CL NUESTRA SRA. DE LOS DESAMPARADOS 2. LOCALES 2, 3 Y 4. UTRERA (SEVILLA)

 ESTUDIO DE INGENIERÍA AVDA. DE PORTUGAL, 12. 41500 ALCALA DE GUADAIRA	PLANO Nº:	ESCALA:	ACÚSTICA	INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:
	11	—		TITULAR: Dña. LORENA NAVARRO MARTÍNEZ
DIC-2025				



CUADRO LEYENDA SEÑALIZACIÓN

	SEÑAL EN ASEO/VESTUARIO		BOTIQUÍN		SEÑAL PROHIBIDO FUMAR
	ITINERARIO ACCESIBLE	 	SEÑAL ALMACÉN SEÑAL COCINA		PROHIBIDO ACCESO
	ADHESIVO SEÑAL RIESGO ELÉCTRICO EN CUADRO		SEÑALIZACIÓN SALIDA		SEÑAL NO SALIDA

PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DE ESTABLECIMIENTO DE HOSTELERÍA
CL NUESTRA SRA. DE LOS DESAMPARADOS 2. LOCALES 2, 3 Y 4. UTRERA (SEVILLA)

ESTUDIO DE INGENIERÍA



AVDA. DE PORTUGAL, 12.
41500 ALCALA DE GUADAIRA

25

649.152.383

PLANO Nº:

12

ESCALA:

—

SEÑALIZACIÓN

DIC-2025

TITULAR:

Dña. LORENA NAVARRO MARTÍNEZ

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:



FOTOGRAFIAS

