PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN de REFORMA Y ADECUACIÓN DE LOCAL para APERTURA DE ACTIVIDAD DE BAR RESTAURANTE

EN AVDA DE LAS CIVILIZACIONES, 36 LOCAL 3B 41927 MAIRENA DEL ALJARAFE (Sevilla)

PROMOTOR

CRIOLLA PARTNERS, S.L.

CORDERO MAGARIÑO JUAN CARLOS - 28850259W

Firmado digitalmente por CORDERO MAGARIÑO JUAN CARLOS - 28850259W
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-28850259W, givenName=JUAN CARLOS, sn=CORDERO MAGARIÑO, cn=CORDERO MAGARIÑO JUAN CARLOS - 28850259W
Fecha: 2021.12.27 18:05:54 +01'00'

ALBALA PEDRAJAS CARMEN MARIA - 80125959P

Firmado digitalmente por ALBALA PEDRAJAS CARMEN MARIA - 80125959P
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-80125959P, givenName=CARMEN MARIA, sn=ALBALA PEDRAJAS, cn=ALBALA PEDRAJAS CARMEN MARIA - 80125959P
Fecha: 2021.12.27 18:07:53 +01'00'

JUAN CARLOS CORDERO MAGARIÑOS / CARMEN ALBALÁ PEDRAJAS / ARQUITECTOS
610560261 954271605 albalaycordero@gmail.com www.albalacordero.com

INDICE

I.- MEMORIA

1.- IDENTIFICACIÓN.
1.1.- ACTIVIDAD.
1.2.- EMPLAZAMIENTO.
1.3.- TITULAR.
1.4.- REDACTORES.
1.4.- ANTECEDENTES.
2.- CARACTERÍSTICAS GENERALES.
2.1.- DEL LOCAL. CONDICIONES URBANÍSTICAS.
2.1.1.- Situación.
2.1.2.- Superficies.
2.1.3.- Estructura.
2.1.4.- Altura.
2.1.5.- Características de los elementos constructivos.
2.1.6.- Accesibilidad. Decreto 293/2009. DB-SUA 9
2.1.7.- Anchura de fachada.
2.1.8.- Límites de vecindad.
2.1.9.- Condiciones urbanísticas y de zonas saturadas. Referencia catastral.
2.2.- DE LA ACTIVIDAD.
2.3.- ALMACENAMIENTO.
2.4.- PERSONAL.
2.5.- CONDICIONES HIGIÉNICAS.
3.- MEMORIA CONSTRUCTIVA.
3.1.- DEMOLICION.
3.2.-ALBAÑILERÍA.
3.3.-SANEAMIENTO.
3.4.-FONTANERÍA.
3.5.-ELECTRICIDAD.
3.6.-REVESTIMIENTOS.
3.7.-CARPINTERÍA.
3.8.-VIDRIO.
3.9.- PINTURA.
3.10.- CLIMATIZACION.
3.11.- GAS
3.12.- DECORACIÓN
4.- INSTALACIONES.
4.0.- EQUIPAMIENTOS.
4.1.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA.
4.2.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.
4.3.- INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO.
4.4.- INSTALACION DE CLIMATIZACION Y VENTILACIÓN.
4.5.- INSTALACIÓN DE GAS NATURAL.

5.- RELACIÓN DE LA NORMATIVA LEGAL APLICABLE.
6.- CUMPLIMIENTO DEL CTE.
6.1.- APLICACION DE SEGURIDAD DE UTILIZACION DB-SUA.
6.2.- APLICACION DE AHORRO DE ENERGÍA DB-HE.
6.3.- APLICACION DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS DB-SI.
6.4.- APLICACION DE SALUBRIDAD DB-HS.
6.5.- APLICACIÓN DE PROTECCION FRENTE AL RUIDO DB-HR.
6.6.- MEDIDAS CORRECTORAS CONTRA VIBRACIONES.
7.- MEDIDAS CORRECTORAS A INSTALAR EN APLICACIÓN DE LA NORMATIVA QUE AFECTA A LA ACTIVIDAD.
7.1.- MEDIDAS CORRECTORAS DE VENTILACIÓN, HUMOS Y GASES.
7.2.- MEDIDAS SANITARIAS DE APLICACIÓN. (R.D. 640/2.006).
7.3.- CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA MEDIO AMBIENTAL.
8.- APLICACIÓN R.D. 105/ 2008 POR EL QUE SE REGULA LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.
9.- REPERCUSIÓN EN LA SANIDAD AMBIENTAL E INCIDENCIA EN EL ENTORNO URBANO: RUIDO Y HUMOS
10.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.
11.- CONCLUSIÓN.

II.- PLIEGO DE CONDICIONES

III.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

IV.- PLANOS

V.- FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA

VII. ESTUDIO ACUSTICO PREOPERACIONAL Y ENSAYOS

VIII. CALCULO LUMINOTÉCNICO

I.- MEMORIA

1.- IDENTIFICACIÓN.

1.1.- ACTIVIDAD.

El local en el que se desea realizar la adecuación tendrá por finalidad la implantación de la actividad de Bar Restaurante con cocina.

1.2.- EMPLAZAMIENTO.

Avenida de las Civilizaciones 36 local 3B _ 41927 Mairena del Aljarafe
Referencia catastral: 0869403QB6306N0165II

1.3.- TITULAR.

Criolla Partners, S.L.
B90413923
calle Industria, 3, Edificio Metropol 2, planta 1, módulo 21 _ 41927 Mairena del Aljarefe
Representante: D. Pedro Valenzuela Alberola _ DNI_ 53353577V

1.4.- REDACTORES.

Carmen Albalá Pedrajas_ arquitecto col 3157 COAs
Juan Carlos Cordero Magariños_ arquitecto col 3053 COAS
calle San Pablo, 1 _ 41001 Sevilla

1.4.- ANTECEDENTES.

No existen antecedentes de obras o actividad en el local. El local se encuentra en bruto, aunque tiene todas las infraestructuras necesarias en el propio local. Agua, electricidad , saneamiento, chimeneas (3) hasta cubierta, espacio para equipos de climatización en cubierta, etc.

2.- CARACTERÍSTICAS GENERALES.

2.1.- DEL LOCAL.

2.1.1.- Situación.

El local se sitúa en planta baja de un edificio de viviendas con 5 plantas + bajo comercial y planta de sótano se aparcamientos.
El local es colindante con otro local del mismo edificio sin uso y con zona común exterior de

acceso al inmueble y escalera de bajada al sótano. Parte del local está pisado por una vivienda y el resto es terraza de la misma.

2.1.2.- Superficies.

SUPERFICIES UTILES RESTAURANTE	
ESPACIO	**m ^{2}**
COCINA	30,15
PREPARACIÓN	21,70
BARRA	9,30
ASEOS	9,85
OFICIO	3,75
PUBLICO SENTADO	156,30
PUBLICO DE PIE	23,60
TOTAL	254,65

SUPERFICIE CONSTRUIDA	
ESPACIO	**m ^{2}**
	275,20

2.1.3.- Estructura.
La estructura del edificio del cual forma parte el local está ejecutada con pilares de HA y forjados reticulares de HA y bloques de hormigón.

2.1.4.- Altura.
La altura libre del local en bruto de suelo a forjado es de 4.20 m.
Se aprovechará gran parte de la altura del local, rebajándose la altura libre en zona de cocina y aseos para disposición de instalaciones. Muchas instalaciones discurrirán vistas para aprovechar las condiciones del local.

2.1.5.- Características de los elementos constructivos.
Las medianeras son de doble citara de ladrillo perforado o un pie.
Las fachadas están formadas por cerramientos de citara de ladrillo visto.
No dispone de carpintería, existiendo cierre provisional de huecos con fábrica de bloques.
No dispone de instalaciones, aunque sí de las acometidas.

2.1.6.- Accesibilidad. Decreto 293/2009. DB-SUA 9
Las condiciones físicas del local permiten la accesibilidad, al disponer de aperturas a lo largo de toda la fachada. Al hace fachada a una calle en pendiente, se dispondrán dos accesos a cota, que interiormente se comunicarán entre sí.
La barra del establecimiento no está planteada para uso público, sion de personal al servicio del restaurante. El público utilizará lazona de veladres y grada, que dispondrá de un espacio y zona adaptada a personas con movilidad reducida, con un ancho de 80 cm. a una altura entre 70 y 80 cm. y libre en su parte inferior 50 cm., y pudiéndose describir las circunferencias de 1.50 m. de diámetro.
Los aseos disponen de 2 cabinas, una de ellas adaptada de lavabo e inodoro, con espacio para doble transferencia y de un espacio libre, no barrido por las puertas, donde se puede inscribir una circunferencia de 1,50 m. de diámetro, que permita girar para acceder a los aparatos sanitarios.
El lavabo estará a una altura comprendida entre 0,70 y 0,80 m., con espacio inferior libre.
La altura del asiento del inodoro estará comprendida entre 0,45 y 0,50 m. y el tipo de abatimiento será vertical, dispondrá de un sistema de descarga que permita ser utilizado por una persona con dificultad motora en miembros superiores, colocándose preferentemente mecanismos de descarga de palanca o de presión de gran superficie a una altura entre 0,70 y 1,20 m, del suelo.
El inodoro deberá ir provisto de dos barras laterales, una a cada lado que facilite la transferencia lateral. Las barras serán de sección preferentemente circular, de diámetro comprendido entre 30 y 40 mm., separadas de la pared u otros elementos 45 mm. y su recorrido será continuo. Las horizontales, para transferencias, se colocarán a una altura comprendida entre 0,70 y 0,75 m. del suelo y su longitud será de 20 o 25 cm. Mayor que la del asiento del inodoro. Las verticales que sirvan de apoyo a un inodoro se situarán a una distancia de 30 cm. por delante de su borde.
Los accesorios del aseo estarán adaptados para su utilización por personas con movilidad reducida.
La grifería será fácilmente accesible y automática, con sistema de detección de presencia o tipo monomando con palanca de tipo gerontológico.
El nivel mínimo de iluminación será de 100 luxes y los aparatos sanitarios se diferenciarán cromáticamente del suelo y de los paramento verticales.
Las puertas contarán con un sistema que permita desbloquear las cerraduras desde fuera en caso de emergencia.

o Los secadores, jaboneras, toalleros y otros accesorios, así como los mecanismos eléctricos, estarán a una altura comprendida entre 0,80 y 1,20 m. El borde inferior del espejo no deberá situarse por encima de 0,90 m. de altura.
Deberá figurar en la puerta o junto a la misma en lugar visible el símbolo internacional de accesibilidad.

Todos los recorridos accesibles al público cumplirán las siguientes características:

- Las dimensiones de los vestíbulos serán tales que pueda inscribirse en ellos una circunferencia de 1,50 m. de diámetro.
    - La anchura libre mínima de los pasillos serán de 1,20 m.
    - La anchura mínima de todos los huecos de paso en zona de público serán de 80 cm. y a ambos lados de las puertas existirá espacio libre horizontal de 1,20 m. de profundidad, no barrido por las hojas de las puertas.
    - Las puertas abatibles de cierre automático dispondrán de un mecanismo de minoración de velocidad.

2.1.7.- Anchura de fachada.
La anchura de la fachada ocupa todo el ámbito del local, con un desarrollo de 31 m, haciendo esquina curva. Se ampliarán los huecos existentes para dotal al local de mayor visibilidad.

2.1.8.- Límites de vecindad.
El local limita: por si frente derecha y fondo con local comercial en bruto; por su frente izquierdo con zona común abierta del inmueble. Por su techo con vivienda y terraza de la misma. Por el suelo con sótano de aparcamiento.

2.1.9.- Condiciones urbanísticas.
El local es fruto de la segregación de un local de mayores dimensiones. La intervención no tiene afecciones urbanísticas, ya que se trata de una adecuación interior y de fachada, que no afecta a parámetros urbanísticos de aprovechamiento, volumen, altura, etc.
El uso está permitido tanto por el Plan Parcial como por el PGOU.

2.2.- DE LA ACTIVIDAD.
Las características generales de la actividad son las de dar servicio al público de alimentos con proceso de cocinado, refrescos, cervezas, vinos, bebidas alcohólicas, helados, pasteles y de aperitivos.

Por lo tanto, la función del personal empleado consiste en preparar los anteriores servicios indicados valiéndose, para ello, de la maquinaria frigorífica y térmica idónea en capacidad y características técnicas.

Todo ello, que puede definirse como el proceso productivo de la actividad se realiza en un volumen y diversidad que viene determinado por las dimensiones del local, así como por el número de personas empleadas.

2.3.- ALMACENAMIENTO.

El almacenamiento medio a mantener dentro del recinto consiste en varias cajas de refrescos y cervezas, algunas docenas de botellas de diversos vinos y licores, helados, dulces, así como los productos y alimentos variados y frescos o congelados que se guardarán en las cámaras frigoríficas.

Los productos alimenticios se guardarán en recintos distintos de las mercancías, y en aparatos frigoríficos aquellos que su conservación lo requieran.

Todos los materiales combustibles representados por las anteriores mercancías, así como partes del mobiliario y elementos constructivos que los son, alcanzan un peso máximo estimado de 300 kg.

2.4.- PERSONAL.

El número de personas empleadas en la actividad será de 8 a 10, siendo el horario de apertura el establecido por las autoridades municipales.

Todos los trabajadores, que lo requieran en función de su actividad, estarán en posesión de carnet de manipulador de alimentos o documento acreditativo de la formación de hostelería recibida, según exigencias reglamentarias.
El personal cumplirá las revisiones periódicas sanitarias reglamentarias.

2.5.- CONDICIONES HIGIÉNICAS.

Las características higiénicas que deberá reunir la actividad, en las distintas partes que la componen, son las siguientes:

2.5.1.- Cocina.

Las condiciones higiénicas que debe reunir la misma son las contenidas en el Código Alimentario Español entre las cuales indicamos las siguientes:

- Los paramentos verticales de la zona de elaboración deberán ser de material lavable e impermeable en toda su altura. Para ello se alicatará los paramentos de la cocina, se pintará el techo con pintura plástica lavable resistente al calor.
- Se dispondrá de dos fregaderos con agua corriente potable y agua caliente sanitaria, en cocina interior masa otro en cocina exterior y trasmostrador, para la limpieza de maquinaria, utensilios y elementos

de trabajo, realizándose limpieza y desinfecciones periódicas del local y maquinaria.

- También se cuenta con extracción de humos a través de dos campanas con conducto que discurre por patinillo aislado hasta cubierta.

2.5.2.- Servicios.

Como se ha indicado, actividad dispondrá de servicios higiénicos en el interior del local para el público separados para ambos sexos. Uno de los aseos para el uso del público se encuentra adaptado para el uso de minusválidos, según se describe en el apartado 2.1.6. del presente proyecto. Dispondrán de ventilación forzada mediante extractores instalados en los mismos y conectados eléctricamente con el encendido de la iluminación de los recintos. Su capacidad de renovación de aire será de 3,5 dm3/s por m2 de superficie. Dispondrá, además, de las piezas mínimas de secadores de mano y dispensadores de jabón.

Los aseos están construidos separados de la estancia del público y con paredes impermeables, cubiertas de azulejos, o material equivamente, interiormente hasta una altura no inferior a dos metros. La iluminación se encontrará por encima de los 300 lux/m2.

Las puertas de los aseos y vestíbulo de independencia disponen de dispositivos de retorno automático con mecanismos de minoración de velocidad.

2.5.3.- Red de distribución de agua. Saneamiento y vertidos.

Toda el agua que se utilice en la actividad, será potable. La red de saneamiento estará provista de separadora de grasas y arqueta sifónica.

Los líquidos residuales procedentes del proceso del lavado de los utensilios de trabajo se evacuarán a la red de saneamiento, la cual se adecuará a la reglamentación vigente.

Asimismo, los residuos generados en la actividad se guardarán en recipientes estancos hasta su retirada conjunta con los residuos domiciliarios mediante bolsas de plástico debidamente cerradas. Dichos recipientes se colocarán separados de los productos alimenticios.

2.5.4.- Ventilación.

La ventilación natural del local se realizará por la puerta de entrada al mismo, cada vez que se produzca alguna circulación del público, y por lo huecos de ventanales proyectados. Igualmente será auxiliada por ventilación y aireación forzada con objeto de que el requerimiento de aire para el conjunto de la actividad no sea en ningún caso inferior a 50 m3/h y persona según aforo teórico, en unas condiciones térmicas y de polución aceptables.

Además existe una instalación de climatización, compuestas por equipos partidos de bomba de calor.

2.5.5.- Iluminación.
La iluminación se conseguirá de forma natural a través de la puerta de acceso y de los acristalamientos de la fachada, que permitirán la iluminación natural durante la mayor parte del día.
Además se cuenta con iluminación artificial mediante lámparas lineales y puntuales tipo leds, distribuidas convenientemente por todo el local, de modo que asegure una intensidad luminosa de 240 lux/m2, debiendo llegar en lugares específicos de la barra y zona de trabajo hasta los 450 lux/m2.

Por tratarse de un local de pública concurrencia deberá instalarse un alumbrado de señalización y otro de emergencia, que estarán incluidos en la misma luminaria (ITC-BT 28).

2.5.6.- Ruido.
Se adjunta un ANEXO específico de verificación, mediante ensayo, del nivel de ruido emitido y de las condiciones de aislamiento del local respecto de los colindantes, tanto del local como de la cubierta, donde se ubican las unidades exteriores.

2.5.7.- Vibraciones.
El nivel de vibraciones que puede transmitir esta actividad a los locales circundantes, se encontrará según los usos de los recintos afectados, por debajo de los valores máximos admisibles, por lo que se dispondrán elementos de amortiguación.

2.5.8.- Medidas sanitarias.
El personal cumplirá las normas higiénico-sanitarias previstas en el Código Alimentario Español.
Se instalará un botiquín para uso del personal laboral de la actividad así como de los clientes que lo requieran.
Asimismo se colocarán equipos antiinsectos de funcionamiento no químico, así como mallas metálicas antiinsectos en los huecos que comuniquen con el exterior, y papeleras en número suficiente a disposición de público.

LIMPIEZA DE UTENSILIOS.
Se dispone de varias piletas o fregaderos con agua potable fría y caliente, de 30 ° mínimo, con accionamiento mediante pedal, para la limpieza de todos los utensilios y elementos de trabajo que intervienen en la preparación de los servicios y utensilios contenedores, así como de la maquinaria frigorífica.
También contará con máquina lavavasos y un lavavajilla instalado en la zona de lavado de la cocina.

3.- MEMORIA CONSTRUCTIVA.

Las obras a ejecutar serán las correspondientes a las intervenciones que se necesitan realizar para ejecutar la adecuación completa del local, actualmente en bruto.

No existirá intervención alguna en la estructura del local permaneciendo que se encuentra en su estado actual.

3.1.-DEMOLICION.

Se demolerán los cerramientos provisionales de fachada, así como las mochetas de fábrica vista hasta alcanzar las dimensiones de huecos proyectados.

Los compresores, martillos neumáticos o similares no se utilizarán sin la previa autorización de la Dirección Facultativa.

Durante la demolición, si aparecen grietas en vivendas se colocarán testigos, a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramientos en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.

Se procederá a la rápida evacuación de los escombros mediante camión cuba que los conducirá a vertedero autorizado por el Ayuntamiento sin que entorpezcan las labores de derribo o desescombro.

Las actuaciones a realizar no afectan a la estructura portante del edificio, la cual posee capacidad para soportar tanto los elementos de particiones y acabados como el mobiliario a disponer y el aforo previsible.

3.2.-ALBAÑILERÍA.

Todas las particiones interiores de la zona de aseos y cocina se ejecutarán con tabiquería seca con perfilería de 70 mm en H galvanizada con refuerzos interiores de chapón metálico en las zonas donde vayan anclajes de estantes u otros elementos que peligre su fijación.

Dentro de este capítulo se incluye la colocación de todos los premarcos correspondientes a la carpintería a colocar de interiores y exteriores.

3.3.-SANEAMIENTO.

Se ejecutarán todos los desagues de los nuevos equipos a instalar, los cuales se conectarán a través de una red colgada, en techo de sótano, de tuberías de PVC de diferentes diámetros, y cuyas dimensiones se reflejan en el correspondiente plano de saneamiento. También se dispondrá de una arqueta separadora de grasas en la cocina, que se conecta a través de arquetas de paso, que finalmente desemboca en la arqueta sifónica del edificio, y que evacuarán a la red general de alcantarillado público.

3.4.-FONTANERÍA.

La instalación de fontanería se ejecutará partiendo de la derivación particular procedente de la batería de contadores de las zonas comunes del edificio.

En la entrada al local, se dejará prevista una llave de corte, y desde ésta, se le dará suministro mediante ramales de tubería multicapa de polietileno no reticulado, a los puntos de toma de los aparatos sanitarios a instalar y a las máquinas o equipos que lo necesiten. Todos dispondrán de llaves de paso en las entradas de cada una de las dependencias, para el corte del suministro individual de cada aparato y por cada tramo.
La red de fontanería garantizará la presión y caudal suficiente para el uso al que se destina.
El agua caliente sanitaria, se realiza a través de un termo eléctrico situado en el falso techo de los aseos.
Las tuberías de agua caliente, irán calorifugada con aislamiento Kflex de 16mm.
Se ejecutará en tubería multicapa de polietileno no reticulado colgado según los diámetros especificados en los planos y atendiendo a las especificaciones expuestas en la N.T.E.I.F.C. e I.F.F.F.
Los desagües serán de P.V.C. con sifón individual cromado en lavabos, y los fregaderos, lavavasos y equipos de cocina llevarán desagües de diámetro 50 mm.
Se instalarán sanitarios de 1ª calidad de porcelana vitrificada, color blanco en cuartos de baño.

3.5.-ELECTRICIDAD.
Se realizará el cableado necesario, libre de alógenos, para dar servicio a todos los elementos industriales previstos en proyecto, colocándose los elementos de protección (diferenciales y magnetotérmicos) previstos en el esquema unifilar de la instalación y adjunto al proyecto, y los puntos de luz reflejados en el plano de electricidad.
Se instalarán tomas de corriente empotradas para los diferentes elementos industriales previstos, así como otras para usos varios de la zona de público y aseos.
Se colocarán equipos autónomos de alumbrado de señalización y emergencia de lámparas fluorescentes.
La totalidad de la instalación será convenientemente puesta a tierra.
Por último, se instalará una caja de toma para telefonía en la zona de barra y el sistema de ventilación de los aseos estará conectado mediante accionamiento simultáneo con los puntos de luz.

3.6.-REVESTIMIENTOS.

3.6.1.- Revestimientos en paramentos verticales
Todos los paramentos interiores que se reformen irán revestidos con alguna de las soluciones que a continuación se citan.
- Alicatado:
Todo el paramento interior de la cocina será alicatado con azulejos blancos en gran formato, tomado con adhesivo sobre enfoscado de mortero de cemento. El encuentro con el suelo se hará con pieza cerámica de media caña.

Igualmente, el paramento interior de los aseos será alicatado o revestidos con material impermeable.
- Acabados superficiales en zona de público:
Se aplicarán revestidos de mortero, pintura, aplacados y panelados, según documentación gráfica.

3.6.2.- Revestimiento horizontal de techos:
Se dispondrán elementos de falso techo según zonas y revestido de corcho proyectado.

3.6.3.- Revestimiento horizontal de suelos
.- Solería:
En los aseos se prevé colocar una solería de baldosas cerámicas esmaltadas antideslizante.
La cocina se revestirán con pavimento industrial especial para cocinas.

La zona de público se pavimentará con hormigón pulido con tratamiento endurecedor. El pavimento situado a cota superior será de duelas de madera, de características adecuadas al uso público y clase adecuada de resistencia al fuego.

3.7.- CARPINTERÍA MADERA.
Todas las puertas de paso interiores a colocar serán de DM de 5 cm. de espesor en color a definir con herrajes en cobre, de eje vertical abatibles o correderas.
Las hojas estarán canteadas en sus 4 lados con listón de pino.
Todos los huecos llevarán contracerco de madera de pino de 7, 10, o 15 cm según la división tapajuntas y cerco de pino.
Llevarán tiradores y dispondrán de sus herrajes de colgar y seguridad y serán en cobre.
Todas las puertas de los aseos abatibles dispondrán de dispositivo de retorno de cierre que impida que las puertas queden abiertas.

3.8.- CARPINTERÍA METALICA Y VIDRIOS.
Se colocará la rejilla de ventilación de aporte de aire en la parte superior del hueco de la fachada serán de aluminio lacadas en el mismo color que se pinte la fachada, y con sus lamas horizontales y perpendiculares a fachada, dispuestas de tal forma que disten 1 m. a los huecos colindantes y 2,25 m. desde la parte inferior de la rejilla hasta el suelo de la calle.
Las carpinterías exteriores serán de acero, para acristalar con laminar stadip, replegables.

3.9.-PINTURA.
Los paramentos interiores que no estén alicatados o revestidos se pintarán con pintura plástica para interiores en color a definir por la DO.
El cerramiento exterior de fachada se mantendrá en fábrica vista existente, igual que el resto de las plantas altas del edificio.

3.10.- CLIMATIZACIÓN.

La instalación de climatización contará con tres unidades interiores y dos exterior indicadas en los planos que se acompañan y descrita en el apartado correspondiente de la memoria,cumpliendo en cuanto a su ubicación y según la potencia frigorífica prevista en este proyecto, las ordenanzas municipales y la normativa vigente del CTE, en cuanto a ahorro energético y ruidos.

La climatización se realizará mediante conductos de chapa de acero, de sección circular, que discurrirán vistos por el techo del local.

Las unidades interiores serán fancoil de conductos que irá alojado en el falso techo del aseo o vistas y estarán conectadas a las unidades exteriores situadas en la cubierta del edificio junto a las demás unidades exteriores existentes del edificio de viviendas, en el lugar asignado al local. Las líneas frigoríficas y eléctricas de interconexión discurrirán por el hueco previsto para tal fin.

Se dispondrán de ventilación forzada tanto con aporte de aire como para extracción de aire en todas las zonas del local, tal y como se establece en el apartado correspondiente de instalaciones.

Cualquier modificación que se produzca a la hora de la ejecución deberá respetar todas las normas de colocación según las potencias de la maquinaría a instalar, debiendo adoptar el instalador las medidas oportunas.

3.11.- GAS NATURAL

La instalación de gas natural se realizará mediante nueva acometida desde la arqueta de gas natural más cercana, canalizando la tubería cuya presión máxima de servicio es igual o inferior a 4 bar, desde esta hasta la entrada al local a través de tubería vista de cobre.

Las tuberías vistas se sujetarán para asegurar su estabilidad, no teniendo contacto con armaduras metálicas de la construcción, y estarán separadas de otras conducciones y de ellas mismas para evitar el contacto mutuo y van fijadas superficialmente sobre las fachadas del edificio y sujetas con abrazaderas.

La instalación tendrá dispositivos de corte, llave de montante, llave de contador, llave de local privado, llave de regulador y válvula. Todos los aparatos se instalarán de acuerdo con las instrucciones del fabricante y de la empresa suministradora que es Gas Natural. Los aparatos conectados a conductos de evacuación de productos de la combustión deberán estar inmovilizados.

3.12.- DECORACIÓN

Se dispondrán de elementos de señalización y rótulos que indicarán el uso de cada recinto, así como directorios de orientación de las salidas. Se colocarán los equipamientos necesarios en los aseos, como el espejo, el secador de manos, barras móviles para el aseo adaptado, cartelera

prohibido fumar, símbolo minusválidos, prohibido la entrada de animales, etc... Se dispondrán papeleras para el público en número suficiente.
El resto de los elementos de decoración corresponderán a interiorismo y cumplirán las exigencias del CTE relativos a la carga de fuego.

4.- EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES.

4.0.- EQUIPAMIENTOS.

Los elementos industriales de que dispondrá la actividad son los siguientes:

Descripción	Cant.
ZONA BARRA	1.00
Mueble Mixto Especial A.Inox.	1.00
Máquina de hielo con depósito de reserva 50 kg/24h	1.00
Mueble Mixto Especial A.Inox.	1.00
Lavavajillas (Lavavasos) cesta 400x400 mandos electromecánicos	1.00
Grifo Monomando	1.00
ZONA COCINA	1.00
Mesa Entrada A.Inox.	1.00
Grifo ducha dos aguas monomando	1.00
Lavavajillas cúpula electrónico IA-H 800 E	1.00
Mesa Salida A.Inox.	1.00
Estante Doble Sobremesa A.Inox.	1.00
Mueble Mixto Tapa Única en L A.Inox.	1.00
Estantería Pie A.Inox.	1.00
Mueble Mixto Tapa Única A.Inox.	1.00
Estante Doble Sobremesa A.Inox.	1.00
Mesa Trabajo Mural A.Inox.	1.00
Mesa Fría con Lavamanos A.Inox.	1.00
Mesa Residuos Mural A.Inox.	1.00
Anaquel Simple A.Inox.	2.00
Anaquel Simple A.Inox.	1.00
Mesa baja refrigerada GN 1/1 4 Cajones	1.00
Campana industrial mural CA-KENDAK 2500x1200x500 mm. Sin ventilador.	1.00
Elemento neutro top 400x730x250 mm. Serie Diamante 70.	1.00
Freidora gas 2 cubas 12+12 litros, serie diamante 70	1.00
Fry top a gas liso. Plancha de cromo duro. 400x730x250 mm.	1.00
Cocina a gas 4 fuegos top 800x730x280 mm. Serie Diamante 70.	1.00
Armario congelacion	2.00
Armario refrigeracion	3.00
ZONA PREPARACIÓN	1.00
OPCIÓN 1: Horno eléctrico para pastelería, pan y pizza modular. 3 x 60x40 cm	1.00
OPCIÓN 2: Conjunto Hornos Pizzas eléctrico monocámara T POLIS PW 3/MC 18	1.00
Mesa refrigerada para pizza. Granito y vitrina incluidos.	1.00
Campana Extractora Reversible	1.00
Mueble Mixto Tapa Unica A.Inox.	1.00

ZONA DE PÚBLICO

Mesas bajas de 2, 4, 6 y 8 comensales.

Veladores altos y banquillos

Mesa larga de gran dimensión

Sofá y mesa baja

OTROS
- Calentador-acumulador de agua a gas ya instalado de 30 litros de capacidad para usos de aseo y cocina, de la marca Cointra, modelo TT30 ó similar, con un consumo de 1200 w.

4.1.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

La Instalación Eléctrica se adaptará a lo indicado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y muy especialmente a la Instrucción ITC-BT-28 del mismo, que especifica las prescripciones particulares que debe cumplir la instalación eléctrica en locales de pública concurrencia. Para ello vamos a detallar las características de los circuitos que intervienen en la instalación.

4.1.1.- Circuitos de fuerza. Toma de tierra.

Desde el cuadro eléctrico se partirá con circuitos independientes para la alimentación de los receptores, a tensión de 230/400 V.

Todos estos receptores eléctricos deben conectarse a tierra mediante conductores de sección adecuada que conectarán con la línea principal de puesta a tierra.

La puesta a tierra de la instalación estará formada por un electrodo o pica de acero cobrizado de una longitud de 2 m. y diámetro de 14 mm, introducida verticalmente en tierra de buen contacto y unida por conductor de cobre con sección mínima de 35 mm2, o línea de enlace con tierra, al punto de puesta a tierra, del que partirá la línea principal de tierra que llegará al cuadro eléctrico.

Desde este cuadro partirán las derivaciones a las tomas de corriente y receptores, realizadas con cables de cobre protegidos, con sección igual a los conductores activos de los circuitos que protegen.

En esquema unifilar adjunto se relaciona el dimensionado de las secciones de los diversos circuitos y los elementos de protección de cada uno de ellos.

La instalación se realizará con hilo de cobre protegido bajo tubo de PVC (flexible en montaje empotrado y reforzado multicapa en montaje por falso techo), con diámetro suficiente para la introducción posterior de dos conductores más, en caso necesario, con canalización empotrada en muros y conexiones en cajas registrables.

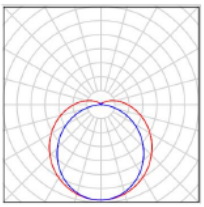
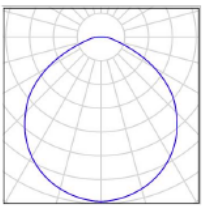
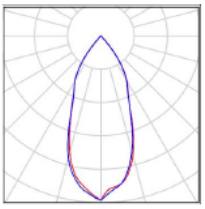
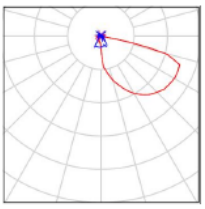
El equipo de medida y la pica de puesta a tierra se encuentran instalados en la fachada del local o en el local comunitario de la centralización de contadores.

Los cables eléctricos a utilizar serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalente a la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5; o a la norma UNE 21.1002 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 esta prescripción.

4.1.2.- Circuitos de alumbrado.

Se trata de circuitos que partirán desde el cuadro general a tensión de 230/400 V, con cables de cobre 750 V bajo tubos de PVC (montaje idéntico al de los circuitos de fuerza) para la instalación de los siguientes receptores:

5 Pieza	3020BL404 NILOXOM 40W N° de artículo: 3020BL404 Flujo luminoso (Luminaria): 3924 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3925 lm Potencia de las luminarias: 39.3 W Clasificación luminarias según CIE: 91 Código CIE Flux: 41 70 89 91 100 Lámpara: 1 x TLA9-4FT40 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
109 Pieza	85 LIGHTING 2700ºk ANOA IP20 N° de artículo: 2700ºk Flujo luminoso (Luminaria): 1393 lm Flujo luminoso (Lámparas): 1550 lm Potencia de las luminarias: 12.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 51 84 97 100 90 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
5 Pieza	85 LIGHTING 3334BL072 TROM NEXT 07W N° de artículo: 3334BL072 Flujo luminoso (Luminaria): 542 lm Flujo luminoso (Lámparas): 705 lm Potencia de las luminarias: 7.1 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 99 100 100 100 77 Lámpara: 1 x LED 7W (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
18 Pieza	85 LIGHTING FURKO INDIRECTO 3000ºK N° de artículo: FURKO INDIRECTO 3000ºK Flujo luminoso (Luminaria): 78 lm Flujo luminoso (Lámparas): 252 lm Potencia de las luminarias: 3.6 W Clasificación luminarias según CIE: 97 Código CIE Flux: 39 76 96 97 31 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

En esquema unifilar adjunto se especifica el dimensionado de las secciones y elementos de protección para cada circuito.

4.1.3.- Señalización y emergencia.

Estos circuitos alimentarán a luminarias autónomas a tensión de 230 V. Cada una de éstas cubrirá una superficie mínima de 70 m2, proporcionando 350 lúmenes (5 lx, 5 lúmenes/m2) durante una autonomía mínima de una hora, en alumbrado de emergencia y de 1 lux en el eje de los pasos principales en el de señalización, encontrándose ambos dentro del mismo aparato.

Las luminarias quedarán colocadas a una altura comprendida entre 2 y 2,5 metros.

Posteriormente, en el capítulo de Instalaciones Contra Incendios, se definirán más detalladamente las características de esta instalación.

4.1.4.- Cálculo de secciones.

CRITERIOS DE CÁLCULO.

El Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) exige que las secciones de un conductor se calculen por:

- Calentamiento.
- Caída de tensión.

Una vez calculadas por ambos conceptos, se elige la mayor que haya resultado.

En nuestro caso se calcula la sección por tres métodos: En primer lugar, por caída de tensión, empleando para ello el método de los momentos eléctricos. Al aplicarlo, se toman como valores máximos permitidos de caída de tensión el 3% para alumbrado, el 5% para fuerza y el 0,5% para derivación individual. En segundo lugar, también por caída de tensión, pero teniendo en cuenta para esta ocasión la máxima caída permitida para el tramo estudiado. En tercer y último lugar, por calentamiento. Se elegirá de igual modo la sección mayor resultante.

Cálculo de la sección por calentamiento

Consiste en hallar la intensidad de corriente que circula por la línea, utilizando las siguientes expresiones:

- Distribución monofásica.

$I = P / V \cos \varphi$

Siendo:

V= Tensión (voltios).

P= Potencia (vatios).

I= Intensidad de corriente (amperios).

- Distribución trifásica:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \varphi}$$

Siendo:

V = Tensión entre hilos activos.

Una vez hallada la corriente, y según el tipo de instalación (canalización y conductor), se obtiene la sección del conductor a través de las tablas del REBT, según la tabla 1 de la ITC-BT-19.

Cálculo de la sección por caída de tensión.

El método utilizado es el de los momentos eléctricos. Teniendo en cuenta que la tipología de la instalación es "en árbol", se trata de calcular la longitud virtual de cada tramo del árbol, y obtener la sección resultante para la caída de tensión permitida desde este tramo, que se iráreduciendo conforme se avanza en la instalación.

Se utilizan las siguientes expresiones:
- Distribución monofásica:

$$S = \frac{2 \cdot \tau}{k \cdot e \cdot U_n}; \qquad \tau = \sum (L_i \cdot P_i)$$

Siendo:
S = Sección del cable en mm2.
t = Longitud virtual.
e = Caída de tensión en voltios.
k = Conductividad.
Li = Longitud desde el tramo hasta el receptor
Pi = Potencia consumida por el receptor.
Un = Tensión nominal fase-neutro.
- Distribución trifásica:

$$S = \frac{\tau}{k \cdot e \cdot U_n}; \qquad \tau = \sum (L_i \cdot P_i)$$

Siendo:
Un= Tensión nominal de línea.

DEMANDA DE POTENCIAS

CUADRO MANDO PROTECCIÓN PRINCIPAL
Fuerza:

Circuito F-1 (Unidad exterior climatización)	13.057 W.
Circuito F-2 (Unidad interior climatización)	W.
Circuito F-3 (Freidora)	18.000 W.
Circuito F-4 (Maquina de helados)	9.300 W.
Circuito F-5 (Lavavajillas)	6.650 W.
Circuito F-6 (Máquina de café)	4.500 W.
Circuito F-7 (Campana extractora humos)	2.208 W.
Circuito F-8 (Lavavasos)	3.400 W.
Circuito F-9 (Lavavasos)	3.060 W.
Circuito F-10 (Lavavasos)	3.060 W.
Circuito F-11 (Vitrina heladera)	3.500 W.
Circuito F-12 (Horno)	11.100 W.
	77.835 w
Circuito F-13 (Elect. campana)	100 W.
Circuito F-14 (Mesa fria cocina 2p+congelacion 2p)	755 W.
Circuito F-15 (2 ud Mesa fria cocina 3p)	810 W.
Circuito F-16 (Calentador)	1.200 W.
	2.865 w.

Circuito F-17 (Microondas)	1.200 W.
Circuito F-18 (Usos varios cocina y aseos)	1.000 W.
Circuito F-19 (Usos varios barra)	1.000 W.
Circuito F-20 (Abatidor)	1.000 W.
4.200 w.	
Circuito F-21 (Bajomostrador barra 4p+3p)	1.025 W.
Circuito F-22 (2 ud. Molinillos)	490 W.
Circuito F-23 (Vitrina pastelera)	700 W.
Circuito F-24 (Vitrina pastelera)	700 W.
	2.915 w.
Circuito F-25 (serpentines cerveza)	368 W.
Circuito F-26 (Frente frio barra 4p. + vinoteca)	800 W.
Circuito F-27 (Ventilador extracción)	117 W.
Circuito F-28 (Ventilador aporte aire)	290 W.
1.575 w.	
Total Fuerza CMP Principal	89.390 W.

Alumbrado:

Circuito A-1 (Downlight)	425 W.
Circuito A-2 (Dicroicas+apliques pared aseos)	170 W.
Circuito A-3 (Fluorescentes)	162 W.
Circuito A-4 (Alumbrado emergencia 1)	24 W.
	781
Circuito A-5 (Lámparas colgadas de 25 w)	275 W.
Circuito A-6 (Línea leds)	190 W.
Circuito A-7 (Alumbrado emergencia 2)	16 W.
481	
Circuito A-8 (Lámparas colgadas de 10 w)	80 W.
Circuito A-9 (Focos exteriores)	800 W.
Circuito A-10 (Alumbrado 3)	16 W.
	896
Total alumbrado CMP Principal	2.158 W.

TOTAL POTENCIA INSTALADA CMP PRINCIPAL. ..... 91.548 W.
TOTAL POTENCIA INSTALADA SIMULTANEA (COEF. 85%).... 77.815.8 W.

Se prevé la instalación de un interruptor de corte general de 4x125 A que permite una potencia máxima admisible de 86.602 W (con factor de potencia unidad). Esta es la máxima potencia prevista de contratación.

CÁLCULO DE SECCIONES

A continuación se va a proceder al cálculo de algunos de los circuitos eléctricos. Para el resto se procederá, de igual modo, aplicando las expresiones de cálculo anteriormente descritas.

Acometida principal.
Tipo de cable empleado: HO07 Z1-K(AS)CCA - s1b, d1, a1,0´6/1KVCu, tetrapolar
Tipo de montaje empleado: Tb/AFN/E/40
Longitud de tramo: 10 m.
N° de conductores por fase: 1.
Tensión de servicio: 400 V.
Interruptor de corte: 4x125 A · 86.602 W.
Máxima caída de tensión permitida: 0,5%
Sección por caída de tensión: 86.602x10/(56x400x2) = 19,33 mm2
Sección por calentamiento: 16 mm2
Sección adoptada: 35 mm2
Cu 4x35 + 35 mm2, Bajo tubo de 50 mm de diámetro.
Intensidad máxima admisible = 170 A (ITC-BT 07 TABLA 5)
Caída de tensión = 10x86.602/(56x400x25)= 1,54 V = 0,38 %

Circuito F-1 (Climatizacion).
Tipo de cable empleado: HO07 Z1.K (AS) CCA - s 1b, d1 ,a1.
Tipo de montaje empleado: Tb/AFN/E/40
Longitud de tramo: 20 m.
N° de conductores por fase: 3.
Tensión de servicio: 400 V.
Potencia instalada: 13.057 W.
Intensidad: 13.057(1,73x400x0.85)= 22,17 A
Máxima caída de tensión permitida: 5%
Sección por caída de tensión: 13.057x20/(56x400x20) = 0,58 mm2
Sección por calentamiento: 1.5 mm2 (tabla 1, ITC-BT-19)
Sección adoptada: 10 mm2
Cu 4x10 + 10 mm2, Bajo tubo de 32 mm de diámetro.
Intensidad máxima admisible = 40 A (ITC-BT 19 TABLA I)
Caída de tensión = 20x13.057/(56x400x10)= 1,16 V = 0,29 %

Circuito F-2 (Freidora).
Tipo de cable empleado: HO07 Z1.K (AS) CCA - s 1b, d1 ,a1.
Tipo de montaje empleado: Tb/AFN/E/40
Longitud de tramo: 20 m.
N° de conductores por fase: 3.
Tensión de servicio: 400 V.
Potencia instalada: 18.000 W.
Intensidad: 18.000(1,73x400x0.85)= 30,56 A
Máxima caída de tensión permitida: 5%
Sección por caída de tensión: 18.000x20/(56x400x20) = 0,80 mm2
Sección por calentamiento: 1.5 mm2 (tabla 1, ITC-BT-19)
Sección adoptada: 10 mm2
Cu 4x10 + 10 mm2, Bajo tubo de 32 mm de diámetro.

Intensidad máxima admisible = 40 A (ITC-BT 19 TABLA I)
Caída de tensión = 20x18.000/(56x400x10)= 1,60 V = 0,40 %

Circuito F-4 (Máquina de helados).
Tipo de cable empleado: HO07 Z1.K (AS) CCA - s 1b, d1 ,a1.
Tipo de montaje empleado: Tb/AFN/E/40
Longitud de tramo: 20 m.
N° de conductores por fase: 3.
Tensión de servicio: 400 V.
Potencia instalada: 9.300 W.
Intensidad: 9.300(1,73x400x0.85)= 15,79 A
Máxima caída de tensión permitida: 5%
Sección por caída de tensión: 9.300x20/(56x400x20) = 0,41 mm2
Sección por calentamiento: 1.5 mm2 (tabla 1, ITC-BT-19)
Sección adoptada: 6 mm2
Cu 4x6 + 6 mm2, Bajo tubo de 25 mm de diámetro.
Intensidad máxima admisible = 30 A (ITC-BT 19 TABLA I)
Caída de tensión = 20x9.300/(56x400x6)= 1,38 V = 0,34 %

Circuito F-5 (Lavavajillas).
Tipo de cable empleado: HO07 Z1.K (AS) CCA - s 1b, d1 ,a1.
Tipo de montaje empleado: Tb/AFN/E/40
Longitud de tramo: 20 m.
N° de conductores por fase: 3.
Tensión de servicio: 400 V.
Potencia instalada: 6.650 W.
Intensidad: 6.650(1,73x400x0.85)= 11,29 A
Máxima caída de tensión permitida: 5%
Sección por caída de tensión: 6.650x20/(56x400x20) = 0,29 mm2
Sección por calentamiento: 1.5 mm2 (tabla 1, ITC-BT-19)
Sección adoptada: 6 mm2
Cu 4x6 + 6 mm2, Bajo tubo de 25 mm de diámetro.
Intensidad máxima admisible = 30 A (ITC-BT 19 TABLA I)
Caída de tensión = 20x6.650/(56x400x6)= 0,98 V = 0,24 %

Circuito F-6 (Máquina de café).
Tipo de cable empleado: 750V Cu, unipolar, aislamiento ES07Z1 - K (AS).
Tipo de montaje empleado: Tb/AFN/E/40
Longitud de tramo: 20 m.
N° de conductores por fase: 1.
Tensión de servicio: 400 V.
Potencia instalada: 4.500 W.
Intensidad: 4.500(1,73x400x0.85)= 7,64 A
Máxima caída de tensión permitida: 5%
Sección por caída de tensión: 4.500x20/(56x400x20) = 0,20 mm2
Sección por calentamiento: 1.5 mm2 (tabla 1, ITC-BT-19)

Sección adoptada: 4 mm2
Cu 4x4 + 4 mm2, Bajo tubo de 25 mm de diámetro.
Intensidad máxima admisible = 24 A (ITC-BT 19 TABLA I)
Caída de tensión = 20x4.500/(56x400x4)= 1,00 V = 0,25 %

Circuito F-7 (Campana extractora humos).
Tipo de cable empleado: 750V Cu, unipolar, aislamiento ES07Z1 - K (AS).
Tipo de montaje empleado: Tb/AFN/E/40
Longitud de tramo: 10 m.
N° de conductores por fase: 1.
Tensión de servicio: 230 V.
Potencia instalada: 2.500 W.
Intensidad: 2.500/230x0.85= 12 ´ 78 A
Máxima caída de tensión permitida: 5%
Sección por caída de tensión: 2x2.235x10/(56x230x11,5) = 0,30 mm2
Sección por calentamiento: 1,5 mm2
Sección adoptada: 2,5 mm2
Cu 3x2,5 + 2,5 mm2, Bajo tubo de 16 mm de diámetro.
Intensidad máxima admisible = 21 A (ITC BT 19 TABLA 1)
Caída de tensión = 2x10x2.500/(56x230x2,5)= 1,55 V = 0,67 %

Circuito F-8 (Lavavasos).
Tipo de cable empleado: 750V Cu, unipolar, aislamiento ES07Z1 - K (AS).
Tipo de montaje empleado: Tb/AFN/E/40
Longitud de tramo: 20 m.
N° de conductores por fase: 1.
Tensión de servicio: 230 V.
Potencia instalada: 3.400 W.
Intensidad: 3.400/230x0.85= 17,39 A
Máxima caída de tensión permitida: 5%
Sección por caída de tensión: 2x3.400x20/(56x230x11,5) = 0,91 mm2
Sección por calentamiento: 1,5 mm2
Sección adoptada: 4 mm2
Cu 3x4 + 4 mm2, Bajo tubo de 20 mm de diámetro.
Intensidad máxima admisible = 27 A (ITC-BT 19 TABLA I)
Caída de tensión = 2x20x3.400/(56x230x4)= 2,63 V = 1,14 %

Circuito F-9 (Lavavajillas).
Tipo de cable empleado: 750V Cu, unipolar, aislamiento ES07Z1 - K (AS).
Tipo de montaje empleado: Tb/AFN/E/40
Longitud de tramo: 20 m.
N° de conductores por fase: 1.
Tensión de servicio: 230 V.
Potencia instalada: 3.060 W.
Intensidad: 3.060/230x0.85= 15,54 A
Máxima caída de tensión permitida: 5%

Sección por caída de tensión: 2x3.060x20/(56x230x11,5) = 0,82 mm2
Sección por calentamiento: 1,5 mm2
Sección adoptada: 4 mm2
Cu 3x4 + 4 mm2, Bajo tubo de 20 mm de diámetro.
Intensidad máxima admisible = 27 A (ITC-BT 19 TABLA I)
Caída de tensión = 2x20x3.060/(56x230x4)= 2,36 V = 1,02 %

Circuito F-12 (Horno mixto).
Tipo de cable empleado: HO07 Z1.K (AS) CCA - s 1b, d1 ,a1.
Tipo de montaje empleado: Tb/AFN/E/40
Longitud de tramo: 20 m.
N° de conductores por fase: 3.
Tensión de servicio: 400 V.
Potencia instalada: 11.100 W.
Intensidad: 11.100(1,73x400x0.85)= 18,84 A
Máxima caída de tensión permitida: 5%
Sección por caída de tensión: 11.100x20/(56x400x20) = 0,49 mm2
Sección por calentamiento: 1.5 mm2 (tabla 1, ITC-BT-19)
Sección adoptada: 10 mm2
Cu 4x10 + 10 mm2, Bajo tubo de 32 mm de diámetro.
Intensidad máxima admisible = 40 A (ITC-BT 19 TABLA I)
Caída de tensión = 20x11.100/(56x400x10)= 0,99 V = 0,24 %

Circuito F-22 (Calentador-Acumulador).
Tipo de cable empleado: 750V Cu, unipolar, aislamiento ES07Z1 - K (AS).
Tipo de montaje empleado: Tb/AFN/E/40
Longitud de tramo: 10 m.
N° de conductores por fase: 1.
Tensión de servicio: 230 V.
Potencia instalada: 1.200 W.
Intensidad: 1.200/230x0.85= 6 ´ 13 A
Máxima caída de tensión permitida: 5%
Sección por caída de tensión: 2x1.200x10/(56x230x11,5) = 0,16 mm2
Sección por calentamiento: 1,5 mm2
Sección adoptada: 2,5 mm2
Cu 3x2,5 + 2,5 mm2, Bajo tubo de 16 mm de diámetro.
Intensidad máxima admisible = 21 A (ITC BT 19 TABLA 1)
Caída de tensión = 2x10x1.200/(56x230x2,5)= 0,74 V = 0,32 %

Circuito A-8 (Focos exteriores).
Tipo de cable empleado: 750V Cu, unipolar, aislamiento ES07Z1 - K (AS).
Tipo de montaje empleado: Tb/AFN/E/40
Longitud de tramo: 25 m.
N° de conductores por fase: 1.
Tensión de servicio: 230 V.
Potencia instalada: 800 W.

Intensidad: 800/230x0.85= 4 ´ 09 A
Máxima caída de tensión permitida: 3%
Sección por caída de tensión: 2x800x25/(56x230x6,9) = 0,45 mm2
Sección por calentamiento: 1,5 mm2
Sección adoptada: 1,5 mm2
Cu 3x1,5 +1,5 mm2, Bajo tubo de 16 mm de diámetro.
Intensidad máxima admisible = 15 A (ITC BT 19 TABLA 1)
Caída de tensión = 2x25x800/(56x230x1,5)= 2,07 V = 0,90 %

materiales y aparallajes serán de la marca MERLIN GERLIN o calidad similar, y se preverá un armario de la misma marca, y de dimensiones suficientes para prever extensiones futuras, con un mínimo de una fila más de las necesarias. Su realización será de fácil acceso, aireado para modificaciones, mantenimiento y control. Exteriormente quedará perfectamente rotulado, con la indicación de cada uno de los circuitos.
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 serán no propagadores del incendio, tendrán emisión de humos y opacidad reducida.

La instalación cumplirá con la ITC-21, disponiendo sus canalizaciones empotradas, con tubos protectores curvables o flexibles, y sus características mínimas serán las especificadas en la tabla 3 de la misma instrucción, y la instalación y puesta en obra de los tubos de protección cumplirán con lo indicado en la misma instrucción, así como lo prescrito en las normas UNE 20.460-5-523 y las ITEC-BT-19 e ITC-BT-20.

Según lo indicado en la ITC-21 la instalación y colocación de los tubos deberá estar realizada siguiendo las siguientes prescripciones:
- El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan el local donde se efectúa la instalación.
- Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.
- Los tubos aislantes rígidos curvables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se precise una unión estanca.
- Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los especificados por el fabricante conforme a UNE- EN 50.086 - 2-2.
- Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocarlos y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello

los registros que se consideren convenientes, que en tramos rectos no estarán separados entre si más de 15 m. El número de curvas en ángulo situadas ente dos registros consecutivos no serásuperior a 3. Los conductores se alojarán normalmente en los tubos después de colocados éstos.
- Los registros podrán estar destinadas únicamente a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos o servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación.
- Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material aislante y no propagador de la llama.
En ningún caso se permite la unión de conductores como empalmes o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión.

4.1.5.- Cumplimiento de la ITC-BT-28
La presente instrucción se aplica a locales de pública concurrencia como es nuestro caso.
La actividad dispone de un aforo total de 152 personas, según se calcula atendiendo a lo indicado en la tabla 2.1. del art. 2 de la DB SI3 CTE.
Esta instrucción tiene por objeto garantizar la correcta instalación y funcionamiento de las instalaciones servicios de seguridad, en especial aquellas dedicadas a alumbrado que faciliten la evacuación segura de las personas o la iluminación de puntos vitales de los edificios.

4.1.5.1. Alimentación de los servicios de seguridad
En el presente apartado se definen las características de la alimentación de los servicios de seguridad tales como alumbrados de emergencia, sistemas contra incendios, ascensores u otros servicios urgentes indispensables que están fijados por las reglamentaciones específicas de las diferentes Autoridades competentes en materia de seguridad.
La alimentación para los servicios de seguridad, en función de lo que establezcan las reglamentaciones específicas, puede ser automática o no automática.
En una alimentación automática la puesta en servicio de la alimentación no depende de la intervención de un operador.
Salvo indicaciones en contra la alimentación de los servicios de seguridad puede ser no automática.

Una alimentación automática se clasifica, según la su duración de conmutación, en las siguientes categorías:
- Sin corte: alimentación automática que puede estar asegurada de forma continúa en las condiciones especificadas durante el periodo de transición, por ejemplo, en lo que se refiere a las variaciones de tensión y frecuencia.

- Con corte muy breve: alimentación automática disponible en 0,15 segundos comomáximo.
- Con corte breve: alimentación automática disponible en 0,5 segundos como máximo.
- Con corte mediano: alimentación automática disponible en 15 segundos como máximo.
- Con corte largo: alimentación automática disponible en mas de 15 segundos.

La clasificación y tiempo de conmutación se especifican en la norma UNE 20460/3.

4.1.5.2.- Generalidades y fuentes de alimentación

Para los servicios de seguridad la fuente de energía debe ser elegida de forma que la alimentación esté asegurada durante un tiempo apropiado.
Para que los servicios de seguridad funcionen en caso de incendio, los equipos y materiales utilizados deben presentar, por construcción o por instalación, una resistencia al fuego de duración apropiada.

Se elegirán preferentemente medidas de protección contra los contactos indirectos sin corte automático al primer defecto. En el esquema IT debe preverse un controlador permanente de aislamiento que al primer defecto emita una señal acústica o visual.

Los equipos y materiales deberán disponerse de forma que se facilite su verificación periódica, ensayos y mantenimiento.

Se pueden utilizar las siguientes fuentes de alimentación:

- Baterías de acumuladores. Generalmente las baterías de arranque de los vehículos no satisfacen las prescripciones de alimentación para los servicios de seguridad
- Generadores independientes
- Derivaciones separadas de la red de distribución, efectivamente independientes de la alimentación normal

Las fuentes para servicios para servicios complementarios o de seguridad deben estar instaladas en lugar fijo y de forma que no puedan ser afectadas por el fallo de la fuente normal.

Además, con excepción de los equipos autónomos, deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Se instalarán en emplazamiento apropiado, accesible solamente a las personascualificadas o expertas.
- El emplazamiento estará convenientemente ventilado, de forma que los gases y los humos que produzcan no puedan propagarse en los locales accesibles a las personas.

- No se admiten derivaciones separadas, independientes y alimentadas por una red de distribución pública, salvo si se asegura que las dos derivaciones no puedan fallar simultáneamente.
- Cuando exista una sola fuente para los servicios de seguridad, ésta no debe ser utilizada para otros usos. Sin embargo, cuando se dispone de varias fuentes, pueden utilizarse igualmente como fuentes de reemplazamiento, con la condición, de que en caso de fallo de una de ellas, la potencia todavía disponible sea suficiente para garantizar la puesta en funcionamiento de todos los servicios de seguridad, siendo necesario generalmente, el corte automático de los equipos no concernientes a la seguridad.

4.1.5.3.- Fuentes propias de energía
Fuente propia de energía es la que está constituida por baterías de acumuladores, aparatos autónomos o grupos electrógenos. En esta actividad no es de aplicación.

4.1.5.4.- Suministros complementarios o de seguridad
Todos los locales de pública concurrencia deberán disponer de alumbrado de emergencia; nuestra actividad cumple con esta condición.
Deberán disponer de suministro de socorro los locales de espectáculos y actividades recreativas cualquiera que sea su ocupación y los locales de reunión, trabajo y usos sanitarios con una ocupación prevista de más de 300 persona; este no es nuestro caso ya que el aforo de la actividad, tal y como se calculó antes corresponde con 152 personas.

4.1.5.5. Alumbrado especiales de emergencia.
Las instalaciones destinadas a alumbrado de emergencias especiales, tienen por objeto asegurar, en caso de fallo de la alimentación al alumbrado normal, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas, para una eventual evacuación del público o iluminar otros puntos que se señalen la iluminación cuando falla el alumbrado normal.

La alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve.

Se incluyen dentro de este alumbrado el alumbrado de seguridad y el alumbrado de reemplazamiento.
Nuestra actividad cuenta con esta instalación, según sus normas de ejecución.

4.1.5.6.- Alumbrado de seguridad
Es el alumbrado de emergencia previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que tienen que terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona.

El alumbrado de estará previsto para entrar en funcionamiento automáticamente cuando se produce el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de su valor nominal.

La instalación de este alumbrado será fija y estará provista de fuentes propias de energía.

Sólo se podrá utilizar el suministro exterior para proceder a su carga, cuando la fuente propia de energía esté constituida por baterías de acumuladores o aparatos autónomos automáticos.

.- Alumbrado de de evacuación.
Es la parte del alumbrado de evacuación seguridad previsto para garantizar el reconocimiento y la utilización de los medios o rutas de evacuación cuando los locales estén o puedan estar ocupados.
En rutas de evacuación, el alumbrado de evacuación debe proporcionar, a nivel del suelo, y en el eje de los pasos principales, una iluminancia mínima de 1 lux.

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

La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será menor de 40.
El alumbrado de evacuación deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.
Nuestra actividad cuenta con esta instalación, según sus normas de ejecución.

.- Alumbrado ambiente o anti-pánico
Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para evitar todo riesgo de pánico y proporcionar una iluminación ambiente adecuada que permita a los ocupantes identificar y acceder a las rutas de evacuación e identificar obstáculos.
El alumbrado ambiente o anti-pánico debe proporcionar una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m.

La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 40.

El alumbrado ambiente o anti-pánico deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

Nuestra actividad cuenta con esta instalación, según sus normas de ejecución.

.- Alumbrado de zonas de alto riesgo
Es la parte del alumbrado de evacuación seguridad previsto para garantizar la seguridad de las personas ocupadas en actividades potencialmente peligrosas o que trabajan en un entorno peligroso. Permite la interrupción de los trabajos con seguridad para del operador y para los otros ocupantes del local. Nuestra actividad no cuenta con esta instalación.

4.1.5.7.- Alumbrado de reemplazamiento.
Parte del alumbrado de emergencia que permite la continuidad de las actividades normales. No es de aplicación.

4.1.5.8.- Lugares en que deberán instalarse alumbrados de emergencia

.- Con alumbrado de seguridad
Es obligatorio situar el alumbrado de emergencia de evacuación seguridad en las siguientes zonas de los locales de pública concurrencia:

a. en todos los recintos cuya ocupación sea mayor de 100 personas
b. los recorridos generales de evacuación de zonas destinadas a usos residencial u hospitalario y los de zonas destinadas a cualquier otro uso que estén previstos para la evacuación de más de 100 personas.
c. en los aseos generales de planta en edificios de acceso público.
d. en los aparcamientos cerrados y cubiertos para más de 5 vehículos, incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan desde aquellos hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio.
e. en los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección.
f. en las salidas de emergencia y en las señales de seguridad reglamentarias.
g. en todo cambio de dirección de la ruta de evacuación.
h. en toda intersección de pasillos con las rutas de evacuación.
i. en el exterior del edificio, en la vecindad inmediata a la salida.
j. cerca(1) de las escaleras, de manera que cada tramo de escaleras reciba una iluminación directa.
k. cerca(1) de cada cambio de nivel.
l. cerca(1) de cada puesto de primeros auxilios.
m. cerca(1) de cada equipo manual destinado a la prevención y extinción de incendios.
n. en los cuadros de distribución de la instalación de alumbrado de las zonas indicadas anteriormente.

(1) Cerca significa a una distancia inferior a 2 metros, medida horizontalmente.

En las zonas incluidas en los apartados m) y n), el alumbrado de seguridad proporcionará una iluminancia mínima de 5 lux a nivel al nivel de operación.
Solo se instalará alumbrado de seguridad para zonas de alto riesgo en las zonas que así lo requieran, según lo establecido en 3.1.3.
También es será necesario instalar alumbrado de evacuación, aunque no sea un local de pública concurrencia, en todas las escaleras de incendios, en particular toda escalera de evacuación de edificios para uso de viviendas excepto las unifamiliares; así como toda zona clasificada como de riesgo especial en el CTE en su documento Db SI.

4.1.5.9.- Prescripciones de los aparatos para alumbrado de emergencia
.- Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia
Luminaria que proporciona alumbrado de emergencia de tipo permanente o no permanente en la que todos los elementos, tales como la batería, la lámpara, el conjunto de mando y los dispositivos de verificación y control, si existen, están contenidos dentro de la luminaria o junto a ella (es decir, a menos de 1 m).a una distancia inferior a 1 m de ella.
Los aparatos autónomos destinados a alumbrado de emergencia deberán cumplir las normas : UNE- EN 60.598 -2-22 y la norma UNE 20.392 o UNE 20.062, según sea la luminaria para lámparas fluorescentes o incandescentes, respectivamente.

.- Luminaria alimentada por fuente central
Luminaria que proporciona alumbrado de emergencia de tipo permanente o no permanente y Luminaria para funcionamiento permanente o no permanente que está alimentada a partir de un sistema de alimentación de emergencia central, es decir, no incorporado a en la luminaria.
Las luminarias que actúan como aparatos de emergencia alimentados por fuente central deberán cumplir lo expuesto en las norma UNE- EN 60.598 -2-22.
Los distintos aparatos de control, mando y protección generales para las instalaciones del alumbrado de emergencia por fuente central entre los que figurará un voltímetro de clase 2,5 por lo menos, se dispondrán en un cuadro único, situado fuera de la posible intervención del público.
Las líneas que alimentan directamente los circuitos individuales de los alumbrados de emergencia alimentados por fuente central, estarán protegidas por interruptores automáticos con una intensidad nominal de 10 A como máximo. Una misma línea no podrá alimentar más de 12 puntos de luz o, si en la dependencia o local considerado existiesen varios puntos de luz para alumbrado de emergencia, éstos deberán ser repartidos, al menos, entre dos líneas diferentes, aunque su número sea inferior a doce.
Las canalizaciones que alimenten los alumbrados de emergencia alimentados por fuente central se dispondrán, cuando se instalen sobre paredes o empotradas en ellas, a 5 cm como mínimo, de otras canalizaciones eléctricas y, cuando se instalen en huecos de la

construcción estarán separadas de éstas por tabiques incombustibles no metálicos.

4.1.5.10.- Prescripciones de carácter general.
Las instalaciones en los locales de pública concurrencia, cumplirán las condiciones de carácter general que a continuación se señalan:

a. El cuadro general de distribución deberá colocarse en el punto más próximo posible a la entrada de la acometida o derivación individual y se colocará junto o sobre él, los dispositivos de mando y protección establecidos en la instrucción ITC-BT-17. Cuando no sea posible la instalación del cuadro general en este punto, se instalará en dicho punto un dispositivo de mando y protección.
b. Del citado cuadro general saldrán las líneas que alimentan directamente los aparatos receptores o bien las líneas generales de distribución a las que se conectará mediante cajas o a través de cuadros secundarios de distribución los distintos circuitos alimentadores. Los aparatos receptores que consuman más de 16 amperios se alimentarán directamente desde el cuadro general o desde los secundarios.
c. El cuadro general de distribución e, igualmente, los cuadros secundarios, se instalarán en locales lugares o recintos a los que no tenga acceso el público y que estarán separados de los locales donde exista un peligro acusado de incendio o de pánico (cabinas de proyección, escenarios, salas de público, escaparates, etc.), por medio de elementos a prueba de incendios y puertas no propagadoras del fuego. Los contadores podrán instalarse en otro lugar, de acuerdo con la empresa distribuidora de energía eléctrica, y siempre antes del cuadro general.
d. En el cuadro general de distribución o en los secundarios se dispondrán dispositivos de mando y protección contra sobreintensidades, cortocircuitos y contactos indirectos para cada una de las líneas generales de distribución, y las de alimentación directa a receptores. Cerca de cada uno de los interruptores del cuadro se colocará una placa indicadora del circuito al que pertenecen.
e. En las instalaciones para alumbrado de locales o dependencias donde se reúna público, el número de líneas secundarias y su disposición en relación con el total de lámparas lámparas a alimentar, deberá ser tal que el corte de corriente en una cualquiera de ellas no afecte a más de la tercera parte del total de lámparas instaladas en los locales o dependencias que se iluminan alimentadas por dichas líneas. Cada una de estas líneas estarán protegidas en su origen contra sobrecargas, cortocircuitos, y si procede contra contactos indirectos.
f. Las canalizaciones deben realizarse según lo dispuesto en las ITC-BT-19 e ITC-BT-20 y estarán constituidas por:

- Conductores aislados, de tensión nominal no inferior a 450/750 V, colocados bajo tubos o canales protectores, preferentemente empotrados en especial en las zonas accesibles al público.
- Conductores aislados, de tensión nominal no inferior a 450/750 V, con cubierta de protección, colocados en huecos de la construcción, totalmente construidos en materiales incombustibles de grado de resistencia al fuego incendio RF-120, como mínimo.
- Conductores rígidos, aislados, de tensión nominal no inferior a 0,6/1 kV, armados, colocados directamente sobre las paredes.

g. 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.
h. Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el interior de cuadros eléctricos en este tipo de locales, tendrán propiedades especiales frente al fuego, siendo no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a la norma UNE 21.123, partes 4 ó 5, o a la norma UNE 211002 (según la tensión asignada del cable) cumplen con esta prescripción.
i. 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 50085-1 y UNE-EN 50086-1, cumplen con esta prescripción.
j. 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 gases tóxicos muy opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a la norma UNE 21.123, apartado 3.4.6, cumplen con esta prescripción de emisión de humos y opacidad reducida.
k. 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.

4.1.5.11.- Prescripciones complementarias para locales de reunión y trabajo.
Además de las prescripciones generales señaladas en el capítulo 5, se cumplirán en los locales de reunión las siguientes prescripciones complementarias:
A partir del cuadro general de distribución se instalarán líneas distribuidoras generales, accionadas por medio de interruptores omnipolares, al menos, para cada uno de los siguientes grupos de dependencias o locales:

- Salas de venta o reunión, por planta del edificio
- Escaparates
- Almacenes
- Talleres

- Pasillos, escaleras y vestíbulos

En cumplimiento de la CPR los cables para nuestra actividad serán;

HO07 Z1.K (AS) C_{CA} –s 1b, d1 ,a1

ó

RZ1 –K (AS) C_{CA} –s 1b, d1 ,a1

Según la tabla adjunta:

ITC-BT	TIPO DE INSTALACION			CABLE HABITUAL	Clase mínima CPR: C_{ca}-s1b,d1,a1 (Alta Seguridad)	Clase mínima CPR: E_{ca} (Seguridad Básica)
7	DISTRIBUCIÓN	Subterránea		RV	Clasificación CPR según especificaciones particulares de Empresa Eléctrica	
				XZ1		
11		Acometidas	subterráneas	RV		
				XZ1		
				XZ1 (AS)		
14	ENLACE	Línea general de alimentación		RZ1-K (AS)	•	
15		Derivación individual		H07Z1-K (AS)		
				RZ1-K (AS)		
16		Centralización contadores		E507Z-R (AS)		
				H07Z1-R (AS)		
9	ALUMBRADO EXTERIOR	Red alimentación	subterránea	RV; RV-K		•
				RZ1-K (AS)	•	
		Interior de los soportes		RV-K		•
				RZ1-K (AS)	•	
		Luminarias suspendidas		RV-K		•
				RZ1-K (AS)	•	
		Puesta a tierra		H07V-R; H07V-K		•
				H07Z1-K (AS)	•	
20	INTERIORES Ó RECEPTORAS	Bajo tubo	tensión asig. 450/750 V	H07V-K		•
				H07Z1-K (AS)	•	
			tensión asig. 0,6/1 kV	RV-K		•
				RZ1-K (AS)	•	
		Sobre las paredes		RV-K		•
				RZ1-K (AS)	•	
		Empotrado estructura		RV-K		•
				RZ1-K (AS)	•	
		Huecos construcción	tubo ó canal	H07V-K		•
				H07Z1-K (AS)	•	
			directo	RV-K		•
				RZ1-K (AS)	•	
		Canal apertura herramienta		H07V-K		•
				H07Z1-K (AS)	•	
		Canal apertura sin herramienta.		H07Z1-K (AS)	•	
				H07ZZ-F (AS)	•	
		Bajo molduras		H07V-K		•
				H07Z1-K (AS)	•	
		En bandeja		RV-K		•
				RZ1-K (AS)	•	
26	INTERIORES EN VIVIENDAS	General		H07V-U; H07V-K		•
				H07Z1-K (AS)	•	
27		Locales con bañera o ducha		H07V-U; H07V-K		•
				H05VV-F		•
				H07ZZ-F (AS)	•	
28	LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA	General		H07Z1-K (AS)	•	
				RZ1-K (AS)	•	
		Servicios móviles		H07ZZ-F (AS)	•	
		Circuitos de servicios de seguridad		Cables (AS+) (resistentes al fuego)	•	
29	LOCALES CON RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN	Instalación fija bajo tubo		H07Z1-K (AS)	•	
		Cables con protección mecánica		RZ1MZ1-K (AS)	•	
		Alimentación de equipos portátiles		H07RN-F		•
				H07ZZ-F (AS)	•	

4.2.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.

4.2.1.- Descripción de la red.

Desde la acometida existente en la red general del edificio, y previa comunicación a la Compañía suministradora municipal de aguas Aljarafesa se hará uso de la instalación existente desde el contador situado en las zonas comunes de la entrada al edificio hasta los distintos puntos de consumo.
También se proyecta una red de agua caliente mediante un calentador eléctrico de 30 l.

4.2.2.- Aparatos sanitarios.

Los aparatos sanitarios instalados serán de porcelana vitrificada, cumpliendo en cuanto a características y dimensiones.

4.2.3.- Caudales y diámetros.

Los caudales instantáneos mínimos en los aparatos según la Norma Básica de Instalaciones Interiores de Suministro son las siguientes:

Lavabo	0,10 l/s.
Inodoro con depósito	0,10 l/s.
Fregadero	0,15 l/s.
Lavamanos	0,10 l/s.
Lavavasos	0,15 l/s.
Serpentín cerveza	0,15 l/s.
Lavavajillas	0,15 l/s.
Maquina de café	0,10 l/s.
Horno	0,10 l/s.

La red se ha dimensionado a partir de estos caudales, obteniendo los diámetros especificados en el plano correspondiente.
Las características de todos los elementos y la ejecución en la red cumplirán lo especificado en las Normas Básicas de Instalaciones Interiores de Suministro de Agua y las NTE-IFC e IFF.

4.3.- INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO.

Los desagües de los aparatos instalados y los equipamientos serán todos empotrados o bajo techo de sótano y de PVC de diferentes diámetros contando con sifón individual y una pendiente no inferior a 1,5 %.
La red de saneamiento estará formada por colectores de PVC, con pendiente del 1,5 %, que irán colgados por techo de sótano, que evacuarán a la arqueta separadora de grasas del local, y ésta a su vez a la arqueta sifónica del edificio. Esta vierte a la red general de alcantarillado público.
Los desagües de los equipos de aire acondicionado serán de PVC e irán colgados hasta un paramento donde baje y se empotre al suelo, y se conducirán a la arqueta más cercana.

La acometida a la red general será de Ø125 mm., y pendiente 2,5% en grés, en el supuesto de exigirse acometida independiente.

Las características de los elementos, así como su ejecución se adaptarán a lo especificado en la NTE-ISS y a la Normativa Municipal vigente.

4.4.- INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACION.

Para la instalación de ventilación, conforme al RITE tenemos un IDA 3, que para un uso de restaurante equivaldría a 28.8 m3/h por persona.

VENTILACIÓN:
Se considera la necesidad de un recuperador para la ocupación prevista, a efectos de cálculo de climatización y ventilación, de110 personas.
He revisado los caudales de ventilación, y en la primera versión se consideró una ocupación de 172 personas (11'*28.8=3.156 m3/h). Para esta ocupación se requiere un recuperador entálpico Modular Light tamaño 7.

El sistema de CLIMATIZACIÓN planteado está compuesto por:

1. Sistema 1x1 formado por unidad exterior RZA250D y una unidad interior FDA250A ubicada en la zona de cocina y con retorno conducido.

2. Sistema Twin formado por unidad exterior RZA250D y 2 unidades interiores de conductos FBA125A ubicadas en la zona derecha del restaurante.

Las unidades exteriores estarán apoyadas en el suelo de la azotea del edificio sobre elementos antivibratorios o silent block y sobre una bancada de hormigón armado

Las unidades exteriores van conectadas a la interior con conductos de cobre para el paso de las líneas eléctricas y frigoríficas las cuales discurren por el falso techo del local, y por el conducto vertical existente en el local hasta cubierta.

La unidad interior será tipo split conductos e apoyada con silent block sobre perfiles metálicos que se apoyan en las citaras de ladrillo de los aseos o colgadas del techo con elementos amortiguadores para no trasmitir vibración.

Al ser las unidades de bajo consumo la velocidad de salida es muy baja y por tanto la emisión de ruidos que pueda afectar al vecindario es ínfima, sin necesidad de incrementar el aislamiento acústico.

El retorno del aire del local se realizará a través de rejillas de aluminio lacadas conectadas a conductos de chapa de sección circular con ventilación forzada con cajas de ventilación.

Las fuentes de energía será siempre la electricidad, tanto para la producción de frío como para la de calor, ya que debido a la baja carga

de calefacción del local la unidad interior irá equipada con batería de resistencia eléctrica de Calefacción de Emergencia, ya que dicha carga viene compensada prácticamente con la carga de iluminación.

Las condiciones ambientales interiores impuestas en los cálculos serán:
Temperaturas: invierno: 20°C
Verano: 23°C

Se cumplirá, en lo que afecte, el Reglamento de Seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas e Instrucciones Técnicas Complementarias.

Según lo dispuesto en las Instrucciones Técnicas correspondientes la temperatura media del local no superará en ningún momento los 20° C en invierno y no será inferior a los 25° C en verano.

Se dispone de termostato de ambiente con dispositivo de parada para estos casos.

Estos equipos cumplirán lo especificado en la ITE 04 en lo referente a "Equipos de Producción de Frío" y "Elementos de Regulación y Control.

La ejecución de las instalaciones deberá estar realizada por el instalador frigorista y electricista debidamente autorizados.

La instalación se ejecutará conforme a lo indicado en el Reglamento de Instalaciones Receptoras, las Ordenanzas Municipales y Decreto Del Ministerio de la Gobernación de 17.04.33 relativo a evitar o atenuar las perturbaciones que la instalación pudiera producir en los receptores radioeléctricos, así como en los aparatos de televisión.

Características de los equipos:

- Unidad exterior conductos alta presión serie Gran Sky Air bomba de calor marca DAIKIN mod. RZA250D de 24000 W de potencia calorífica max. y de 22000 de potencia frigorífica nominal., compresor swing DC inverter SEER=5,37 SCOP=3,58
  Dimensiones (Al x Anch x Fd) 870x1100x460 mm, 120 kg, 3x380V + T
  Conexiones frigoríficas 3/8" 7/8"
  Rango de funcionamiento: Frío -20 a 46ºC; Calor -20 a 15ºC.
  Longitud máx 100, diferencia nivel max 30m. R-32
- Unidad interior de conductos, de alta presión disponible, DAIKIN mod. FDA250A serie Gran Sky Air de 24000 W de potencia calorífica max. y de 22000 de potencia frigorífica nominal
  Dimensiones (Al x Anch x Fd) 470x1490x1100 mm
  115 kg, presión máxima disponible 250 Pa
- Unidad Control Remoto Multifunción por Cable, marca DAIKIN, mod.

BRC1E53A, incluye programación, menús y multilenguaje.
Pantalla retroiluminada.
Funciones de ahorro de energía.
Posibilidad de rotación programada con unidades FBQ-D, FAQ-C y FHQ-C

- Unidad exterior conductos alta presión serie Gran Sky Air bomba de calor marca DAIKIN mod. RZA250D de 24000 W de potencia calorífica max. y de 22000 de potencia frigorífica nominal, compresor swing DC inverter SEER=5,37 SCOP=3,58
  Dimensiones (Al x Anch x Fd) 870x1100x460 mm, 120 kg, 3x380V + T
  Conexiones frigoríficas 3/8" 7/8"
  Rango de funcionamiento: Frío -20 a 46ºC; Calor -20 a 15ºC
  Longitud máx 100, diferencia nivel max 30m. R-32
- 2 Unidades interiores Dual R32/R410A Split serie Sky-Air, horizontal de conductos bomba de calor, DC Inverter, marca DAIKIN mod. FBA125A de 13.5 kW de potencia calorífica máxima y 12 kW de potencia frigorífica máxima, con refrigerante R32/R410A
  Altura reducida de 245 mm, presión disponible de hasta 150 Pa, incluye bomba de drenaje con altura de 625 mm, ventilador con 3 velocidades
- Juego derivación Refnet modelo KHRQ22M20T para V.R.V. Inverter con Refrigerante R410A
- Unidad Control Remoto Multifunción por Cable, marca DAIKIN, mod. BRC1E53A, incluye programación, menús y multilenguaje.
  Pantalla retroiluminada. Funciones de ahorro de energía.
  Posibilidad de rotación programada con unidades FBQ-D, FAQ-C y FHQ-C.

- Unidad de tratamiento de aire marca DAIKIN, serie MODULAR LIGHT tamaño 7 (compuesto por ALB07RB + ALF07F9A), construida con paneles tipo sandwich de 50mm de espesor y lana de roca (120 kg/m3), con chapa exterior prepintada y chapa interior en Aluzinc (alta resistencia a la corrosión C4 según norma EN12944).
  Incluye recuperador de placas tipo CounterFlow de muy alta eficiencia (~90%) con by-pass interno, filtros F7+F9 (IDA1/2) en impulsión y M5 en retorno, ventiladores tipo plug-fan con motor EC (clase de eficiencia IE4), conexiones a conducto y control totalmente integrado y cableado en el interior de la unidad (protecciones, sensores...) con gestión de caudal de aire o presión constante.
- Unidad de tratamiento de aire marca DAIKIN, serie MODULAR LIGHT tamaño 7, construida con paneles tipo sandwich de 50mm de espesor y lana de roca (120 kg/m3), con chapa exterior prepintada y chapa interior en Aluzinc (alta resistencia a la corrosión C4 según norma EN12944). Incluye recuperador de placas tipo CounterFlow de muy alta eficiencia (~90%) con by-pass interno, filtros F7 en impulsión y M5 en retorno, ventiladores tipo plug-fan con motor EC (clase de

eficiencia IE4), conexiones a conducto y control totalmente integrado y cableado en el interior de la unidad (protecciones, sensores...) con gestión de caudal de aire o presión constante.

- Filtro adicional F9 para RITE-IDA1/2
- Unidad Control Remoto Multifunción por Cable, marca DAIKIN, mod. BRC1E53A, incluye programación, menús y multilenguaje. Pantalla ret roiluminada.
  Funciones de ahorro de energía. Posibilidad de rotación programada con unidades FBQ-D, FAQ-C y FHQ-C
- Sensor CO2 para unidades VAM/VKM serie B

RITE_ Justificación del cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, según el RD 1027/2007, de 20 de julio.

Exigencias de Bienestar e Higiene

Exigencia de calidad térmica del ambiente:

CONDICIONES CLIMATICAS EXTERIORES	VERANO		INVIERNO	
TEMPERATURA OPERATIVA (ºC)	40		1	
HUMEDAD RELATIVA (%)	43		73	
CONDICIONES CLIMATICAS INTERIORES	VERANO		INVIERNO	
TEMPERATURA OPERATIVA (ºC)	24		22	
HUMEDAD RELATIVA (%)	50		50	
TEMP. SECA CALCULO (ºC)	23		22	
TIPO DIFUSION DE AIRE	MEZCLA	X	DESPLAZAMIENTO	-
VELOCIDAD MEDIA DEL AIRE (m/s)	*V= (t/100)-0,07* = 22/100-0,07= **0,15**		*V= (t/100)-0,07* =	

Exigencia de calidad del aire interior:

Categorías de calidad del aire interior en función del uso de los edificios.
La actividad dispondrá de un sistema de ventilación para el aporte del suficiente caudal de aire exterior que evite, en los distintos locales en los que se realiza alguna actividad humana, la formación de elevadas concentraciones de contaminantes, estableciéndose en la categoría de calidad del aire interior en función del uso del local en IDA 3 (aire de calidad media).

Caudal mínimo del aire exterior de ventilación:
Para el cálculo mínimo del aire exterior de ventilación usaremos el método indirecto de caudal de aire exterior por persona, empleando los valores de la tabla 1.4.2.1., IDA3=8, teniendo en cuenta que no se podrá fumar en el interior del establecimiento.
Por tanto, el requerimiento de aire exterior de ventilación será el siguiente:

ZONAS	Aforo person	l/s por local	Caudal l/s persona	Caudal l/s m2	Caudal definitivo
Acceso 1:	0	---	8	---	0
Acceso 2:	0	---	8	---	0
Escaparate:	0	---	8	---	0
Zona de público de pie:	14	---	8	---	1267
Zona de público sentada:	76	---	8	---	460,8
Trasmostrador:	4		8		115.2
Vestíbulo anteaseos:	0		8		0
Aseo caballeros:	0		8		0
Aseo adaptado y señoras:	0		8		0
Cocina:	6		8		57.6
Zona de elaboración de	1				

El total del caudal necesario en todos los usos excepto en cocina y aseos es de 3.156 m3/h.

Estas necesidades de renovación de aire cubiertas por medio de la ventilación forzada de Unidad de tratamiento de aire marca DAIKIN, serie MODULAR LIGHT tamaño 7 (compuesto por ALB07RB + ALF07F9A), construida con paneles tipo sandwich de 50mm de espesor y lana de roca (120 kg/m3), con chapa exterior prepintada y chapa interior en Aluzinc (alta resistencia a la corrosión C4 según norma EN12944).
Incluye recuperador de placas tipo CounterFlow de muy alta eficiencia (~90%) con by-pass interno, filtros F7+F9 (IDA1/2) en impulsión y M5 en retorno, ventiladores tipo plug-fan con motor EC (clase de eficiencia IE4), conexiones a conducto y control totalmente integrado y cableado en el interior de la unidad (protecciones, sensores...) con gestión de caudal de aire o presión constante.
Unidad de tratamiento de aire marca DAIKIN, serie MODULAR LIGHT tamaño 7, construida con paneles tipo sandwich de 50mm de espesor y lana de roca (120 kg/m3), con chapa exterior prepintada y chapa interior en Aluzinc (alta resistencia a la corrosión C4 según norma EN12944). Incluye recuperador de placas tipo CounterFlow de muy alta eficiencia (~90%) con by-pass interno, filtros F7 en impulsión y M5 en retorno, ventiladores tipo plug-fan con motor EC (clase de eficiencia IE4), conexiones a conducto y control totalmente integrado y cableado en el interior de la unidad (protecciones, sensores...) con gestión de caudal de aire o presión constante.
Filtro adicional F9 para RITE-IDA1/2
Y Unidad Control Remoto Multifunción por Cable, marca DAIKIN, mod. BRC1E53A, incluye programación, menús y multilenguaje. Pantalla ret roiluminada.
Funciones de ahorro de energía. Posibilidad de rotación programada con

unidades FBQ-D, FAQ-C y FHQ-C
Sensor CO2 para unidades VAM/VKM serie B

Aseos: estarán cubiertos con la extracción de aire con 1 ud. de ventilador en línea similar al de la marca S&P, modelo TD-160/100N SILENT, con un caudal de 180 m3/h., potencia: 25 w. y nivel presión sonora a 3 m. de 24 dba.

Filtración del aire exterior mínimo de ventilación:
El aire exterior de ventilación, se introducirá debidamente filtrado en el edificio, El aire exterior de ventilación, se introducirá debidamente filtrado en el edificio, clasificándose la filtración mínima a emplear en función de la calidad del aire exterior (ODA) y de la calidad del aire interior requerida (IDA), teniendo en cuenta que el nivel de calidad de aire exterior será ODA 2 (aire con altas concentraciones de partículas), y la calidad del aire interior será IDA 3.
Se emplearán prefiltros para mantener limpios los componentes de las unidades de ventilación y tratamiento de aire, así como alargar la vida útil de los filtros finales. Los prefiltros se instalarán en la entrada del aire exterior a la unidad de tratamiento, así como en la entrada del aire de retorno.
Los filtros finales se instalarán después de la sección de tratamiento y, después del ventilador de impulsión, procurando que la distribución de aire sobre la sección de filtros sea uniforme.
En todas las secciones de filtración, salvo las situadas en tomas de aire exterior, se garantizarán las condiciones de funcionamiento en seco; la humedad relativa del aire será siempre menor que el 90%. Los filtros serán F5+F7.

Aire de extracción:
El aire de extracción se clasifica en la categoría AE2, moderado nivel de contaminación, correspondiente al aire procedente de locales con más contaminantes que las emisiones procedentes de los materiales de construcción y decoración, además de las personas, y no está prohibido fumar.
Para los aseos y cocinas la categoría será AE2, con un alto nivel de contaminación, y para la extracción de campanas de humos la categoría será AE4.
El caudal de aire de extracción de locales de servicio será como mínimo de 2 l/s por m2, de superficie en planta.

Exigencia de higiene:
Preparación de agua caliente para usos sanitarios:
En la preparación de agua caliente para usos sanitarios se cumplirá con la legislación vigente higiénico-sanitaria para la prevención y control de la legionelosis.
Los sistemas, equipos y componentes de la instalación térmica, que de acuerdo con la Legislación vigente higiénico-sanitaria para la prevención

y control de la legionelosis deban ser sometidos a tratamientos de choque térmico se diseñarán para efectuar y soportar los mismos.
Los materiales empleados en el circuito resistirán la acción agresiva del agua sometida a tratamiento de choque químico.

Apertura de servicio para limpieza de conductos y plenums de aire:
Las redes de conductos deben estar equipadas de aperturas de servicio de acuerdo a lo indicado en la norma UNE-ENV 12097 para permitir las operaciones de limpieza y desinfección.
Los elementos instalados en una red de conductos deben ser desmontables y tener una apertura de acceso a una sección desmontable de conducto para permitir las operaciones de mantenimiento.
Los falsos techos deben tener registros de inspección en correspondencia con los registros en conductos y los aparatos situados en los mismos.

Exigencia de Eficiencia Energética:
Categoria sistema La categoría a la que pertenece el sistema de ventilación y extracción que suple al de climatización será SFP3.

Potencia específica absorbida
En función de la categoría del sistema se dispondrá las siguientes potencias específicas absorbidas:

SFP3: Wesp= 896,60 W/m3/s. Estando comprendida entre los 750 y los 1250 W/m3/s.

Control de la calidad del aire interior en las instalaciones de climatización.
La calidad del aire interior será controlada por el método IDA-C2.
Recuperación de energía de calor del aire de extracción.
Solo es de aplicación para los sistemas de climatización de los locales que el caudal de aire expulsado al exterior por medios mecánicos sea superior a 0,5 m3/s, o lo que es lo mismo 1800 m3/h.
Para el caso que nos ocupa la expulsión de aire es de inferior a 1800 m3/h. por tanto, no será necesario instalar recuperador de calor.

Conexiones en redes de tuberías y conductos.
Se justifica mediante procedimiento simplificado el espesor mínimo de aislamiento de tuberías para que las pérdidas no superen un 4% del valor de la potencia transportada.

USO	MATERIAL TUBERIA	DISTRIBUCION	MATERIAL AISLANTE	CONDUCTIVIDAD w/ m ºK (a 10ºC)	Tª FLUIDO ºC
CALOR	CU	Int. y exterior	Espuma elastomérica	0,036	40ºC...60ºC
FRIO	CU	Int. y exterior	Espuma elastomérica	0,036	>0ºC...10ºC
Ø (mm)	LONGITUD (m)	VOLUMEN (litros)	ESPESOR AISLANTE (mm)	CAUDAL (l/h)	P. CARGA (mmca/m)
1 1/8"-41,3	-	-	**42**	-	-
1" - 25,4	--	--	**29**	--	--
5/8" - 15,88	--	--	**28**	--	--
½" - 12,7	--	--	**28**	--	--
3/8" - 9,52	--	--	**27**	--	--

Se justifica el espesor mínimo de aislamiento de conductos para que las pérdidas no superen un 4% del valor de la potencia transportada.

	MATERIAL CON λ= 0,04 w/m.K		MATERIAL CON λ= 0,032 w/m.K	
	TRAZADO INTERIOR	TRAZADO EXTERIOR	TRAZADO INTERIOR	TRAZADO EXTERIOR
AIRE CALIENTE	20 mm	30 mm	16 mm	24 mm
AIRE FRIO	30 mm	50 mm	24 mm	40 mm

Se justifica la estanqueidad de la red de conductos, teniendo en cuenta que según UNEEN 12237, la clase A es para conductos con presiones positivas o negativas de hasta 500Pa. No obstante se regula estanqueidad mínima como clase B para redes de conductos.

CLASE CONDUCTO	COEFICIENTE c	Presión estática (Pa)	$f = c \cdot p^{0,65}$ $l/s.m^2$	$f = c \cdot p^{0,65}$ $m^3/h.m^2$
A	0.027	150	0,70	2,52
B	0.009	150	0,23	0,84

Seguridad de utilización.

Los equipos y aparatos deben estar situados de forma tal que se facilite su limpieza, mantenimiento y reparación.
Para aquellos equipos o aparatos que deban quedar ocultos se preverá un acceso fácil. En los falsos techos prever accesos adecuados cerca de cada aparato que pueden ser abiertos sin necesidad de recurrir a herramientas. La situación exacta de estos elementos de acceso y de losmismos aparatos deberá quedar reflejada en los planos finales de la instalación.

Justificación de cumplimiento de normativa
El ventilador en línea de extracción de aire extraerá el aire por una rejilla será de 350 x 200 mm. situada en la fachada, que distará más de 3 m. a la fachada de frente, y el máximo de distancia posible a los huecos de otros locales o viviendas, con un mínimo de 1 m. hasta los huecos situados en el mismo plano de fachada. La distancia de la salida del aire al suelo de la calle es mayor de 2.25 m., asi se da cumplimiento a la altura mínima exigida.

El ventilador en línea de aporte de aire tomará el aire por una rejilla será de

300 x 300 mm. situada en la fachada, que distará más de 3 m. a la fachada de frente, y el máximo de distancia posible a los huecos de otros locales o viviendas, con un mínimo de 1 m. hasta los huecos situados en el mismo plano de fachada. La distancia de la salida del aire al suelo de la calle es mayor de 2.25 m.

Cumplimiento normativo acústica.

1. En proyectos de edificación, dentro del ámbito de aplicación del DB-HR, deberán tenerse en cuenta las condiciones que dicho documento básico establece sobre ruido y vibraciones de instalaciones comunes al servicio propio de la edificación, por estar sujetas, conforme establece la Ordenanza y normativa sectorial aplicable, al cumplimiento y comprobación posterior de los valores límites de ruidos y vibraciones.
2. En los proyectos de establecimiento de actividades o emisores acústicos, en general, se exigirá la adopción de las medidas preventivas necesarias a fin de que las instalaciones, motores y máquinas al servicio del la actividad o emisor acústico, no transmitan al interior de los recintos afectados niveles de contaminación acústica y vibraciones superiores a los límites establecidos en la Ordenanza y normativa sectorial aplicable.
3. Para justificar lo indicado anteriormente, se estudiará la concepción, diseño y montaje de amortiguadores de vibraciones y de sistemas de aislamiento acústico a ruido aéreo y a ruido de impacto, en instalaciones de ventilación, calefacción, bombas de calor, calderas, aire acondicionado, torres de refrigeración, refrigeración, conducciones de fluidos en general, aparatos elevadores y ascensores (salas de máquinas, relés, guías de deslizamiento y puertas), bombas de agua a presión, compresores de aire, puertas automáticas de garaje, instalaciones y conducciones de fontanería y saneamiento, conexionado de instalaciones y motores a conductos y tuberías, grupos electrógenos, transformadores y motores en general, etc.
4. Se prohíbe el apoyo rígido de máquinas e instalaciones, directa o indirectamente, sobre cualquier elemento constructivo o estructural de la edificación.
5. En forjados de techo de actividades, en edificios de viviendas, solo podrán instalarse aparatos de ventilación, conductos de ventilación o de climatización y unidades frío y aire acondicionado sin compresor, si se emplean amortiguadores de baja frecuencia y no se alojan en la cámara del techo acústico existente, en su caso.
6. En paredes de actividades colindantes con viviendas se prohíbe instalar elementos susceptibles de transmitir energía vía estructural, aunque se empleen amortiguadores de vibraciones.
7. Las máquinas de arranque violento, las que trabajen por golpes o choques bruscos y las dotadas de órganos con movimiento

alternativo deberán anclarse firmemente en bancadas de inercia de masa adecuada, estando dichas bancadas aisladas del suelo o de la estructura deledificio con elementos que impidan la transmisión de energía vía estructural.

8. Los conductos adosados o en contacto con elementos de la edificación por los que circulen fluidos gaseosos o líquidos en forma forzada se aislarán elásticamente de forma que se impida la transmisión estructural de ruido y de vibraciones, sobre todo cuando dichos conductos vayan conectados a máquinas o motores con órganos en movimiento.
9. Los grupos electrógenos y los transformadores deberán instalarse de forma que queden convenientemente aislados contra ruido y vibraciones.
10. Las máquinas y motores que se instalen en cubiertas de edificios u otras zonas de éstos destinadas a ello, se aislarán convenientemente contra ruido y vibraciones. Lo indicado anteriormente se observará especialmente cuando estos emisores acústicos se instalen en cubiertas de edificios en proximidad a ventanas de viviendas.
11. La necesidad de instalar máquinas o motores en salas o recintos de máquinas lo determinará el tipo de máquina, el nivel de potencia sonora, el uso de los receptores colindantes y los límites de inmisión de ruido más desfavorables en dichos receptores. Como regla general se dispondrán salas o recintos de máquinas en establecimientos de actividades con instalaciones demotores agrupados, o independientes, cuando el aislamiento acústico a ruido aéreo y a ruido de impacto de los elementos constructivos del establecimiento sea insuficiente. (…)
15. Para cualquier actividad, las rejillas de toma o expulsión de aire para ventilar motores o máquinas se vincularán, si es posible, a la fachada del espacio libre exterior de mayores dimensiones.

4.5.- INSTALACIÓN DE GAS NATURAL.

La instalación de gas natural está realizada a través de acometida realizada a la arqueta de gas natural más cercana, canalizando la tubería cuya presión máxima de servicio es igual o inferior a 4 bar, desde esta hasta la entrada al local a través de tubería vista de cobre.

Las tuberías vistas se sujetan para asegurar su estabilidad, no teniendo contacto con armaduras metálicas de la construcción, y estarán separadas de otras conducciones y de ellas mismas para evitar el contacto mutuo y van fijadas superficialmente sobre las fachadas del edificio y sujetas con abrazaderas.

La instalación tiene tanto dispositivos de corte como son necesarios para poder maniobrar la receptora, sin afectar a otros dispositivos, tales como la llave de montante, llave de contador, llave de local privado, llave de regulador.

Todos los aparatos se instalarán de acuerdo con las instrucciones del fabricante y de la empresa suministradora que es Gas Andalucía. Los aparatos conectados a conductos de evacuación de productos de la combustión deberán estar inmovilizados.

Esta instalación deberá estar ejecutada tal y como se explica a continuación, de modo que sirva para la comprobación de su correcta ejecución y montaje de las conducciones de gas hasta los puntos de consumo y de su funcionamiento y mantenimiento posterior, así como para conseguir las autorizaciones administrativas de los organismos competentes.

4.5.1.- Aparatos receptores de gas.

1 ud. Cocina de 4 fuegos de 27.906 kcal/h.

4.5.2.- Tipo y especificaciones del gas.

El gas a utilizar es Gas Natural Comercial, cuyas características se ajustan a las especificaciones oficiales fijadas por la Orden de 11 de diciembre de 1984 del Ministerio de Industria y Energía, y que son las siguientes:

También hay que indicar que Gas Andalucía suministra gas natural para toda Sevilla a baja presión, 200 mm.c.a. (20 mbar; asegurando 195 mm.c.a. antes de la llave de acometida de la instalación).

- Presión en la llave de acometida: 200 mm.c.a. (20 mbar).
- Poder calorífico superior PCS: 10.000 - 10.400 Kcal/m3. (n)
- Poder calorífico inferior PCI
- Indice de Wobbe (W) 12.900-13.400 W.
- Densidad relativa al aire (d): 0,6
- Potencia de Combustión: 42-66 Indice de Delbourg (D)

Fase gaseosa:

- Punto de rocío de agua: -12ºC a 72 bar.
- Punto de rocío de hidrocarburos: -12ºC a 72 bar o -2ºC a presiones inferiores

Fase liquida:

- Masa volumétrica 0.73 Kg/m3. (n)

4.5.3.- Almacenamiento de combustible.
Se proyecta la instalación sin almacenamiento, ya que la instalación será solo receptora, siendo la entidad suministradora responsable de su correcto almacenamiento así como de la línea de abastecimiento hasta llave de entrada a la instalación.

4.5.4.- Descripción de la red de tuberías.
La red de distribución arranca de la llave de acometida de la empresa suministradora, que dará paso a la llave de abonado de la instalación receptora.
Una vez en el interior del local se situará el contador con el regulador de media presión B, saliendo de este las derivaciones a cada aparato de consumo con sus válvulas de corte correspondientes.
El totalizador del contador se colocará como máximo a 2,20 m. del suelo, debiendo estar el recinto que lo aloja suficientemente ventilado y destinado exclusivamente a instalaciones de gas. La puerta del recinto abrirá hacia fuera y estará prohibido fumar dentro del mismo.
Ya que el gas suministrado es a media presión B no se hace necesaria la instalación de regulador de baja presión, que si es imprescindible para gas a media presión.

4.5.5.- Características de las tuberías.
La instalación estará constituida por tubos de cobre estirado según UNE 37.141, en montaje superficial sobre paramentos y con elementos de fijación cada 2.00 m. Las uniones se realizarán mediante soldadura fuerte (aptas para instalaciones de baja y media presión; la temperatura de fusión del metal de aporte superior a 500º C). En los tramos en los cuales sea necesario se protegerá mecánicamente por medio de contra tubo metálico. La parte enterrada se protegerá con cinta
anticorrosivo de PE. Los tramos aéreos se pintarán en color amarillo.
Los tramos enterrados irán en zanja de 0.50m de ancho y 0.60m de profundidad, colocadas en lecho de arena lavada de río y cubriendo la tubería 0.20 m, colocándose una banda de señalización a una distancia de 0.20 a 0.30 m de la generatriz superior de la tubería, rellenados y compactándose la zanja con tierra desprovistas de piedras. En los puntos de red enterrada donde se prevea la circulación de vehículos, se rematará la zanja con una solera de hormigón de características adecuadas para soportar el transito del tráfico previsto.

4.5.6.- Características de los aparatos receptores.
- Cocina 4 fuegos:
o Marca..... Mareno.
o Modelo.....NC78G24.
o Potencia total.....27.906 Kcal/h.

4.5.7.- Impacto ambiental.
El gas natural a utilizar es un producto no tóxico, y además, los gases quemados por un producto de su combustión son limpios y exentos de azufre, por lo que no se producirá contaminación ambiental.

4.5.8.- Clasificación y distancias de seguridad.
Según la MIE-AG-20 son de obligado cumplimiento las normas UNE 60.620-88 y la UNE 60.740-85 partes 1 y 2, según las cuales nuestra instalación estará clasificada dentro del grupo I (PN-25).
Las distancias mínimas a observar desde la instalación a los distintos elementos serán las siguientes:
.- Cualquier interruptor, enchufe o conductor eléctrico ha de estar a 30 cm de la instalación.
.- La distancia mínima del suelo a las tuberías ha de ser de 5 cm.
En cuanto al tipo de instalación a ejecutar, cualquiera de las existentes es válida para este grupo:
A.- Inversor automático + Manorreductor de alta presión + Limitador de presión.
B.- Inversor automático+ Manorreductor de alta presión.
C.- Inversor automático+Limitador de presión.
D.- Manorreductor de alta presión+Limitador de presión.
E.- Manorreductor de alta presión.

4.5.9.- Cálculo de las tuberías.
El cálculo para el dimensionamiento de las canalizaciones se realiza teniendo en cuenta la fórmula simplificada de Renouard, y considerando una pérdida de carga máxima de 15 mm.c.a. (1,5 mbar). Los diámetros adoptados son para cada tramo los reflejados en el plano anexo:

$$D = 4{,}82\sqrt{\frac{23{,}2.d.Le.Q^{1,82}}{Pe - Ps}}$$

siendo:
Pe = presión absoluta inicial del tramo en bar.
Ps = presión absoluta final del tramo en bar.
Le = longitud equivalente del tramo en m. (1,2 x longitud real)
d = densidad ficticia del gas (0.6 para el gas natural).
Q = caudal del gas en m3 /h. (n)
D = diámetro interior de la tubería en mm.

La presión de utilización del gas Baja Presión B estará comprendida entre 0,4 y 4 Kg/cm2.

Se adopta el calibre comercial que marque el fabricante para cada aparato.
- Cocina : 1/2" o según fabricante

En la cocina se preverán dos rejillas ventilación de gas que ventilen a fachada

de unas dimensiones de 100x100 cm, una irá a ras de suelo y la otra irá en la parte superior del falso techo.

5. NORMATIVA APLICABLE

Será la corresponda y esté vigente en el momento de solicitar Licencia y ejecutar a obra, por lo que no se aporta relación expresa de la misma.

6.- CUMPLIMIENTO DEL CTE.

6.1.- APLICACION DE SEGURIDAD DE UTILIZACION DB-SUA.

Este documento básico se considera de aplicación en los siguientes puntos.

6.1.1.- Seguridad frente al riesgo de caídas (SUA 1):

Características de los pavimentos:

Los suelos de las zonas con el uso de pública concurrencia tendrán una clase 1, con una resistencia al deslizamiento entre 15 – 35, y el aseo tendrá una clase 2, con una resistencia al deslizamiento entre 35 – 45.

El suelo en las zonas de uso no restringido debe cumplir las condiciones siguientes:

.- no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm.

.- no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm. de diámetro.

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

En las zonas que se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 800 mm. como mínimo.

En las zonas de circulación no se disponen de un escalón aislado, ni dos consecutivos.

La distancia entre el plano de una puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo a ella será mayor que 1200 mm. y que la anchura de la hoja.

Desniveles:

Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales), y se facilitará la percepción mediante diferencia visual y táctil. La diferencia táctil estará a una distancia de 250 mm. del borde, como mínimo.

La altura de los pasamanos y barandillas de las escaleras serán de 900 m., y la altura se medirá verticalmente desde el nivel de suelo o, en el caso de escaleras, desde línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera.

Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.

6.1.2.- Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento (SUA 2):

Impacto:

La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo de 2100 mm. en zonas de uso restringido y 2200 mm. en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2000 mm. como mínimo.
Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2200 mm., como mínimo.
En las zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que velen más de 150 mm. en la zona de altura comprendida entre 1000 mm. y 2200 mm. medida a partir del suelo.

Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2000 mm., tales como mesetas o tramos de escaleras, de rampas, etc.., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.
Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de paso situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor de 2,50 m. se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo.
La superficie acristalada situada en la fachada resistirá sin romper un impacto de nivel 3 obtendrá una rotura de forma segura.
Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas estarán provistas, en toda su longitud, de señalización situada a una altura inferior comprendida entre 850 y 1100 mm. y a una altura superior comprendida entre 1500 y 1700 mm.

Atrapamiento:
Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.

6.1.3.- Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos (SUA 3):
Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.
Las dimensiones y la disposición de los pequeños recintos y espacios serán adecuadas para garantizar a los posibles usuarios en sillas de ruedas la utilización de los mecanismos de apertura y cierre de las puertas y el giro en su interior, libre de espacio barrido por las puertas.
La fuerza de apertura de las puertas de salida serán de 150 N, como máximo, excepto en las de los recintos a los que se refiere en el apartado anterior, en las que será de 25 N, como máximo.

6.1.4.- Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada (SUA 4):
Alumbrado normal en las zonas de circulación
El nivel mínimo de iluminación interior para el uso exclusivo de personas será de 75 lux en las escaleras y de 50 lux en el resto, y en las zonas de baja iluminación se dispondrá una iluminación de balizamiento en los peldaños de escaleras.

Alumbrado de emergencia

El local dispondrá de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo de alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Se contará de alumbrado de emergencia en las zonas y los elementos siguientes:

a.- todo recorrido de evacuación,

b.- los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios.

c.- los aseos

d.- los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado

e.- señales de seguridad.

Las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

a.- se situarán al menos a 2 m. por encima del nivel del suelo.

b.- se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:

- en las puertas existentes en los recorridos de evacuación.
- En las escaleras
- En cualquier otro cambio de nivel
- En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia.

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

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

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

b.- En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminación horizontal será de 5 lux, como mínimo.
c.- A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminación máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
d.- Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
e.- Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.
Iluminación de las señales de seguridad.

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

a.- la luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m2 en todas las direcciones de visión importantes.
b.- la relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.
c.- la relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor>10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1
d.- las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminación requerida, al cabo de 5 s, y al 100 % al cabo de 60 s.
Se cumplirá con las exigencias de lo reflejado en el pto. 2.2.3 de la Sección SU4 que se definen a continuación:
- La instalación cumplirá con las condiciones de servicio durante una hora como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo.
- En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m. la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía.
- En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución de alumbrado, la
iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.
- A lo largo de la línea central de las vías de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima será mayor que 40:1.

6.1.5.- Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación (SUA 5):
No es de aplicación para el tipo de actividad que se desarrolla.

6.1.6.- Seguridad frente al riesgo de ahogamiento (SUA 6):
No es de aplicación para el tipo de actividad que se desarrolla.

6.1.7.- Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimientos (SUA 7):
No es de aplicación para el tipo de actividad que se desarrolla.

6.1.8.- Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo (SUA 8):
No es de aplicación para el tipo de actividad que se desarrolla.

6.1.9.- Accesibilidad (SUA 9):
La actividad dispone de itinerario accesible que comunica la entrada con todos los usos de la actividad.
El número de asientos fijos disponibles es inferior a 100 personas, por tanto, no será necesario disponer de un asiento reservado a minusválidos.
Se dispone de un servicio adaptado a minusválidos, cumpliendo lo indicado en el punto 2.1.6 de presente proyecto.
Los interruptores, los dispositivos de comunicación y los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles.
Los dos niveles del establecimiento están conectados, exclusivamente, por escalera, lo que no impide el cumplimiento de la normativa ya que:

- los usos que se desarrollan en el nivel superior son idénticos a los que existen en el inferior
- ambos niveles son accesibles desde el exterior a cota con el acerado perimetral.

6.2.- APLICACION DE AHORRO DE ENERGÍA DB-HE.

6.2.1.- Limitación de demanda energética. (HE 1):
No es de aplicación para el tipo de actividad que se desarrolla, porque las obras proyectadas se realizan en local con una superficie útil inferior a 1000 m2.
6.2.2.- Rendimiento de las instalaciones térmicas. (HE 2):
En los apartados de ventilación y climatización se han descrito las instalaciones térmicas previstas para una adecuada temperatura en el interior del establecimiento.
6.2.3.- Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación. (HE 3):
Se realizará el cálculo del valor de eficiencia energética de la instalación VEEI en cada zona, constatando que no superan los valores límite consignado en la Tabla 2.1 del apartado 2.1 del DB HE 3.
El valor de la eficiencia energética de una instalación de iluminación de una zona, se determinará mediante el valor de eficiencia energética de la instalación VEEI (W/m2) por cada 100 lux mediante la siguiente expresión:

$$VEEI = \frac{P.100}{S.E_m}$$

siendo:
P la potencia total instalada en lámparas más los equipos auxiliares (W)
S la superficie iluminada (m2)
Em la iluminación media horizontal mantenida (lux).

Se considerarán los siguientes valores:
.- Zonas de circulación en escaleras 75 lux
.- Zonas de circulación en el resto 50 lux.
.- Barras, cocinas y atención al público 450 lux
.- Zonas de publico 240 lux
.- Resto de zonas se estima 200 lux
.- Almacenes 50 lux

La instalación de iluminación será la siguiente:
.- 8 ud. punto de lámpara descolgada decorativas de techo leds de 10 W. En mesas.
.- 5 ud. punto de lámpara descolgada de techo leds de 25 W. en barra.
.- 30 ud. puntos de luz para focos empotrados dicroicos leds 5 W.
.- 2 puntos de luz apliques leds pared de 5 W.
.- 17 ud. Punto de luz para downlight leds empotrado techo de 25 W.
.- 19 ml de línea de led con difusor de 10 W.
.- 5 ud. Equipo fluorescentes leds en campana de 1x18 W.
.- 8 foco exterior de 100 W.

Potencia instalada en el local.
La potencia instalada en iluminación, teniendo en cuenta la potencia de lámparas y equipos
auxiliares, no superará los valores especificados en la Tabla:

Uso del edificio	Potencia Máxima instalada (W/m2)
Administrativo	12
Restauración	18
Otros	10

El uso de aplicación para este tipo de proyecto se considera el de restauración, y teniendo en cuenta
que la potencia máxima instalada es de:
.- 8 ud. punto de lámpara descolgada decorativas de techo leds de 10 W. En mesas.
.- 11 ud. punto de lámpara descolgada de techo leds de 25 W. en barra.
.- 30 ud. puntos de luz para focos empotrados dicroicos leds 5 W.
.- 2 puntos de luz apliques leds pared de 5 W.
.- 17 ud. Punto de luz para downlight leds empotrado techo de 25 W.
.- 19 ml de línea de led con difusor de 10 W.
.- 5 ud. Equipo fluorescentes leds en campana de 1x18 W.

.- 8 foco exterior de 100 W.
Potencia total: 2102 w
Superficie útil total: 127.68 m2
Potencia máxima instalada: 16.46 W/ m2 < 18.00 W/m2. Cumple

Sistemas de control y regulación

Se tendrá en cuenta un sistema de control y regulación con las siguientes condiciones:
.- toda zona dispondrá al menos de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no dispone otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.

A efectos de lo establecido en el apartado 2.2.1.a) del DB-HE3, las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia, y así está indicado en el plano Electricidad, del proyecto, donde se puede apreciar que existen detectores de presencia en: aseos, almacenes y archivo. Dicho sistema estará instalado para controlar la instalación eléctrica de alumbrado y los extractores de los servicios higiénicos, así como de las zonas de uso no continuado.
El sistema estará formado por un interruptor con detector PIR para la conexión/desconexión de cualquier dispositivo eléctrico. Incluye la posibilidad de regular el tiempo de encendido y de calibrar la conexión dependiendo de la cantidad de luz ambiental. Diseñado para la instalación en cajas porta mecanismos estándar, lo que permite la sustitución de una llave de luz sin conmutar.

Las características técnicas son las siguientes:
- Alcance de detección: 9 m.
- Angulo de detección: 110º
- Tiempo de conexión: de 4 seg. A 12 min.
- Umbral de luz: de 30 lux a 2000 lux.
- Potencia máxima: 300 w. incandescente, o 300 w. halógenos.
- Tensión de conexión: 240V/50Hz.
- Otras características: Interruptor de funcionamiento.
- Color: Blanco.
- Medidas: 80x80x60 mm. (base x alto x profundo).

Todas las estancias dispondrán de ventanas que le faciliten el aprovechamiento de la luz natural.
Justificación y cumplimiento del Reglamento para la protección de la calidad del cielo nocturno frente a la contaminación lumínica y el

establecimiento de medidas de Ahorro y Eficiencia Energética. Decreto 357/2010, y Reglamento de Eficiencia Energética (RD 1890/2008)
El área lumínica donde se sitúa el local es considerada tipo E4, por estar incluida dentro del casco urbano con alta densidad de edificación.
La clasificación del alumbrado exterior de esta actividad será Alumbrado de señales y anuncios luminosos.

Las limitaciones a parámetros luminosos serán las siguientes:
1. El diseño, ejecución y puesta en servicio de las instalaciones de alumbrado exterior deben ajustarse a las determinaciones establecidas en este Reglamento y demás normativa de aplicación.
2. Los requerimientos y niveles de iluminación para los distintos tipos de alumbrado serán los que se recogen en las Instrucciones Técnicas Complementarias 02 y 03 del Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, así como en los artículos siguientes.
3. Los Ayuntamientos podrán modificar las limitaciones a los parámetros luminosos establecidas en este Reglamento en función de las necesidades concretas de su territorio, siempre y cuando las modificaciones impliquen una mayor protección de la oscuridad natural del cielo nocturno. Asimismo, podrán establecer un menor nivel de protección por causas debidamente justificadas de seguridad, debiendo comunicarse en cada caso a la Administración de la Junta de Andalucía, para conocimiento de la Consejería competente en materia de medio ambiente. Dicha comunicación se regirá por el artículo 56 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local y por el Decreto 41/2008, de 12 de febrero, por el que se regula la remisión de actos y acuerdos de las Entidades Locales a la Administración de la Junta de Andalucía.
4. Asimismo, atendiendo a las características de cada punto de referencia con su zona de influencia y su zona de influencia adyacente, la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá establecer unos niveles de iluminación y requisitos de las instalaciones de alumbrado exterior más restrictivos, oídas las partes interesadas.

Restricciones de uso:
Están restringidas el uso de leds, láseres y proyectores convencionales que emitan por encima del plano horizontal con fines publicitarios, recreativos o culturales.
Características de lámparas y luminarias. Sin perjuicio de lo dispuesto en el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, las lámparas y luminarias habrán de tener las siguientes características:
a) En relación con el tipo de lámpara, se emplearán aquellas que proporcionen mayor eficiencia energética del alumbrado y resulten compatibles con las exigencias contempladas en el Reglamento.
b) Se deben utilizar luminarias con un diseño tal que proyecten la luz por debajo del plano horizontal, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 14.
c) Con carácter general, se emplearán luminarias que no proyecten la luz fuera del objeto o zona a iluminar evitando que ésta se introduzca

directamente en fincas colindantes o se dirija hacia el cielo nocturno. A tal fin se interpondrán paramentos, lamas, para lúmenes o cualquier otro elemento adecuado.

Alumbrado de señales y anuncios luminosos.
1. Durante el horario nocturno:
- Desde las 0,00 horas, hasta las 6,00 horas, en el período de la hora de invierno.
- Desde la 1,00 horas, hasta las 6,00 horas, en el período de la hora de verano.

2. Sin perjuicio de lo establecido en el apartado anterior, el alumbrado de señales y anuncios luminosos se realizará mediante luminarias que emitan el flujo luminoso de arriba hacia abajo.
3. En el alumbrado de señales y anuncios luminosos no se podrán superar los valores límite establecido en la Instrucción Técnica Complementaria EA-02 del Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre.
Para el cumplimiento horario todas las instalaciones de alumbrado exterior, deben estar dotadas con sistemas automáticos de regulación o encendido y apagado.
Las instalaciones de alumbrado exterior que estén situadas en zonas clasificadas como E3 y E4 deben reducir en la medida de lo posible el flujo luminoso durante el horario nocturno con respecto a los límites que les sean aplicables, manteniendo la uniformidad de la iluminación.

Operaciones de mantenimiento.
En las operaciones de mantenimiento de todas las instalaciones de alumbrado exterior, tanto de titularidad pública como privada, se tendrá en cuenta lo dispuesto en el Reglamento, así como en el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre.
La instalación de alumbrado exterior estará formado por 8 focos de LED con formato Slim de altas prestaciones y gran resistencia (IP66) con alimentación DC24V. máxima eficiencia energética y gran potencia de luminosidad, carcasa de aluminio de inyección con radiador que garantiza una eficiente disipación del calor, con unas dimensiones de 22x22x5mm y con un rendimiento lumínico de 50-60 lm/w.
El FHSinst será inferior o igual al 15%. Según lo indicado en la tabla de las limitaciones al flujo hemisférico superior instalado en indicado en el Anexo I.

6.3.4.- Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria. (HE 4):
El consumo previsto y la imposibilidad de ubicar placas en cubierta impiden el empleo de captadores solares.

6.3.5.- Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica. (HE 5):
No es de aplicación para el tipo de actividad que se desarrolla y existe, igualmente, el anterior impedimento.

6.3.- APLICACION DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO DB-SI.

La aplicación del DB de Seguridad en caso de incendio contra la peligrosidad que entraña el riesgo de incendio que la actividad conlleva, vamos a analizarlas y proponerlas una vez desarrollado el apartado siguiente, considerando que la actividad constituye un sector de incendio distinto del resto del edificio, por tanto los requerimientos y las prestaciones serán las que correspondan según los datos que a continuación se exponen.

6.3.1.- Determinación del nivel intrínseco de riesgo y carga ponderada de fuego.

Los materiales susceptibles de arder son las mercancías almacenadas, así como las partes combustibles del mobiliario y elementos constructivos existentes, todo lo cual supone un peso máximo aproximado de 500 kg., pero no existe ningún almacén.
La actividad es de pública concurrencia y no dispone de taller o almacén de decorados, de vestuarios, etc... por tanto, no se considera local o zona de riesgo especial, basándonos en lo indicado en la tabla 2.1. del DB Seguridad en caso de incendio SI 1 del CTE.
La actividad dispondrá de una cocina con varios elementos de preparación de alimentos. Por ello, realizaremos un cálculo de la potencia instalada según lo indicado en la tabla 2.1. del DB SI 1:

Zona de cocinado en la cocina:

Horno eléctrico	11.10 kw.
Horno de brasas	3.00 kw.
2 ud. Cocina 4 fuegos de	24.00 kw 48.00 kw.
Freidora 10+10 litros	20.00 kw.
Total	82,10 kw.

En base a que la potencia es superior a 20 kw., se deberá disponer en las campanas de un sistema de extinción automática, y al ser una actividad distinta del uso residencial público y hospitalario, no será necesario considerarlo como un local de riesgo al disponer de este sistema de extinción automática.

El sistema de extracción de humos de la cocina cumplirá las siguientes condiciones:
- la campana está separada al menos 50 cm. de cualquier material que no sea A1.
- los conductos son independientes de toda otra extracción o ventilación y exclusivos para la cocina. Dispondrá de tramos de registros para inspección

y limpieza en los cambios de dirección con ángulos mayores de 30 º y cada 3 m. en tramos horizontales.
- Los conductos o shunt que discurren por el interior del edificio y los que discurriendo por el patio interior del edificio y diste menos de 1.50 m. a cualquier hueco tendrán una clasificación EI30.
- los filtros están separados más de 0.50 m. Son fácilmente accesibles y desmontables para su limpieza, tienen una inclinación mayor de 45º y poseer bandeja recogida de grasas que conduzca a un recipiente cerrado no mayor de 3l.

6.3.2.- Compartimentación y sectorización.
El estudio que se considera, se va a realizar teniendo en cuenta todo el local que alberga la actividad como el mismo sector de incendios que el edificio.
La superficie total construida que ocupa nuestra actividad es de 260 m2 m2.
Asimismo, no existen en el mismo zonas o locales que puedan clasificarse como de riesgo especial.

6.3.3.- Resistencia al fuego exigible a la estructura.
No se modifica las condiciones de la resistencia al fuego que se le exigió a la estructura del edificio.

6.3.4.- Resistencia al fuego exigible a las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendios.
Se mejoran las condiciones de la resistencia al fuego de las paredes, techos.

6.3.5.- Condiciones exigibles a los materiales.
.- Suelos:
Hormigón continuo con una reacción al fuego EFL
Solería de gres antideslizante, con una reacción al fuego EFL
Madera tratada, que deberá cumplir una reacción al fuego EFL
.- Techos:
Placas desmontables de pladur, con una reacción al fuego C-s2, d0.
Falso techo de pladur, con una reacción al fuego C-s2, d0.
Proyectado sobre forjado de corcho aislante con reacción C-s2, d0.
.- Paramentos:
Alicatado de azulejo, con una reacción al fuego C-s2, d0.
Yesos o enfoscados, con una reacción al fuego C-s2, d0.

Por tanto, se cumplirán las condiciones exigidas para las paredes y techos y para el suelo.

El sistema de extracción de humos de la cocina cumplirá las siguientes condiciones:

- la campana está separada al menos 50 cm. de cualquier material que no sea A1.
- los conductos son independientes de toda otra extracción o ventilación y exclusivos para la cocina. Dispone de tramos de registros para inspección y limpieza en los cambios de dirección con ángulos mayores de 30 º y cada 3 m. en tramos horizontales.
- los filtros están separados más de 0.50 m. Son fácilmente accesibles y desmontables para su limpieza, tienen una inclinación mayor de 45º y poseer bandeja recogida de grasas que conduzca a un recipiente cerrado no mayor de 3 l.

El ventilador cumplirá las especificaciones de la norma UNE EN 12101-3:2002 y tendrán una clasificación F400 90, con las siguientes características:
Ventilador helicoidal tubular con hélice de aluminio de álabes inclinables, motor para
alimentación trifásica a 230/400 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase H, protección IP 55, camisa corta con tratamiento anticorrosión por cataforesis, acabado con pintura poliester y caja de bornes ignifuga, de 1415 r.p.m., potencia absorbida 2.50 kW, caudal máximo 5400 m3/h, para trabajar inmerso a 400ºC durante dos horas.

6.3.6.- Aforo.
El aforo a considerar en la actividad para la determinación de las vías de evacuación se calcula atendiendo a lo indicado en la tabla 2.1. del art. 2 de la DB SI3 CTE.
Por lo tanto, teniendo en cuenta las siguientes superficies diferenciadas y la densidad de ocupación asignable a cada una de ellas, tendremos:

SUPERFICIES UTILES RESTAURANTE			
ESPACIO	**m ²**	**Densidad m2/per**	**AFORO personas**
COCINA	30,15	10	4
PREPARACIÓN	21,70	10	3
BARRA	9,30	10	1
ASEOS	9,85	0	0
OFICIO	3,75	0	0
PUBLICO SENTADO	156,30	1,5 ó asiento	120
PUBLICO DE PIE	23,60	1	24
TOTAL	254,65		152

SUPERFICIES CONSTRUIDA			
ESPACIO	**m ²**		
	275,20		

6.3.7.- Recorridos y salidas de evacuación. Cálculo del dimensionado de las vías de evacuación.
Dado que la actividad considerada tiene un aforo superior a 100 personas, se disponen dos salidas, una en cada nivel de zona de público.
Los recorridos, recorridos alternativos y ancho de paso cumplen las dimensiones del CTE.
Se señalizarán las salidas y el sentido lógico de evacuación con rótulos normalizados para tal fin.

6.3.8.- Descripción y características de las instalaciones de protección contra incendios.

- Instalación automática de extinción en la campana de la cocina:
Se dispondrá de la instalación automática de detección y extinción en las campana de cocina, compuesta por un fusible térmico que detecta el aumento de la temperatura provocando que el cabezal de control libere el líquido extintor a través de la red de conductos y boquillas, extinguiendo el fuego. El agente extintor será una solución acuosa de carbonato de potásico que extingue las llamas, aísla la grasa ardiendo y enfría la zona de peligro impidiendo que se inicie de nuevo.

El sistema de detección en la campana que irá conectado a la central de detección. Los detectores de la campana estarán preparados para este tipo de equipos, disponiendo la detección a partir de temperaturas superiores a los 200º.

- Extintores
Se dispondrá de extintores de incendios de polvo ABC de 6 Kg de peso que tendrán una eficacia de 21A-113B, y de extintores de 5 kg. de peso de anhídrido carbónico con una eficacia de 34 BC, de forma que el recorrido real desde cualquier origen de evacuación hasta un extintor no supere los 15 m.
La situación de los mismos se refleja en los planos correspondientes, cada 15 m. de recorrido en planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. Deberán colocarse de forma fija en los paramentos verticales, a una altura de 0.80 m desde el suelo a la parte superior de los mismos.
Los extintores dispondrán de pictogramas indicadores de su ubicación.

- Alumbrado
Se dispondrán luminarias con lámpara de alumbrado de emergencia y señalización de 70 W y 150 lúmenes en la zona de atención al público, en la salida del local. La altura de instalación deberá estar comprendida entre los 2,00 y 2,50 m.
La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y entrará

automáticamente en funcionamiento al producirse un descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.
La instalación tendrá una autonomía de una hora y proporcionará una iluminancia de 1 lux a nivel del suelo y de 5 lux en las zonas de situación de equipos de protección contra incendios y cuadros de alumbrado.
Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores) se deben señalizar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:
a.- 210x210 mm. cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.
b.- 420x420 mm. cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.
c.- 594x594 mm. cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.
Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal.
Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa debe cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-4:1999.

6.3.9.- Cumplimiento del CTE de adaptación la instalación eléctrica a la ITC-BT- 28.
Por tratarse esta actividad de un local de pública concurrencia, su instalación eléctrica, cumplirá la normativa particular que nos indica esta instrucción complementaria del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y que en el caso que nos ocupa, consiste en la instalación de los siguientes elementos:

- Alumbrado de emergencia:
Es aquel que permite la iluminación del local en casos de fallos del alumbrado general, a fin de facilitar una evacuación del público fácil y seguro hacia el exterior.
Su conexión se realizará para entrar en funcionamiento de forma automática al producirse la falta de energía eléctrica en el exterior.
Para el caso que nos ocupa, se instalarán puntos de luz para luminarias de emergencia de 75 lúmenes.
Tendrán una autonomía mínima de una hora y serán del tipo de aparato autónomo automático.

- Alumbrado de señalización.
Es aquel que funciona de forma continua par señalar al público la ubicación de salidas del local. Deberá ser alimentado, al menos, por dos suministros.
En el caso que nos ocupa, su situación y cantidad, deben ser los mismos que los señalados para el alumbrado de emergencia; debiendo proporcionar en el eje de los pasos principales, donde se colocan, una autonomía mínima de 1 lux.

Las lámparas de los dos anteriores alumbrados serán preferentemente de incandescencia.
Las líneas que alimentan los circuitos de las lámparas de alumbrado de señalización estarán protegidos por interruptor automático de una intensidad nominal de 10 A como máximo.
Las canalizaciones para estos alumbrados especiales se dispondrán a 5 cm como mínimo de las demás canalizaciones eléctricas.
Además de estas prescripciones, la acometida del resto de la instalación eléctrica deberá disponer del cuadro general colocado en el punto más próximo a la entrada de la derivación individual y se coloca junto a él, el dispositivo de mando y protección, debiendo ser tal, que el corte de corriente en una cualquiera de ella, no afecte a más de 1/3 de las lámparas instaladas en el local o dependencias que se iluminan alimentadas por dichas líneas.
En el plano que se acompaña se indica la ubicación del alumbrado de emergencia y señalización, que vendrán incorporados en la misma luminaria.

6.3.10.- Señalización e Iluminación
- Señalización de la evacuación:
Se señalizan las salidas de los recintos con superficie >50m2. No porcede, salvo en la sala e público
- Señalización de los medios de protección:
Se señalizan los extintores ubicados según se muestra en la documentación gráfica, con las características definidas en la norma UNE 23033 y UNE 81501.
- Iluminación:
Se iluminan los recorridos de evacuación y las estancias donde se ubican los equipos generales de protección contra incendios.

6.4.- APLICACION DE SALUBRIDAD DB-HS.

6.4.1.- Protección frente a la humedad (HS 1):

Procedimiento de Verificación:

No se considera un apartado de aplicación ya que ninguno de los elementos constructivos de los que se menciona va a sufrir modificaciones en la implantación de la actividad que se desarrolla en el presente proyecto.

6.4.2.- Recogida y evacuación de residuos (HS 2):

Siendo de aplicación esta exigencia a viviendas, la analogía que establece el CTE se entiende referida, en nuestro caso, a la existencia de zona zona de contenedor de basuras, según las necesidades del establecimiento, para realizar su depósito en la recogida selectiva que realizan los servicios municipales.

El local dispone de espacio de limpieza y lavado donde se ubica la recogida de residuos orgánicos y vidrios, principalmente.

6.4.3.- Calidad del aire interior (HS 3):

Procedimiento de Verificación:

Cumplimiento de las condiciones establecidas para los caudales del apartado 2.

Caudal de ventilación mínimo:

	Ocupantes	Caudall/s	Caudal total
Aforo	152	5	760

Por tanto, las condiciones de diseño existentes cumplen con los caudales mínimos establecidos en la tabla anterior, y según lo indicado en el apartado 3.1.1. de esta misma sección, se cumple con lo indicado en el art. 4.4.

6.4.4.- Suministro de agua (HS 4)

6.4.4.1.- Propiedades de la instalación

6.4.4.1.1.- Calidad del Agua

El agua de la instalación cumple lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano, al ser suministro de Aljarafesa.

El local hará uso de la canalización existente desde la centralización de contadores comunitaria.

Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministren, deben ajustarse a los siguientes requisitos:

a.- Para las tuberías y accesorios deben emplearse materiales que no produzcan concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores

permitidos por el RD 140/2003, de 7 de Febrero.
b.- no deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada.
c.- deben ser resistentes a la corrosión interior
d.- deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas
e.- no deben presentar incompatibilidad electroquímica entre sí
f.- deben ser resistentes a temperaturas de hasta 40ºC, y a las temperaturas exteriores de su entorno inmediato
g.- deben ser compatibles con el agua suministrada y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano
h.- su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas, no deben disminuir la vida útil prevista de la instalación.

Para cumplir las condiciones anteriores pueden utilizarse revestimientos, sistemas de protección o sistemas de tratamiento de agua.
La instalación de suministro de agua debe tener características adecuadas para evitar el desarrollo de gérmenes patógenos y no favorecer el desarrollo de la biocapa.

6.4.4.1.2. Protección contra retornos
Se dispondrán de sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo en los puntos que figuran a continuación, así como en cualquier otro que resulte necesario:
a.- después de los contadores
b.- en la base de las ascendentes
c.- antes del equipo de tratamiento de agua.
d.- en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos antes de los aparatos de refrigeración o climatización.

Las instalaciones de suministro de agua no podrán conectarse directamente a instalaciones de evacuación ni a instalaciones de suministro de agua proveniente de otro origen que la red pública.
En los aparatos y equipos de la instalación, la llegada de agua se realizará de tal modo que no se produzcan retornos.
Los antirretornos se dispondrán combinados con grifos de vaciado de tal forma que siempre sea posible vaciar cualquier tramo de la red.

6.4.4.1.3.- Condiciones mínimas de suministro
La instalación debe suministrar a los aparatos y equipos de equipamiento higiénico los caudales siguientes:

	Caudal instantáneo mínimo de agua fría	Caudal instantáneo mínimo de ACS
Fregadero	0,20 l/s	0.10 l/s

En los puntos de consumo la presión mínima deber ser:
a.- 100 kPa para grifos comunes
b.- 150 kPa para fluxores y calentadores
La presión en cualquier punto de consumo no debe superar 500kPa

6.4.4.1.4.- Mantenimiento
Los elementos y equipos de la instalación que lo requieran, tales como el grupo de presión, los sistemas de tratamiento de agua o los contadores, deben instalarse en locales cuyas dimensiones sean suficientes para que pueda llevarse a cabo su mantenimiento adecuadamente.
Las redes de tuberías, incluso en las instalaciones interiores particulares si fuera posible, deben diseñarse de tal forma que sean accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual deben estar a la vista, alojadas en huecos o patinillos registrable o disponer de arquetas o registros.

6.4.4.1.5. Diseño
El diseño de la instalación será la existente en el edificio, la cual no va a sufrir modificaciones, solamente los contadores divisionarios y la instalación particular va a ser modificada, que estará compuesta por los elementos siguientes:
Contadores divisionarios:
a.- Los contadores divisionarios deben situarse en zonas de uso común del edificio, de fácil y libre acceso.
b.- Contarán con pre-instalación adecuada para una conexión de envío de señales para lectura a distancia del contador
c.- Antes de cada contador divisionario se dispondrá de una llave de corte.

Después de cada contador se dispondrá de una válvula de retención.
Instalaciones particulares:
a.- llave de paso situada en el interior de la propiedad particular en lugar accesible para su manipulación.
b.- derivaciones particulares, cuyo trazado se realizará de forma tal que las derivaciones a los cuartos húmedos sean independientes. Cada una de estas derivaciones contará con una llave de corte, tanto para agua fría como para agua cliente;
c.- ramales de enlace;
d.- puntos de consumo, de los cuales, todos los aparatos de descarga, tanto depósitos como grifos, los calentadores de agua instantáneos, los acumuladores, las calderas individuales de producción de ACS y calefacción y, en general, los aparatos sanitarios, llevarán una llave de corte individual.ç

6.4.4.1.6. Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace
La derivación particular a cada apartamento será como mínimo de 20 mm. de diámetro nominal de tubo de cobre.

6.4.5.- Evacuación de agua (HS 5):

6.4.5.1.- Caracterización y cuantificación de las exigencias

Deben disponerse cierres hidráulicos en la instalación que impidan el paso del aire contenido en ella a los locales ocupados sin afectar al flujo de residuos.

Las tuberías de la red de evacuación deben tener el trazado más sencillo posible, con unas distancias y pendientes que faciliten la evacuación de los residuos y ser autolimpiables.

Debe evitarse la retención de aguas a su interior.

Los diámetros de las tuberías deben ser los apropiados para transportar los caudales
previsibles en condiciones seguras.

Las redes de tuberías deben diseñarse de tal forma que sean accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual deben disponerse a la vista o alojadas en huecos opatinillos registrables. En caso contrario deben contar con arquetas o registros.

Se dispondrán sistemas de ventilación adecuados que permitan el funcionamiento de los cierres hidráulicos y la evacuación de gases mefíticos.

La instalación no debe utilizarse para evacuación de otro tipo de residuos que no sean aguas residuales o pluviales.

6.4.5.2.- Diseño

El diseño de la red de saneamiento solo va a ser modificado en el interior de los apartamentos, no realizándose modificación alguna en el resto.

6.4.5.3.- Elementos de red de pequeña evacuación

Las redes de pequeña evacuación deben diseñarse conforme a los siguientes criterios:

a.- el trazado de la red debe ser lo más sencillo posible para conseguir una circulación natural por gravedad, evitando los cambios bruscos de dirección y utilizando las piezas especiales adecuadas,

b.- deben conectarse a las bajantes; cuando por condicionantes del diseño esto no fuera posible, se permite su conexión al manguetón del inodoro.

c.- la distancia del bote sifónico a la bajante no debe ser mayor que 2,00 m.

d.- las derivaciones que acometan al bote sifónico deben tener una longitud igual o menor que 2,50 m., con una pendiente comprendida entre 2 y el 4 %.

e.- en los aparatos dotados de sifón individual deben tener las características siguientes:

- en los fregaderos, los lavaderos, los lavabos y los bidés la distancia a la bajante debe ser 4,00 m. como máximo, con pendientes comprendidas 2,5 y un 5 %.
- en las bañeras y las duchas la pendiente debe ser menor o igual que el 19 %,

- el desagüe de los inodoros a las bajantes debe realizarse directamente o por medio de un manguetón de acometida de longitud igual o menor que 1,00 m. siempre que no sea posibledar al tubo la pendiente necesaria.

f.- debe disponerse un rebosadero en los lavabos, bidés, bañeras y fregaderos.

g.- no deben disponerse desagües enfrentados acometiendo a una tubería común,

h.- las uniones de los desagües a las bajantes deben tener la mayor inclinación posible, que en cualquier caso no debe ser menor que 45 º.

i.- cuando se utilice el sistema de sifones individuales, los ramales desagüe de los aparatos sanitarios deben unirse a un tubo de derivación, que desemboque en la bajante o si esto no fuera posible, en el manguetón del inodoro, y a que tenga la cabecera registrable con tapón roscado,

j.- excepto en instalaciones temporales, deben evitarse en estas redes los desagües bombeados.

6.4.5.4.- Colectores

Los colectores discurrirán colgados.

6.5.- JUSTIFICACION DEL DOCUMENTO BÁSICO DE PROTECCION FRENTE AL RUIDO DB-HR (RD 1371/07 (HR) Y LA ORDEN DE 15 ABRIL QUE MODIFICA EL DB - HR. DECRETO 6/12

Según el Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de protección frente al ruido. La correcta aplicación del DB supone que se satisface el requisito básico "Protección frente al ruido".

Se aporta anexo con medición acústica, justificativo del cumplimiento de las condiciones exigidas.

6.6.- MEDIDAS CORRECTORAS CONTRA VIBRACIONES.

Los equipos susceptibles de provocar vibraciones: unidades de climatización (exteriores e interiores), de ventilación, extractores, compresores, etc, dispondrán de los correspondientes elementos antivibratorios, tipo sinblock, para garantizar la no transmisión de vibraciones al edificio.

7.- MEDIDAS CORRECTORAS A INSTALAR EN APLICACIÓN DE LA NORMATIVA QUE AFECTA A LA ACTIVIDAD.

7.1.- MEDIDAS CORRECTORAS DE VENTILACIÓN, HUMOS Y GASES.

Todas esta instalaciones se plantean, desde inicio, cumpliendo las normativas vigentes y con una cuidada ejecución, por lo que las medidas planteadas garantizarán la no afección al entorno residencial inmediato.

- La instalación de ventilación plantea un equipo de bajo nivel acústico dispuesto en el interior del propio local, con toma de aire y salida en zona de fachada sin viviendas en su vertical, al estar retranqueada la fachada de las plantas superiores.

- La Salida de humos y gases se llevará a cabo a través de dos conductos cerrados existentes en el edificio, dispuestos para tal fin, que recorren toda la vertical del edificio desde techo de local hasta cubierta, donde se dispone la correspondiente chimenea de fábrica de ladrillo.

Se verificará que el conducto está totalmente cerrado o se dispondrá en su defecto de un conducto interior al anterior de chapa, que garantice la estanqueidad del mismo, desde la campana hasta la cubierta.

7.2- CUMPLIMIENTO DE LA REGLAMENTACIÓN TÉCNICO SANITARIA

7.2.1.- Condiciones del establecimiento.

- Se dispone de documentación acreditativa de los distintos proveedores.
- Los aparatos y útiles destinados a entrar en contacto con las materias primas y productos alimenticios están fabricados con materiales resistentes a la corrosión y son fáciles de limpiar.
- Se dispone de equipamiento frigorífico para el almacenamiento de los productos que así lo requieran. Disponen de indicadores de temperatura.
- Los fregaderos cuentan con sistema de accionamiento no manual (a pedal).
- La Propiedad tiene contratado un programa de limpieza y desinfección con empresa autorizada.
- Se dispone de lavavajillas.

7.2.2.- Requisitos de las comidas

- Para la elaboración de las comidas se podrá utilizar cualquier producto alimenticio apto para el consumo humano.
- Todos los productos alimenticios, independientemente de la fase del proceso de elaboración en que intervengan, estarán en condiciones tales que se evite la alteración o deterioro que los hagan impropios o peligrosos para el consumo.
- Se evitará el contacto de estos productos con el suelo y la presencia de animales.
- Se evitará la contaminación cruzada de los alimentos por interacción de fases distintas del proceso de elaboración.

- La descongelación se realizará por refrigeración. Se podrá optar por otro medio cuyos resultados satisfactorios hayan sido contrastados debidamente.
- Las materias primas y comidas descongeladas no se recongelarán.
- El fraccionamiento de alimentos se realizará en porciones mínimas tales que se evite su alteración y se facilite su posterior utilización y/o presentación.
- Se controlarán los cambios de temperatura de manera que se eviten alteraciones bruscas que distorsionen la cadena del frío.
- Los aditivos empleados cumplirán sus normas específicas.

7.2.3.- Condiciones del almacenamiento y conservación.
Las temperaturas a mantener en cada una de las fases en las que intervienen productos alimenticios son:
- Comidas congeladas -18 ºC
- Comidas refrigeradas con un periodo de duración inferior a 24 horas_ 8 ºC
- Comidas refrigeradas con un periodo de duración superior a 24 horas_ 4 ºC
- Comidas calientes _ 65 ºC

Los productos de limpieza, desinfección, desratización, etc, quedarán debidamente identificados y almacenados en lugar donde no exista riesgo de contaminación para los productos alimenticios.

7.2.4.- Envasado y etiquetado.
- Las comidas preparadas, cuando sea necesario serán envasadas adecuadamente, con o sin cierre hermético, dependiendo del procedimiento de conservación y el proceso de distribución utilizados.
- Los envases que vayan a contener comidas preparadas se ajustarán a las disposiciones vigentes al respecto.
- El etiquetado se adecuará a lo dispuesto en el RD 1334/1999 de 31 de julio en lo que éste pudiera afectarle.

7.2.5.- Controles y GPCH.
- La Propiedad de la actividad desarrollará un sistema de autocontrol adecuado a las características de la misma.
- Los procedimientos de autocontrol se desarrollarán y aplicarán conforme al sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico.
- Se podrá utilizar voluntariamente las Guías Prácticas Correctas de Higiene (GPCH) previstas en el RD 640/2006.

7.2.6.- Formación continuada.
- La Propiedad, como responsable del establecimiento y en cumplimiento del RD 202/2000 de 11 de febrero, por el que se regulan normas relativas a los manipuladores de alimentos, garantizará que éstos dispongan de una formación adecuada en materia de higiene y, asimismo se adaptará a las disposiciones de la administración competente en este sentido.

7.2.7.- Medidas adoptadas en la actividad en cumplimiento de la Reglamentación

Técnico Sanitaria de Comedores Colectivos:
- El local dispone de almacenamiento frigorífico adecuado tal y como se refleja en el proyecto.
- Los materiales utilizados en su construcción son fácilmente limpiables y no deteriorables.
Además, la actividad está convenientemente separada de posibles focos de producción de suciedad y contaminación.
- Finalmente, y como medida correctora de carácter general, se dispondrán papeleras en número suficiente a disposición del público de la actividad.
- Tanto los paramentos verticales, como los suelos y techos de la misma, estarán construidos de materiales idóneos, fácilmente limpiables, resistentes y no atacables por ácidos o álcalis empleados en la limpieza.
- La ventilación natural y artificial será adecuada, evitando la humedad y el calor desagradables.
- El sistema de iluminación estará debidamente protegido contra rotura.
- La actividad dispondrá de un recipiente hermético para la recogida de residuos sólidos.
- Dispondrá de un fregadero, preferentemente dotado de sistema de accionamiento no manual, con agua fría y caliente mediante calentador-acumulador eléctrico para el lavado del personal que trabaja en la cocina.
- La barra dispondrá de un aparato antiinsectos no químico.
En cuanto a las normas sobre útiles de trabajo, higiene de los locales y personal, la actividad cumplirá todo lo dispuesto en el reglamento citado.

7.3.- CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA MEDIO AMBIENTAL

7.3.1.- Se añade al listado de la normativa del proyecto el RD 9/2005, con entrada en vigor el 21/01/08, de 14 de Enero, BOE Nº 15 de 18 de enero de 2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
La actividad que se desarrolla en el proyecto arriba indicado no es una actividad potencialmente contaminante del suelo, ni está englobada en el Anexo I del RD 9/2005, por lo que no es de aplicación dicha normativa.

7.3.2.- Se añade al listado de normativa del proyecto el Capítulo IV Calidad ambiental del suelo, de la Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, BOE Nº 190, del 9 de Agosto de 2007.
En aplicación del Capítulo IV, de la Ley 7/2007, se aclara que el local donde se realizan las obras está en un edificio residencial, y en el local de planta baja el uso carece de uso, en la actualidad, planteándose la instalación de una actividad de restauración.

8.- APLICACIÓN R.D. 105/ 2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
De acuerdo con el RD 105/2008 se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 3, con el siguiente contenido:
8.1- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)
8.2- Estimación de la cantidad que se generará .
8.3- Medidas de segregación "in situ"
8.4- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuales)
8.5- Operaciones de valorización "in situ"
8.6- Destino previsto para los residuos.
8.7- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

Se adjunta un Estudio de Gestión de Residuos.

9.- REPERCUSIÓN EN LA SANIDAD AMBIENTAL E INCIDENCIA EN EL ENTORNO URBANO.

La presente actividad podría tener repercusión en la sanidad ambiental, debido a las intervenciones que se realizan a los pacientes, por lo que en todo momento es necesario observar la normativa sanitaria indicada.

Su incidencia en el entorno está motivada por:

- El **ruido** que pudiera ocasionar el público asistente y los elementos industriales instalados si no se tomarán las medidas oportunas de aislamiento acústico.

En nuestro caso, se ha llevado a cabo un estudio previo con medición de las condiciones acústicas del local y con la previsión de ruido que se va a producir, no siendo necesaria la adopción de medidas extraordinarias.

En cualquier caso, finalizada la obra, se procederá a los ensayos de medición real de sonido, adoptándose en su caso, aquellas medidas necesarias para garantizar el cumplimiento normativo de la emisión de ruidos máxima.

- Salida de **humos**: se llevará a cabo a través de dos conductos cerrados existentes en el edificio, dispuestos para tal fin, que recorren toda la vertical del edificio desde techo de local hasta cubierta, donde se dispone la correspondiente chimenea de fábrica de ladrillo.

Se verificará que el conducto está totalmente cerrado o se dispondrá en su defecto de un conducto interior al anterior de chapa, que garantice la estanqueidad del mismo, desde la campana hasta la cubierta.

10.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

1.- Generalidades

Las obras de adecuación del local se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible.
En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Publicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra.

Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.
Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:
a) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el apartado 2.
b) Control de ejecución de la obra de acuerdo con el apartado 3;
c) Y Control de la obra terminada de acuerdo con el apartado 4.

2.- Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:
a) El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el apartado 2.1.
b) El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el apartado 2.2;
c) El control mediante ensayos, conforme al apartado 2.3.

2.1.- Control de la documentación de los suministros

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física;
c) Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas

reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

2.2.- Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica
1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

a) Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3;
b) Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
c) El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

.3.- Control de recepción mediante ensayos
Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.
La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

4.- Control de ejecución de la obra
Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta la certificación de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de

idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

5.- Control de la obra terminada

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

11.- CONCLUSIÓN.

Con las medidas correctoras propuestas para el desarrollo de esta actividad, se estima que se anulan las causas productoras de elementos perturbadores que la misma ocasiona, no llegando por lo tanto su desarrollo a afectar al entorno donde se solicita su Licencia de Apertura.

Esperamos no haber omitido ningún aspecto que permita a los técnicos de la administración haber sacado una conclusión favorable para la concesión de las licencias y permisos que se solicitan.

II.- PLIEGO DE CONDICIONES.

1.- GENERALIDADES.

1.00.- Este pliego de Condiciones Particulares, reúne todas las normas a seguir para la realización de las obras quese especifican en el presente proyecto quedando descritas en Planos, Mediciones, Pliego y la Memoria, válidos eneste orden de prelación.

1.01.- En el Pliego, se establecen las condiciones de índoles Facultativas, Técnicas, Económicas y Legales, que han de regir en la ejecución del Proyecto epigrafiado. Con carácter supletorio y complementario, será de aplicación el contenido del PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA, vigente.

1.02.- Las presentes condiciones serán de obligado cumplimiento por el contratista a quién se adjudique la obra, el cual deberá hacer constar que las conoce y que se compromete a ejecutar la obra con estricta sujeción a las mismas, en la propuesta que formule y que sirva de base para la adjudicación.

1.03.- Para regular su relación, se formalizará un Contrato Privado entre propiedad y Contratista, que conocerá la Dirección Facultativa y cuyas condiciones serán compatibles con este Pliego.
En el Contrato, se estipularán: La forma de abonar la obra realizada. Penalizaciones o Bonificaciones en su caso. Plazo o Retención en los pagos hasta la recepción definitiva, como garantía.

1.04.- Como actividad previa a cualquier otra de la obra, por el Contratista de la misma se procederá en presencia de la Dirección Facultativa a efectuar la comprobación del replanteo, extendiéndose acta que será firmada por ambas partes interesadas.

Cuando de dicha comprobación se desprenda la viabilidad del proyecto a juicio del Director y sin reserva del Contratista, se darán comienzo a las mismas, empezándose a contar a partir del día siguiente a la firma del acta de comprobación del replanteo, el plazo de ejecución de las obras.

2.- CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVO.

2.01. Todos los trabajos incluidos en presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura, y cumpliendo estrictamente por tanto las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al Contratista la baja del precio ofertado para evitar esa esmerada ejecución, ni la calidad de las bajas instalaciones proyectadas en cuanto a lo materiales ni a la mano de obra especializada.

2.02.- Si a juicio de la Dirección Facultativa hubiese alguna parte de la obra mal ejecutada, el Contratista tendrá la obligación de demolerla y volverla a realizar cuantas veces sean necesarias, hasta que quede a satisfacción de dicha

Dirección, no otorgando estos aumentos de trabajo, derecho a percibir indemnización de ningún género, aunque las condiciones de mala ejecución de obra, vicios ocultos, se hubiesen notado después de la recepción provisional sin que ello pueda influir en los planos parciales o en el total de ejecución de la obra.

2.03.- Para la ejecución del programa de desarrollo de la obra, el Contratista deberá tener siempre en la obra un número de obreros proporcionando a la extensión de los trabajos y clase de estos que se estén ejecutando.

2.04.- El Contratista o su representante autorizado permanecerá en la obra durante la jornada de trabajo, para recibir las instrucciones verbales o escritas que la Dirección Facultativa le dirija, siendo responsable de su exacto cumplimiento.

2.05.- Libro oficial de órdenes.
Con objeto de que en todo momento se pueda tener un conocimiento exacto de la ejecución e incidencias de la obra, se llevará durante dure la misma, el Libro de Ordenes, reflejando las visitas facultativas realizadas por la Dirección de la obra, las incidencias surgidas y en general todos aquellos datos que sirvan para determinar con exactitud si por la Contrata se han cumplido los plazos y fases de ejecución previstas para la realización de las obras del proyecto.

2.06.- Cualquier modificación en la ejecución de unidades de obra que presuponga la realización de distinto número de aquellas, en más o menos, deberá ser conocida y autorizada con carácter previo a su ejecución por el Director Facultativo, haciéndose constar en el Libro de Ordenes, tanto la autorización citada, como la comprobación posterior a su ejecución. En caso de no pretender, en ningún caso, el abono de las unidades de obra que se hubiesen ejecutado de más respecto a las figuradas en proyecto.

2.07.- Recepción provisional.
Una vez finalizadas las obras e instalaciones proyectadas, se realizará la Recepción Provisional, de la que se levantará Acta en caso de que aquellas se encuentren en el estado previsto por el Pliego. El Acta se firmará por triplicado, consignándose la fecha, a partir de la cual comenzará el plazo de garantía.

2.08.- Plazo de Garantía.
A partir de la fecha de Recepción Provisional, se contará un año como Plazo de Garantía, que permitirá la observación de la obra en el transcurso de los cambios estaciónales. Durante este plazo serán por cuenta del Contratista las reparaciones que se deriven en de la mala ejecución o calidad de los materiales empleados.

2.09.- Recepción Definitiva.
Al finalizar el plazo de garantía, se realizará la Recepción Definitiva comprobándose el estado de la obra e instalaciones. En el caso de que se encuentren en el estado previsto por el Pliego se darán por recibidas y levantará la correspondiente Acta. En el caso de que se encuentren defectos, se dará al Contratista un plazo prudencial para que proceda a su corrección.

3.- CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA.
3.01.- Medición de las obras.

La medición de las obras ejecutadas a efectos de su valoración se hará de acuerdo con las técnicas y criterios utilizados para la confección de las Mediciones que han servido de base para determinar el Presupuesto de ejecución.

3.02.- Materiales.
En todo lo referente a adquisición, recepción y empleo de materiales en la obra, el Constructor se atendrá a lo especificado en el Pliego y en su caso a las referencias de Mediciones y Planos.
Todos los materiales que intervengan en estas obras, procederán de fábricas que merezcan plenas garantías, de primera calidad y siempre de las zonas que mejor los produzcan.
Se cumplirán con las condiciones que para cada uno de ellos se especifican, desechándose los que a juicio de la Dirección Facultativa no lo reúnan, para lo cual, con la debida antelación por parte del Contratista, se presentarán a la Dirección para su reconocimiento y aprobación, sin la cual no se autorizará su colocación y puesta en obra, debiéndose demoler lo ejecutado con ellos. Serán por cuenta del Contratista cuantos trabajos y daños se ocasionen por el incumplimiento de esta norma.

3.03.- La aprobación de los materiales no supondrá la recepción de ellos, puesto que la responsabilidad del Contratista adjudicatario no termina hasta que se cumplan los plazos marcados por la Ley.

3.04.- Cales.
Las cales a emplear deberá haber sido perfectamente cocida, llegará en terrones y al ser apagada deberá duplicar, al menos, su volumen con desprendimiento de calor, resultando una pasta untuosa, firme y compacta, conservándose indefinidamente en ambiente muy húmedo.
No se admitirán cales que por haber estado indebidamente almacenadas, se hayan aglomerado espontáneamente.

3.05.- Yeso y escayolas.
Se recibirán en obra secos, exentos de grumos y en envases adecuados para que no sufran alteraciones.
Cada vez que el Aparejador lo juzgue conveniente deberán verificarse los datos que figuran en el envase. Los yesos se conservarán bajo techo y en ambiente seco; quedando prohibido exponerlo al sol, para evitar su deformación así como almacenarlo en ambientes húmedos que disminuyan su dureza al transformar parte de sus sales en materias inertes.

3.06.- Morteros.
Los morteros empleados en las obras a las que se refiere el presente Pliego de Condiciones de
Prescripciones Técnicas son:
- Morteros de cal hidráulica.
- Morteros de yeso.
- Morteros de cemento Portland.
- Morteros mixtos.

3.7.- Dosificación.

Para la determinación de la dosificación se tendrán en cuenta el tipo material que une el entorno, y cuya dosificación por tanto, estará supeditada al coeficiente de trabajo soportado por el mismo, exceptuándose los casos en que, por condiciones de fraguado necesarias para la rapidez en la ejecución de las obras, o para conseguir condiciones especiales de impermeabilidad, sea necesario supeditar a estas condiciones la dosificación de los morteros.

3.8.- Ladrillos cerámicos.
Cumplirán con el Pliego de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos Real Decreto 314/2006 del 17 de Marzo, estando en vigor la Norma armonizada de producto UNE EN 771 – 1: 2003
- Piezas de Arcilla Cocida para Fábrica de Albañilería – en sus diferentes partes y la Norma UNE EN 772-16:2000 relativa a los Ensayos correspondientes.. Los ladrillos se almacenarán en relajes, prohibiéndose la descarga de ladrillos por vuelco de la caja del camión. Se admite el sistema de empaquetado con lámina de plástico, siempre que no sea hermético.

3.9.- Pavimentos.
Se ajustarán siempre a las exigencias de las CTE-SUA.

3.10.- Pavimento de gres.
Serán de aristas vivas, de superficie tersa y plana y de espesor uniforme, debiendo estar preparada su cara inferior para su agarre con el mortero de recibido.
Las piezas de gres bien fabricadas, serán totalmente impermeables, de una gran dureza, tal que su desgaste por rozamiento sea prácticamente inapreciable, no deben absorber las grasas y no serán atacables por lo ácidos.

3.11.- Revestidos y acabados.
Se ajustarán siempre a las exigencias de las CTE-SUA.

3.12.- Puertas de paso.
Las características del material empleado en puertas de paso se ajustarán a las NTE-PP que sean de aplicación en cada caso. Estarán en posesión de marca de calidad.

3.13.- Techos suspendidos.
Se ajustarán a las prescripciones de la CTE-SUA. aplicables en cada caso.

3.14.- Vidrios.
Se ajustarán a las prescripciones de la CTE y normas UNE de aplicación. Serán perfectamente planos y cortados con limpieza sin presentar asperezas, cortes u ondulaciones en los bordes, y el grueso será uniforme en toda su extensión. Finalmente deberán ser perfectamente transparentes o translúcidos, según las clases o tipos; en claro o en color.

3.15.- Aislamiento térmico.
Habrán de seguirse en todo caso las especificaciones del CTE HR.
Las cámaras o tabicados aislantes se dispondrán de tal forma que los espacios libres sean lo suficientemente pequeños para impedir la circulación por convección del aire en el interior de ellos. Se utiliza asimismo la ejecución de

cámara o tabicado con relleno de materia aislante en espesor adecuado.

3.16.- Hormigones porosos.
Se compondrán de piedras ligeras (pómez, etc.), arenas de estas mismas piedras, cemento portland, agua y una materia jabonosa tal que al batir se produzca burbujas muy viscosas que dejen grandes oquedades en el interior de la masa al fraguar ésta.

3.17.- Pinturas.
Todas las pinturas, colores, barnices y demás aceites, han de ponerse a pie de obra en envases originales de fábrica sin abrir, y a todas las mezclas y empleos de las pinturas han de hacerse siguiendo exactamente las instrucciones que se dicten para cada caso.

3.18.- Instalaciones. Condiciones generales.
Los materiales de los distintos elementos de cada instalación se especificarán en los planos y estado de mediciones. Sus calidades deben cumplir lo previsto en las Normas Tecnológicas y Reglamentos del Ministerio de
Industria. Los grupos de materiales afines de diferentes instalaciones, serán de un único fabricante y los aparatos serán de los últimos modelos. Previamente a su adquisición deberá presentarse a aprobación de la Dirección Facultativa relación de materiales, con especificación de fabricantes, marcas y modelos.

3.19.- Tuberías.
Los tubos de los materiales especificados en cada caso serán lisos, circulares y de generatriz recta y bien calibrados. Las piezas de unión, curvas, codos, etc... serán del mismo material y con la preparación adecuada.

3.20.- Valvulería y grifería.
Serán de bronce con mecanismos de bronce. Su espesor mínimo serán de 2 mm. para roscar o embridar y serán estancas a 15 kg/cm2. La grifería será cromada.

3.21.- Aparatos sanitarios.
Serán de porcelana, gres ó de chapa esmaltada según su utilización. La porcelana será de primera calidad.
Las piletas, lavabos, lavamanos, fuente, vertederos y bidé, dispondrán del apropiado rebosadero según normas tecnológicas. La bañera se instalará sobre apropiados soportes de fábrica y recubierta de material cerámico. Los inodoros estarán apropiadamente sifonados, según normas tecnológicas y anclados debidamente a pavimento, nunca empotrados.

3.22.- Desagües.
Los desagües serán de PVC. Los lavabos, piletas y fregaderos, dispondrán de sifón botella fácilmente desmontable. El resto de aparatos se sifonarán con bote situado a pavimento. Este bote sifónico será de PVC con
tapa del mismo material a presión y otra de latón cromado.

3.23.- Red de saneamiento.
Tanto las pluviales como los fecales serán de PVC y cumplirán con las Normas NTE correspondientes. Las arquetas se construirán con fábrica de ladrillo y solera de

hormigón enfoscadas, bruñidas interior. Las registrables se rematarán con marco angular de hierro laminado y provista de tapa desmontable de hormigón armado. La acometida a la red general de saneamiento, cumplirá además con las exigencias de la empresa municipal.

3.24.- Electricidad.
Se cumplirá con las instrucciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones complementarias. Los conductores serán de cobre con sección mínima de un milímetro y medio cuadrado. Los tubos para alojar los conductores y cajas, cumplirán en el momento de instalarse, con las especificaciones y Reglamentos vigentes. Las cajas de derivación o paso, serán registrables con tapa roscada, a presión o atornillada. El cuadro de protección y mando será de tipo homologado.

3.25.- Otros materiales.
Cualquier otro material que pueda emplearse en estas obras, y cuyas condiciones no estén expresamente determinadas en este Pliego de Prescripciones Técnicas, serán sometidos a ensayos y pruebas necesarias para determinar su adecuada idoneidad a juicio de esta Dirección Facultativa.

4.- CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL.

5.01.- Las precauciones a adoptar durante la ejecución serán las previstas en el ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

5.02.- El Contratista como responsable de la contratación del personal obrero cumplirá con las obligaciones exigidas en la legislación vigente, debiendo demostrar cuando se le requiera que está al corriente del pago de la pólizas de seguro del personal ocupado en la obra.

5.03.- El Contratista responderá a su costa de cuantos daños y perjuicios se produzcan a la vía pública ó a los colindantes, en el transcurso de las obras.

III.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

REFORMA Y ADECUACION DE LOCAL_APERTURA DE ACTIVIDAD DE BAR-REST

CAPITULO	RESUMEN		EUROS	%
1	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS		2.139,22	2,25
2	SANEAMIENTO		4.547,51	4,78
3	ALBAÑILERIA		4.786,99	5,04
4	INSTALACIONES		27.658,61	29,10
-04.01	-FONTANERIA	1.046,47		
-04.02	-ELECTRICIDAD E ILUMINACION	2.444,31		
-04.03	-CLIMATIZACION Y VENTILACION	22.208,46		
-04.04	-CONTRAINCENDIOS	536,64		
-04.05	-GAS NATURAL	1.041,02		
-04.06	-ALARMA	381,71		
5	AISLAMIENTOS		40,55	0,04
6	REVESTIMIENTOS		18.593,44	19,56
7	CARPINTERIAS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN		7.724,28	8,13
8	PINTURAS		324,29	0,34
9	EQUIPAMIENTO		27.978,73	29,44
10	CONTROL DE CALIDAD		520,51	0,55
11	GESTIÓN DE RESIDUOS		242,90	0,26
12	SEGURIDAD Y SALUD		482,35	0,51
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		95.039,38	
	13,00% Gastos generales	12.355,12		
	6,00% Beneficio industrial	5.702,36		
	SUMA DE G.G. y B.I.		18.057,48	
	21,00% I.V.A.		23.750,34	
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA		136.847,20	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		136.847,20	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CIENTO TREINTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

, a .

El promotor

La dirección facultativa

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS								
01.01	m3 DEMOLICIÓN DE MURO DE L/H M. MANUALES T. CONTENEDOR								
	Demolición de muro de ladrillo hueco con medios manuales, incluso transporte de material sobrante a contenedor colocado en obra a una distancia media de 50 m. Medido el volumen inicial deduciendo huecos.								
		1	6,15	0,12	4,16	3,07			
		1	4,65	0,12	4,16	2,32			
		1	4,10	0,12	4,16	2,05			
							7,44	63,50	472,44
01.02	m3 DEMOLICIÓN DE FCA CERRAMIENTO PROVISIONAL								
	Demolición de cerramiento provisonal de escaparates de bloques de fábrica de hormigón prefabricado con medios manuales, incluso transporte de material sobrante a contenedor colocado en obra a una distancia media de 50 m. Medido el volumen inicial deduciendo huecos.								
		1	4,55	0,12	3,70	2,02			
		1	4,15	0,12	3,70	1,84			
		1	3,80	0,12	4,10	1,87			
		1	1,75	0,12	3,25	0,68			
		1	5,40	0,12	3,30	2,14			
							8,55	56,91	486,58
01.03	m2 APERTURA DE HUECO EN MURO DE FACHADA								
	Apertura de hueco en muro de fachada de fábrica de ladrillo cara vista, para ampliación de escaparate, formado por: apeo, apertura de caja, recortado, demolición, aristado, formación de cargadero, carga manual y transporte de material sobrante a contenedor colocado en obra a una distancia media de 50 m.. Medida la superficie ejecutada.								
	Fachada	1	1,45		3,70	5,37			
		1	1,45		3,70	5,37			
		1	1,45		4,10	5,95			
		1	1,70		3,60	6,12			
							22,81	29,68	677,00
01.04	ud DESMONTADO DE PUERTA DE MADERA								
	Desmontado de puerta de madera con precerco con medios manuales, carga manual y trasporte a contenedor. Medida la unidad terminada								
	Fachada	1				1,00			
							1,00	31,23	31,23
01.05	ud DESMONTADO DE PUERTA METALICA 2 HOJAS								
	Desmontado de puerta metálica de dos hojas con medios manuales, carga manual y trasporte a contenedor. Medida la unidad terminada								
	Fachada	1				1,00			
							1,00	65,93	65,93
01.06	ud CANON DE VERTIDO DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO								
	Canon de vertido de material sobrante a vertedero de toda la obra.								
		1				1,00			
							1,00	197,84	197,84
01.07	ud APERTURA DE CALOS Y PASOS DE FORJADO								
	Apertura de calos y pasos de forjado para instalaciones, incluso sellado con pasta intumescente de los mismos. Medida la unidad terminada								
		1				1,00			
							1,00	208,20	208,20
	TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....								2.139,22
	CAPÍTULO 02 SANEAMIENTO								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01	ud DESAGUE ASEOS, LAVAMANOS Y FREGADEROS								
	Instalacion de desagues para dos aseos compuestos por 2 aparatos sanitarios (inodoro y lavabo), lavamanos (2), lavavajillas, fregadero y lavavasos en cocina, pileta en oficio, lavamanos en zona de preparación, fregadero y tirador de cerveza en barra, y rejilla de baldeo de cocina, con sifones individuales, realizada con tuberias de PVC, tipo terrain o similar, de diametros varios segun trazado de la instalación en planos, arqueta separadora de grasa de superficie en zona de lavado, conexiones a aparatos, uniones con piezas especiales, collarín intumescente en techo de sótano en todos los pasos de forjado, p.p. de elementos de fijación galvanizados, pequeño material, conexionado a la red de saneamiento existente, accesorios, piezas especiales y ayudas de albañileria. Construido segun normativa técnica de aplicación y datos del proyecto. Medida la unidad completamente terminada y probada								
		1				1,00			
							1,00	867,52	867,52
02.02	ud DESAGUES DE EQUIPOS DE CLIMATIZACION								
	Desagues de equipos de climatización, incluso tubo y sifón de PVC y conexión a la red de saneamiento, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la unidad terminada.								
		1				1,00			
							1,00	58,99	58,99
02.03	ud INSONORIZACIÓN DE RED EXISTENTE								
	Insonorización de red vertical y horizontal de red existente en el local mediante coquilla acústica o lana de roca más envolvente. Medida la unidad terminada								
		1				1,00			
							1,00	208,20	208,20
02.04	ml CANALETA REJILLA								
	Canaleta rejilla en cocina, incluso pequeño material de recibido y colocación; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
		2	3,15			6,30			
							6,30	156,15	983,75
02.05	ud ARQUETA SIFÓNICA COLGADA Y ACOMETIDA								
	Arqueta sifónica colgada regsitrable, si se requiere por compañía suministradora y acometida a la red general independiente de las viviendas.								
		1				1,00			
							1,00	2.429,05	2.429,05
	TOTAL CAPÍTULO 02 SANEAMIENTO.....								4.547,51
	CAPÍTULO 03 ALBAÑILERIA								
03.01	m2 CITARA L/PERF. TALADRO PEQUEÑO								
	Citara de ladrillo perforado de 24x11,5x5 cm taladro pequeño, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante; construida según CTE. Medida deduciendo huecos.								
	Caerramiento Fachada	1	1,70	3,70		6,29			
		1	3,80	0,50		1,90			
	Zona aseos	1	12,00	4,00		48,00			
	A deducir	-1	0,85	2,10		-1,79			
	Barra	2	4,40	1,15		10,12			
							64,52	13,44	867,15
03.02	m2 TRASDOSADO CON TABIQUE DE LADRILLO H/S C/MORTERO								
	Tabique de ladrillo cerámico hueco sencillo 24x11,5x4 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida.								
	Trasdosado								
	Fachada	1	1,70	3,70		6,29			
		1	3,80	0,50		1,90			
	Interior	1	2,45	4,00		9,80			
		1	5,85	4,00		23,40			
		1	11,40	2,30		26,22			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Bajantes	1	0,35		4,00	1,40			
		2	0,55		4,00	4,40			
	Sup carpinteria	1	5,30		0,70	3,71			
		1	4,85		0,70	3,40			
							80,52	7,38	594,24
03.03	m2 TABICÓN DE LADRILLO H/D 9 cm								
	Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x9 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida.								
	Divisiones	1	1,50		4,00	6,00			
		1	1,45		4,00	5,80			
		1	1,05		4,00	4,20			
		1	4,95		4,00	19,80			
		1	1,10		4,00	4,40			
							40,20	9,40	377,88
03.04	m2 FORMACIÓN DE PLATAFORMA								
	Formación de plataforma para salvar una cota de 1,20 m. a base de tabiques palomeros de fábrica de ladrillo cada metro, rasillones cerámicos, capa de compresión con mallazo de diámetro 8 mm cada 20 cm., lámina antiimpacto, incluso perfiles estructurales T80.5 para apoyo de rasillones en zona de cajón								
		1	54,00			54,00			
							54,00	22,90	1.236,60
03.05	m2 FORRADO DE CHAPA PARA BAJANTE								
	Forrado de chapa para bajante								
		1	0,40		4,00	1,60			
							1,60	24,29	38,86
03.06	m2 PREFABRICADO DE HORMIGON 10cm								
	Prefabricado de hormigón de 10 cm. de espesor. Medida la superficie ejecutada								
	Zona preparación	1	6,70		1,10	7,37			
		1	5,92		0,40	2,37			
							9,74	45,11	439,37
03.07	m2 FORMACION DE SUELO DE ALTILLO								
	Formación de suelo de altillo a base de tableros de rasillones cerámicos sobre periles metálicos en T y capa de compresión de hormigón, incluso perfiles metálicos de apoyo perimetrales y sobre citara. Medida la superficie ejecutada								
	Altillo	1	15,15			15,15			
							15,15	76,34	1.156,55
03.08	ud RECIBIDO DE CARPINTERIAS DE MADERA								
	Recibido de todas las carpinterías de madera en puertas.								
		1				1,00			
							1,00	76,34	76,34

TOTAL CAPÍTULO 03 ALBAÑILERIA..... 4.786,99

CAPÍTULO 04 INSTALACIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 04.01 FONTANERIA								
04.01.01	INSTALACION COMPLETA DE FONTANERIA DE LOCAL	ud							
	Instalación completa de agua fría y caliente de local formada por dos aseos (inodoro y lavabo), lavamanos (2), lavavajillas, fregadero y lavavasos en cocina, pileta en oficio, lavamanos en zona de preparación, fregadero, máquina de hielo y tirador de cerveza en barra , compuesto por: tuberías de polipropileno PP-R 80 (FUSIOTHERM/SDR 7,4 o equivalente para agua fría y FUSIOTHERM/SDR 7,4 FASER o equivalente para agua caliente) de varios diámetros, con uniones por termofusión, colocada en superficie pared/techo mediante abrazaderas metálicas de fijación y en suelo antes de ensolar, incluso p.p. de accesorios del mismo material en desvíos, codos, tes, manguitos, bridas, soportes y racores de conexión a elementos (válvulas, llaves etc.) para su posterior conexionado; aislamiento para tuberías a base de coquilla de espuma elastomérica de conductividad térmica menor que 0,040 W/(M.K) a 20ºC y de 25 mm de espesor o espesor equivalente, con barrera de vapor, incluyendo p.p. de cortes, colocación, accesorios y válvulas; válvulas de esfera en latón paso total con bola en latón cromado duro para montaje roscado con mando de accionamiento manual por palanca, juego de accesorios y racores de latón de unión mecánica con salida roscada; parte exterior de llaves de paso empotrable, cromada, con índice azul/rojo, incluso pequeño material a juego con griterías. Incluso conexionado con la red existente, llave de corte general, llave en arqueta exterior. Se ejecutará partiendo de la derivación particular procedente de la batería de contadores de las zonas comunes del edificio. Completamente instalada según planos, memoria y bases de cálculo. Incluso ayudas de albañilería. Mano de obra incluida. Medida la unidad terminada.								
			1			1,00			
							1,00	621,14	621,14
04.01.02	INODORO TANQUE BAJO, PORCELANA VITRIFICADA BLANCO	u							
	Inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada de color blanco, formado por taza con salida vertical u horizontal, tanque con tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada.								
			2			2,00			
							2,00	58,17	116,34
04.01.03	LAVABO MURAL PORC. VITRIF. 0,50x0,40 m BLANCO	u							
	Lavabo mural de porcelana vitrificada de color blanco formado por lavabo de 0,50x0,40 m, dos soportes articulados de hierro fundido con topes de goma, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada.								
			2			2,00			
							2,00	26,51	53,02
04.01.04	PILETA VERTEDERO PORC. VITRIF. 0,35x0,50 m BLANCO	u							
	Pileta vertedero de porcelana vitrificada, en color blanco, formada por pileta de 0,35x0,50 m, tornillos de fijación de acero inoxidable, reja cromada y almohadilla de goma, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería, construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.								
			1			1,00			
							1,00	65,29	65,29
04.01.05	EQUIPO GRIFERIA LAVABO GERONTOLÓGICO USO PERS CON DISC	u							
	Equipo de grifería monomando gerontológico para lavabo, accesible para personas co discapacidad, de latón cromado, con gran palanca de apertura y cierre, mezclador con aireador, desagüe automático, enlaces de alimentación flexible, y llaves de regulación; construido según CTE/DB-HS 4 e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.								
			1			1,00			
							1,00	53,42	53,42
04.01.06	EQUIPO GRIFERIA LAVABO MEZCLADOR MONOMANDO	u							
	equipo de grifería mezcladora monomando para lavamanos de laton cromado, válvula de desague, enlaces de alimentación flexibles y llaves de regulación; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.								
			1			1,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	28,26	28,26
04.01.07	EQUIPO GRIFERÍA PILETA-LAVADERO MONOBLOC PRIMERA CALIDAD	u							
	Equipo de grifería monobloc para pileta lavadero de latón cromado de primera calidad, con crucetas cromadas y válvula de desagüe con enlace y tapon; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.								
		1				1,00			
							1,00	25,72	25,72
04.01.08	CALENTADOR IND. ACUMULADOR ELECTRICO 30 l	u							
	Calentador individual acumulador eléctrico, de 30 l de capacidad, en techo, incluso colocación, conexión y ayudas de albañilería; instalado según CTE, REBT; e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.								
		1				1,00			
							1,00	83,28	83,28
	TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 FONTANERIA.....								1.046,47
	SUBCAPÍTULO 04.02 ELECTRICIDAD E ILUMINACION								
04.02.01	INSTALACION COMPLETA DE ELECTRICIDAD	ud							
	Instalación completa de electricidad (fuerza y alumbrado) formada por cuadro general, incluyendo todos los elementos del esquema unifilar, circuitos monofásicos o trifásicos instalados con cable de cobre de conductores RZ1-K(AS) de varios mm2 de sección nominal de alta seguridad en caso de incendio, tomas de corriente de 16A, 25A, tomas de corriente en suelo, tomas en techo, interruptores de encendido, detectores de presencia, lamparas colgada 1X100w, luminarias 3020BL404 NILOXOM 40W, tiras led 85 LIGHTING 2700 ANOA IP20, spot 85 LIGHTING 3334BL072 TROM NEXT 07W y 85 LIGHTING FURKO INDIRECTO 3000K, puestas a tierra, caja de toma para telefonía, equipos autónomos de alumbrado de emergencia. Incluso p.p. de cableado, conexionados, colocación, fijación, cajas de derivación, grapas, piezas especiales, driver, accesorios, material auxiliar, mecanismos de primera calidad y ayudas de albañilería; construido según REBT y documentación gráfica. Medida la unidad instalada y conexionada								
		1				1,00			
							1,00	2.220,85	2.220,85
04.02.02	PUESTA EN MARCHA Y LEGALIZACION	u							
	Ud. Puesta en marcha de toda la instalación y chequeo del correcto funcionamiento de todos los elementos, con las pruebas reglamentarias según REBT y legalización de la instalación. Medida la unidad completamente programada, funcionando y legalizada.								
		1				1,00			
							1,00	223,46	223,46
	TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 ELECTRICIDAD E ILUMINACION..								2.444,31

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 04.03 CLIMATIZACION Y VENTILACION								
04.03.01	ud INSTALACION COMPLETA DE CLIMATIZACION Y VENTILACION								
	Instalación completa de climatización y ventilación formada por:								
	-1 unidad interior de conductos, de alta presión disponible, DAIKIN mod. FDA250A serie Gran Sky Air de 24000 W de potencia calorifica max. y de 22000 de potencia frigorifica nominal								
	-2 unidades exteriores de conductos alta presión serie Gran Sky Air bomba de calor marca DAIKN mod. RZA250D de 24000 W de potencia calorifica max. y de 22000 de potencia frigorífica nominal, compresor swing DC inverter SEER=5,37 SCOP=3,58								
	- 1 unidad control remoto multifunción por cable, marca DAIKIN, mod. BRC1E53A								
	- 2 unidades interiores Dual R32/R4110A Split serie Sky-Air, horizontal de conductos bomba de calo, DC Inverter, marca DAIKIN mod. FBA125A de 13.5 kW de potencia calorífica máx. y 12 kW de potencia frigorífica máx., con refrigerante R32/R410A.								
	- Juego derivación Refnet modelo KHRQ22M200T para V.R.V. Inverter con refrigerante R410A								
	- unidad control remoto multifunción por cable, marca Daikin, mod. BRC1E53A.								
	- unidad de tratamiento de aire marca DAIKIN, serie MODULAR LIGHT tamaño 7 (compuesto por ALB07RB + ALF07F9A)								
	- unidad control remoto multifunción por cable, marca DAIKIN, mod. BRC1E53A								
	- Sensor CO2 para unidades								
	- Conductos y plenum de embocadura construidos con panel rigido de lana de vidrio, tipo climaver neto o equivalente, con una cara recubierta en papel aluminio y otra con capa de fibra textil, con codos, uniones, embocaduras a conductos circulares, equipos y difusores								
	- Rejillas de impulsión y retorno								
	- cableado de interconexionado de todas las unidades interiores y exteriores, mediante cable bus tipo KT (par trenzado de 2x0.75 mm2 bajo tubo o bandeja								
	- canalizacion para fluido frigorigeno, en montaje superficial en interior, constituida por tuberia de cobre deshidratado, diam.ext.(3/8"), De espesor, calorifugada con coquilla elastomera de caucho/vinilo de coef.cond.term. menor que 0,040 W/(m.K) a 20ºC (segun RITE 2007) y espesor 30mm (se incrementará en 20mm en su paso por exterior)								
	- canalizacion para fluido frigorigeno, en montaje superficial en interior, constituida por tuberia de cobre deshidratado, diam.ext.(5/8"). De espesor, calorifugada con coquilla elastomera de caucho/vinilo de coef.cond.term. menor que 0,040 W/(m.K) a 20ºC (segun RITE 2007) y espesor 30mm (se incrementará en 20mm en su paso por exterior)								
	-2 Extractores S&P CHAT 4-400N								
	- 2 Campanas extractoras y conductos de extracción de humos								
	- Rejillas de ventilación								
	Incluso suministro, montaje de unidades, p.p. de cinta de sellado, piezas de conexión y derivaciones, elementos de cuelgue, soportes y pequeño material								
	Totalmente instalado y funcionando								
		1				1,00			
							1,00	22.208,46	22.208,46
	TOTAL SUBCAPÍTULO 04.03 CLIMATIZACION Y VENTILACION								22.208,46

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 04.04 CONTRAINCENDIOS								
04.04.01	u EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 6 kg								
	Ud. Suministro y montaje de extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 21-A, 113-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.								
		4				4,00			
							4,00	25,85	103,40
04.04.02	u EXTINTOR MOVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, CON 5KG								
	Extintor móvil, de anhídrido carbónico, con 5 Kg. de capacidad eficacia 89-b, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE . Medida la cantidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	58,81	58,81
04.04.03	u ROTULO MEDIOS DE INTERVENCIÓN DIM 297X210 MM								
	Ud. Suministro y montaje de rótulo de señalización fotoluminiscente, de identificación de medios de intervención, dimensión 297x210 mm incluso pequeño material y montaje; según CTE. Medido la unidad instalada.								
		5				5,00			
							5,00	4,20	21,00
04.04.04	u ROTULO SALIDA, DIM 420X297 MM								
	Rótulo de señalización fotoluminiscente, de identificación de medios de intervención, dimensión 297x210 mm. incluso pequeño material y montaje; según CTE. Medido la unidad instalada.								
		2				2,00			
							2,00	7,47	14,94
04.04.05	u ROTULO RECORRIDO DIM 420X297 MM								
	Rótulo de señalización fotoluminiscente, de identificación de recorrido, dimensión 420x297 mm. incluso pequeño material y montaje; según CTE. Medido la unidad instalada.								
		3				3,00			
							3,00	7,47	22,41
04.04.06	u DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS								
	Detector optico de humos, construido con plástico termorresistente, formado por zócalo intercambiable con piloto de alarma y bornes de conexión y de salida para piloto remoto, equipo captador de celula fotoeléctrica, tensión de alimentación a 24 VCC, homologado, incluso pequeño material, conexiones y montaje; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.								
		9				9,00			
							9,00	35,12	316,08
	TOTAL SUBCAPÍTULO 04.04 CONTRAINCENDIOS								536,64

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 04.05 GAS NATURAL								
04.05.01	ud INSTALACIÓN COMPLETA DE GAS NATURAL								
	Instalación completa de gas natural que comprende la acometida a la red existente, realizada según normas de la compañía suministradora, tallo de polietileno 1" para conexión de gas natural a armario contador, incluso vaina de acero inoxidable con tapón de protección, armario metálico para regulación de suministro de gas natural a baja presión, para contador tipo G-4, de dimensiones aproximadas 400x300x200mm y puerta metálica con llave, contador tipo G-4 para suministro en baja presión, de dimensiones aproximadas 225x240mm, con conexión roscada 7/8", incluso garras de sujeción a paramentos, placas de identificación y p.p. de pequeño material, conexiones y ayudas de albañilería, canalización vista, realizada con tubería de acero negro estirada, sin soldadura según UNE 19046, calidad UNE 19040, para gas natural, recibida a la fábrica y pintada, incluso p.p. de codos, uniones, pasamuros y grapas de fijación; construida según reglamentación para instalaciones de gas y normas de la compañía suministradora. Incluso p.p. de electroválvulas con regulación, válvulas de esfera, de mariposa y grifería para cocina en pared. Medida la unidad terminada.								
		1				1,00			
							1,00	1.041,02	1.041,02
	TOTAL SUBCAPÍTULO 04.05 GAS NATURAL.....								1.041,02
	SUBCAPÍTULO 04.06 ALARMA								
04.06.01	ud INSTALACIÓN DE ALARMA								
	Instalación de alarma compuesta por contactores en puertas y ventanas conectadas a central de alarma y señal óptica y acústica en el exterior. Medida la unidad terminada								
		1				1,00			
							1,00	381,71	381,71
	TOTAL SUBCAPÍTULO 04.06 ALARMA.....								381,71
	TOTAL CAPÍTULO 04 INSTALACIONES.....								27.658,61
	CAPÍTULO 05 AISLAMIENTOS								
05.01	m2 AISLAMIENTO PAREDES PANEL SEMIRRÍG. LANA MINERAL 30 mm								
	Aislamiento de paredes con panel semirrígido delana mineral, de 30 mm de espesor y 30 kg/m3 de densidad, colocado sobre superficies planas, incluso corte y colocación; según CTE . Medida la superficie ejecutada.								
	Fachada	1	1,70		3,70	6,29			
		1	3,80		0,50	1,90			
	Sup carpinteria	1	5,30		0,70	3,71			
		1	4,85		0,70	3,40			
							15,30	2,65	40,55
	TOTAL CAPÍTULO 05 AISLAMIENTOS.....								40,55
	CAPÍTULO 06 REVESTIMIENTOS								
06.01	m2 MORTERO DE NIVELACIÓN PARA RECRECIDO DE SUELOS								
	Mortero de nivelación para recrecido de suelos de todo el local, con el espesor de aproximadamente 15 cms., adecuado para mantener la actual cota de acabado según distintos tipos de solerías, incluso extendido. Medida la superficie ejecutada.								
		1	255,00			255,00			
							255,00	5,93	1.512,15
06.02	m2 PAVIMENTO USO ALIMENTARIO COCINA								
	Pavimento para uso alimentario para cocina tratado superficialmente con capa de rodadura 6 mm de espesor, con revestimiento de resina de poliuretano y cemento, Ucrete DP 10 "BASF", de textura fina antideslizante, y capa de sellado, con pasta Ucrete DP Topcoat "BASF", de color a elegir por la D.F. Incluso medias cañas. Medida la superficie ejecutada.								
	Cocina	1	30,20			30,20			
	Zona preparación	1	21,70			21,70			
							51,90	29,84	1.548,70

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.03	m2 PAVIMENTO GRES PORCELANICO EFECTO CEMENTO								
	Pavimento de gres porcelánico mod. Nassau - R gris antideslizante, efecto cemento, de dimensiones 120 x 120 cm. Medida la superficie ejecutada.								
		1	113,00			113,00			
		1	9,90			9,90			
		1	3,80			3,80			
							126,70	6,68	846,36
06.04	m2 PAVIMENTO DE DUELAS DE MADERA ENVEJECIDA S/ PLATAFORMA								
	Pavimento de duelas de madera envejecida, adecuadas al uso público y clase adecuada de resistencia al fuego, colocadas sobre plataforma (tablero de rasillones y capa de compresión sobre tabiques palomeros) no incluida. Incluso colocación,construido según CTE. Medida la superficie ejecutada								
		1	54,00			54,00			
							54,00	52,05	2.810,70
06.05	m2 PAVIMENTO DE DUELAS DE MADERA ENVEJECIDA S/ESCALINATA								
	Pavimento de duelas de madera envejecida, adecuadas al uso público y clase adecuada de resistencia al fuego, colocadas sobre peldaños de escalinata (estructura metálica de tubos 60.4) no incluida. Incluso colocación,construido según CTE. Medida la superficie ejecutada								
		1	15,15			15,15			
							15,15	54,13	820,07
06.06	m2 PAVIMENTO DE GOMA SOBRE TARIMA								
	Pavimento de goma sobre tarima sobreelevada, recibido con adhesivo; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada								
	Barra	9,5				9,50			
							9,50	34,70	329,65
06.07	m2 FORMACION DE ESCALERA CON PELDAÑOS DE CHAPA								
	Formación de escalera con peldaños de chapa plegada de 3 mm. de espesor, óxido. Medida la superficie en planta.								
		1	2,10	1,80		3,78			
							3,78	38,17	144,28
06.08	m2 REVESTIMIENTO DE CORCHO PROYECTADO EN TECHOS								
	Revestimiento de corcho proyectado en techos								
		1	211,00			211,00			
							211,00	5,55	1.171,05
06.09	m2 FALSO TECHO ACUSTICO DE LANA DE ROCA								
	Falso techo aústico de lana de roca volcánica adecuado a ambiente húmedo de 40 mm. sobre rastreles de madera. Medida la superficie ejecutada.								
	Cocina	1	30,15			30,15			
							30,15	10,41	313,86
06.10	m2 ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN TECHOS								
	Enfoscado maestreado y fratasado en techos con mortero M5 (1:6). Medido a cinta corrida.								
	Aseos	1	2,85			2,85			
		1	2,40			2,40			
		1	4,45			4,45			
	Oficio	1	3,80			3,80			
							13,50	14,25	192,38
06.11	m2 ALICATADO GRES PORCELÁNICO ESM. M. BASTARDO								
	Alicatado con placa de gres porcelánico esmaltado de dimensiones a elegir por DF, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso cortes y p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. El encuentro con el suelo se hará con pieza cerámica de media caña. Medida la superficie ejecutada.								
	Cocina	1	27,52		3,00	82,56			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	A deducir	-1	1,00		0,90	-0,90			
		-1	2,00		3,00	-6,00			
		-1	4,80		1,50	-7,20			
		-1	1,40		1,50	-2,10			
							66,36	26,37	1.749,91
06.12	m2 ALICATADO GRES PORCELÁNICO ESM. M. BASTARDO								
	Alicatado con placa de gres porcelánico esmaltado de dimensiones a elegir por DF, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso cortes y p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.								
	Aseo	1	7,05		2,20	15,51			
	A deducir	-1	0,85		2,10	-1,79			
		-1	0,50		1,50	-0,75			
		-1	2,09		1,00	-2,09			
	Aseo adaptado	1	8,40		2,20	18,48			
	A deducir	-2	0,85		2,10	-3,57			
		-1	2,04		1,30	-2,65			
	Oficio	1	5,55		1,20	6,66			
							29,80	24,29	723,84
06.13	m2 ALICATADO GRES PORCELÁNICO ESM. M. BASTARDO								
	Alicatado con placa de gres porcelánico esmaltado de dimensiones a elegir por DF, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso cortes y p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.								
	Zona preparacion	1	12,55		4,00	50,20			
	A deducir	-1	1,05		0,90	-0,95			
		-1	2,00		3,00	-6,00			
	Barra	1	4,45		1,20	5,34			
							48,59	24,29	1.180,25
06.14	m2 ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN PAREDES								
	Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6). Medido a cinta corrida.								
	Citara fca ladrillo								
	Fachada	1	1,70		3,70	6,29			
		1	3,80		0,50	1,90			
	Trasdosado								
	Fachada	1	1,70		3,70	6,29			
		1	3,80		0,50	1,90			
	Sup carpinteria	1	5,30		0,70	3,71			
		1	4,85		0,70	3,40			
	Oficio	1	8,20		2,20	18,04			
	Vestíbulo	1	6,20		2,20	13,64			
	Zona público	1	1,15		4,00	4,60			
		1	13,50		4,00	54,00			
		1	1,00		4,00	4,00			
	Barra	1	4,80		1,20	5,76			
		1	7,75		1,20	9,30			
	Altillo	1	22,40		2,00	44,80			
							177,63	10,21	1.813,60
06.15	m2 ENFOSCADO MAESTREADO FRATASADO Y RAYADO PARA ALICATADO								
	Enfoscado maestreado, fratasado y rayado en paramentos verticales, preparado para recibir alicatado con adhesivo, con mortero M5 (1:6). Medida la superficie ejecutada.								
	Aseo adaptado	1	8,45		2,20	18,59			
	Aseo	1	7,05		2,20	15,51			
	Cocina	1	25,95		3,00	77,85			
	Barra	1	4,45		1,15	5,12			
	Zona preparacion	1	12,55		4,00	50,20			
	A deducir	-1	1,05		0,90	-0,95			
		-1	2,00		3,00	-6,00			
		-3	0,85		2,10	-5,36			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		-1	0,50		1,50	-0,75			
		-1	1,00		0,90	-0,90			
		-1	2,00		3,00	-6,00			
		-1	4,75		1,50	-7,13			
		-1	1,40		1,50	-2,10			
							138,08	9,54	1.317,28
06.16	m2 PANELADO DE MADERA ENVEJECIDA								
	Panelado con tableros de madera envejecida, colocadas sobre paramentos verticales a base de rastreles de acero galvanizado adheridos al paramento mediante tornillería y tacos y/o caucho sintético. Medida la superficie ejecutada								
	Zona público	1	8,07		1,20	9,68			
		1	1,00		1,60	1,60			
		1	1,00		2,00	2,00			
		1	1,50		2,40	3,60			
		1	1,80		1,20	2,16			
		1	0,35		4,00	1,40			
		1	0,55		2,30	1,27			
		1	0,90		2,00	1,80			
		1	0,75		1,20	0,90			
	Barra	1	3,60		1,20	4,32			
	Frente plataforma	1	6,30		1,20	7,56			
		1	1,00		0,80	0,80			
		1	1,00		0,40	0,40			
							37,49	14,24	533,86
06.17	m2 REVESTIMIENTO DE CHAPA DE ACERO								
	Revestimiento de chapa plegada de acero galvanizado. Incluso perforaciones para hueco de oficio. Medida la superficie ejecutada								
	Fachada	1	13,80			13,80			
							13,80	19,59	270,34
06.18	ud TABICAS DE CHAPA DE ACERO EN ESCALINATA Y CAJONES								
	Tabicas de chapa de acero en escalinata y cajones. Incluso ruedas para su apertura. Diseño según la DF. Medida la unidad terminada de la escalinata completa								
		1				1,00			
							1,00	312,31	312,31
06.19	ud FORMACION ZONA BARRA Y PREPARACION CON CHAPA DE ACERO								
	Formación de la zona de barra y zona de preparación con chapa de acero de 5 mm. y perfiles L 40.4, según diseño de la DF. Mdida la unidad terminada								
		1				1,00			
							1,00	829,35	829,35
06.20	ud FORMACION DE CAJON BAJO PLATAFORMA								
	Formación de cajón metálico con ruedas bajo plataforma, acabado el frente de madera envejecida idem panelados. Medida la unidad terminada								
		1				1,00			
							1,00	173,50	173,50
	TOTAL CAPÍTULO 06 REVESTIMIENTOS								18.593,44
	CAPÍTULO 07 CARPINTERIAS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN								
07.01	m2 PUERTA 1 HOJA CORREDERA EN CAMARA CIEGA								
	Puerta de paso de madera maciza con acabado lacado, con una hoja corredera ciega, alojadas en cámara en cajón metálico prefabricado, según documentación gráfica, tapajuntas de madera y hojas de 45 mm., herrajes de cierre y seguridad en cobre, sistema de deslizamiento con guiador y topes. Incluso colgado. Condena en aseo. Medida de fuera a fuera del precerco.								
	P1	2	0,90		2,10	3,78			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							3,78	69,24	261,73
07.02	m2 PUERTA PASO MADERA LISA LACADA COLOR								
	Puerta de paso de madera lisa lacada en color, con hoja ciega abatible, formada por: precerco de pino flandes de 70x30 mm con garras de fijación, cerco de 70x40 mm, tapajuntas de 60x15 mm y hoja prefabricada normalizada de 35 mm, canteada por dos cantos, herrajes de colgar, seguridad y cierre, llave, con pomo o manivela, en aluminio, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.								
	P2	1	0,90		2,10	1,89			
							1,89	55,40	104,71
07.03	m2 PUERTA PASO ACABADA PANELADA MADERA								
	Puerta de paso de madera lisa acabada panelada de madera idem revestimientos del local, con hoja ciega abatible, formada por: precerco de pino flandes de 70x30 mm con garras de fijación, cerco de 70x40 mm, tapajuntas de 60x15 mm y hoja prefabricada normalizada de 35 mm, canteada por dos cantos, herrajes de colgar, seguridad y cierre, llave, con tirador, en aluminio, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.								
	P3	1	1,00		2,20	2,20			
							2,20	61,77	135,89
07.04	m2 PUERTA PASO CORREDERA ACABADA PANELADA MADERA								
	Puerta de paso de madera lisa acabada panelada de madera idem revestimientos del local en altillo, con una hoja corredera ciega, según documentación gráfica, tapajuntas de madera y hojas de 45 mm., herrajes de cierre y seguridad en latón de primera calidad, sistema de deslizamiento con guiador y topes. Incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.								
	Altillo	1	0,60		2,00	1,20			
							1,20	48,58	58,30
07.05	m2 FORMACION DE ESCALINATA ESTRUCTURA METALICA								
	Formación de escalinata mediante una estructura metálica a base de tubos verticales y horizontales de acero 60.4, según documentación técnica. Incluso montaje, anclajes al suelo, soldaduras. Medida la superficie en planta								
		1	3,80	3,90		14,82			
							14,82	61,77	915,43
07.06	ml BARANDILLA DE CUERDAS Y PLETINAS DE ACERO								
	Barandilla a base de cuerdas enganchadas en pletinas de acero óxido, con una altura de un metro. Incluso anclajes a plataforma. Medida la longitud ejecutada								
		1	5,80			5,80			
							5,80	22,90	132,82
07.07	ml BARANDILLA DE CUERDAS Y PLETINAS DE ACERO PARA ESCALERA								
	Barandilla a base de cuerdas enganchadas en pletinas de acero óxido, con una altura de un metro. Incluso anclajey/o soldadura a escalera de chapa plegada. Medida la longitud ejecutada								
		2	2,40			4,80			
							4,80	20,82	99,94
07.08	ml BARANDILLA PLETINAS DE ACERO								
	Barandilla a base de pletinas de acero con una altura de 90 cm., según documentación gráfica, incluso anclajes al suelo. Medida la longitud ejecutada								
		1	11,05			11,05			
							11,05	17,35	191,72
07.09	ud ESCALERA DE MADERA ACCESO ALTILLO								
	Escalera de madera de acceso al altillo, móvil, para su colocación en vertical sobre el paramento. Según diseño de la D.F. Medida la unidad terminada y colocada.								
		1				1,00			
							1,00	519,14	519,14
07.10	m2 CARPINTERIA DE ACERO REPLEGABLE + VIDRIO								
	Carpinteria de acero lacado o corten, con hojas replegables y vidrio laminar de seguridad stadip 6+6. Con cierre de seguridad en cada hoja practicable. Medida la superficie ejecutada								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	V1	1	12,70		2,96	37,59			
							37,59	55,52	2.087,00
07.11	m2 CARPINTERIA DE ACERO REPLEGABLE+INFERIOR FIJO + VIDRIO								
	Carpinteria de acero lacado o corten, con hojas replegables y parte inferior fija, y vidrio laminar de seguridad stadip 6+6. Con cierre de seguridad en cada hoja practicable. Medida la superficie ejecutada								
	V2	1	4,84		3,66	17,71			
	V3	1	3,22		3,66	11,79			
							29,50	58,99	1.740,21
07.12	m2 CARPINTERIA DE ACERO FIJA + PUERTA 2 HOJAS +VIDRIO								
	Carpinteria de acero lacado o corten, con puerta de dos hojas y fijos, vidrio laminar de seguridad stadip 6+6. Incluso tiradores. Con cierre de seguridad en cada hoja practicable. Medida la superficie ejecutada								
	PE1	1	4,50		3,66	16,47			
							16,47	41,64	685,81
07.13	m2 CARPINTERIA DE ACERO + VIDRIO								
	Carpinteria de acero lacado o corten y vidrio laminar de seguridad stadip 6+6. Medida la superficie ejecutada								
	V4	1	0,35		2,56	0,90			
	V5	1	5,90		2,56	15,10			
	V6	1	3,86		0,78	3,01			
							19,01	41,64	791,58
	TOTAL CAPÍTULO 07 CARPINTERIAS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN.....								7.724,28
	CAPÍTULO 08 PINTURAS								
08.01	m2 PINTURA PLÁSTICA LISA DE ALTA GAMA								
	Pintura plastica lisa de alta gama en color a definir sobre paramentos horizontales y verticales, formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado. Medida la superficie ejecutada.								
	TECHOS								
	Cocina	1	30,15			30,15			
	Aseos	1	2,85			2,85			
		1	2,40			2,40			
		1	4,45			4,45			
	Oficio	1	3,80			3,80			
	PAREDES								
	Vestíbulo aseos	1	6,30		2,20	13,86			
	A deducir	-3	0,85		2,10	-5,36			
	Oficio	1	5,55		1,00	5,55			
		1	1,80		2,20	3,96			
	A deducir	-1	0,40		0,60	-0,24			
	Zona público	1	7,25		4,00	29,00			
		1	1,00		4,00	4,00			
		1	2,18		2,80	6,10			
		1	2,28		2,80	6,38			
		1	6,10		2,80	17,08			
		1	2,70		2,80	7,56			
	A deducir	-1	0,85		2,10	-1,79			
							129,75	2,21	286,75
08.02	m2 PINTURA SOBRE UGLAS								
	Pintura sobre Uglas. Medida la superficie ejecutada								
	Aseo	1	0,55		0,70	0,39			
	Cocina	1	4,76		1,50	7,14			
		1	1,41		1,50	2,12			
							9,65	3,89	37,54

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO 08 PINTURAS.....								324,29
	CAPÍTULO 09 EQUIPAMIENTO								
09.01	m2 ESPEJO ANTIVAHO								
	de espejo de luna pulida plateada incolora, en baños, tipo Planilux, colocado con adhesivo sobre tablero, recibido con rastreles al paramento; incluso tablero marino de 16 mm., adhesivo de contacto y p.p. de rastreles de madera de pino flandes. Medida la superficie ejecutada								
		1	2,09		1,00	2,09			
		1	2,04		1,30	2,65			
							4,74	30,86	146,28
09.02	ud CONJUNTO ACCESORIOS BAÑO MINUSVALIDO								
	Conjunto de accesorios de baño accesible para personas con discapacidad, formado por: dos barras laterales de acero inoxidable para inodoro, diám. 35 mm., debiendo ser abatible la que facilite la transferencia lateral, p.p. de material complementario y pequeño material; según CTE. Medida la unidad ejecutada								
	Aseo	1				1,00			
							1,00	32,45	32,45

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.03	ud EQUPAMIENTO RESTAURANTE								
	Equipamiento del restaurante completo formado por:								
	Cocina:								
	01 Mesa fregadero A.Inox. Marca INTECNO. Dimensiones: 4.100x620x880 mm								
	02 Lavavajillas mandos electromecánicos. Modelo IA-F 50.35. Dimensiones: 572x630x814 mm								
	03 Estante doble sobremesa A.Inox. Marca INTECNO. Dimensiones: 2.000x350x770 mm								
	04 Mesa fría con lavamanos A.Inox. Marca INTECNO. Dimensiones: 2.500x700x850 mm								
	05 Mesa trabajo mural A.Inox. Marca INTECNO. Dimensiones: 2.500x700x850 mm								
	06 Estante doble sobremesa A.Inox. Marca INTECNO. Dimensiones: 2.000x350x770 mm								
	07 Anaquel doble A.Inox. Marca INTECNO. Dimensiones: 1.300x350 mm								
	08 Campana industrial mural sin ventilador. Modelo CA-KENDAK. Dimensiones: 2.500x1.200x500 mm								
	09 Anaquel palilleria A.Inox. Marca INTECNO. Dimensiones: 1.800x350 mm								
	10 Freidora a gas 2 cubas 8+8 litros. Modelo OF66G8. Dimensiones:600x650x295/490 mm								
	11 Fry top a gas liso, plancha de cromo duro. Modelo D72/10 TFTTGC. Dimensiones: 400x730x870 mm								
	12 Cocina a gas 4 fuegos top. Serie Diamante 70. Modelo D74/10 TCG. Dimensiones: 800x730x280 mm								
	13 Armario congelación A.Inox. Modelo AGN 2 E R. Dimensiones: 1.440x868x2.100 mm								
	14 Armario refrigerado gastronorm/pasteleria. Modelo APVP 2 E. Dimensiones: 1.440x905x2.100 mm								
	15 Mesa fría GN A.Inox. Marca INTECNO. Dimensiones:1.500x700x850 mm								
	16 Mesa soporte neutra A.Inox. Marca INTECNO. Dimensiones:1.800x700x700 mm								
	17 Mesa fría tapa volada A.Inox. Marca INTECNO. Dimensiones:2.900x700x850 mm								
	18 Anaquel simple A.Inox. Marca INTECNO. Dimensiones: 2.500x350 mm								
	19 Lavamanos								
	20 Fregadero								
	Preparación:								
	01 Campana extractora reversible. Modelo 06562212. Dimensiones: 2.200x1.200 mm								
	02 Conjunto hornos pizzas eléctrico. Modelo ZA-T POLIS PW3/MC 18. Dimensiones: 1.660x1.010x360 mm								
	03 Mesa refrigerada puerta cristal. Modelo MRC 2 E. Dimensiones:1.345x700x875 mm								
	04 Mesa refrigerada puerta cristal. Modelo MRC 3 E. Dimensiones:1.790x700x875 mm								
	05 Mesa trabajo mural A.Inox. Marca INTECNO. Dimensiones:1.100x700x850 mm								
	06 Mueble para copas especial. Marca INTECNO. Dimensiones:1.100x700x850 mm								
	07 Armario refrigeración. Marca LIEBHERR. Modelo GKV 5760. Dimensiones: 750x750x1.864 mm								
	08 Parrilla + horno de brasas. Modelo Jonico Vulcano 2000. Dimensiones: 2.000x900x1910 mm								
	Barra:								
	01 Frentemostrador especial A.Inox. Marca INTECNO. Dimensiones: 2.500x600x1.100 mm								
	02 Máquina de hielo con depósito de reserva. Modelo IA-SP 50/25 AW. Dimensiones: 500x585x795 mm								
	03 Fregadero con cuba y escurridor A.Inox. Modelo TX-F0851-D/IBFE. Dimensiones: 800x500x850 mm								
	04 Tirador de cerveza								
	05 Cafetera								
		1				1,00			
							1,00	27.800,00	27.800,00
	TOTAL CAPÍTULO 09 EQUIPAMIENTO.....								27.978,73
	CAPÍTULO 10 CONTROL DE CALIDAD								
10.01	ud CONTROL DE CALIDAD								
		1				1,00			
							1,00	520,51	520,51
	TOTAL CAPÍTULO 10 CONTROL DE CALIDAD.....								520,51
	CAPÍTULO 11 GESTIÓN DE RESIDUOS								
11.01	ud GESTIÓN DE RESIDUOS								
		1				1,00			
							1,00	242,90	242,90

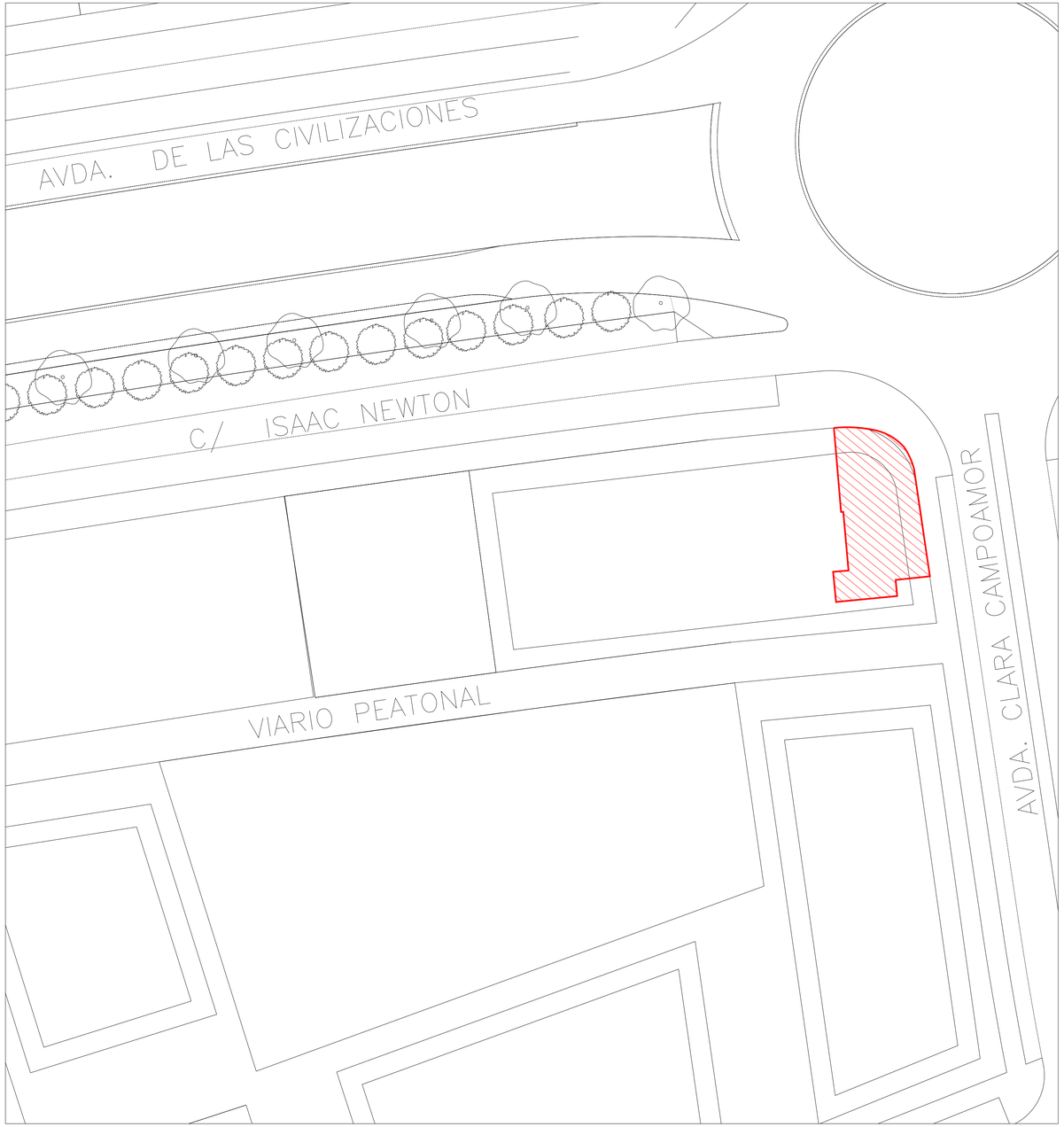
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO 11 GESTIÓN DE RESIDUOS.....								242,90
	CAPÍTULO 12 SEGURIDAD Y SALUD								
12.01	ud SEGURIDAD Y SALUD								
		1				1,00			
							1,00	482,35	482,35
	TOTAL CAPÍTULO 12 SEGURIDAD Y SALUD.....								482,35
	TOTAL.....								95.039,38

IV.- PLANOS

INDICE DE PLANOS

Nº	NOMBRE DEL PLANO	ESCALA
A01	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	
A02.1	ESTADO ACTUAL. PLANTA	1/50
A02.2	ESTADO ACTUAL. ALZADOS Y SECCIONES	1/100
A03.1	USOS Y DISTRIBUCIÓN. PLANTA	1/50
A03.2	COTAS Y SUPERFICIES. PLANTA	1/50
A03.3	TECHOS. PLANTA	1/50
A04.1	ALZADOS Y SECCIONES /1	1/100
A04.2	ALZADOS Y SECCIONES /2	1/100
A05	ACCESIBILIDAD	1/50
A06	ALBAÑILERÍA Y ACABADOS	1/50
A07	DETALLES CONSTRUCTIVOS	1/25
C01.1	MEMORIA DE CARPINTERÍAS. PLANTA	1/50
C01.2	DETALLES DE CARPINTERÍAS	1/50
I01	EQUIPAMIENTO	1/50
I02	FONTANERIA	1/50
I03	SANEAMIENTO	1/50
I04,1	ILUMINACIÓN	1/50
I04.2	ESQUEMAS UNIFILARES	
I05.1	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	1/50
I05.2	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. CUBIERTA	1/50
I06	CONTRAINCENDIOS	1/50
I07	GAS NATURAL	1/50

SITUACIÓN E 1/2000



EMPLAZAMIENTO 1/500

PROMOTOR: CRIOLLA PARTNERS, S.L.

PROYECTO: REFORMA Y ADECUACIÓN DE LOCAL para APERTURA DE ACTIVIDAD DE BAR RESTAURANTE

DIRECCIÓN: AVDA. DE LAS CIVILIZACIONES, 36 LOCAL 3B

POBLACIÓN: 41927 MAIRENA DEL ALJARAFE

PROVINCIA: SEVILLA

FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

TIPO DE PLANO: ARQUITECTURA

NOMBRE DEL PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.

ESCALA: VARIAS

FECHA: OCTUBRE 2021

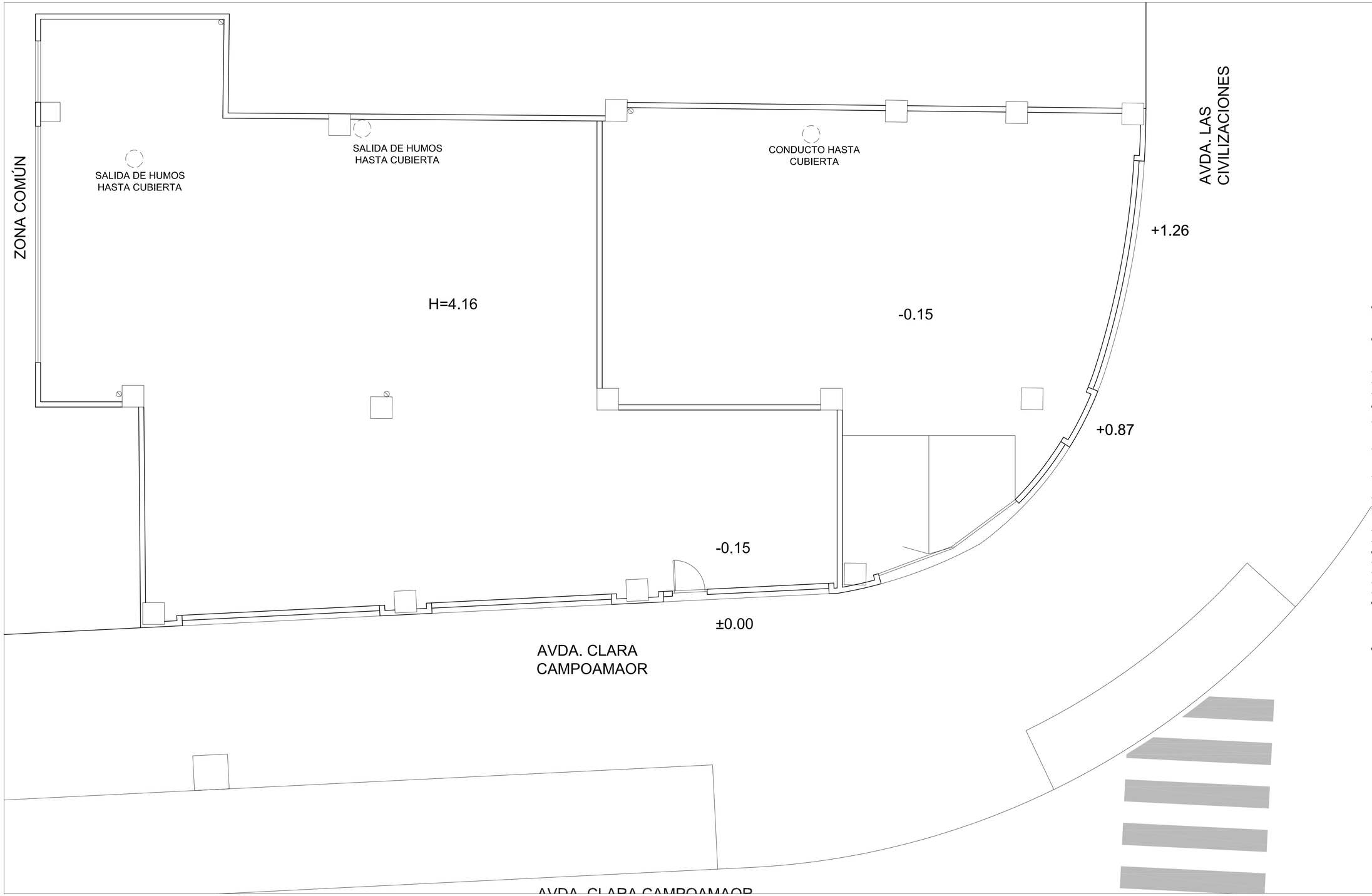
NUM. PLANO: A01

CAD: A01_SITUACIÓN-EMPLAZAMIENTO.dwg

REVISIONES:

ARQUITECTURA PROYECTISTA: CARMEN ALBALÁ
JUAN C. CORDERO

ARQUITECTOS



PROMOTOR:
CRIOLLA PARTNERS, S.L.

PROYECTO:
REFORMA Y ADECUACIÓN DE LOCAL para
APERTURA DE ACTIVIDAD DE BAR RESTAURANTE

DIRECCIÓN: AVDA. DE LAS CIVILIZACIONES, 36 LOCAL 3B
POBLACIÓN: 41927 MAIRENA DEL ALJARAFE
PROVINCIA: SEVILLA

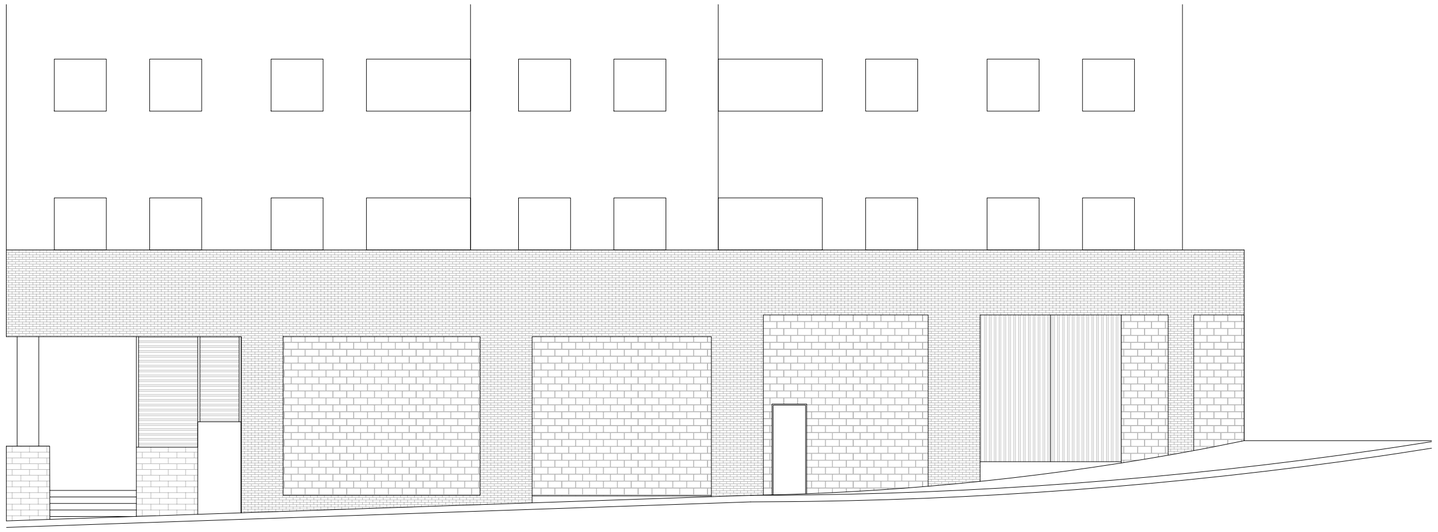
FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
TIPO DE PLANO:
ARQUITECTURA
NOMBRE DEL PLANO:
ESTADO ACTUAL.
PLANTA.

ESCALA:
E:1/50
FECHA: OCTUBRE 2021
NUM. PLANO: A02.1
CAD A02.1_ESTADO ACTUAL_PLANTA.dwg

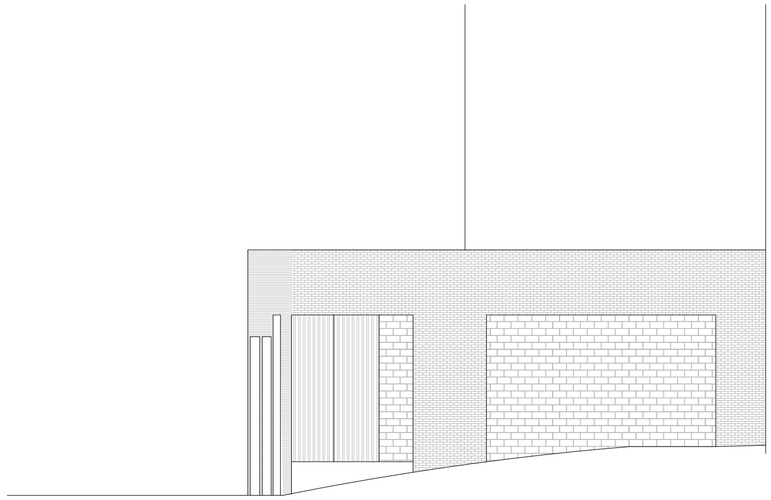
REVISIONES:

ARQUITECTURA PROYECTISTA:
CARMEN ALBALÁ
JUAN C. CORDERO

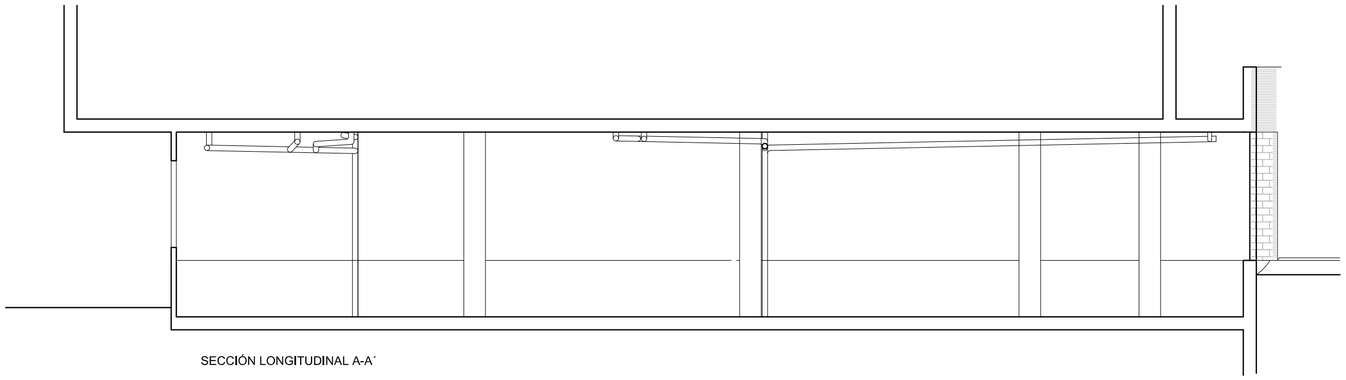
ARQUITECTOS



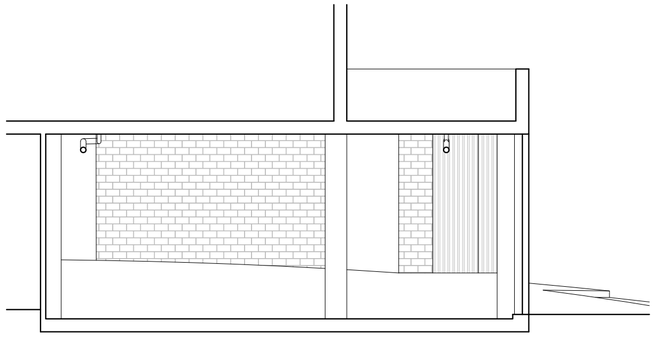
ALZADO AV. CLARA CAMPOAMOR



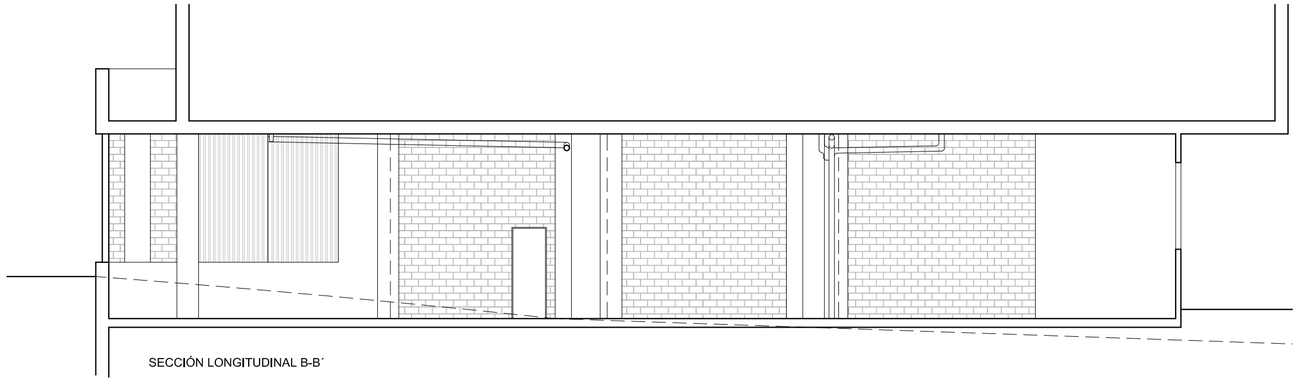
ALZADO AV. DE LAS CIVILIZACIONES



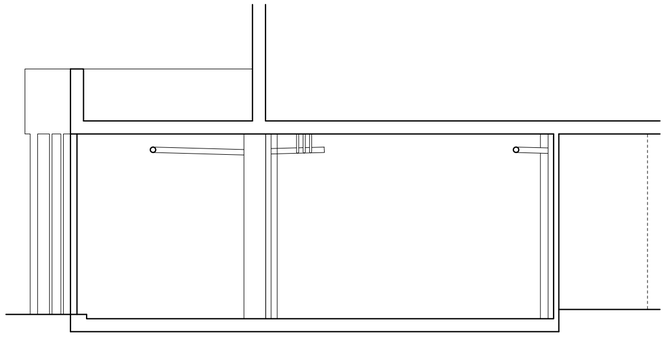
SECCIÓN LONGITUDINAL A-A´



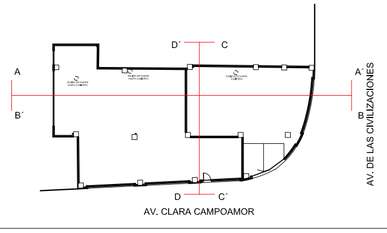
SECCIÓN TRANSVERSAL C-C´



SECCIÓN LONGITUDINAL B-B´



SECCIÓN TRANSVERSAL D-D´



PROMOTOR:

CRIOLLA PARTNERS, S.L.

PROYECTO:

REFORMA Y ADECUACIÓN DE LOCAL para
APERTURA DE ACTIVIDAD DE BAR RESTAURANTE

DIRECCIÓN: AVDA. DE LAS CIVILIZACIONES, 36 LOCAL 3B

POBLACIÓN: 41927 MAIRENA DEL ALJARAFE

PROVÍNCIA: SEVILLA

FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

TIPO DE PLANO:

ARQUITECTURA

NOMBRE DEL PLANO:

ALZADOS Y SECCIONES.
ESTADO ACTUAL.

ESCALA: E:1/100

FECHA: OCTUBRE 2021

NUM. PLANO: A02.2

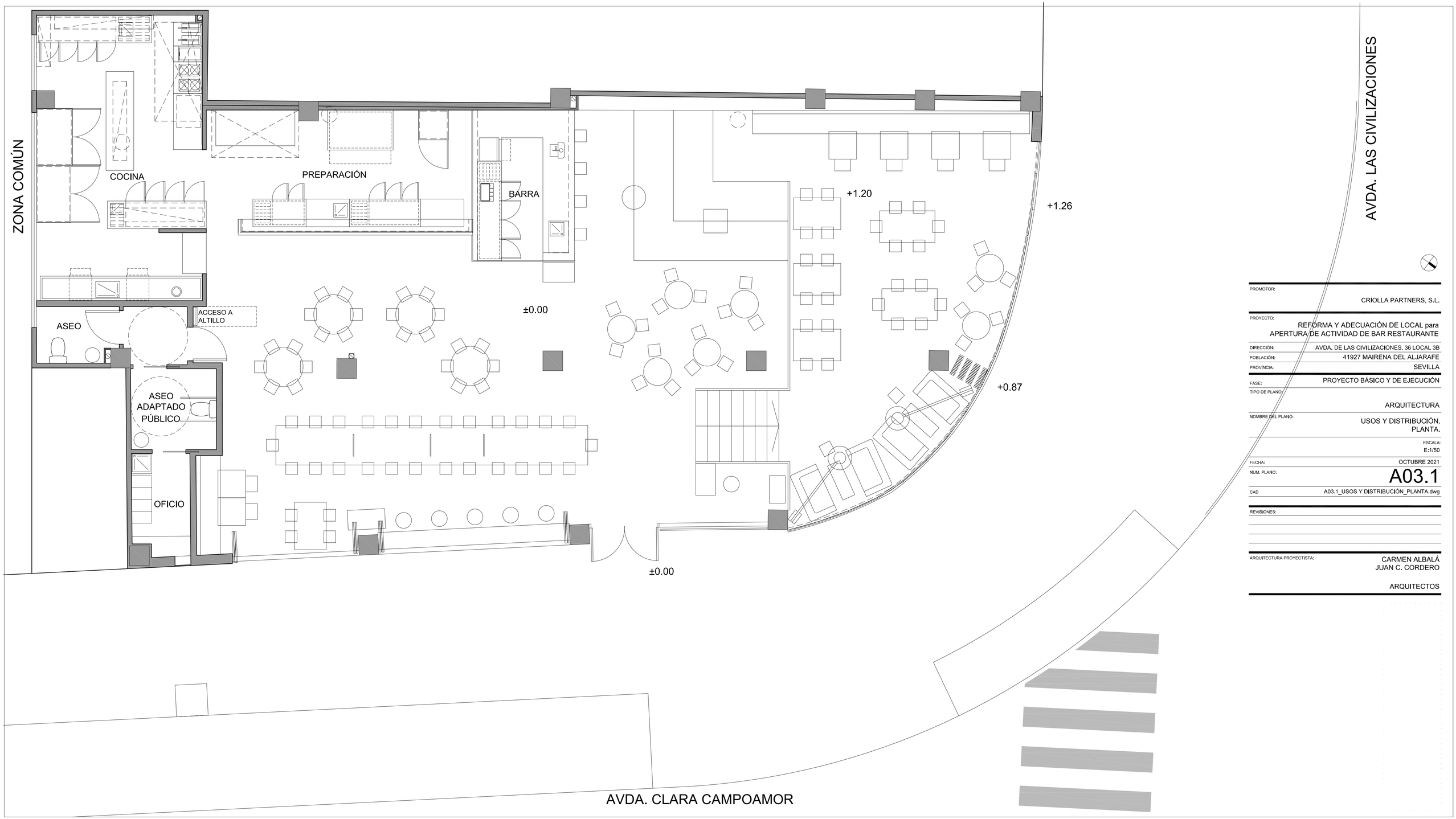
CAD A02.2_ESTADO ACTUAL_ALZ-SECC.dwg

REVISIONES:

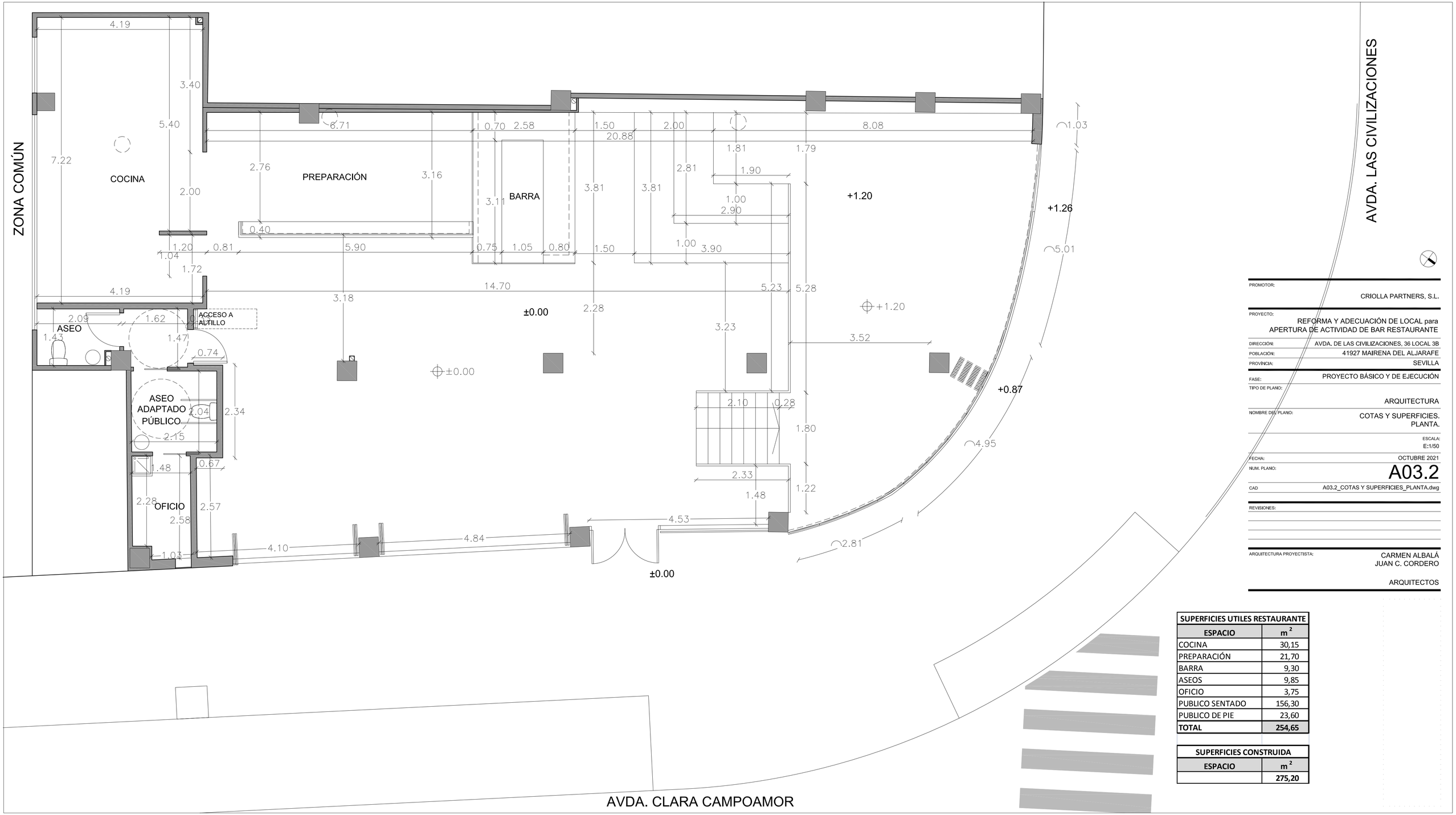
ARQUITECTURA PROYECTISTA:

CARMEN ALBALÁ
JUAN C. CORDERO

ARQUITECTOS



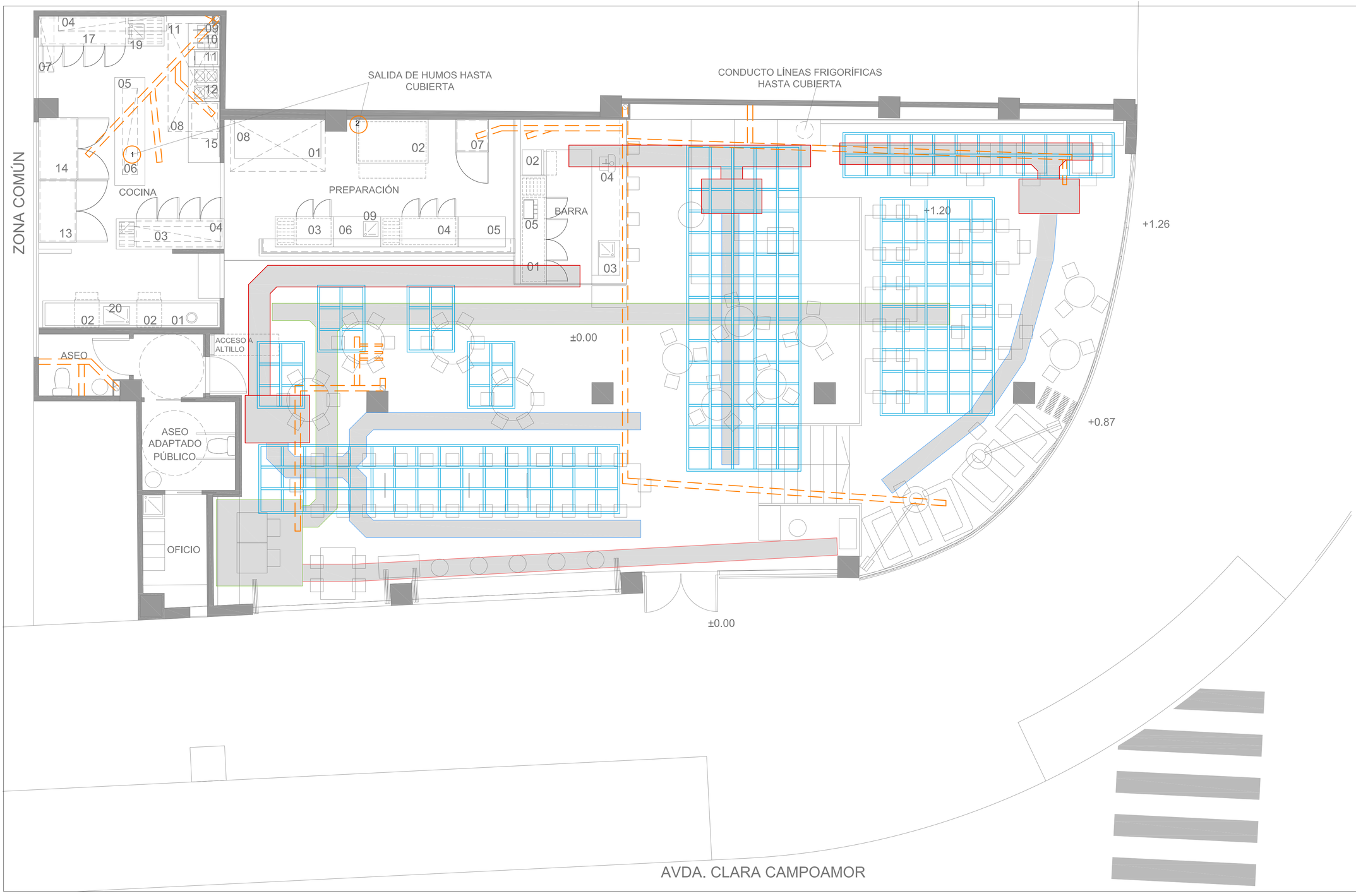
PROMOTOR:	CRIOLLA PARTNERS, S.L.
PROYECTO:	REFORMA Y ADECUACIÓN DE LOCAL para APERTURA DE ACTIVIDAD DE BAR RESTAURANTE
DIRECCIÓN:	AVDA. DE LAS CIVILIZACIONES, 36 LOCAL 3B
POBLACIÓN:	41927 MAIRENA DEL ALJARAFE
PROVINCIA:	SEVILLA
FASE:	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
TIPO DE PLANO:	ARQUITECTURA
NOMBRE DEL PLANO:	USOS Y DISTRIBUCIÓN. PLANTA.
ESCALA:	E:1/50
FECHA:	OCTUBRE 2021
NUM. PLANO:	A03.1
CAD	A03.1_USOS Y DISTRIBUCIÓN_PLANTA.dwg
REVISIONES:	
ARQUITECTURA PROYECTISTA:	CARMEN ALBALÁ JUAN C. CORDERO ARQUITECTOS



PROMOTOR:	CRIOLLA PARTNERS, S.L.
PROYECTO:	REFORMA Y ADECUACIÓN DE LOCAL para APERTURA DE ACTIVIDAD DE BAR RESTAURANTE
DIRECCIÓN:	AVDA. DE LAS CIVILIZACIONES, 36 LOCAL 3B
POBLACIÓN:	41927 MAIRENA DEL ALJARAFE
PROVINCIA:	SEVILLA
FASE:	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
TIPO DE PLANO:	ARQUITECTURA
NOMBRE DEL PLANO:	COTAS Y SUPERFICIES. PLANTA.
ESCALA:	E:1/50
FECHA:	OCTUBRE 2021
NUM. PLANO:	A03.2
CAD	A03.2_COTAS Y SUPERFICIES_PLANTA.dwg
REVISIONES:	
ARQUITECTURA PROYECTISTA:	CARMEN ALBALÁ JUAN C. CORDERO ARQUITECTOS

SUPERFICIES UTILES RESTAURANTE	
ESPACIO	**m 2**
COCINA	30,15
PREPARACIÓN	21,70
BARRA	9,30
ASEOS	9,85
OFICIO	3,75
PUBLICO SENTADO	156,30
PUBLICO DE PIE	23,60
TOTAL	**254,65**

SUPERFICIES CONSTRUIDA	
ESPACIO	**m 2**
	275,20

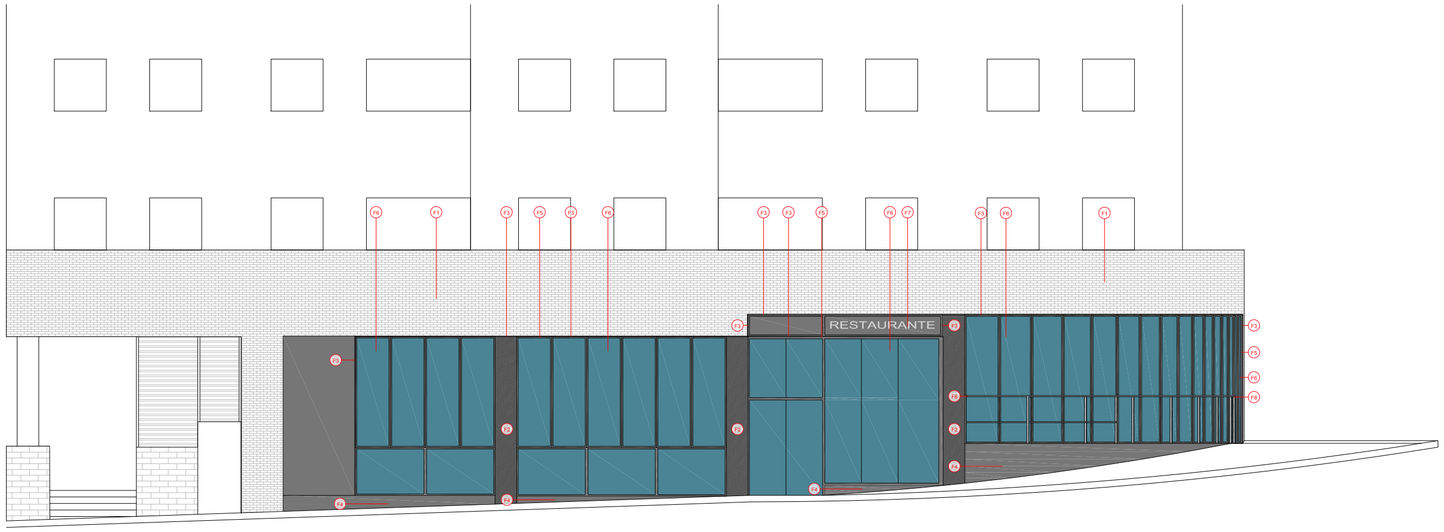


EMPARRILLADOS

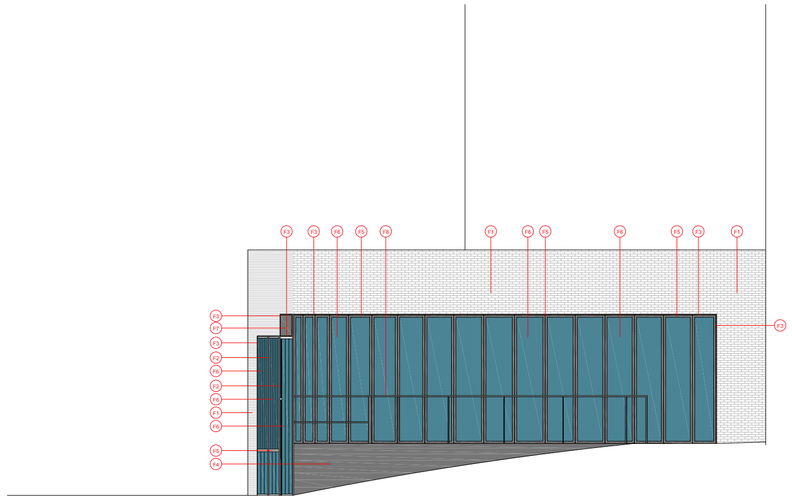
RED COLGADA EXISTENTE DE PVC RECUBIERTA

CONDUCCIÓN CLIMA

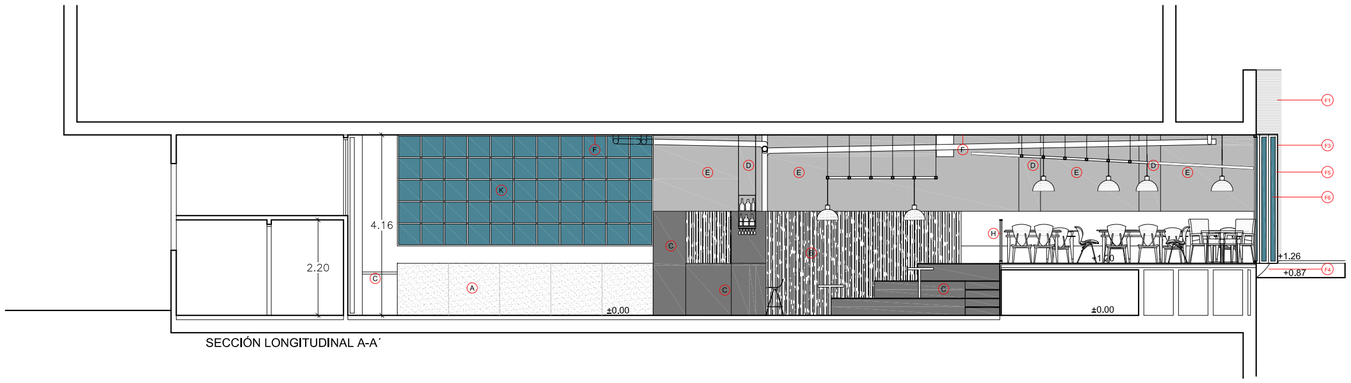
PROMOTOR:	CRIOLLA PARTNERS, S.L.
PROYECTO:	REFORMA Y ADECUACIÓN DE LOCAL para APERTURA DE ACTIVIDAD DE BAR RESTAURANTE
DIRECCIÓN:	AVDA. DE LAS CIVILIZACIONES, 36 LOCAL 3B
POBLACIÓN:	41927 MAIRENA DEL ALJARAFE
PROVINCIA:	SEVILLA
FASE:	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
TIPO DE PLANO:	ARQUITECTURA
NOMBRE DEL PLANO:	TECHOS. PLANTA.
ESCALA:	E:1/50
FECHA:	OCTUBRE 2021
NUM. PLANO:	A03.3
CAD	A03.3_TECHOS_PLANTA.dwg
REVISIONES:	
ARQUITECTURA PROYECTISTA:	CARMEN ALBALÁ JUAN C. CORDERO ARQUITECTOS



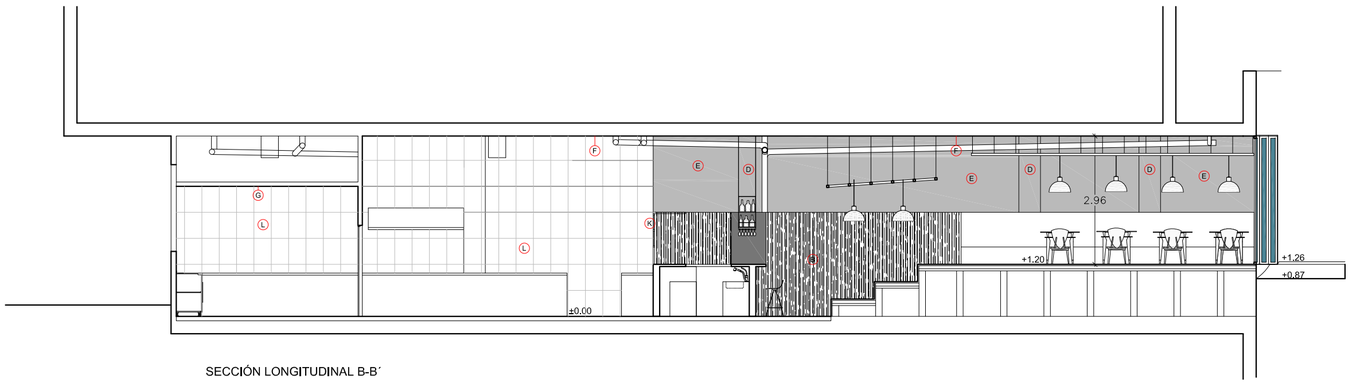
ALZADO AV. CLARA CAMPOAMOR



ALZADO AV. DE LAS CIVILIZACIONES



SECCIÓN LONGITUDINAL A-A´



SECCIÓN LONGITUDINAL B-B´

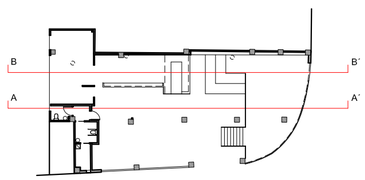
LEYENDAS FACHADAS

ELEMENTOS DE FACHADA

- F1 FACHADA DE LADRILLO CARA VISTA EXISTENTE.
- F2 PILAR DE HORMIGÓN VISTO.
- F3 JAMBA / DINTEL DE CHAPA DE ACERO BARNIZADO O LACADO, SEGÚN DF.
- F4 FACHAPA DE ACERO BARNIZADO O LACADO, SEGÚN DF.
- F5 CARPINTERIA DE ACERO BARNIZADO O LACADO EN NEGRO, SEGÚN DF.
- F6 VIDRIO COMPUESTO 6+6 STADIP.
- F7 RÓTULO CON NOMBRE DEL RESTAURANTE.
- F8 BARANDILLA DE ACERO BARNIZADO O LACADO EN NEGRO, SEGÚN DF.

LEYENDAS REVESTIMIENTOS Y ACABADOS

- A Prefabricado de hormigón
- B Panelado de madera envejecida
- C Chapado de acero
- D Pilar de hormigón visto
- E Pintura a definir por DF
- F Techoc Revestido de corcho proyectado
- G Falso techo acústico
- H Barandilla de pletina de acero y cuerdas
- I Puerta corredera de acceso al altillo
- J Escalera móvil para acceso al altillo
- K Carpinteria de acero y vidrio
- L Alicatado



PROMOTOR:

CRIOLLA PARTNERS, S.L.

PROYECTO:

REFORMA Y ADECUACIÓN DE LOCAL para APERTURA DE ACTIVIDAD DE BAR RESTAURANTE

DIRECCIÓN: AVDA. DE LAS CIVILIZACIONES, 36 LOCAL 3B

POBLACIÓN: 41927 MAIRENA DEL ALJARAFE

PROVÍNCIA: SEVILLA

FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

TIPO DE PLANO:

ARQUITECTURA

NOMBRE DEL PLANO:

ALZADOS Y SECCIONES. REFORMADO.

ESCALA: E:1/100

FECHA: OCTUBRE 2021

NUM. PLANO: A04.1

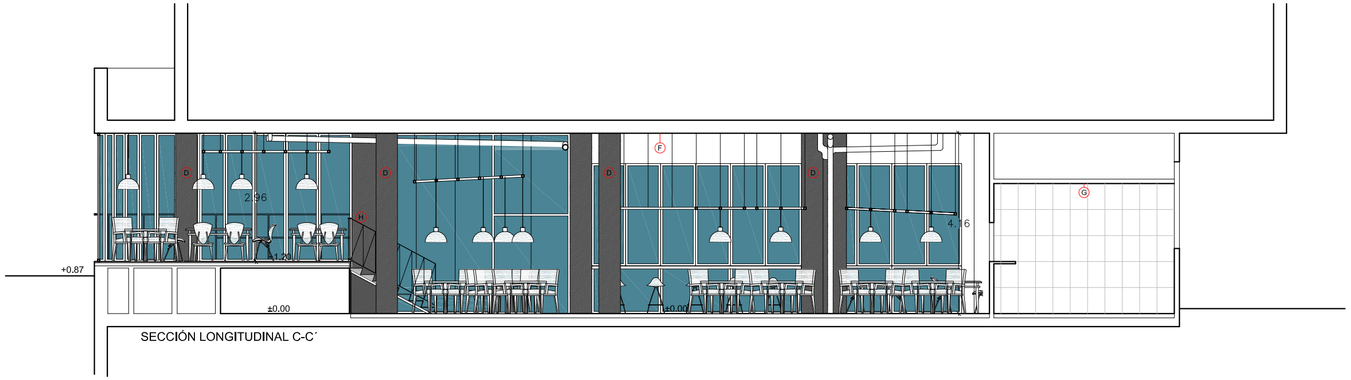
CAD A04_ALZADOS Y SECCIONES.dwg

REVISIONES:

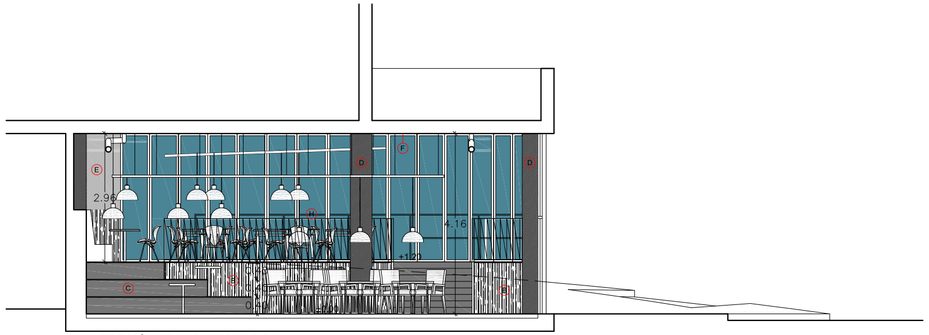
ARQUITECTURA PROYECTISTA:

CARMEN ALBALÁ
JUAN C. CORDERO

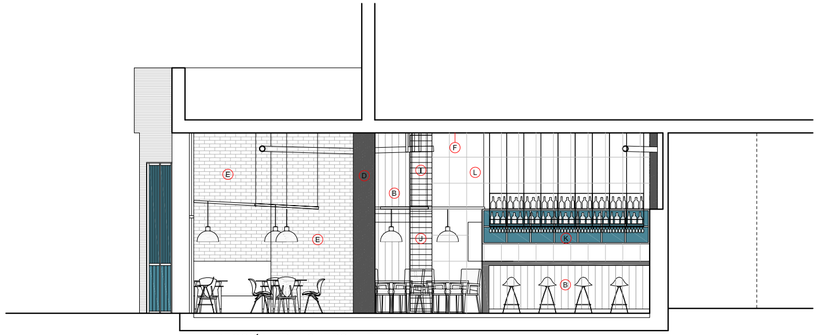
ARQUITECTOS



SECCIÓN LONGITUDINAL C-C´



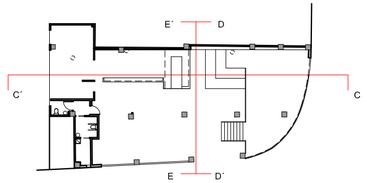
SECCIÓN TRANSVERSAL D-D´



SECCIÓN TRANSVERSAL E-E´

LEYENDAS REVESTIMIENTOS Y ACABADOS

- A Prefabricado de hormigón
- B Panelado de madera envejecida
- C Chapado de acero
- D Pilar de hormigón visto
- E Pintura a definir por DF
- F Techo: Revestido de corcho proyectado
- G Falso techo acústico
- H Barandilla de pletina de acero y cuerdas
- I Puerta corredera de acceso al altillo
- J Escalera móvil para acceso al altillo
- K Carpintería de acero y vidrio
- L Alicatado



PROMOTOR:

CRIOLLA PARTNERS, S.L.

PROYECTO:

REFORMA Y ADECUACIÓN DE LOCAL para APERTURA DE ACTIVIDAD DE BAR RESTAURANTE

DIRECCIÓN: AVDA. DE LAS CIVILIZACIONES, 36 LOCAL 3B

POBLACIÓN: 41927 MAIRENA DEL ALJARAFE

PROVINCIA: SEVILLA

FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

TIPO DE PLANO: ARQUITECTURA

NOMBRE DEL PLANO: ALZADOS Y SECCIONES. REFORMADO.

ESCALA: E:1/100

FECHA: OCTUBRE 2021

NUM. PLANO: A04.2

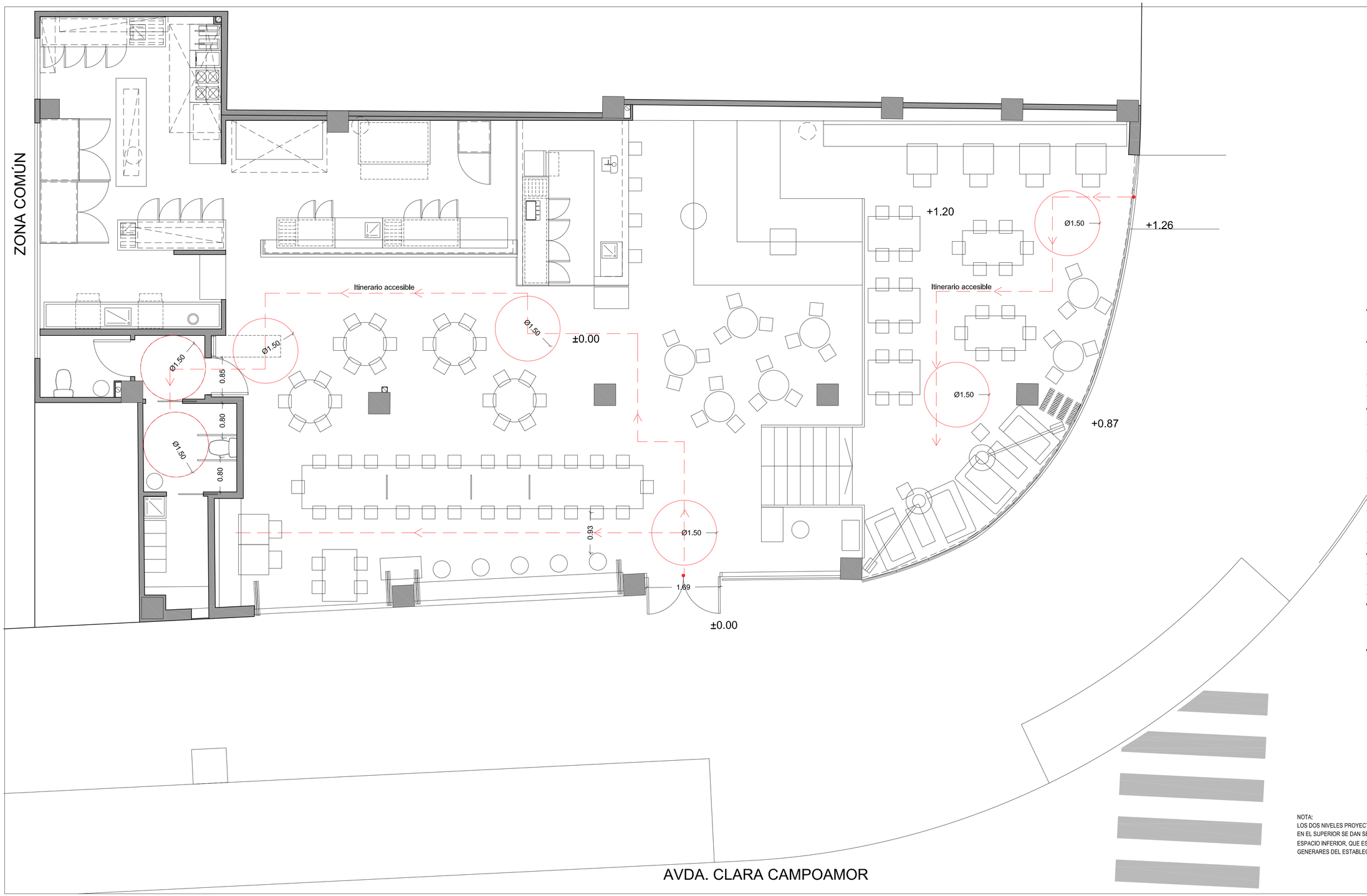
CAD A04_ALZADOS Y SECCIONES.dwg

REVISIONES:

ARQUITECTURA PROYECTISTA:

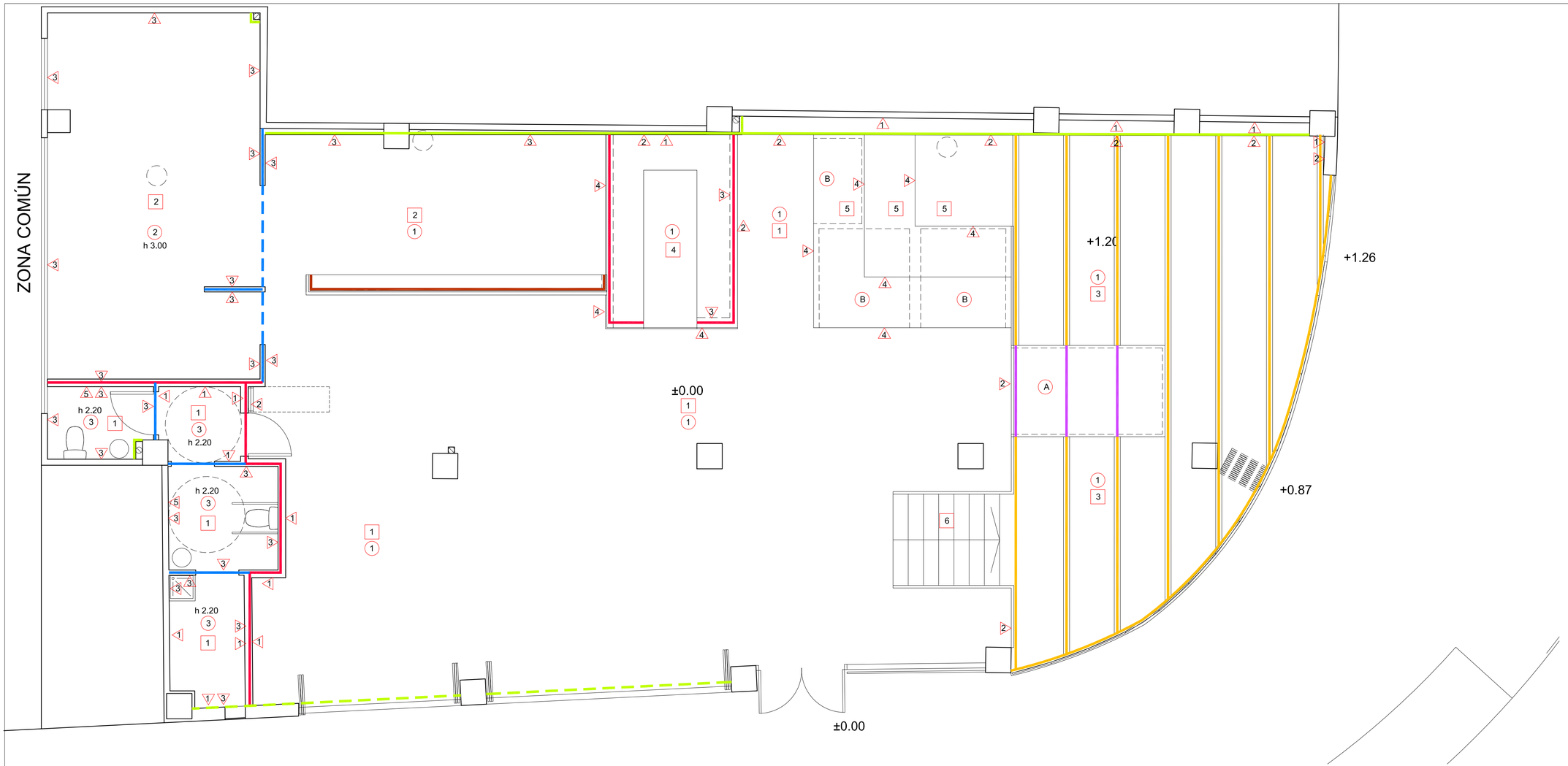
CARMEN ALBALÁ
JUAN C. CORDERO

ARQUITECTOS



PROMOTOR:	CRIOLLA PARTNERS, S.L.
PROYECTO:	REFORMA Y ADECUACIÓN DE LOCAL para APERTURA DE ACTIVIDAD DE BAR RESTAURANTE
DIRECCIÓN:	AVDA. DE LAS CIVILIZACIONES, 36 LOCAL 3B
POBLACIÓN:	41927 MAIRENA DEL ALJARAFE
PROVINCIA:	SEVILLA
FASE:	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
TIPO DE PLANO:	ARQUITECTURA
NOMBRE DEL PLANO:	ACCESIBILIDAD.
ESCALA:	E:1/50
FECHA:	OCTUBRE 2021
NUM. PLANO:	A05
CAD	A05_ACCESIBILIDAD.dwg
REVISIONES:	
ARQUITECTURA PROYECTISTA:	CARMEN ALBALÁ JUAN C. CORDERO ARQUITECTOS

NOTA:
LOS DOS NIVELES PROYECTADOS , SON ACCESIBLES DESD EL EXTERIOR.
EN EL SUPERIOR SE DAN SERVICIOS IDENTICOS A LOS OFRECIDOS EN EL ESPACIO INFERIOR, QUE ES DONSE SE SITÚAN LOS ASEOS E INSTALACIONES GENERARES DEL ESTABLECIMIENTO



PROMOTOR: CRIOLLA PARTNERS, S.L.

PROYECTO: REFORMA Y ADECUACIÓN DE LOCAL para APERTURA DE ACTIVIDAD DE BAR RESTAURANTE

DIRECCIÓN: AVDA. DE LAS CIVILIZACIONES, 36 LOCAL 3B

POBLACIÓN: 41927 MAIRENA DEL ALJARAFE

PROVINCIA: SEVILLA

FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

TIPO DE PLANO: ARQUITECTURA

NOMBRE DEL PLANO: ALBAÑILERÍA Y ACABADOS PLANTA.

ESCALA: E:1/50

FECHA: OCTUBRE 2021

NUM. PLANO: A06

CAD: A06_ALBAÑILERIA Y ACABADOS.dwg

REVISIONES:

ARQUITECTURA PROYECTISTA: CARMEN ALBALÁ JUAN C. CORDERO ARQUITECTOS

TABIQUERIA

- MEDIO PIÉ DE FÁBRICA DE LADRILLO
- TABICÓN DE LADRILLO
- TABIQUE PALOMERO
- PERFIL ESTRUCTURAL T80.5 PARA APOYO DE RASILLONES
- TRASDOSADO DE FÁBRICA DE LADRILLO
- PREFABRICADO DE HORMIGÓN DE 10 cm.

ACABADOS PARAMENTOS

1. PINTURA A DEFINIR POR DF
2. PANELADO DE MADERA ENVEJECIDA SEGÚN SECCIÓN
3. REVESTIMIENTO DE GRES
4. CHAPADO DE ACERO INOX/LACADO
5. ESPEJO

A. CAJÓN METÁLICO BAJO PLATAFORMA

B. CAJÓN METÁLICO BAJO ESCALINATA

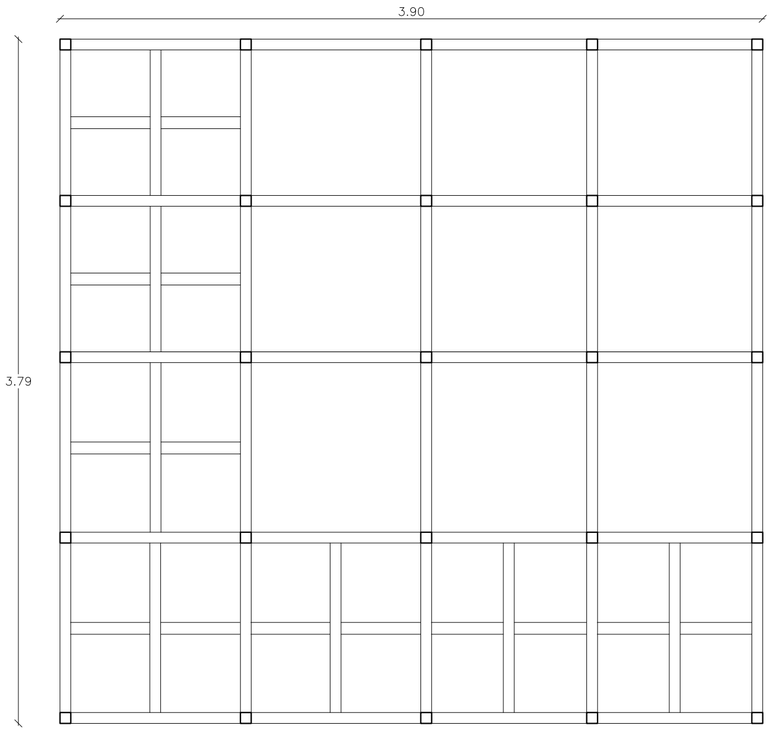
ACABADOS SUELOS

1. HORMIGÓN PULIDO
2. PAVIMENTO INDUSTRIAL PARA COCINA
3. PAVIMENTO CON DUELAS DE MADERA ENVEJECIDA SOBRE FORMACIÓN DE TABLERO CON RASILLONES Y CAPA DE COMPRESIÓN
4. PAVIMENTO DE GOMA SOBRE TARIMA SOBREELEVADA
5. PAVIMENTO CON DUELAS DE MADERA ENVEJECIDA SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA DE TUBOS 60.4
6. PELDAÑOS DE CHAPA PLEGADA 3 mm ÓXIDO

ACABADOS TECHOS

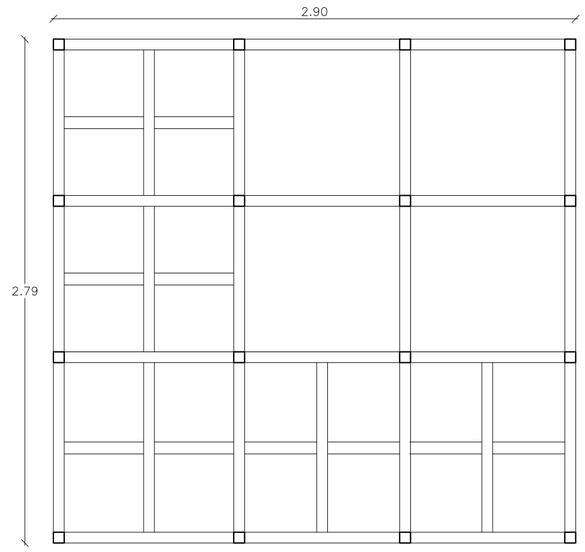
1. REVESTIDO DE CORCHO PROYECTADO
2. FALSO TECHO ACÚSTICO DE LANA DE ROCA VOLCÁNICA ADECUADO A AMBIENTE HÚMEDO de 40 mm. SOBRE RASTRELES DE MADERA
3. ENFOSCADO Y PINTURA

DETALLE DE ESCALINATA

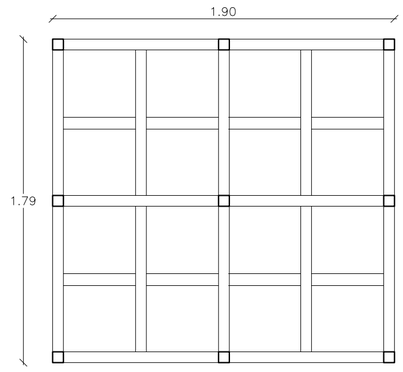


ESTRUCTURA METALICA A BASE DE TUBOS DE ACERO 60.4 (VERTIVICALES Y HORIZONTALES)

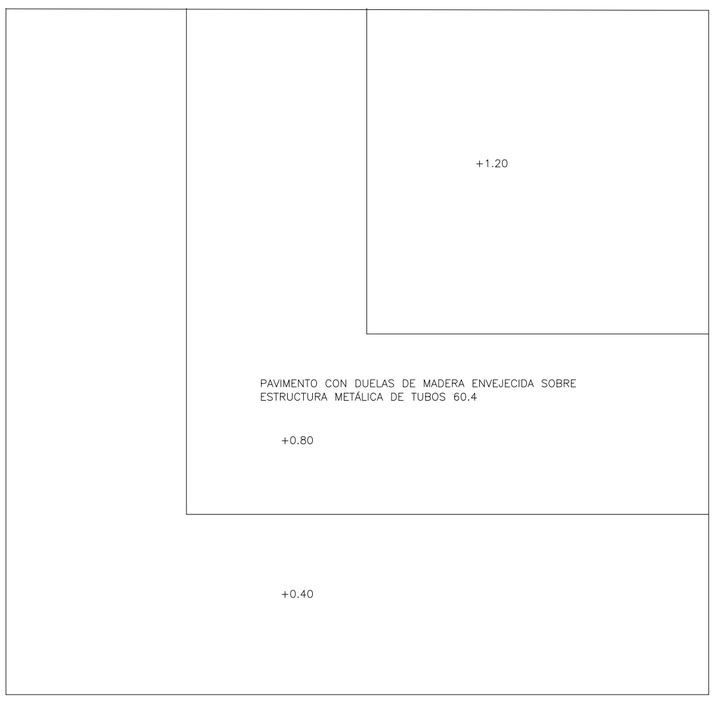
COTA 0.40



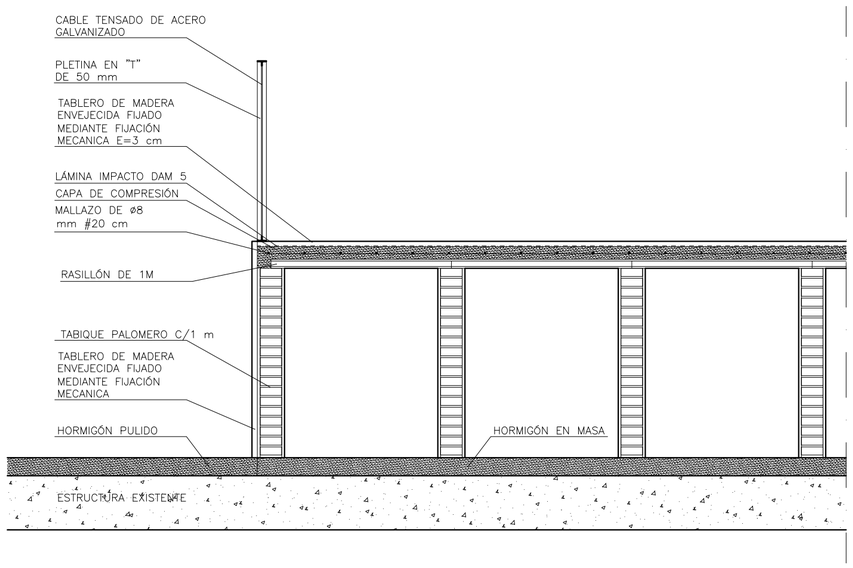
COTA 0.80



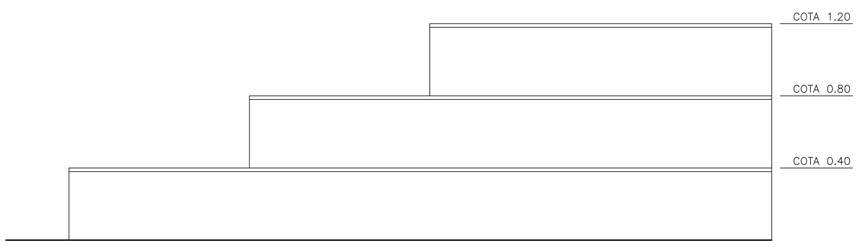
COTA 1.20

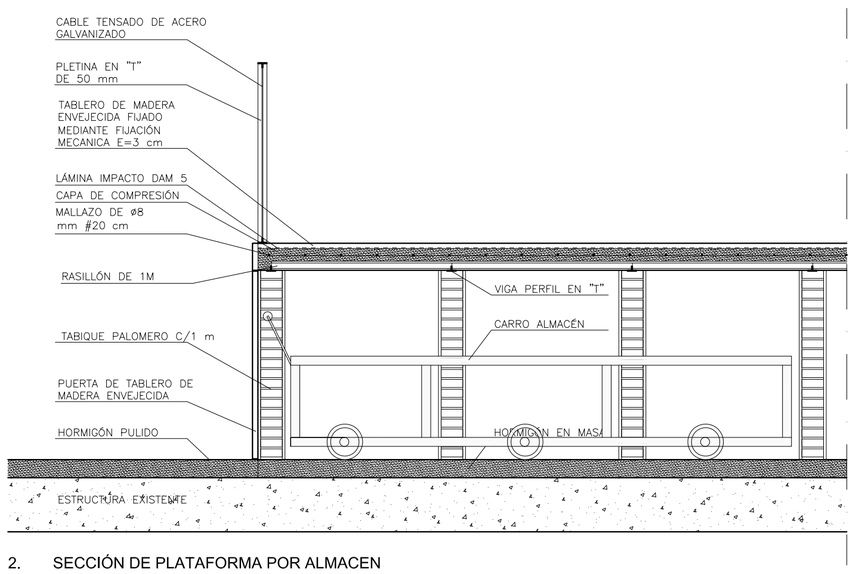


PLANTA

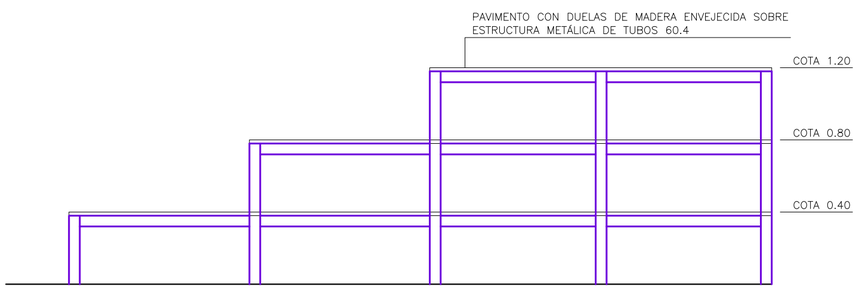


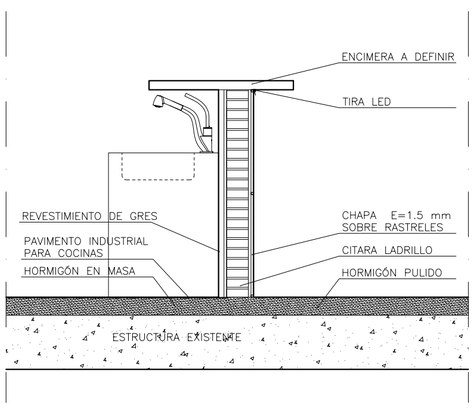
1. SECCIÓN DE PLATAFORMA





2. SECCIÓN DE PLATAFORMA POR ALMACEN





3. SECCIÓN BARRA

PROMOTOR:

CRIOLLA PARTNERS, S.L.

PROYECTO:

REFORMA Y ADECUACIÓN DE LOCAL para
APERTURA DE ACTIVIDAD DE BAR RESTAURANTE

DIRECCIÓN: AVDA. DE LAS CIVILIZACIONES, 36 LOCAL 3B

POBLACIÓN: 41927 MAIRENA DEL ALJARAFE

PROVÍNCIA: SEVILLA

FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

TIPO DE PLANO:

ARQUITECTURA

NOMBRE DEL PLANO: DETALLES.

ESCALA: E:1/25

FECHA: OCTUBRE 2021

NUM. PLANO: A07

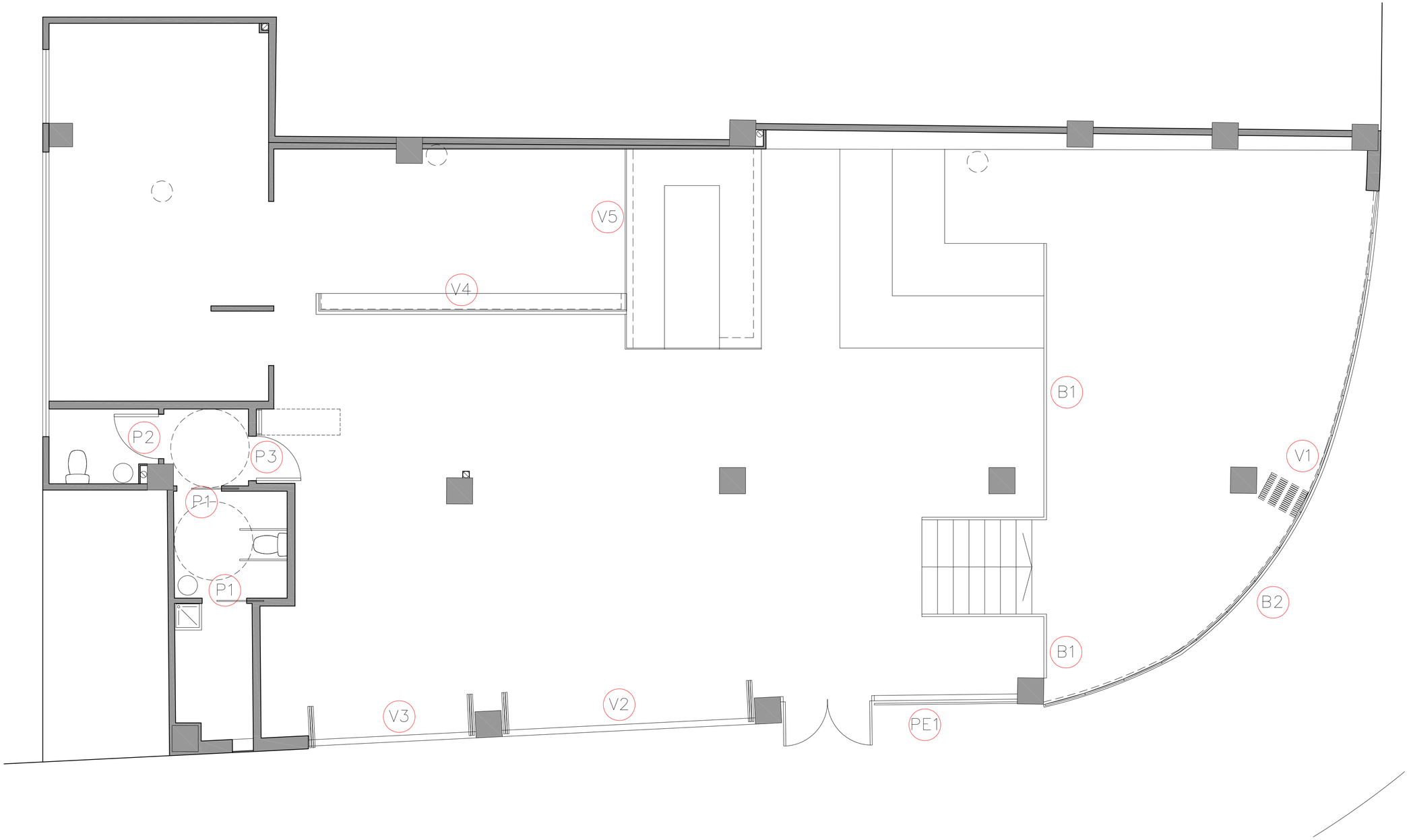
CAD A07_DET CONSTRUCTIVOS.dwg

REVISIONES:

ARQUITECTURA PROYECTISTA:

CARMEN ALBALÁ
JUAN C. CORDERO

ARQUITECTOS



PROMOTOR:

CRIOLLA PARTNERS, S.L.

PROYECTO:

REFORMA Y ADECUACIÓN DE LOCAL para
APERTURA DE ACTIVIDAD DE BAR RESTAURANTE

DIRECCIÓN: AVDA. DE LAS CIVILIZACIONES, 36 LOCAL 3B

POBLACIÓN: 41927 MAIRENA DEL ALJARAFE

PROVINCIA: SEVILLA

FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

TIPO DE PLANO:

ARQUITECTURA

NOMBRE DEL PLANO:

MEMORIA CARPINTERÍAS.
CARPINTERÍAS.

ESCALA: E:1/50

FECHA: OCTUBRE 2021

NUM. PLANO: C01.1

CAD C01.1_MEMORIA CARPINTERÍAS.dwg

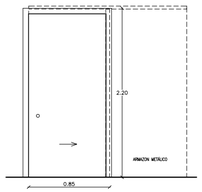
REVISIONES:

ARQUITECTURA PROYECTISTA:

CARMEN ALBALÁ
JUAN C. CORDERO

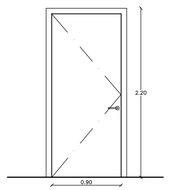
ARQUITECTOS

P1



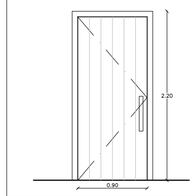
UNIDADES TOTALES	2 UDS.
UBICACIÓN	ASEO ADAPTADO Y OFICIO
DIMENSIONES	
TIPO/ACABADOS/MARCA	PUERTA DE HOJA CORREDERA LACADA EMPOTRADA, PARA ARMAZÓN METÁLICO MARCO ACABADO EN ACERO CORDÓN EN BARDIS. TAPAJUNTAS DE MADERA

P2



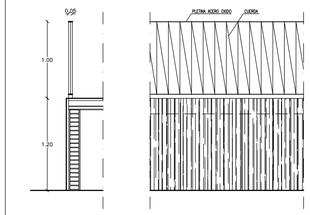
UNIDADES TOTALES	1 UD.
UBICACIÓN	ASEO
DIMENSIONES	HOJA 0.90x2.12
TIPO/ACABADOS/MARCA	HOJA HOMOLOGADA 900x2100 LACADA

P3



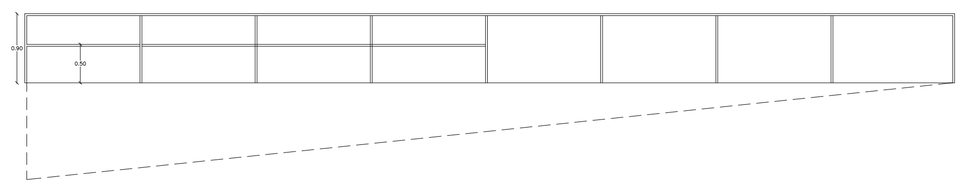
UNIDADES TOTALES	1 UD.
UBICACIÓN	VESTÍBULO ASEOS
DIMENSIONES	HOJA 0.90x2.12
TIPO/ACABADOS/MARCA	HOJA HOMOLOGADA 900x2100 ACABADA PANELADA DE MADERA

B1



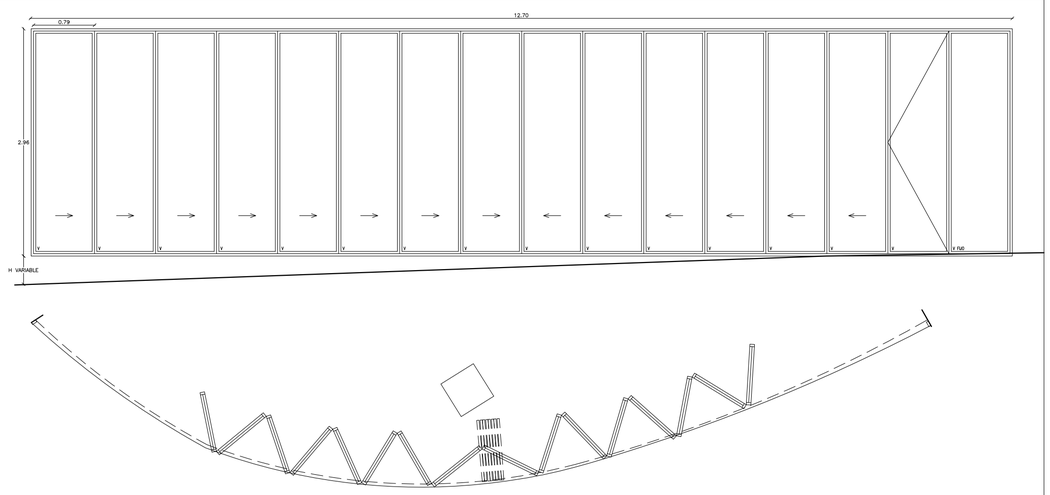
UNIDADES TOTALES	5.80 ml.
UBICACIÓN	SALÓN RESTAURANTE
DIMENSIONES	ALTURA DE 1m.
TIPO/ACABADOS/MARCA	PLETINA DE ACERO OXIDO Y CUERDAS

B2



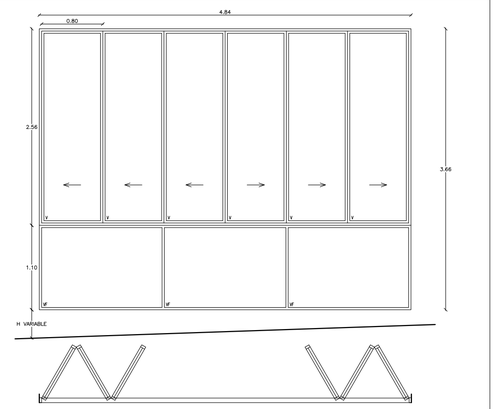
UNIDADES TOTALES	11.05 ml.
UBICACIÓN	SALÓN RESTAURANTE
DIMENSIONES	Alura de 90 cm.
TIPO/ACABADOS/MARCA	PLETINA DE ACERO FLO

V1



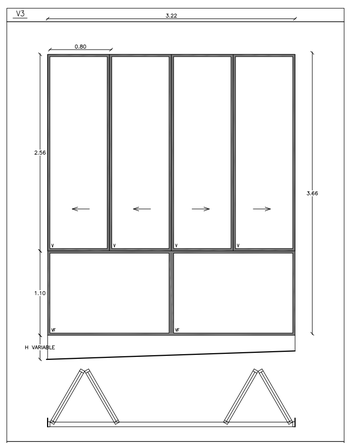
UNIDADES TOTALES	1 UDS.
UBICACIÓN	ESCAPARATE AV. LAS CIVILIZACIONES
DIMENSIONES	HOJAS REPLEGABLES DE 0.79x2.96 m
TIPO/ACABADOS/MARCA VIDRIO	CARPINTERÍA DE ACERO LACADO O CORTEN. REPLEGABLE. CIERRE DE SEGURIDAD VIDRIO STADIP 6+6

V2



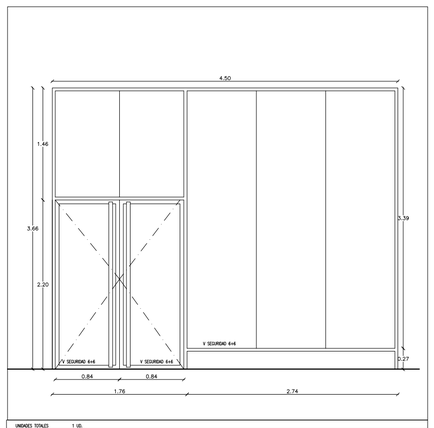
UNIDADES TOTALES	1 UDS.
UBICACIÓN	ESCAPARATES AV. CLARA CAMPOAMOR
DIMENSIONES	HOJAS REPLEGABLES DE 0.80x2.56 m + PARTE INFERIOR FLIA
TIPO/ACABADOS/MARCA VIDRIO	CARPINTERÍA DE ACERO LACADO O CORTEN. REPLEGABLE. CIERRE DE SEGURIDAD VIDRIO STADIP 6+6

V3

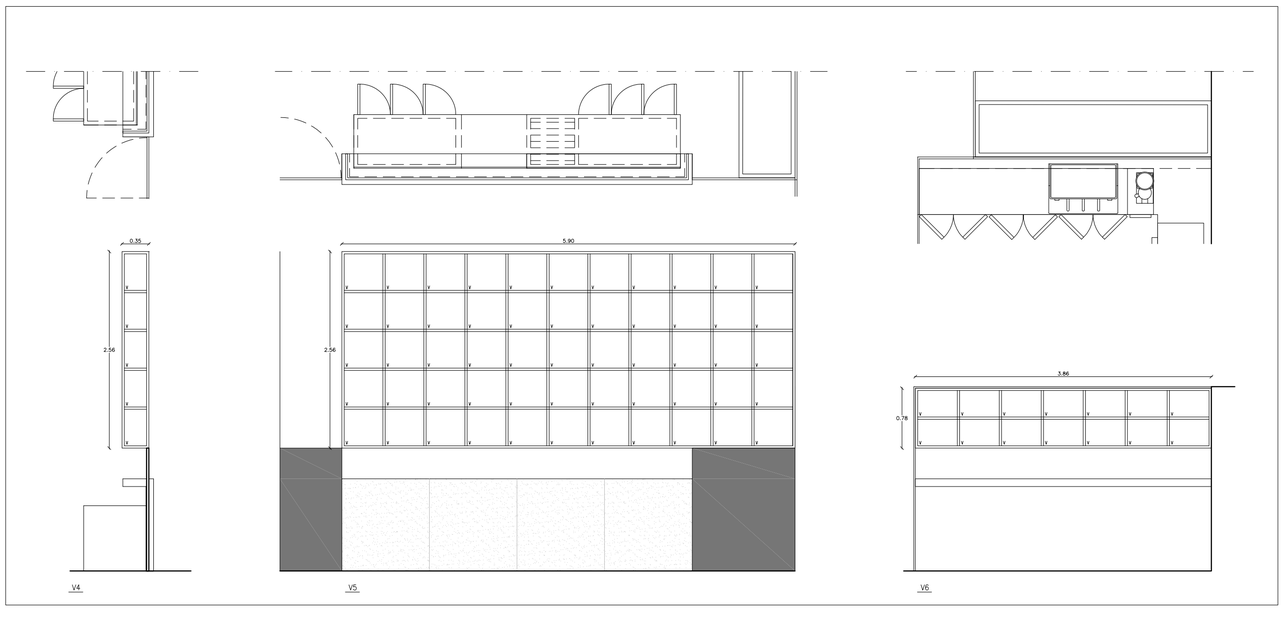


UNIDADES TOTALES	1 UDS.
UBICACIÓN	ESCAPARATES AV. CLARA CAMPOAMOR
DIMENSIONES	HOJAS REPLEGABLES DE 0.80x2.56 m + PARTE INFERIOR FLIA
TIPO/ACABADOS/MARCA VIDRIO	CARPINTERÍA DE ACERO LACADO O CORTEN. REPLEGABLE. CIERRE DE SEGURIDAD VIDRIO STADIP 6+6

PE1



UNIDADES TOTALES	1 UD.
UBICACIÓN	ACCESO
DIMENSIONES	
TIPO/ACABADOS/MARCA	PERFILES DE ACERO LACADO. CIERRE DE SEGURIDAD V. VIDRIO LAMINAR DE SEGURIDAD 6+4 mm. TPO STADIP



PROMOTOR: CRIOLLA PARTNERS, S.L.

PROYECTO: REFORMA Y ADECUACIÓN DE LOCAL para APERTURA DE ACTIVIDAD DE BAR RESTAURANTE

DIRECCIÓN: AVDA. DE LAS CIVILIZACIONES, 36 LOCAL 3B

POBLACIÓN: 41927 MAIRENA DEL ALJARAFE

PROVÍNCIA: SEVILLA

FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

TIPO DE PLANO: ARQUITECTURA

NOMBRE DEL PLANO: DETALLES CARPINTERÍAS.

ESCALA: E:1/50

FECHA: OCTUBRE 2021

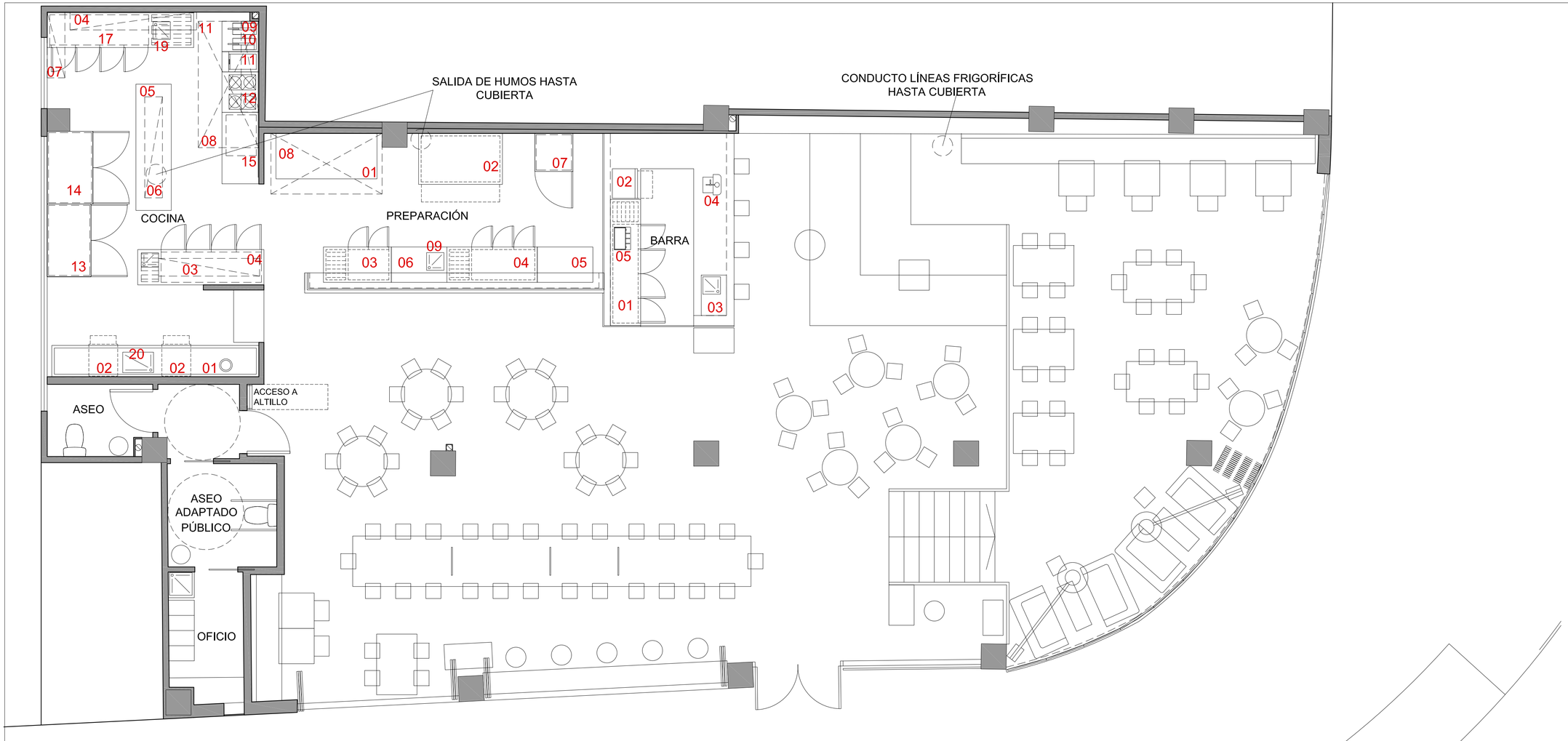
NUM. PLANO: C01.2

CAD: C01.2_DETALLES CARPINTERÍAS.dwg

REVISIONES:

ARQUITECTURA PROYECTISTA: CARMEN ALBALÁ
JUAN C. CORDERO

ARQUITECTOS



EQUIPOS TÉCNICOS PREVISTO

COCINA:

01 Mesa fregadero A.Inox. Marca INTECNO. Dimensiones: 4.100x620x880 mm
02 Lavavajillas mandos electromecánicos. Modelo IA-F 50.35. Dimensiones: 572x630x814 mm
03 Estante doble sobremesa A.Inox. Marca INTECNO. Dimensiones: 2.000x350x770 mm
04 Mesa fría con lavamanos A.Inox. Marca INTECNO. Dimensiones: 2.500x700x850 mm
05 Mesa trabajo mural A.Inox. Marca INTECNO. Dimensiones: 2.500x700x850 mm
06 Estante doble sobremesa A.Inox. Marca INTECNO. Dimensiones: 2.000x350x770 mm
07 Anaquel doble A.Inox. Marca INTECNO. Dimensiones: 1.300x350 mm
08 Campana industrial mural sin ventilador. Modelo CA-KENDAK. Dimensiones: 2.500x1.200x500 mm
09 Anaquel palilleria A.Inox. Marca INTECNO. Dimensiones: 1.800x350 mm
10 Freidora a gas 2 cubas 8+8 litros. Modelo OF66G8. Dimensiones:600x650x295/490 mm
11 Fry top a gas liso, plancha de cromo duro. Modelo D72/10 TFTTGC. Dimensiones: 400x730x870 mm
12 Cocina a gas 4 fuegos top. Serie Diamante 70. Modelo D74/10 TCG. Dimensiones: 800x730x280 mm
13 Armario congelación A.Inox. Modelo AGN 2 E R. Dimensiones: 1.440x868x2.100 mm
14 Armario refrigerado gastronorm/pastelería. Modelo APVP 2 E. Dimensiones: 1.440x905x2.100 mm
15 Mesa fría GN A.Inox. Marca INTECNO. Dimensiones:1.500x700x850 mm
16 Mesa soporte neutra A.Inox. Marca INTECNO. Dimensiones:1.800x700x700 mm
17 Mesa fría tapa volada A.Inox. Marca INTECNO. Dimensiones:2.900x700x850 mm
18 Anaquel simple A.Inox. Marca INTECNO. Dimensiones: 2.500x350 mm
19 Lavamanos
20 Fregadero

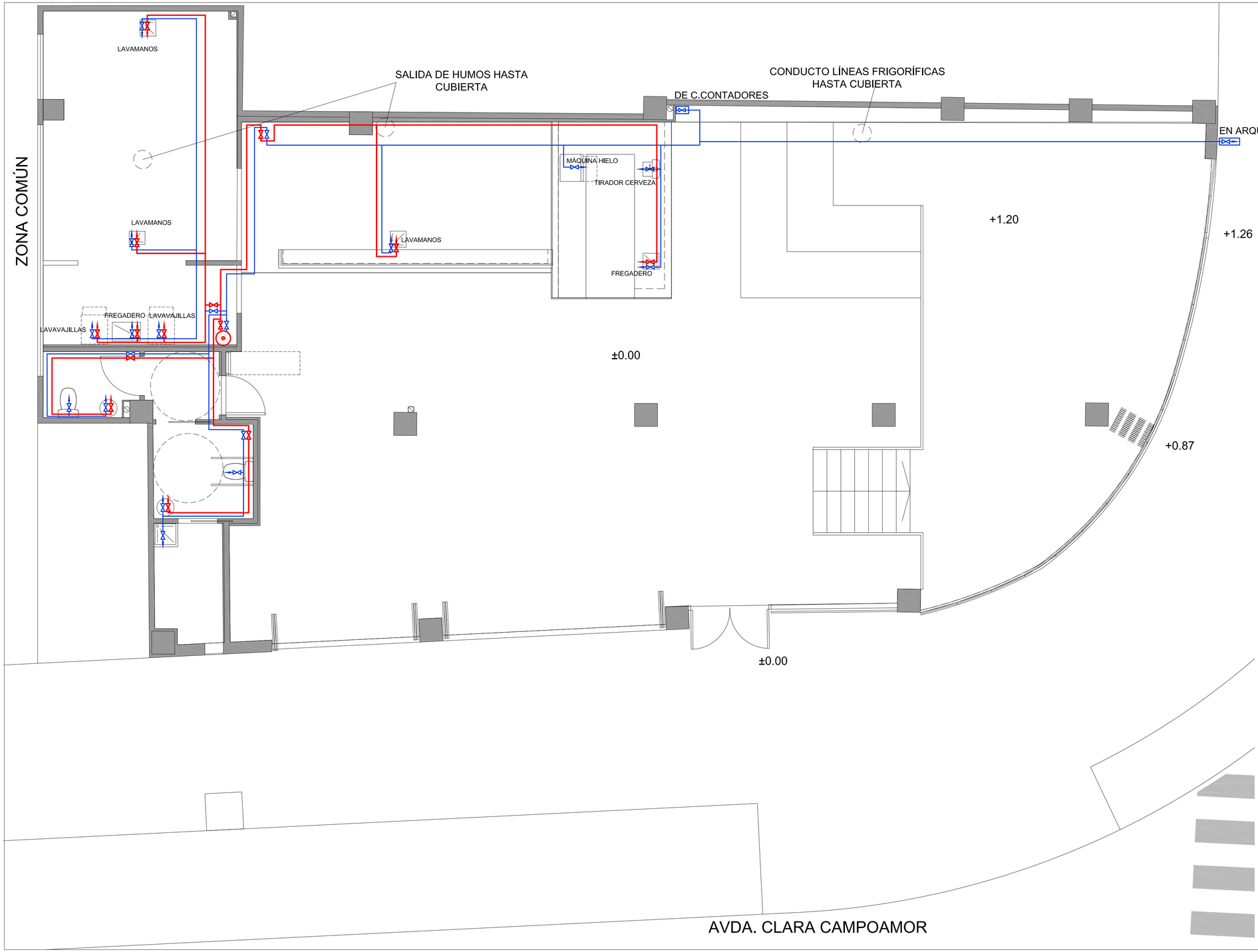
PREPARACIÓN:

01 Campana extractora reversible. Modelo 06562212. Dimensiones: 2.200x1.200 mm
02 Conjunto hornos pizzas eléctrico. Modelo ZA-T POLIS PW3/MC 18. Dimensiones: 1.660x1.010x360 mm
03 Mesa refrigerada puerta cristal. Modelo MRC 2 E. Dimensiones:1.345x700x875 mm
04 Mesa refrigerada puerta cristal. Modelo MRC 3 E. Dimensiones:1.790x700x875 mm
05 Mesa trabajo mural A.Inox. Marca INTECNO. Dimensiones:1.100x700x850 mm
06 Mueble para copas especial. Marca INTECNO. Dimensiones:1.100x700x850 mm
07 Armario refrigeración. Marca LIEBHERR. Modelo GKV 5760. Dimensiones: 750x750x1.864 mm
08 Parrilla + horno de brasas. Modelo Jonico Vulcano 2000. Dimensiones: 2.000x900x1910 mm
09 Lavamanos

BARRA:

01 Frentemostrador especial A.Inox. Marca INTECNO. Dimensiones: 2.500x600x1.100 mm
02 Máquina de hielo con depósito de reserva. Modelo IA-SP 50/25 AW. Dimensiones: 500x585x795 mm
03 Fregadero con cuba y escurridor A.Inox. Modelo TX-F0851-D/IBFE. Dimensiones: 800x500x850 mm
04 Tirador de cerveza
05 Cafetera

PROMOTOR:	CRIOLLA PARTNERS, S.L.
PROYECTO:	REFORMA Y ADECUACIÓN DE LOCAL para APERTURA DE ACTIVIDAD DE BAR RESTAURANTE
DIRECCIÓN:	AVDA. DE LAS CIVILIZACIONES, 36 LOCAL 3B
POBLACIÓN:	41927 MAIRENA DEL ALJARAFE
PROVINCIA:	SEVILLA
FASE:	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
TIPO DE PLANO:	ARQUITECTURA
NOMBRE DEL PLANO:	EQUIPAMIENTO.
ESCALA:	E:1/50
FECHA:	OCTUBRE 2021
NUM. PLANO:	I01
CAD	I01_EQUIPAMIENTO.dwg
REVISIONES:	
ARQUITECTURA PROYECTISTA:	CARMEN ALBALÁ JUAN C. CORDERO ARQUITECTOS



FONTANERIA	
	CALENTADOR 30L ELECTRICO EN TECHO
	AGUA FRIA (PE-x)
	AGUA CALIENTE (PE-x)
	LLAVE DE PASO
	PUNTO DE TOMA
	CONTADOR
	ACOMETIDA
	LLAVE CORTE GENERAL

DIAMETROS TUBERIAS		
1	INODORO	PE-x Ø 13/15 mm.
2	LAVABO	PE-x Ø 13/15 mm.
3	FREGADERO	PE-x Ø 16/18 mm.
4	LAVAVASOS	PE-x Ø 16/18 mm.
5	LAVAVAJILLAS	PE-x Ø 16/18 mm.
6	SERPENTIN	PE-x Ø 13/15 mm.
7	MAQ. CAFE	PE-x Ø 13/15 mm.
8	LAVAMANOS	PE-x Ø 13/15 mm.

PROMOTOR: CRIOLLA PARTNERS, S.L.

PROYECTO: REFORMA Y ADECUACIÓN DE LOCAL para APERTURA DE ACTIVIDAD DE BAR RESTAURANTE

DIRECCIÓN: AVDA. DE LAS CIVILIZACIONES, 36 LOCAL 3B

POBLACIÓN: 41927 MAIRENA DEL ALJARAFE

PROVINCIA: SEVILLA

FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

TIPO DE PLANO: ARQUITECTURA

NOMBRE DEL PLANO: FONTANERIA.

ESCALA: E:1/50

FECHA: OCTUBRE 2021

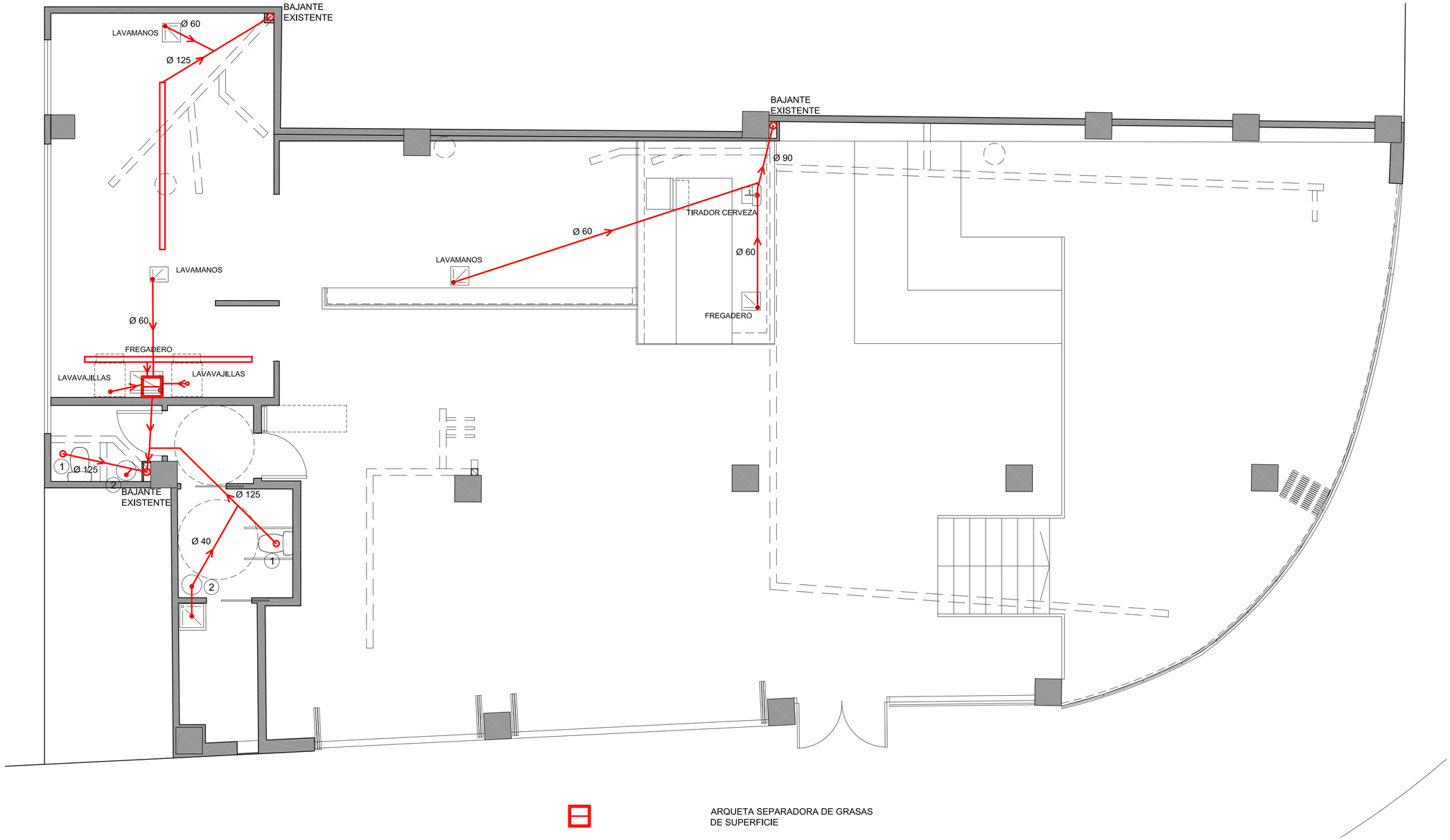
NUM. PLANO: I02

CAD: I02_FONTANERIA.dwg

REVISIONES:

ARQUITECTURA PROYECTISTA: CARMEN ALBALÁ
JUAN C. CORDERO

ARQUITECTOS



DIAMETROS TUBERIAS		
1	INODORO	PVC Ø 110 mm.
2	LAVABO	PVC Ø 40 mm.
3	FREGADERO	PVC Ø 60 mm.
4	LAVAVASOS	PVC Ø 60 mm.
5	LAVAVAJILLAS	PVC Ø 60 mm.
6	SERPENTIN	PVC Ø 40 mm.
7	MAQ. CAFE	PVC Ø 40 mm.
8	LAVAMANOS	PVC Ø 40 mm.
9	VITRINA REFRIGERADA	PVC Ø 40 mm.
10	UNIDAD INT. A. ACOND.	PVC Ø 20 mm.

ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS DE SUPERFICIE

REJILLA DE BALDEO

NUEVA RED COLGADA DE PVC

RED COLGADA EXISTENTE DE PVC RECUBIERTA
iNSONORIZACIÓN DE RED VERTICAL Y HORIZONTAL DE RED EXISTENTE EN EL LOCAL MEDIANTE COQUILLA ACÚSTICA O LANA DE ROCA + ENVOLVENTE.

NOTA: COLLARINES INTUMESCENTE EN TECHO DE SÓTANO EN TODOS LOS PASOS DE FORJADO.

ARQUETA SIFÓNICA REGISTRABLE SI SE REQUIERE POR COMPAÑÍA SUMINISTRADORA Y ACOMETIDA A LA RED GENERAL INDEPENDIENTE DE VIVIENDAS

PROMOTOR: CRIOLLA PARTNERS, S.L.

PROYECTO: REFORMA Y ADECUACIÓN DE LOCAL para APERTURA DE ACTIVIDAD DE BAR RESTAURANTE

DIRECCIÓN: AVDA. DE LAS CIVILIZACIONES, 36 LOCAL 3B

POBLACIÓN: 41927 MAIRENA DEL ALJARAFE

PROVÍNCIA: SEVILLA

FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

TIPO DE PLANO: ARQUITECTURA

NOMBRE DEL PLANO: SANEAMIENTO.

ESCALA: E:1/50

FECHA: OCTUBRE 2021

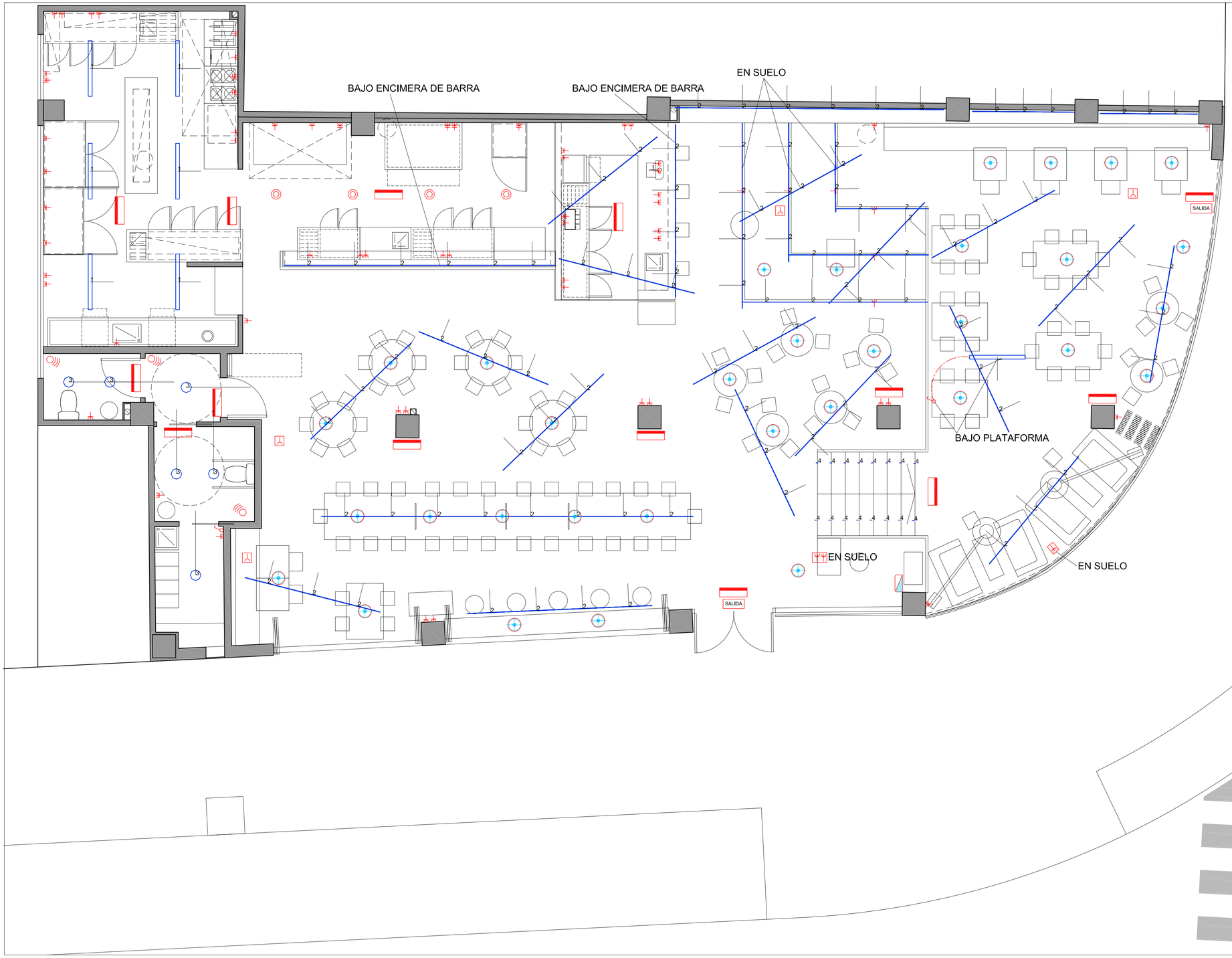
NUM. PLANO: I03

CAD: I03_SANEAMIENTO.dwg

REVISIONES:

ARQUITECTURA PROYECTISTA: CARMEN ALBALÁ
JUAN C. CORDERO

ARQUITECTOS



ELECTRICIDAD	
1	3020BL404 NILOXOM 40W
2	85 LIGHTING 2700ºk ANOA IP20
3	85 LIGHTING 3334BL072 TROM NEXT 07W
4	85 LIGHTING FURKO INDIRECTO 3000ºK
	LUMINARIA A DEFINIR
	LAMPARA COLGADA 1x100 W, 220 V
	ALUMBRADO DE EMERGENCIA
SALIDA	ALUMBRADO DE SALIDA DE EMERGENCIA.
	DETECTOR DE PRESENCIA.
	CUADRO DE MANDO PRINCIPAL.
	BASE DE ENCHUFE 16 A.
	BASE DE ENCHUFE 25 A.
	INTERRUPTOR DE ENCENDIDO
	TOMA EN TECHO (EQUIPOS DE CLIMA)

PROMOTOR: CRIOLLA PARTNERS, S.L.

PROYECTO: REFORMA Y ADECUACIÓN DE LOCAL para APERTURA DE ACTIVIDAD DE BAR RESTAURANTE

DIRECCIÓN: AVDA. DE LAS CIVILIZACIONES, 36 LOCAL 3B

POBLACIÓN: 41927 MAIRENA DEL ALJARAFE

PROVINCIA: SEVILLA

FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

TIPO DE PLANO: ARQUITECTURA

NOMBRE DEL PLANO: ILUMINACIÓN Y ELECTRICIDAD.

ESCALA: E:1/50

FECHA: OCTUBRE 2021

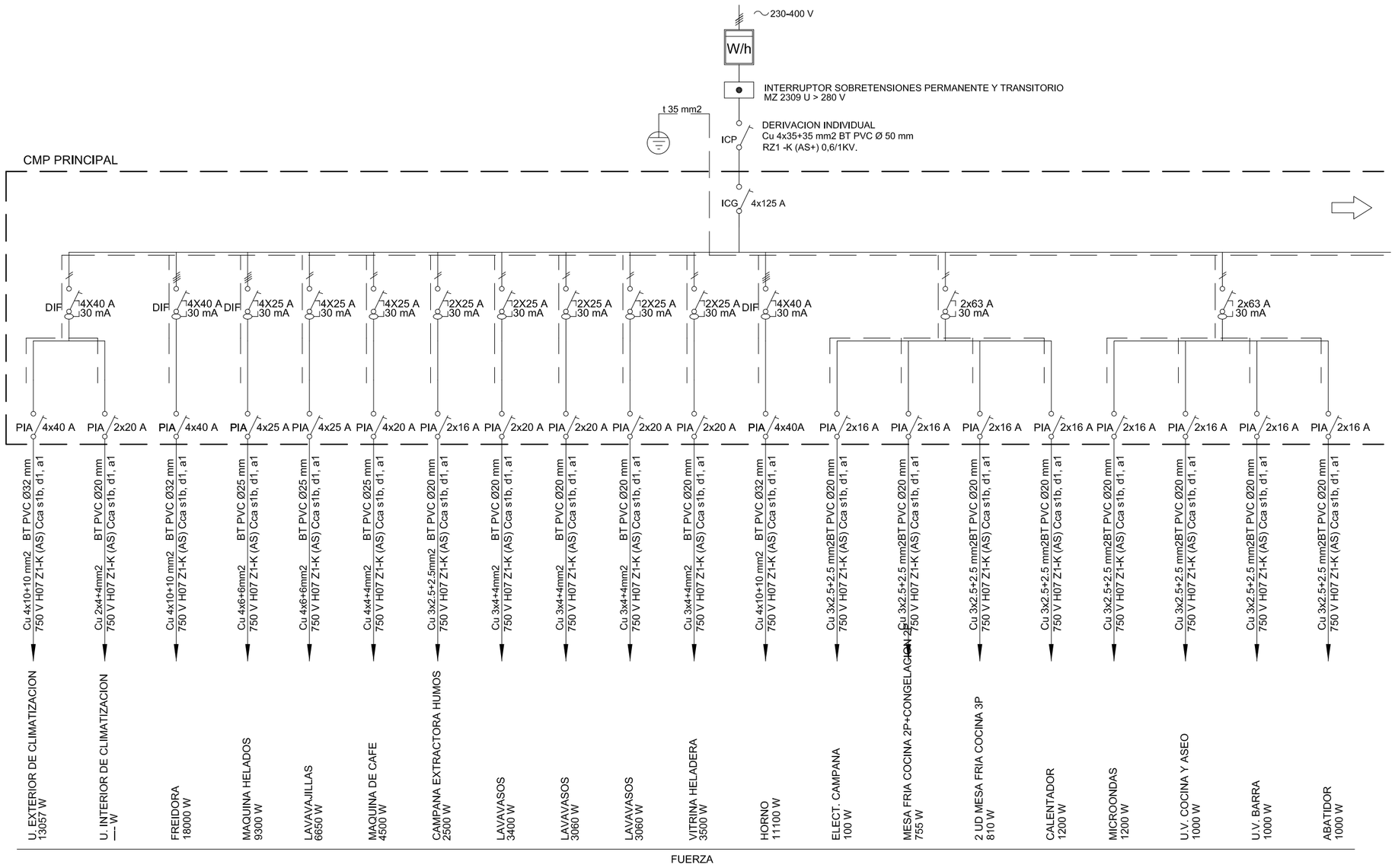
NUM. PLANO: I04.1

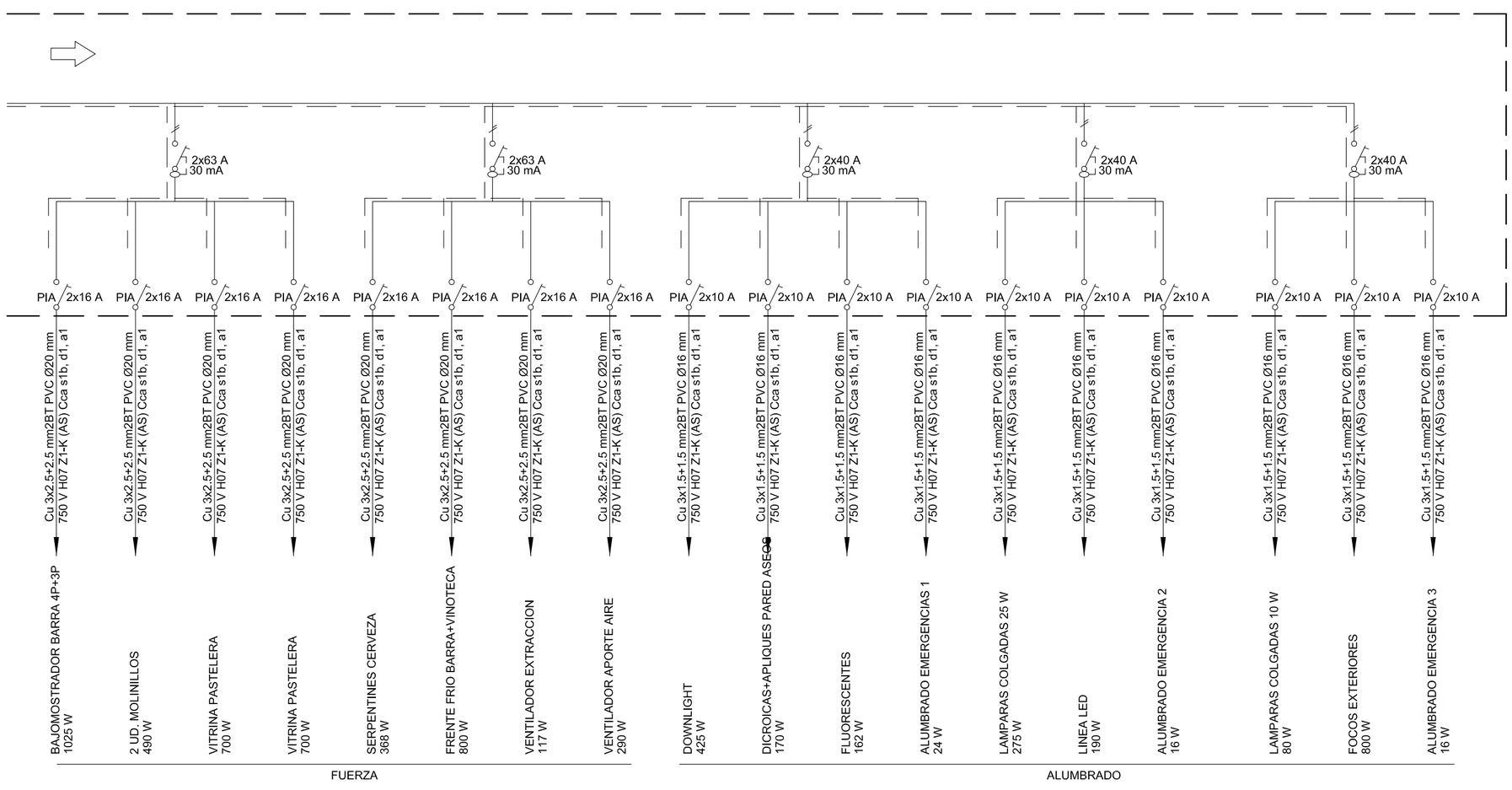
CAD: I04.1_ILUMINACIÓN.dwg

REVISIONES:

ARQUITECTURA PROYECTISTA: CARMEN ALBALÁ
JUAN C. CORDERO

ARQUITECTOS





PROMOTOR: CRIOLLA PARTNERS, S.L.

PROYECTO: REFORMA Y ADECUACIÓN DE LOCAL para APERTURA DE ACTIVIDAD DE BAR RESTAURANTE

DIRECCIÓN: AVDA. DE LAS CIVILIZACIONES, 36 LOCAL 3B

POBLACIÓN: 41927 MAIRENA DEL ALJARAFE

PROVÍNCIA: SEVILLA

FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

TIPO DE PLANO: ARQUITECTURA

NOMBRE DEL PLANO: ESQUEMAS UNIFILARES

ESCALA:

FECHA: OCTUBRE 2021

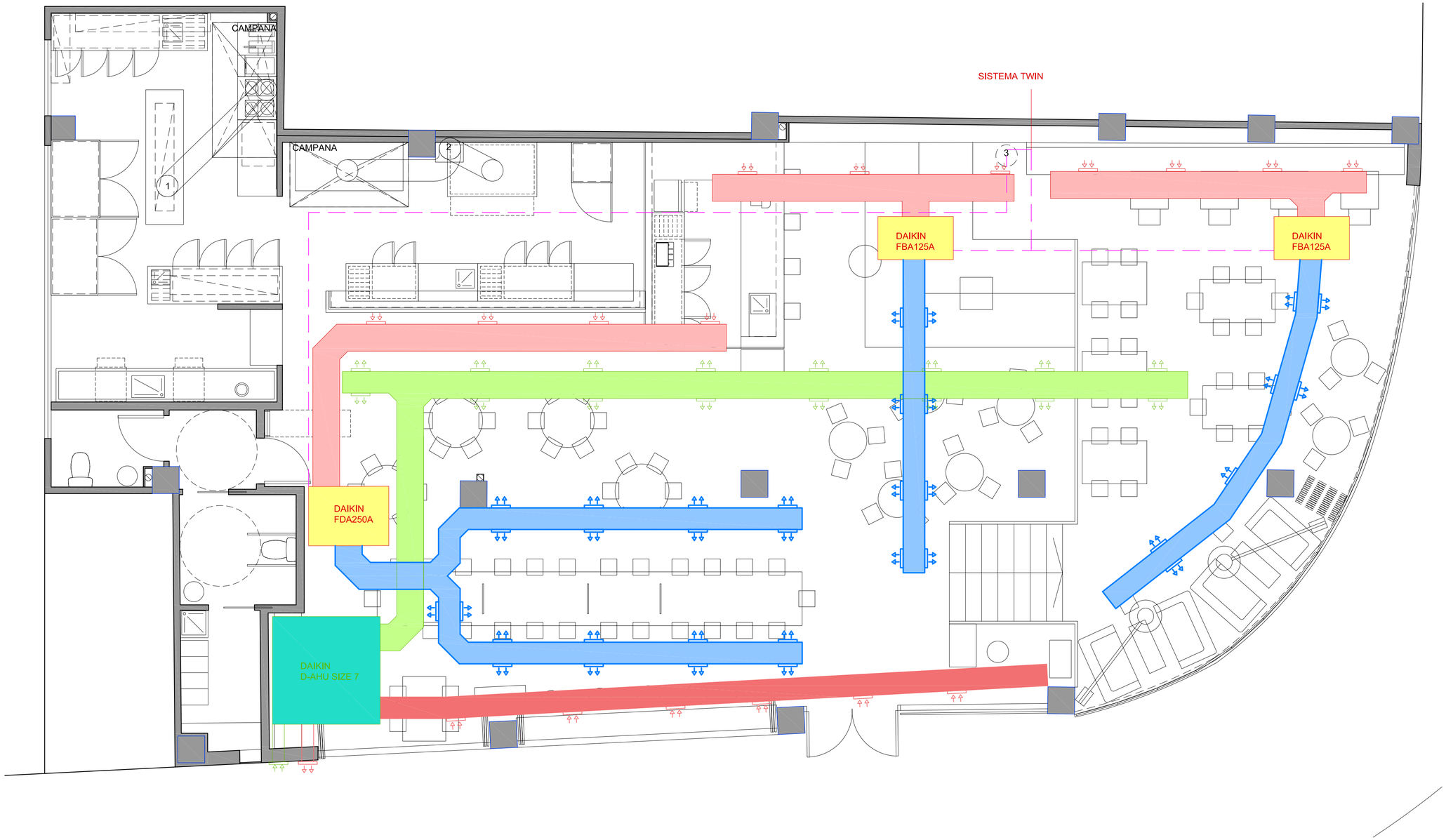
NUM. PLANO: I04.2

CAD: I02.2__ESQUEMAS UNIFILARES.dwg

REVISIONES:

ARQUITECTURA PROYECTISTA: CARMEN ALBALÁ
JUAN C. CORDERO

ARQUITECTOS

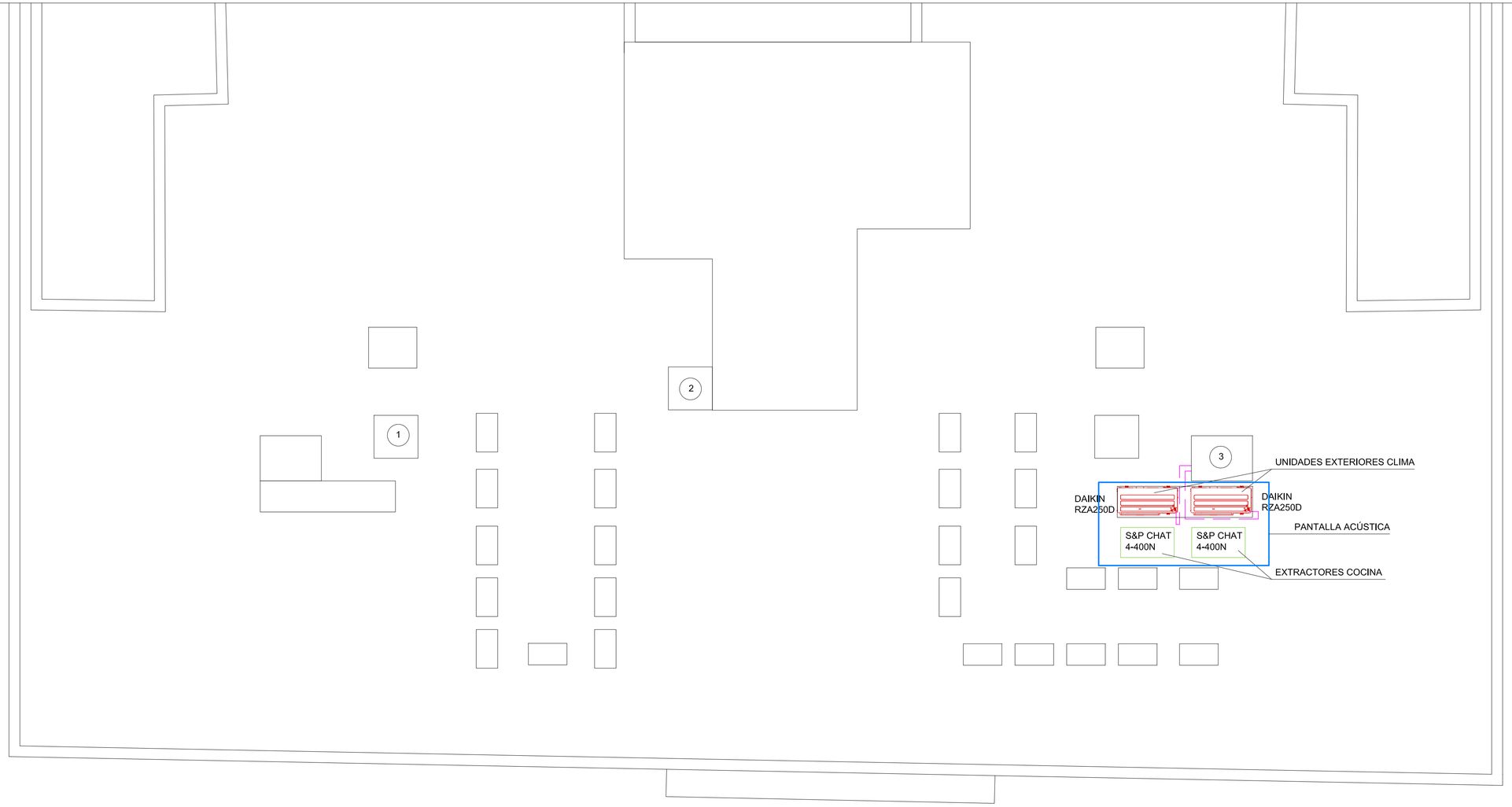


CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

- MÁQUINA DE AA. UNIDAD INTERIOR
- CONDUCTOS DE IMPULSIÓN
- CONDUCTOS DE RETORNO
- LÍNEA FRIGORIFICA
- MÁQUINA VENTILACIÓN
- REJILLA VENTILACIÓN
- CONDUCTO VENTILACIÓN
- CAMPANA EXTRACTORA
- CONDUCTO EXTRACCIÓN HUMOS DE CHAPA GALVANIZADA

1. SALIDA DE HUMOS HASTA CUBIERTA
2. SALIDA DE HUMOS HASTA CUBIERTA
3. CONDUCTOS LÍNEAS FRIGORÍFICAS HASTA CUBIERTA

PROMOTOR:	CRIOLLA PARTNERS, S.L.
PROYECTO:	REFORMA Y ADECUACIÓN DE LOCAL para APERTURA DE ACTIVIDAD DE BAR RESTAURANTE
DIRECCIÓN:	AVDA. DE LAS CIVILIZACIONES, 36 LOCAL 3B
POBLACIÓN:	41927 MAIRENA DEL ALJARAFE
PROVÍNCIA:	SEVILLA
FASE:	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
TIPO DE PLANO:	ARQUITECTURA
NOMBRE DEL PLANO:	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.
ESCALA:	E:1/50
FECHA:	OCTUBRE 2021
NUM. PLANO:	I05.1
CAD	I05_CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.dwg
REVISIONES:	
ARQUITECTURA PROYECTISTA:	CARMEN ALBALÁ JUAN C. CORDERO ARQUITECTOS



PROMOTOR:

CRIOLLA PARTNERS, S.L.

PROYECTO:

REFORMA Y ADECUACIÓN DE LOCAL para
APERTURA DE ACTIVIDAD DE BAR RESTAURANTE

DIRECCIÓN: AVDA. DE LAS CIVILIZACIONES, 36 LOCAL 3B

POBLACIÓN: 41927 MAIRENA DEL ALJARAFE

PROVINCIA: SEVILLA

FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

TIPO DE PLANO:

ARQUITECTURA

NOMBRE DEL PLANO:

CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.
CUBIERTA

ESCALA:
E:1/50

FECHA: OCTUBRE 2021

NUM. PLANO: I05.2

CAD I05_CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.dwg

REVISIONES:

ARQUITECTURA PROYECTISTA:

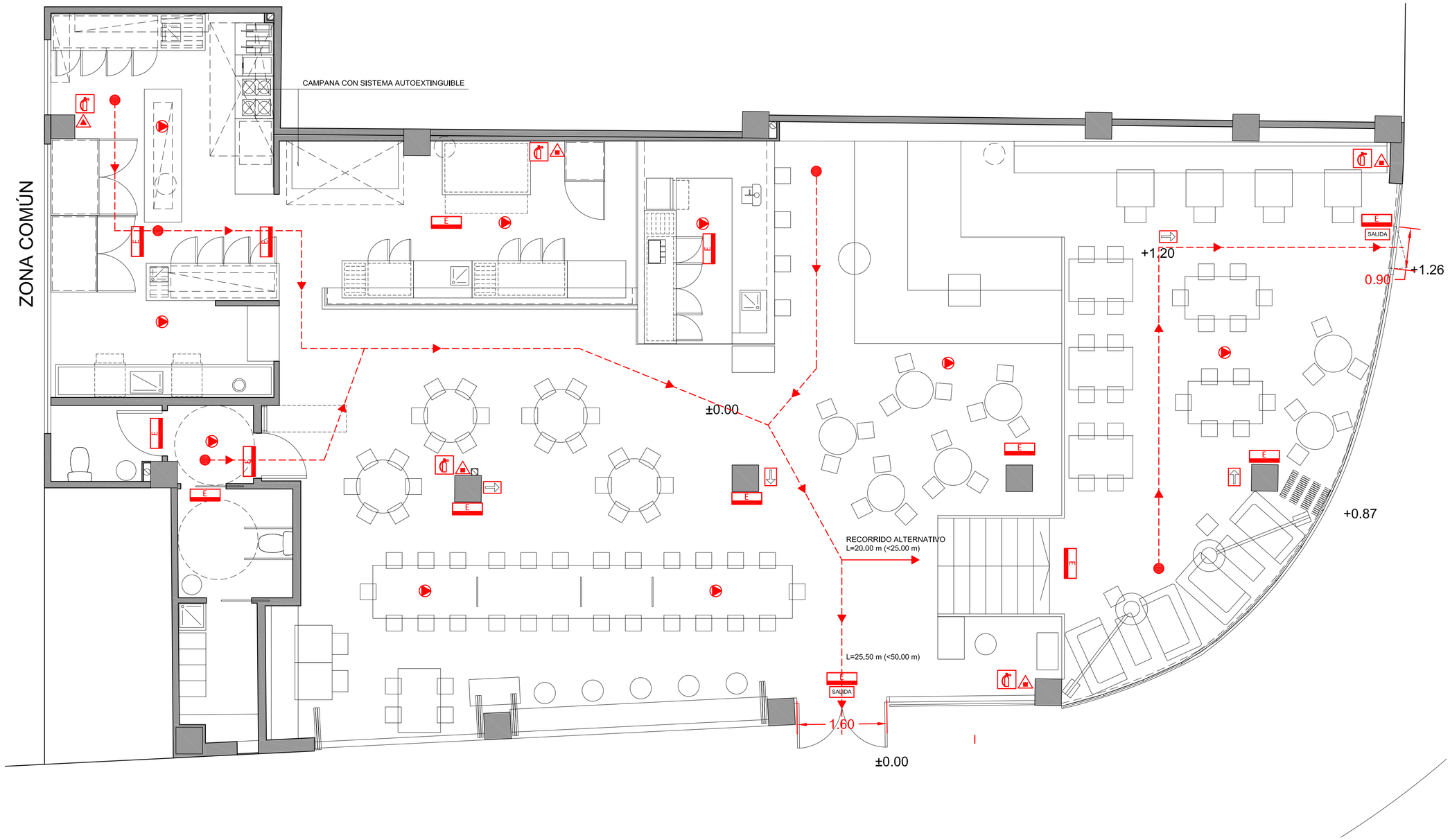
CARMEN ALBALÁ
JUAN C. CORDERO

ARQUITECTOS

1 SALIDA DE HUMOS DEL LOCAL

2 SALIDA DE HUMOS DEL LOCAL

3 CONDUCTOS LÍNEAS FRIGORÍFICAS DEL LOCAL



RECORRIDO DE EVACUACIÓN

ORIGEN DE EVACUACIÓN

NUMERO DE OCUPANTES ASIGNADOS A SALIDA

SALIDA (PLACA FOTOLUMINISCENTE HOMOLOGADA)

SENTIDO DE EVACUACIÓN (PLACA FOTOLUMINISCENTE HOMOLOGADA)

DETECTOR DE HUMOS

EXTINTOR POLVO ABS 6 KG 21A–113B

EXTINTOR DE ANHÍDRIDO CARBÓNICO (CO2) 5 KG. 89B

SEÑAL ADHESIVA FOTOLUMINISCENTE DE "UBICACIÓN EXTINTOR"

LUMINARIA DE EMERGENCIAS

NOTAS:
– LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE UTILIZACIÓN MANUAL SE SEÑALIZARÁN MEDIANTE SEÑALES FOTOLUMINISCENTES, QUE CUMPLIRÁN LAS NORMAS UNE 23034, UNE 23033–1 Y UNE 23035–4.

SUPERFICIES UTILES RESTAURANTE			
ESPACIO	m²	Densidad m2/per	AFORO personas
COCINA	30,75	10	4
PREPARACIÓN	22,15	10	3
BARRA	9,80	10	1
ASEOS	9,90	0	0
OFICIO	3,80	0	0
PUBLICO SENTADO	154,60	1,5 ó asiento	120
PUBLICO DE PIE	23,60	1	24
TOTAL	254,60		152

SUPERFICIES CONSTRUIDA			
ESPACIO	m²		
	275,20		

PROMOTOR: CRIOLLA PARTNERS, S.L.

PROYECTO: REFORMA Y ADECUACIÓN DE LOCAL para APERTURA DE ACTIVIDAD DE BAR RESTAURANTE

DIRECCIÓN: AVDA. DE LAS CIVILIZACIONES, 36 LOCAL 3B

POBLACIÓN: 41927 MAIRENA DEL ALJARAFE

PROVINCIA: SEVILLA

FASE: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

TIPO DE PLANO: ARQUITECTURA

NOMBRE DEL PLANO: CONTRAINCENDIOS

ESCALA: E:1/50

FECHA: OCTUBRE 2021

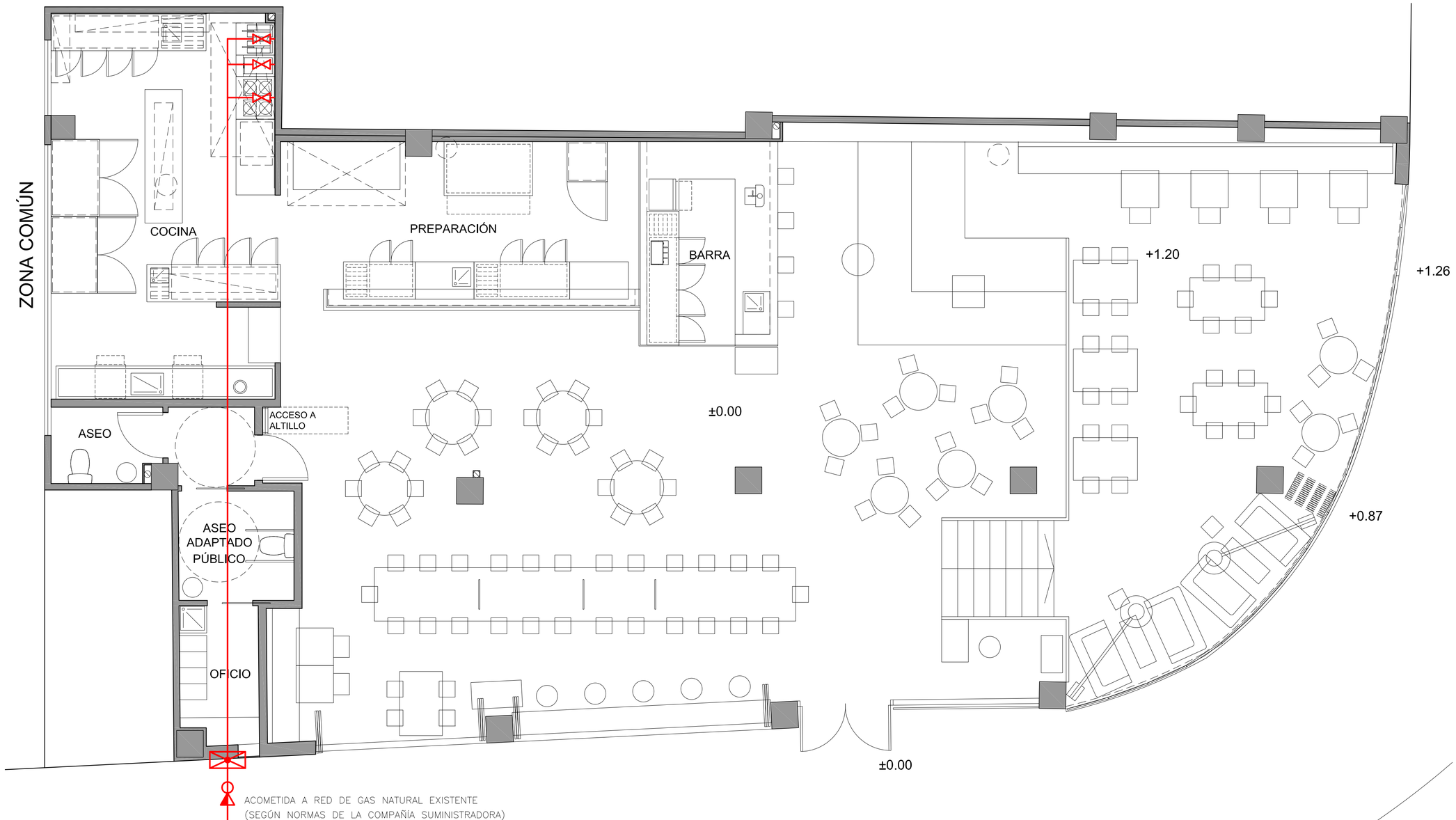
NUM. PLANO: I06

CAD: I06_CONTRAINCENDIOS.dwg

REVISIONES:

ARQUITECTURA PROYECTISTA: CARMEN ALBALÁ
JUAN C. CORDERO

ARQUITECTOS



TALLO DE POLIETILENO PARA CONEXIÓN DE GAS NATURAL A ARMARIO CONTADOR
INCLUSO VAINA DE ACERO INOXIDABLE CON TAPÓN DE PROTECCIÓN.
ARMARIO METÁLICO PARA CONTADOR

CANALIZACIÓN VISTA CON TUBERÍA DE ACERO NEGRO ESTIRADA

LLAVE CONEXIÓN APARATOS (FREIDORA 2 CUBAS 8+8 LITROS, FRY TPO LISO Y COCINA 4 FUEGOS TOP)

PROMOTOR:	CRIOLLA PARTNERS, S.L.
PROYECTO:	REFORMA Y ADECUACIÓN DE LOCAL para APERTURA DE ACTIVIDAD DE BAR RESTAURANTE
DIRECCIÓN:	AVDA. DE LAS CIVILIZACIONES, 36 LOCAL 3B
POBLACIÓN:	41927 MAIRENA DEL ALJARAFE
PROVINCIA:	SEVILLA
FASE:	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
TIPO DE PLANO:	ARQUITECTURA
NOMBRE DEL PLANO:	GAS NATURAL
ESCALA:	E:1/50
FECHA:	OCTUBRE 2021
NUM. PLANO:	I07
CAD	I07_GAS NATURAL.dwg
REVISIONES:	
ARQUITECTURA PROYECTISTA:	CARMEN ALBALÁ JUAN C. CORDERO ARQUITECTOS

FICHA ACCESIBILIDAD

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL
Dirección General de Personas con Discapacidad

Decreto 293/2009, de 7 de Julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009

Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

DATOS GENERALES

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS*

DATOS GENERALES

DOCUMENTACIÓN

Proyecto Básico y de ejecución para instalación de actividad de BAR RESTAURANTE

ACTUACIÓN

Adecuación de local

ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES

Bar Restaurante

DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	152
Número de asientos	120
Superficie	275
Accesos	2
Ascensores	no
Rampas	no
Alojamientos	
Núcleos de aseos	1
Aseos aislados	
Núcleos de duchas	
Duchas aisladas	
Núcleos de vestuarios	
Vestuarios aislados	
Probadores	
Plazas de aparcamientos	
Plantas	1
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	

LOCALIZACIÓN

Avda de lsa Civilizaciones, 36 Local _ Mairena del Aljarafe

TITULARIDAD

Criolla Partners, S.L.
B90413923
calle Industria, 3, Edificio Metropol 2, planta 1, módulo 21 _ 41927 Mairena del Aljarefe
Representante: D. Pedro Valenzuela Alberola _ DNI_ 53353577V

PERSONA/S PROMOTORA/S

Criolla Partners, S.L.
Representante: D. Pedro Valenzuela Alberola

PROYECTISTA/S

Carmen Albalá Pedrajas

JuanCarlos Cordero Magariños

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN

- ☐ FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
- ☒ FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
- ☐ FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS
- ☐ FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA

- ☐ TABLA 1. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ALOJAMIENTO
- ☐ TABLA 2. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO COMERCIAL
- ☐ TABLA 3. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO SANITARIO
- ☐ TABLA 4. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE SERVICIOS SOCIALES
- ☐ TABLA 5. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES
- ☒ TABLA 6. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE RESTAURACIÓN
- ☐ TABLA 7. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO ADMINISTRATIVO
- ☐ TABLA 8. CENTROS DE ENSEÑANZA
- ☐ TABLA 9. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES
- ☐ TABLA 10. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ESPECTÁCULOS
- ☐ TABLA 11. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO RELIGIOSO
- ☐ TABLA 12. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES RECREATIVAS
- ☐ TABLA 13. GARAJES Y APARCAMIENTOS

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO

Descripción de los materiales utilizados

Pavimentos de itinerarios accesibles

Material: hormigón / madera

Color: gris

Resbaladicidad: clase 2

Pavimentos de rampas NO EXISTEN

Material:

Color:

Resbaladicidad:

Pavimentos de escaleras

Material: Chapa de acero

Color: Oxido

Resbaladicidad: clase 3

☒ Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.

☐ No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

JUAN CARLOS CORDERO MAGARIÑOS / CARMEN ALBALÁ PEDRAJAS / ARQUITECTOS
610560261 954271605 albalaycordero@gmail.com www.albalacordero.com

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES

ESPACIOS INTERIORES AL MISMO NIVEL

ESPACIOS EXTERIORES. Se deberá cumplimentar en su caso, la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.

NORMATIVA			DB-SUA	DEC. 293/2009(Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Rgto. Art. 64. DB-SUA Anejo A)						
Un acceso principal desde el exterior cumple alguna de las siguientes condiciones (marcar lo que proceda):						
☒ No hay desnivel						
☐ Desnivel	☐ Salvado con una rampa (Ver apartado *"Rampas"*)					
	☐ Salvado por un ascensor (Ver apartado *"Ascensores"*)					
Pasos controlados	☐ El edificio cuenta con torniquetes, barreras o elementos de control, por lo que al menos un paso cuenta con las siguientes características:					
	☐ Anchura de paso sistema cuchilla, guillotina o batiente automático.		---	≥ 0,90 m		
	☐ Anchura de portilla alternativa para apertura por el personal de control del edificio.		---	≥ 0,90 m		
ESPACIOS PARA EL GIRO, VESTÍBULOS Y PASILLOS (Rgto. Art. 66. DB-SUA Anejo A)						
Vestíbulos	Circunferencia libre no barrida por las puertas.		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		Ø ≥ 1.50 m
	Circunferencia libre no barrida por las puertas frente a		Ø ≥ 1,50 m	---		Ø ≥ 1,50 m
Pasillos	Anchura libre		≥ 1.20 m	≥ 1.20 m		≥ 1.20 m
	Estrechamientos puntuales	Longitud del estrechamiento	≤ 0.50 m	≤ 0.50 m		≤ 0.50 m
		Ancho libre resultante	≥ 1.00 m	≥ 0.90 m		≥ 1.00 m
		Separación a puertas o	≥ 0,65 m	---		≥ 0,65 m
	☐ Espacio de giro libre al fondo de pasillos longitud >10 m		Ø ≥ 1,50 m	---		NO HAY
HUECOS DE PASO (Rgto. Art. 67. DB-SUA Anejo A)						
Anchura libre de paso de las puertas de entrada y huecos			≥ 0.80 m	≥ 0.80 m		≥ 0.80 m
☒ En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es ≥ 0,78 m						
Ángulo de apertura de las puertas			---	≥ 90º		≥ 90º
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas			Ø ≥ 1.20 m	Ø ≥ 1.20 m		Ø ≥ 1.20 m
Sistema de apertura o cierre	Altura de la manivela		De 0.80 m a 1.20 m	De 0.80 m a 1.00 m		De 0.80 m a 1.00 m
	Separación del picaporte al plano de la puerta		---	0.04 m		0.04 m
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro		≥ 0,30 m	---		≥ 0,30 m
☐ Puertas transparentes o acristaladas	Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminares de seguridad.					
	Señalización horizontal en toda su longitud		De 0,85 m a 1,10 m	De 0,85 m a 1,10 m		
	☒ Ancho franja señalizadora perimetral (1)		---	0,05 m		
	(1) Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.					
☒ Puertas de dos hojas	Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas.		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		≥ 0,80 m
☐ Puertas automáticas	Anchura libre de paso		≥ 0.80 m	≥ 0.80 m		
	Mecanismos de minoración de velocidad		---	≤ 0.5 m/s		
VENTANAS						
☒ No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m						

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES

ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES

NORMATIVA			DB-SUA	DEC. 293/2009(Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESCALERAS (Rgto. Art. 70. DB-SUA 1)						
Directriz			☐ Recta(2) ☐ Curva o mixta (3)	☐ Recta(2) ☐ Curva o mixta (3)		RECTA
Altura salvada por el tramo	☐ Uso general		≤ 3,20 m	---		
	☐ Uso público (1) o sin alternativa de ascensor		≤ 2,25 m	---		1,20M
Número mínimo de peldaños por tramo			≥ 3	Según DB-SUA		7
Huella			≥ 0,28 m	Según DB-SUA		30 CM
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	☐ Uso general		De 0,13 m a 0,185 m	Según DB-SUA		
	☒ Uso público (1) o sin alternativa de ascensor		De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA		15 CM
Relación huella / contrahuella			0,54 ≤ 2C+H ≤ 0,70 m	Según DB-SUA		OK
En las escaleras situadas en zonas de uso público se dispondrá en el borde de las huellas un material o tira antideslizante de color contrastado, enrasada en el ángulo del peldaño y firmemente unida a éste.						
Ancho libre	☐ Docente con escolarización infantil o enseñanza primaria, pública	Ocupación ≤ 100	≥ 1.00 m	≥ 1,20 m		
		Ocupación > 100	≥ 1,10 m			
	☐ Sanitario	Con pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o mayores	≥ 1,40 m			
		Otras zonas	≥ 1,20 m			
	☐ Resto de casos		≥ 1,00 m			2 M
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical			≤ 15º	≤ 15º		≤ 15º
Mesetas	Ancho		≥ Ancho de escalera	≥ Ancho de escalera		NO TIENE
	Fondo	Mesetas de embarque y desembarque	≥ 1.00 m	≥ 1.20 m		
		Mesetas intermedias (no invadidas por puertas o ventanas)	≥ 1,00 m	Ø ≥ 1,20 m		
		Mesetas en áreas de hospitalización o de tratamientos intensivos, en las que el recorrido obligue a giros de 180º	≥ 1,60 m	---		
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura		= Anchura escalera	= Anchura escalera		
	Longitud		= 0,80 m	≥ 0,20 m		
Distancia de la arista de peldaños a puertas o a pasillos de anchura			≥ 0,40 m	≥ 0,40 m		
Iluminación a nivel del suelo			---	≥ 150 luxes		≥ 150 luxes
Pasamanos	Diámetro		---	---		
	Altura		De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	---		De 0,90 m a 1,10 m
	Separación entre pasamanos y parámetros		≥ 0,04 m	≥ 0,04 m		≥ 0,04 m
	Prolongación de pasamanos en extremos (4)		≥ 0,30 m	---		--

(1) Ver definición DB-SUA *"Seguridad de utilización y accesibilidad"*

(2) Obligatorio en áreas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria.

(3) En tramos curvos, la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación 0,54 ≤ 2C+H ≤ 0,70 m a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.

RAMPAS DE ITINERARIOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 72. DB-SUA 1) NO EXISTEN					
Directriz		Recta o curvatura de R > 30,00 m	Recta o curvatura de R > 30,00 m		
Anchura		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		
Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud < 3,00 m	10,00 %	10,00 %		
	Tramos de longitud ≥ 3,00 m y < 6,00 m	8,00 %	8,00 %		
	Tramos de longitud ≥ 6,00 m	6,00 %	6,00 %		
Pendiente transversal		≤ 2 %	≤ 2 %		
Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)		≤ 9.00 m	≤ 9.00 m		
Mesetas	Ancho	≥ Ancho de rampa	≥ Ancho de rampa		
	Fondo	≥ 1.50 m	≥ 1.50 m		
	Espacio libre de obstáculos	---	Ø ≥ 1.20 m		
	☐ Fondo rampa acceso edificio	---	≥ 1,20 m		
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta		
	Longitud	---	= 0,60 m		
Distancia desde la arista de la rampa a una puerta o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		≥ 1,50 m	---		
Pasamanos	Dimensión sólido capaz	---	De 4.5 cm a 5 cm		
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	De 0,90 m a 1,10 m		
	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos > 3 m)	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		
Altura de zócalo o elemento protector lateral en bordes libres (*)		≥ 0,10 m	≥ 0,10 m		

En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.

(*) En desniveles ≥ 0,185 m con pendiente ≥ 6 %, pasamanos a ambos lados y continuo incluyendo mesetas y un zócalo o elemento de protección lateral.

El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.

TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto. Art. 71. Art. 73) NO EXISTEN					
Tapiz rodante	Luz libre	---	≥ 1.00 m		
	Pendiente	---	≤ 12 %		
	Prolongación de pasamanos en desembarques	---	0,45 m		
	Altura de los pasamanos	---	≤ 0.90 m		
Escaleras mecánicas	Luz libre	---	≥ 1,00 m		
	Anchura en el embarque y en el desembarque	---	≥ 1,20 m		
	Número de peldaños enrasados (entrada y salida)	---	≥ 2,50 m		
	Velocidad	---	≤ 0.50 m/s		
	Prolongación de pasamanos en desembarques	---	≥ 0,45 m		

ASCENSORES ACCESIBLES (art. 74 y DB-SUA Anejo A) NO EXISTEN					
Espacio libre en el ascensor			Ø ≥ 1.50 m	---	
Anchura de paso puertas			UNE EN 8170:2004	≥ 0,80 m	
Medidas interiores (Dimensiones mínimas)	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso ≤ 1.000 m²	☐ Una o dos puertas enfrentadas	1,00 x 1,25 m	1,00 x 1,25 m	
		☐ Dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40 m		

	Superficie útil en plantas distintas a	☐ Una o dos puertas	1,00 x 1,40 m			
		☐ Dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40 m			

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

Rellano y suelo de la cabina enrasados.

Puertas de altura telescópica.

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

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

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

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES

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

NORMATIVA		DB-SUA	DEC. 293/2009(Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESPACIOS RESERVADOS (Rgto. Art. 76. DB-SUA 9 y Anejo A)					
Dotaciones. En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente, con un mínimo del 1 % o de 2 espacios					
Espacio entre filas de butacas		---	≥ 0,50 m		
Espacio para personas usuarias de silla de ruedas	☐ Aproximación frontal	≥ (0,80 x1,20) m	≥ (0,90 x1,20) m		≥ (0,90 x1,20) m
	☐ Aproximación lateral	≥ (0,80 x1,50) m	≥ (0,90 x1,50) m		≥ (0,90 x1,50) m
Plaza para personas con discapacidad auditiva (más de 50 asientos y actividad con componente auditivo). 1 cada 50 plazas o fracción. Disponen de sistema de mejora acústica mediante bucle de inducción magnética u otro dispositivo similar. En escenarios, estrados, etc., la diferencia de cotas entre la sala y la tarima (en su caso) se resuelve con escalera y rampa o ayuda técnica.					

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES

DEPENDENCIAS QUE REQUIERAN CONDICIONES DE INTIMIDAD

NORMATIVA		DB-SUA	DEC. 293/2009(Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ASEOS DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA (Rgto. Art. 77. DB-SUA 9 y Anejo A)					
Dotación mínima	☐ Aseos aislados	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)		
	☐ Núcleos de aseos	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)		1 aseo aislado
	☒ Núcleos de aseos independientes por cada sexo	---	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado		
	☐ Aseos aislados y núcleos de aseos	---	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado		
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación, deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.				
Puertas (1)	☒ Correderas ☒ Abatibles hacia el exterior				
(1) Cuenta con sistema que permite desbloquear cerraduras desde el exterior para casos de emergencia					
Espacio libre no barrido por las puertas		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		Ø ≥ 1,50 m
Lavabo	Altura cara superior	≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m		De 0,70 m a 0,80 m

JUAN CARLOS CORDERO MAGARIÑOS / CARMEN ALBALÁ PEDRAJAS / ARQUITECTOS
610560261 954271605 albalaycordero@gmail.com www.albalacordero.com

(sin pedestal)	Espacio libre inferior	Altura	≥ 0,70 m	De 0,70 m a 0,80 m		De 0,70 m a 0,80 m
		Profundidad	≥ 0,50 m	---		≥ 0,50 m
Inodoro	Espacio de transferencia lateral (2)		≥ 0,80 m			0,80 m
	Fondo desde el paramento hasta el borde frontal		≥ 0,75 m	≥ 0,70 m		≥ 0,70 m
	Altura del asiento del aparato		De 0,45 m a 0,50 m	De 0,45 m a 0,50 m		De 0,45 m a 0,50 m
	Altura del pulsador (gran superficie o palanca)		De 0,70 m a 1,20 m	De 0,70 m a 1,20 m		De 0,70 m a 1,20 m
(2) En aseos de uso público, espacio de transferencia lateral a ambos lados.						
Barras	Separación entre barras inodoro		De 0,65 m a 0,70 m	---		De 0,65 m a 0,70 m
	Diámetro sección circular		De 0.03 m a 0.04 m	De 0.03 m a 0.04 m		De 0.03 m a 0.04 m
	Separación al paramento u otros elementos		De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m		≥ 0,045 m
	Altura de las barras		De 0.70 m a 0.75 m	De 0.70 m a 0.75 m		De 0.70 m a 0.75 m
	Longitud de las barras		≥ 0,70 m	---		≥ 0,70 m
	☐ Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante.		---	= 0,30 m		
	Dispone de dos barras laterales junto al inodoro, siendo abatible la que posibilita la transferencia lateral. En aseos de uso público las dos.					
☐ Si existen más de cinco urinarios se dispone uno cuya altura del borde inferior está situada entre 0,30 y 0,40 m.						
Grifería (3)	Alcance horizontal desde el asiento		---	≤ 0,60 m		≤ 0,60 m
(3) Automática o monomando con palanca alargada tipo gerontológico De 0,70 m a 1,20 m						
Accesorios	Altura de accesorios y mecanismos		---	De 0,70 m a 1,20 m		De 0,70 m a 1,20 m
	Espejo	☐ Altura borde inferior ☐ Orientable ≥ 10º	---	≤ 0,90 m		≤ 0,90 m
Nivel de iluminación. No se admite iluminación con temporización						
En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma. En zonas de uso público, debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.						
VESTUARIOS, DUCHAS Y PROBADORES (Rgto. Art. 78. DB-SUA 9 y Anejo A) NO EXISTEN						
Dotación mínima	Vestuarios		1 de cada10 o fracción	Al menos uno		
	Duchas (uso público)		1 de cada10 o fracción	Al menos uno		
	Probadores (uso público)		1 de cada10 o fracción	Al menos uno		
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.					
☐ Vestuario y probador	Espacio libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		
	Altura de repisas y perchas		---	De 0,40 m a 1,20 m		
	Bancos abatibles y con respaldo o adosados a pared	Anchura	= 0.40 m	≥ 0.50 m		
		Altura	De 0.45 m a 0.50 m	≤ 0.45 m		
		Fondo	= 0.40 m	≥ 0.40 m		
		Acceso lateral	≥ 0.80 m	≥ 0.70 m		
☐ Duchas	Espacio libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		
	Altura de repisas y perchas		---	De 0,40 m a 1,20 m		
	Largo		≥ 1,20 m	≥ 1,80 m		
	Ancho		≥ 0,80 m	≥ 1,20 m		
	Pendiente de evacuación de aguas		---	≤ 2 %		
	Espacio de transferencia lateral al asiento		≥ 0,80 m	De 0,80 m a 1,20 m		
	Altura del maneral del rociador si es manipulable.		---	De 0,80 m a 1,20 m		
	Altura de barras metálicas horizontales		---	0,75 m		
	Banco abatible	Anchura	---	≥ 0.50 m		
		Altura	---	≤ 0.45 m		
		Fondo	---	≥ 0.40 m		
		Acceso lateral	≥ 0.80 m	≥ 0.70 m		
	En el lado del asiento existirán barras de apoyo horizontales de forma perimetral en, al menos, dos paredes que forman esquina y una barra vertical en la pared a 0,60 metros de la esquina o del respaldo del asiento.					

Barras	Diámetro de la sección circular	De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m		
	Separación al paramento	De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m		
	Fuerza soportable	1,00 kN	---		
	Altura de las barras horizontales	De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m		
	Longitud de las barras horizontales	≥ 0,70 m	---		

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

DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 79. DB-SUA 9 Anejo A) NO EXISTEN

Dotación	Se deberá cumplimentar la Tabla justificativa 1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.				
Anchura del hueco de paso en puertas (En ángulo máxima apertura reducida por grosor hoja ≥ 0,78 m)		---	≥ 0,80 m		
Espacios de aproximación y circulación	Espacio aproximación y transferencia a un lado de la cama	---	≥ 0,90 m		
	Espacio de paso a los pies de la cama	---	≥ 0,90 m		
	Frontal a armarios y mobiliario	---	≥ 0,70 m		
	Distancia entre dos obstáculos entre los que se deba circular (elementos constructivos o mobiliario).	---	≥ 0,80 m		
Armarios empotrados	Altura de las baldas, cajones y percheros	---	De 0,40 a 1,20 m		
	Carecen de rodapié en el umbral y su pavimento está al mismo nivel que el de la habitación.				
Carpintería y protecciones exteriores	Sistemas de apertura: Altura	---	≤ 1,20 m		
	Sistemas de apertura: Separación con el plano de la puerta	---	≥ 0,04 m		
	Sistemas de apertura: Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón	---	≥ 0,30 m		
	Ventanas: Altura de los antepechos	---	≤ 0,60 m		
Mecanismos	Altura interruptores	---	De 0,80 a 1,20 m		
	Altura tomas de corriente o señal	---	De 0,40 a 1,20 m		

Si los alojamientos disponen de aseo, será accesible. Si no disponen de él, existirá un itinerario accesible hasta el aseo accesible exterior al alojamiento.

Instalaciones complementarias:

Sistema de alarma que transmite señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo.
Avisador luminoso de llamada complementario al timbre.
Dispositivo luminoso y acústico para casos de emergencia (desde fuera)
Bucle de inducción magnética.

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES

EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO

NORMATIVA	DB-SUA	DEC. 293/2009(Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA

MOBILIARIO, COMPLEMENTOS Y ELEMENTOS EN VOLADIZO (Rgto. Art. 80. DB-SUA 9 y Anejo A)

El mobiliario deberá respetar una distancia mínima entre dos obstáculos entre los que se deba circular de 0,80 m.

La altura de los elementos en voladizo será ≥ 2,20 m.

PUNTOS DE ATENCIÓN ACCESIBLES Y PUNTOS DE LLAMADA ACCESIBLES (Rgto. Art. 81. DB-SUA Anejo A)

Puntos de atención accesible	Mostradores de atención al público	Ancho		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		CUMPLE
		Altura		≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m		CUMPLE
		Hueco bajo el mostrador	Alto	≥ 0,70 m	≥ 0,70 m		
			Ancho	≥ 0,80 m	---		
			Fondo	≥ 0,50 m	≥ 0,50 m		
	Ventanillas de	Altura de la ventanilla		---	≤ 1,10 m		

	atención al	Altura plano de trabajo	≤ 0,85 m	---		
	Posee un dispositivo de intercomunicación dotado de bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto.					
Puntos de llamada accesible	Dispone de un sistema de intercomunicación mediante mecanismos accesible, con rótulo indicativo de su función y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva.					
Banda señalizadora visual y táctil de color contrastado con el pavimento y anchura de 0,40 m., que señalice el itinerario accesible desde la vía pública hasta los puntos de atención y de llamada accesible.						
EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO (Rgto. Art. 82)						
Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.						
MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO Y CONTROL (Rgto. Art. 83, DB-SUA Anejo A)						
Altura de mecanismos de mando y control			De 0,80 m a 1,20 m	De 0,90 a 1,20 m		CUMPLE
Altura de mecanismos de corriente y señal			De 0,40 m a 1,20 m	---		CUMPLE
Distancia a encuentros en rincón			≥ 0,35 m	---		CUMPLE

CARACTERÍSTICAS SINGULARES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO

☐ Se disponen zonas de descanso para distancias en el mismo nivel ≥ 50,00 m, o cuando puede darse una situación de espera.

☐ Existen puertas de apertura automática con dispositivos sensibles de barrido vertical, provistas de un mecanismo de minoración de velocidad que no supere 0,50 m/s, dispositivos sensibles que abran en caso de atrapamiento y mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre. Dispone de mecanismo manual de parada de sistema de apertura.

☒ El espacio reservado para personas usuarias de silla de ruedas es horizontal y a nivel con los asientos, está integrado con el resto de asientos y señalizado. Las condiciones de los espacios reservados:

Con asientos en graderío:
- Se situarán próximas a los accesos plazas para personas usuarias de silla de ruedas.
- Estarán próximas a una comunicación de ancho ≥ 1,20 m.
- Las gradas se señalizarán mediante diferenciación cromática y de textura en los bordes
- Las butacas dispondrán de señalización numerológica en altorrelieve.

☐ En cines, los espacios reservados se sitúan o en la parte central o en la superior.

OBSERVACIONES

SE CUMPLEN TODAS LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD

LOS DOS NIVELES PROYECTADOS , SON ACCESIBLES DESD EL EXTERIOR. EN EL SUPERIOR SE DAN SERVICIOS IDENTICOS A LOS OFRECIDOS EN EL ESPACIO INFERIOR, QUE ES DONSE SE SITÚAN LOS ASEOS E INSTALACIONES GENERARES DEL ESTABLECIMIENTO.

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

☒ Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.

☐ Se trata de una actuación a realizar en un edificio, establecimiento o instalación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento de las disposiciones.

☐ En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.

☐ En cualquier caso, aun cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.
No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

VII. ESTUDIO ACUSTICO PREOPERACIONAL Y ENSAYOS

Inscrito en el Registro de Laboratorios de Ensayos de Control de Calidad de la Edificación

AND-L-239

ESTUDIO ACÚSTICO PREOPERACIONAL

Actividad:
Restaurante sin música
Avenida Clara Campoamor, nº 16 – Mairena del Aljarafe (Sevilla).

Código expediente:
EMV.DA.21.058.EAP.01

Fecha emisión:
29/11/2021

Peticionario:
CRIOLLA PARTNERS SL

Laboratorio de ensayo:
Francisco Javier Ruiz Avilés

Referencia del autor
EMV.DA.21.058.EAP.01

Título del Proyecto: Estudio Acústico Preoperacional Restaurante sin música en Avd. Clara Campoamor, nº 16 de Mairena del Aljarafe. Sevilla.

Objeto de la instalación: Proyectos de Insonorización o Acondicionamiento Acústico (SON).

Ubicación:

Domicilio: Avenida Clara Campoamor, 16
Población: Mairena del Aljarafe
Provincia: Sevilla

Promotor:

Razón Social: CRIOLLA PARTNERS SL
NIF: B90413923
Domicilio: Calle industria 3, edificio metropol 2, planta 1, módulo 2
Población: Mairena del Aljarafe
Provincia: Sevilla

Autor:

Nombre: Francisco Javier Ruiz Avilés
NIF: 74914021-P
Domicilio: Novo-Espartinas, 26
CP: 41807
Población: Espartinas
Provincia: Sevilla

Sevilla, a 29 de Noviembre de 2021

Francisco Javier Ruiz Avilés
Máster en Ingeniería Acústica
Ingeniero Técnico de Telecomunicación
Nº Colegiado: 10.697

ÍNDICE

MEMORIA 4

1. INTRODUCCIÓN 5

1.1 OBJETO Y ALCANCE 5

1.2 TÉCNICO REDACTOR 5

1.3 PETICIONARIO DEL TRABAJO 5

2. ACTIVIDAD OBJETO DE ESTUDIO 6

2.1 LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO 6

2.2 DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD 7

2.3 LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES FUENTES DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA CONSIDERADAS 7

3. METODOLOGÍA. NORMATIVA APLICABLE 9

3.1 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCEDIMIENTO DE METODOLOGÍA APLICADO DURANTE EL ESTUDIO 9

3.2 NORMATIVA DE REFERENCIA 12

3.3 REQUERIMIENTOS LEGALES (DECRETO 6/2012 DE ANDALUCÍA) 13

4. ESTUDIO DE LOS DIFERENTES PUNTOS CONFLICTIVOS 14

4.1 AISLAMIENTO A RUIDO AÉREO RESPECTO A VIVIENDAS COLINDANTES 15

4.2 NIVEL DE INMISIÓN EN VIVIENDAS COLINDANTES 17

4.3 TIEMPO DE REVERBERACIÓN 18

4.4 RUIDO TRANSMITIDO AL EXTERIOR A 1.5 M DE LA FACHADA DEL LOCAL 19

4.5 MAQUINARIA EN CUBIERTA 22

4.6 AISLAMIENTO ANTE VIBRACIONES 28

4.7 IMPACTOS ACÚSTICOS ASOCIADOS A EFECTOS INDIRECTOS 29

5. CONCLUSIONES 29

ANEXO 30

MEMORIA

1. INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETO Y ALCANCE

Se redacta el presente documento en calidad de estudio acústico, con objeto de dar cumplimiento al Decreto 6/ 2012 por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica de la Comunidad de Andalucía. Este decreto recoge el deber de presentar un estudio acústico para aquellas infraestructuras, instalaciones, maquinarias, proyectos de construcción y actividades tanto de carácter público como privado, susceptible de generar ruidos y vibraciones, detallando las medidas correctoras previstas, que eliminen o atenúen los riesgos potencialmente existentes en el desarrollo de la actividad.

El objeto del mismo consiste en determinar la incidencia acústica medioambiental de la actividad y la maquinaria asociada a ésta, del proyecto destinado a Restaurante.

1.2 TÉCNICO REDACTOR

Según lo indicado en el artículo 49 del Decreto 6/2012, las certificaciones acústicas deberán ser expedidas por personal técnico competente de laboratorios de ensayo que tengan implantados un Sistema de Gestión Integrada de la Calidad según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2005, de requisitos generales de para la competencia técnica de los laboratorios de ensayo y calibración.

Los ensayos acústicos que se plasman en este documento han sido realizados y evaluados por el laboratorio de ensayos para el control de la calidad en la edificación, con número de registro AND-L-239, según el Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad.

Por otro lado, este informe ha sido redactado y revisado por el siguiente técnico competente:

Francisco Javier Ruiz Avilés, actuando como Director Técnico del laboratorio, que cuenta con las siguientes habilitaciones:

- Ingeniero Técnico en Telecomunicaciones, Nº colegiado: 10.697 del COITT.
- Máster en Ingeniería Acústica.
- Experiencia de más de 16 años en el campo de la acústica.
- Experiencia de más de 500 ensayos y mediciones acústicas.

1.3 PETICIONARIO DEL TRABAJO

Nombre: CRIOLLA PARTNERS SL

Domicilio: Calle industria 3, edificio metropol 2, planta 1, módulo 21. Mairena del Aljarafe. Sevilla.

NIF/CIF: B-90413923

2. ACTIVIDAD OBJETO DE ESTUDIO

2.1 LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Tipo de edificación: Local situado en el bajo de un edificio de locales comerciales y viviendas

Tipo Actividad: Restaurante con cocina y sin música con horario diurno y nocturno

Área Acústica: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial

Dirección: Avenida Clara Campoamor, nº 16 de Mairena del Aljarafe (Sevilla).

Colindantes:

Arriba: Viviendas

Trasera: Zonas comunues del edificio

Izquierda: Acceso al edificio

Derecha: Local en bruto

Delante: Avd Clara Campoamor y Avd. de las Civilizaciones

Ortofotografía del emplazamiento del edificio

El local se puede dividir en dos zonas bien diferenciadas:

- Aseos, cocina y almacenes: se encuentran situados en el fondo del local.
- Zona de clientes: se encuentran a la entrada del local.

Tras el análisis del entorno y de la distribución interior del local se observa que los receptores sensibles que pueden verse afectados por la actividad son los que se indican a continuación:

a) Medio ambiente exterior.

b) Viviendas colindantes superiormente.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD

La actividad analizada es un establecimiento de hostelería sin música, según la definición dada en el Decreto 155/2018, de 31 de Julio, por el que se aprueban el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de Andalucía y se regulan sus modalidades, régimen de apertura o instalación y horarios de apertura y cierre.

La actividad en cuestión tendrá horario diurno y nocturno (7:00h – 03:00h).

Según la Ordenanza Tipo de la FAMP, se refleja que el ruido producido por la actividad de un restaurante sin música es de 83 dBA; por lo tanto se partirá de ese nivel para la obtención del nivel estimado para las mediciones de inmisión de ruidos.

Según la clasificación dada en el Artículo 33 del Decreto 6/2012, de 17 de enero, el local se clasifica como de Tipo 1:

Tipo 1: "*Establecimientos públicos y de actividades recreativas de pública concurrencia, sin equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales, así como recintos que alberguen equipos o maquinaria ruidosa, que generen niveles de emisión sonora menor o igual a 85 dBA*".

2.3 LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES FUENTES DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA CONSIDERADAS.

Los focos de ruido considerados son:

F. Ruido nº 1.	**VENTILACIÓN FORZADA DEL LOCAL (UTA)**
Descripción básica:	Recuperadores de calor
Marca/Modelo	DAIKIN MODULAR-LS-7
Características Acústicas:	Lw = 58 dBA
Ubicación:	Falso techo del local con salida a través de rejilla en fachada lateral
Activación (régimen):	Automática
Horario activación:	Aleatorio durante el horario de apertura del local.

F. Ruido nº 2.	**EQUIPO CLIMATIZACIÓN**
Descripción básica:	Unidad exterior del equipo de climatización
Marca/Modelo	2 x DAIKIN RZA250D
Características Acústicas:	LW = 76 dBA
Ubicación:	Cubierta
Activación (régimen):	Manual por parte de los empleados
Horario activación:	Aleatorio durante el horario de apertura del local.

F. Ruido nº 3.	**CAMPANA DE EXTRACCIÓN DE COCINA**
Descripción básica:	Sistema de extracción de humos de cocina.
Marca/Modelo	2 x S&P CHAT/4-400 N
Características Acústicas:	Lw = 73 dBA
Ubicación:	Motor en cubierta, unida mediante conductos a la campana de cocina
Activación (régimen):	Manual según uso de cocina
Horario activación:	Aleatorio durante el horario de apertura del local.

F. Ruido nº 4.	**RUIDO DE USUARIOS DEL LOCAL**
Descripción básica:	Ruido estimado de los usuarios del local
Características Acústicas:	Lp = 83 dBA (Ruido estimado para restaurantes según Ordenanza Tipo de la FAMP)
Ubicación:	Interior del local
Activación (régimen):	Dependiendo de afluencia
Horario activación:	Durante el horario de apertura del local

3. METODOLOGÍA. NORMATIVA APLICABLE.

3.1 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCEDIMIENTO DE METODOLOGÍA APLICADO DURANTE EL ESTUDIO

Se va a proceder a cálculos teóricos partiendo de los índices de aislamiento acústico consultados para cada tipo de solución constructiva proyectada. Las fuentes consultadas han sido bases de datos de ensayos publicadas por Labein, Isover y Chova, así como los valores globales calculados en DB-HR, también se han utilizado resultados de mediciones *in situ* de soluciones instaladas con similares características a las expuestas.

La metodología detallada se explica en los siguientes apartados.

3.1.1 Frecuencias de interés

En este estudio se realizan todos los cálculos en función de la frecuencia, en bandas de octava, con el siguiente rango:

f (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000

3.1.2 Cálculo del aislamiento bruto de cerramientos mixtos

En un cerramiento compuesto por varios tipos de elementos, el índice de aislamiento bruto teórico es el que sigue:

$$R(f) = -10 \cdot \log\left(\frac{\sum_i S_i \cdot 10^{-R_i/10}}{S_t} \right) \rightarrow S_t = \sum_i S_i$$

Donde S_i es la superficie en m^2 de cada uno de los elementos que componen el cerramiento. El aislamiento acústico bruto resultante, R, se expresa en dB para cada una de las bandas de octava de interés.

3.1.3 Cálculo del aislamiento acústico normalizado de superficies separadoras de locales

Se va a calcular el índice de aislamiento de las superficies comunes sin contar con las transmisiones indirectas. Éstas sólo se van a estimar añadiendo una penalización de 5 dB al índice de aislamiento teórico resultante (suponiendo que la construcción evaluada es homogénea, el peor caso posible). La fórmula de cálculo es la que sigue:

$$R'(f) = R(f) + 10\log\left(\frac{S}{A_2}\right) - 5 \rightarrow A_2 = \frac{0{,}161 \cdot V_2}{T_{rev2}} \rightarrow$$

$$\rightarrow R'(f) = R(f) + 10\log\left(\frac{6{,}211 \cdot S \cdot T_{rev2}}{V_2}\right) - 5$$

Donde A_2 es la absorción acústica de los locales receptores, que a su vez depende del tiempo de reverberación T_{rev} dentro de ellos. Cuando el local receptor es una vivienda o una estancia habitable de uso residencial público, se usará el tiempo de reverberación estándar, 0,5 s en todas las bandas. Por otro lado, el volumen del local receptor, V (la habitación más afectada en la vivienda colindante) será desconocido, así como la superficie de la misma, S. Por ello, en el cálculo se empleará la relación $^{S}/_{V}$, que en el caso de viviendas, y cuando la superficie de separación es el suelo, se corresponde con la altura, normalmente 1/2,5 m. Todas estas suposiciones conllevan una resta de 4 dB por banda de octava al índice de aislamiento acústico bruto previsto.

El aislamiento acústico normalizado (R') se determinará a partir del aislamiento bruto (R) de la superficie de separación, en dB en cada una de las bandas de octava de interés.

Para obtener un único valor de aislamiento acústico normalizado, R'_W en función de los resultados en frecuencia se usará el método de cálculo descrito en la norma **UNE EN ISO 717-1** para bandas de octava.

3.1.4 Cálculo del aislamiento normalizado de fachadas

En primer lugar se calcula el nivel de potencia sonora de la fachada radiadora, considerándola como una fuente puntual (cierto cuando existe cierta distancia al receptor):

$$PWL_1(f) = SPL_1(f) - 6 - R(f) + 10 \cdot \log S$$

Donde R(f) se obtiene mediante la bibliografía consultada.

Después se calcula el nivel de ruido que existirá a la distancia estipulada por Decreto 6/2012 (normalmente a 1,5 m de la fachada).

$$SPL_2(f) = PWL_1(f) - 11 + DI - 20 \cdot \log d$$

Si la fachada consta de varios elementos (superficie mixta), la determinación de R(f) sigue la fórmula del apartado 4.1.2 para cada una de las bandas de octava de interés. Todas las superficies (S) y distancias (d) se expresan en m o m^2. DI (índice de directividad) vale:

- 3 dB si la fachada no está a ras de suelo (suposición de fuente puntual semiesférica).
- 6 dB si la fachada está a ras de suelo (suposición de fuente puntual ¼ de esfera).

Para obtener un único valor de aislamiento en función de los resultados en frecuencia se usará el método de cálculo descrito en la norma **UNE EN ISO 717-1**.

3.1.5 Cálculo de un nivel acústico en banda ancha a partir de niveles en bandas de octava (no válido para la expresión de aislamientos)

Cuando el nivel en bandas de octava está expresado en dB, es decir, sin ponderación frecuencial A, antes de convertir los valores en bandas a un valor global hay que efectuar la corrección:

L_i (*dB*) + A_i (*dB*) = L_i (*dBA*) → Para cada banda de octava *i*

Sabiendo que los términos de corrección de la ponderación A son los siguientes, para bandas de octava:

	f (Hz)						
	63	125	250	500	1000	2000	4000
A	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1

Tabla 1: Factores de corrección de la ponderación frecuencial A

Esta corrección es necesaria, pues todos los límites de ruido, tanto en interiores como en exteriores vienen expresados en dBA. Una vez corregidos los valores, se puede realizar el cálculo del nivel en banda ancha, mediante la siguiente fórmula:

$$SPL(dBA) = \frac{1}{n}\sum_i 10^{SPL_i/10}$$

Los cálculos de ruido de inmisión se realizarán en base a estos niveles, siempre suponiendo que el ruido de fondo es despreciable con respecto al nivel de ruido estimado para la actividad.

3.1.6 Cálculo de la atenuación del sonido en conductos

En estos casos la atenuación total vendrá dada por varias aportaciones: atenuación por la instalación de silenciadores acústicos, la proporcionada por el propio conducto, por ramificaciones, codos y por la reflexión final.

La fórmula de cálculo de la atenuación total es sencilla, pues se trata de sumar todas las aportaciones:

$$A_{ventilacion}(dB) = A_{silenciador} + \left(l_{conducto} \cdot A_{conducto}\right) + A_{salida}$$ → Para cada banda de octava

Además, habría que contar con la atenuación debida a la propagación por el aire, que responde a la siguiente fórmula:

$$A_{aire} = 20 \cdot \log(d)$$

Cabe incidir en que, según RPCA, el valor del ruido de inmisión en exteriores se determina a 1,5 m de distancia del foco ruidoso.

3.1.7 Cálculo del nivel en un punto determinado partiendo de la potencia acústicas del emisor

El cálculo del nivel en el punto de evaluación A, partiendo de la potencia de las máquinas, la atenuación del aire por la distancia y el factor Q:

$$Lp = Lw + 10 * lg\ (Q / 4\pi\ r^2)$$

Dependiendo de la ubicación de la fuente sonora respecto del local, existen los 4 casos siguientes para la directividad de la fuente (Q):

- Q=1: Cuando la fuente sonora está en el centro absoluto del local, es decir, equidistante del suelo y techo y equidistante entre las paredes. En este caso se dice que la radiación del sonido es esférica.
- Q=2: Cuando la fuente sonora está equidistante de las paredes y está apoyada en el suelo o en el techo. De esta forma, la radiación del sonido será semiesférica.
- Q=4: Cuando la fuente sonora está ubicada en el centro de una pared y apoyada en el suelo o en el techo. Es decir, tiene dos caras apoyadas en el local. En este caso, la radiación del sonido será sobre 1/4 de esfera.
- Q=8: Cuando la fuente sonora está en una esquina del local, esto es, tiene tres caras apoyadas en el local. En esta situación, la radiación será sobre 1/8 de esfera.

3.2 NORMATIVA DE REFERENCIA

Para la realización del presente estudio se han tomado como base los siguientes Reglamentos y Normas:

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley del Ruido en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley del Ruido en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, DB-HR Protección frente al ruido.
- Decreto 6/2012, de 6 de febrero, de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía
- UNE-EN ISO 140-4. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 4: Medición “in situ” del aislamiento acústico a ruido aéreo entre locales.
- UNE-EN ISO 140-5. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 5: Medición “in situ” del aislamiento acústico a ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

- UNE-EN ISO 140-7. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición "in situ" del aislamiento acústico de suelos a ruido de impactos.
- UNE-EN 12354-1. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 1: Aislamiento acústico del ruido aéreo entre recintos.
- UNE-EN 12354-2. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 2: Aislamiento acústico a ruido de impactos entre recintos.
- UNE-EN 12354-3. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 3: Aislamiento acústico a ruido aéreo contra ruido del exterior.
- UNE-EN 12354-4. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 4: Transmisión del ruido interior al exterior.

3.3 REQUERIMIENTOS LEGALES (DECRETO 6/2012 DE ANDALUCÍA)

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 (D_{nTA} (dBA))	**Aislamiento a ruido aéreo respecto al ambiente exterior a través de las fachadas y de los demás cerramientos exteriores (DA= D+C (dBA))**
TIPO 1	≥ 60 dBA	-
TIPO 2	≥ 65 dBA	≥ 40 dBA
TIPO 3	≥ 75 dBA	≥ 55 dBA

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

Uso del Edificio	**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 y cultural	Aulas	35	35	35
	Salas de lectura	30	30	30

Valores límite de inmisión de ruido aplicable a actividades y a infraestructuras portuarias de competencia autonómica o local (en dBA):

Tipo de área acústica		Índices de Ruido		
		L_{kd}	L_{ke}	L_{kn}
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	55	55	45
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	63	63	53
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c	60	60	50
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica	50	50	40

Los valores indicados en las dos tablas anteriores se refieren a valores anuales.

4. ESTUDIO DE LOS DIFERENTES PUNTOS CONFLICTIVOS

Analizando los diferentes usos del restaurante se ha considerado que los focos de afección acústica a considerar son la zona de bar, el sistema de climatización y el sistema ventilación. Como se ha descrito anteriormente, existen viviendas colindantes con el local por la parte de arriba, de modo que es exigible un aislamiento acústico especial para el forjado separador con las viviendas de este local.

También se estudiará si el ruido generado por la maquinaria transmisora de ruido al exterior, descrita anteriormente, supera los límites establecidos en el reglamento.

Se estimará que en el interior del restaurante se genera un nivel global de presión sonora de 83 dBA tal y como indica la ordenanza de tipo de la FAMP.

Se estudiará que el aislamiento del restaurante respecto a la vivienda colindante D_{nTA}>60 dBA y que los niveles de inmisión por parte de este, en las viviendas colindantes $L_{Keq,T}$ < 25 dBA y en el exterior $L_{Keq,T}$ < 45 dBA.

En el interior de la cafetería el Tiempo de reverberación deberá ser inferior a 0.9 s.

4.1 AISLAMIENTO A RUIDO AÉREO RESPECTO A VIVIENDAS COLINDANTES

Debido a que no se conoce la solución exacta del forjado que separa el local con la vivienda superior, para tener datos más precisos del aislamiento de esta solución, se ha procedido a realizar una medición in situ para evaluar el aislamiento acústico a ruido aéreo del mismo, obteniendo los siguientes resultados:

MEDICIÓN IN SITU DEL AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO ENTRE RECINTOS DE ACUERDO A LA NORMA UNE EN ISO 16283-1-2015

DIFERENCIA DE NIVEL ESTANDARIZADA, PONDERADA A, ENTRE RECINTOS INTERIORES $D_{nT,A}$ PARA RUIDO ROSA

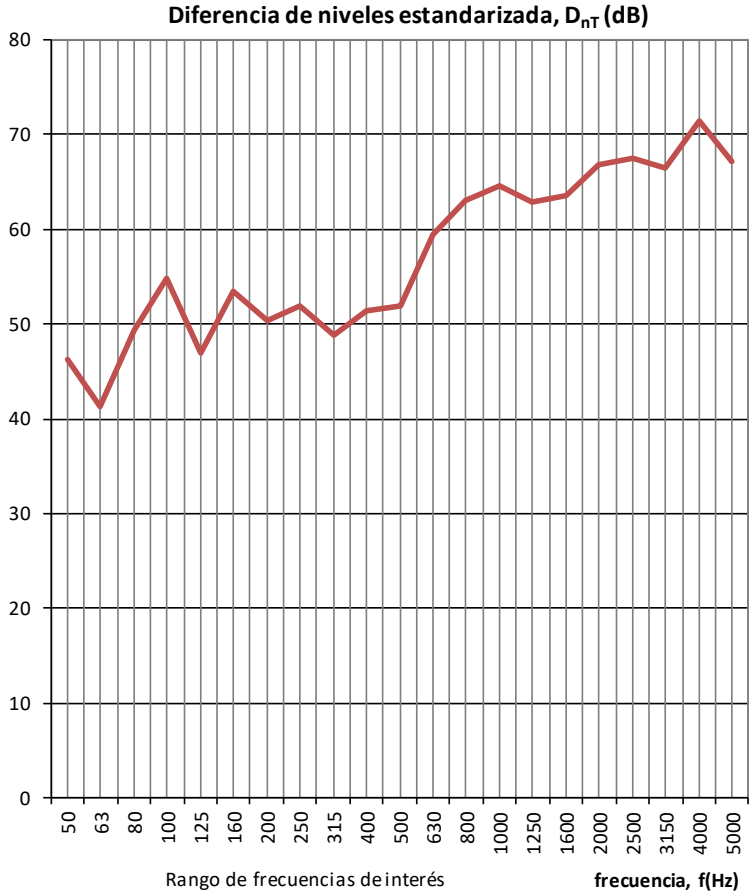
Expediente: EMV.DA.21.058
Peticionario: Restaurante
Emisor: Local objeto de estudio - Avd. Calara Campoamor, nº 16
Receptor: Dormitorio 1 -1º D - Portal 3 - Avenida Clara Campoamor, nº 16 - Mairena del Aljarafe

Código del ensayo: ARA.01
Fecha del ensayo: 02/11/2021

El ruido recibido ha superado en más de 6dB al ruido de fondo en todas las bandas de interés.

Volumen recinto receptor: - m^3
Área elemento separador: - m^2

f (Hz)	D_{nT} (dB)	
50	46,3	*
63	41,3	*
80	49,3	
100	54,9	*
125	46,9	
160	53,4	
200	50,4	
250	51,9	
315	48,8	
400	51,3	
500	51,9	
630	59,4	
800	63,1	*
1000	64,5	*
1250	62,8	*
1600	63,6	
2000	66,9	
2500	67,5	*
3150	66,5	*
4000	71,4	*
5000	67,2	*



**Las frecuencias señaladas son un límite de la medición*

Valoración según Decreto 6/2012:

$D_{nT,A}$ = 59 dBA

Técnico: Francisco Javier Ruiz Avilés

Evaluación basada en resultados de medidas in situ obtenidas mediente un método de ingeniería

El aislamiento acústico a ruido aéreo mínimo estimado para el elemento base es de D_{nTA}= 59 dBA, para conseguir los 60 dBA marcados en la normativa se realizan las siguiente mejora:

- Enlucido del forjado por la cara inferior que aumentará el índice de aislamiento acústico en 2 dBA, tal y como indica el catálogo de elementos constructivos del DBHR para forjado sin enlucir.

Por lo tanto, el aislamiento acústico a ruido aéreo mínimo del local respecto a las viviendas colindantes será:

$D_{nT,A}$ = 61 dBA	≥	60 dBA
CONFORME		

Como no se tienen datos del aislamiento en bandas de octava de esta solución constructiva, se utiliza la curva STC61 para obtener estos valores.

Por tanto, partimos de los siguientes valores en bandas de octava para los cálculos:

Frecuencia (Hz)	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**
R(dB)	44	53	61	64	65	65

4.2 NIVEL DE INMISIÓN EN VIVIENDAS COLINDANTES

La actividad a estudiar tiene funcionamiento en horario diurno y nocturno, de este modo se debe cumplir que el ruido recibido en la vivienda colindante no supere los 25 dBA (nivel más restrictivo, nocturno).

Se va a estimar que en el interior del local se genera un nivel global de presión sonora de 83 dBA tal y como indica la Ordenanza Tipo de la FAMP. El resto de elementos ruidosos del interior del local se pueden considerar despreciables respecto a estos 83 dBA.

Suponiendo que el ruido en el interior del local es un ruido rosa. El nivel de ruido del que se parte en bandas de octava es el siguiente:

	Tipo 1		
f (Hz)	**SPL (dB)**	**A**	**SPL_2 (dBA)**
125	76,7	-16	60,6
250	76,7	-8,6	68,1
500	76,7	-3,2	73,5
1000	76,7	0	76,7
2000	76,7	1,2	77,9
4000	76,7	1	77,7
			83,0 dBA

Asumiendo el aislamiento acústico calculado del forjado, se calculará el nivel de ruido de ruido que llegará, como máximo, a las habitaciones colindantes:

f (Hz)	SPL_1	R_A	SPL_2	A	SPL_2 (dBA)
125	76,7	44,0	32,7	-16	16,6
250	76,7	53,0	23,7	-8,6	15,1
500	76,7	61,0	15,7	-3,2	12,5
1000	76,7	64,0	12,7	0	12,7
2000	76,7	65,0	11,7	1,2	12,9
4000	76,7	65,0	11,7	1	12,7
					21,8 dBA

Nivel inmisión max actividad = 22 dBA ≤ 25 dBA
CONFORME

De modo que, con la solución dada para aislamiento del forjado del restaurante , el nivel de ruido recibido en las habitaciones colindantes desde cualquier punto del local será inferior al máximo establecido para el tipo de actividad y horario, y por tanto, no existirá afección debida a la actividad estudiada.

4.3 TIEMPO DE REVERBERACIÓN

Para calcular el tiempo de reverberación se utilizará la herramienta de cálculo del DB-HR.

- Paredes: Enlucido. S= 140 m^2.
- Ventanas y puerta: Vidrio. S= 60 m^2.
- Techos: Placas de Yeso Laminado perforadas menos de un 10% con cámara de aire > 150 mm. y lana de roca. S= 220 m^2.
- Suelo: Solería de baldosas. S= 220 m^2.

CTE CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Documento básico HR protección frente a ruido

Cálculo del tiempo de reverberación y la absorción acústica. Método general.

Datos de entrada

Volumen del recinto

Volumen V_r (m^3): 770

Tipo de recitno: Restaurantes y comedores vacios

Resultado

Área equivalente A (m^2): 141.08

Tiempo de reverberación T (s): 0.87

Resultado Cálculo T_{60} (s)		Requisito CTE T_{60} (s)	
0.87	≤	0.9	CUMPLE

Paramentos

	Paramentos	$\alpha_{m,i}$	S_i (m^2)	$\alpha_{m,i} \cdot S_i$
1	Enlucido de yeso	0.01	140	1.4
2	Vidrio	0.04	60	2.4
3	YL 15 [0<p<=10] + MW + C [>=150]	0.52	220	114.4
4	Baldosas, plaquetas.	0.02	220	4.4
5	Sin Paramento	-	0	0
6	Sin Paramento	-	0	-
7	Sin Paramento	-	0	-
8	Sin Paramento	-	0	-
9	Sin Paramento	-	0	-
10	Sin Paramento	-	0	-

Muebles fijos absorbentes

	Muebles	$A_{O,m,i}$
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0
8		0
9		0
10		0

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE FOMENTO

Esta herramienta facilita la aplicación del método de cálculo de la opción general del DB HR protección frente a ruido, del CTE

v 3.0 Diciembre 2011

Tiempo de Reverberación = **0.87 s** ≤ 0.9 s
CONFORME

4.4 RUIDO TRANSMITIDO AL EXTERIOR A 1.5 M DE LA FACHADA DEL LOCAL

Para calcular el ruido de inmisión al exterior por parte de la actividad en el punto de máxima afección acústica (Punto A) a 1.5 m. de altura y a 1.5 m. de la fachada, se tendrá en cuenta el ruido producido por la maquinaria ubicada en falso techo y con salida al exterior a través de las rejillas de ventilación ubicadas en fachada:

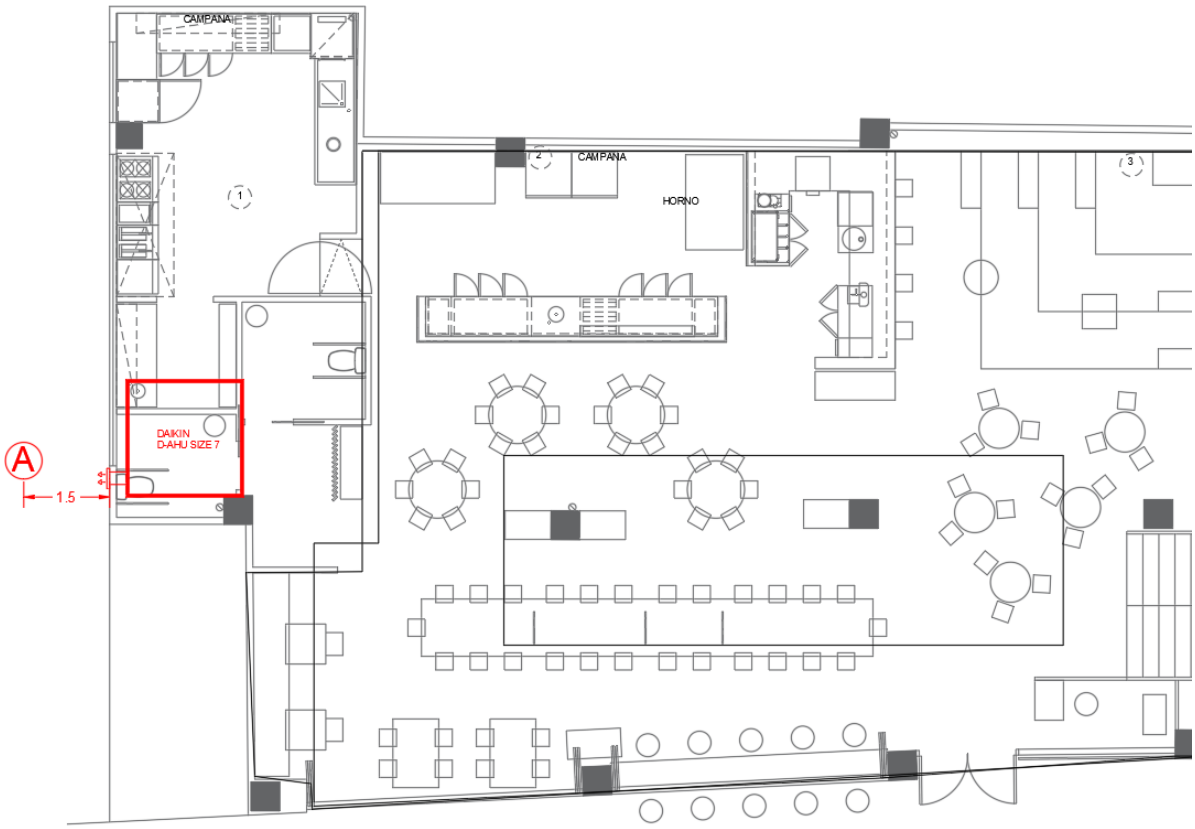
RUIDO DE MAQUINARIA SITUADA EN FALSO TECHO

El falso techo se encuentra la siguiente maquinaria de ventilación:

UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE DEL LOCAL

Marca/Modelo DAIKIN MODULAR-LS-7

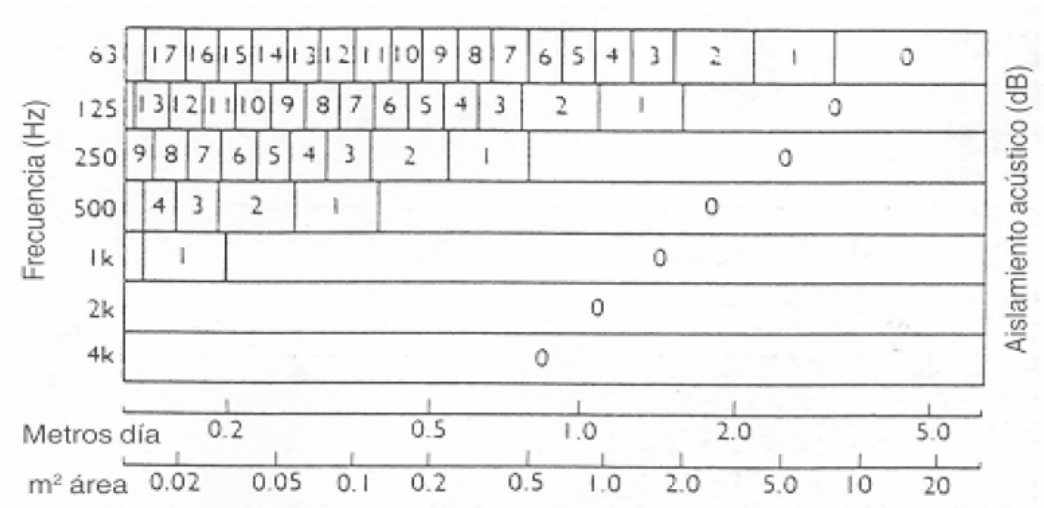
Características Acústicas: Lw = 58 dBA



El conducto que unen la UTA con la fachada del local será de 0.5 metros (450mm x 200mm) CLIMAVER PLUS que presentan el siguiente coeficiente de absorción:

	Frecuencia (Hz)					
	125	250	500	1000	2000	4000
Espesor d, mm	Coeficiente práctico de absorción acústica, α_p EN ISO 354 / EN ISO 11654					
25	0,20	0,20	0,20	0,60	0,50	0,40

Se tendrá en cuenta la atenuación del conducto en tramo recto en dB/m, según la fórmula $\Delta L = 1{,}05 \cdot \alpha_P^{1,4} \cdot P/S$, (P=perímetro), y la atenuación que produce la rejilla de fachada según la siguiente tabla:



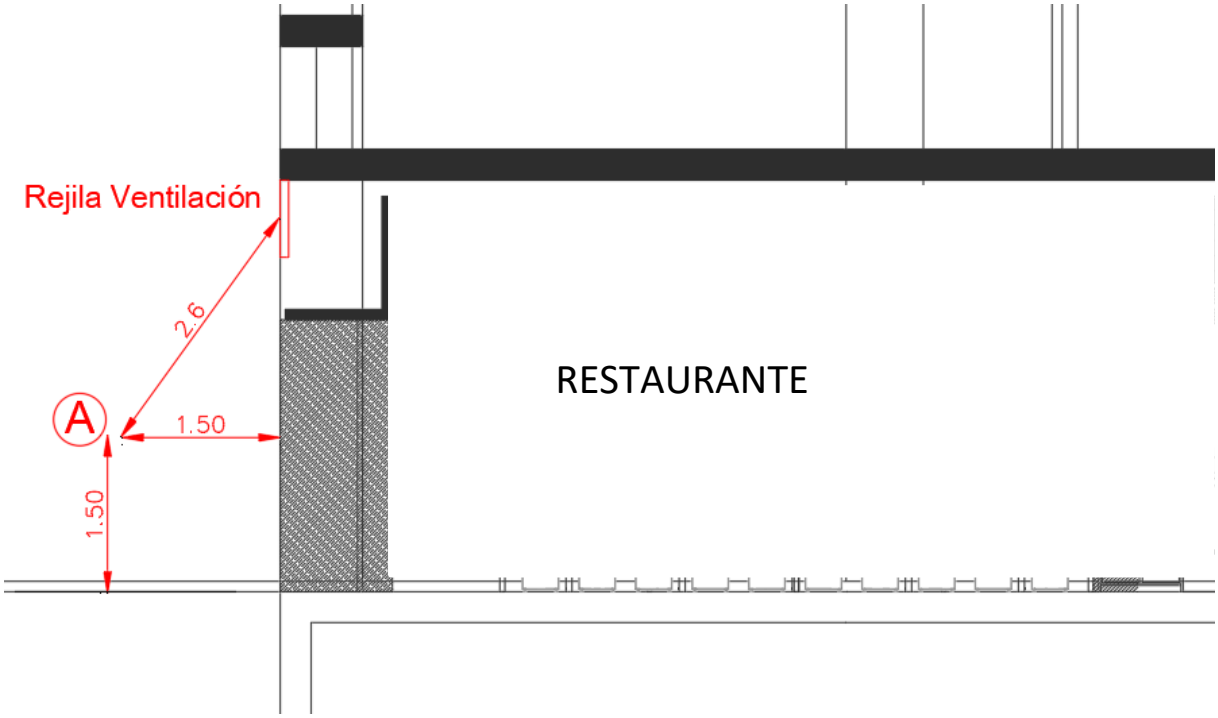
A la salida de la rejilla acústica habrá la siguiente potencia acústica:

	DAIKIN MODULAR-LS-7					
F (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
Lw total dB	65,0	60,0	56,0	48,0	50,0	46,0
Ponderación A	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,0
Lw total dBA	48,9	51,4	52,8	48,0	51,2	47,0
Lw Global (dBA)				58,1 dBA		

	ATENUACIÓN					
F (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
α	0,2	0,2	0,2	0,6	0,5	0,4
A (dB/m) - conducto 0,45 x 02	1,59	1,59	1,59	7,42	5,75	4,21
0,5 m.	0,80	0,80	0,80	3,71	2,87	2,10
Atenuación Rejilla	7,0	3,0	1,0	0,0	0,0	0,0
Atotal (dB) - Hasta salida Rejilla	7,8	3,8	1,8	3,7	2,9	2,1

	POTENCIA ACÚSTICA Lw EN REJILLA					
F (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
Lw total impulsión (dBA)	48,9	51,4	52,8	48,0	51,2	47,0
Atenuación total (dB)	7,8	3,8	1,8	3,7	2,9	2,1
Lw rejilla (dBA)	41,1	47,6	51,0	44,3	48,3	44,9
Lw Global (dBA)				**55,1 dBA**		

Se calculará la afección producida a 1.5m. de la fachada y 1.5 m. de altura:



El cálculo del nivel en el punto de evaluación, partiendo de la potencia en la rejilla, la atenuación del aire por la distancia y el factor Q:

$$Lp = Lw + 10 * lg\ (Q / 4\pi\ r^2)$$

Debido a que el ruido sale a través de una rejilla situada a ras de fachada y sin ningún elemento reflectante cercano, tendremos un Q= 2.

Nivel en el punto de evaluación, situado a 2.6 m. de la rejilla de venticalción:

$$\boldsymbol{Lp = Lw + 10 * lg\ (Q / 4\pi\ r^2) = 38.8\ dBA}$$

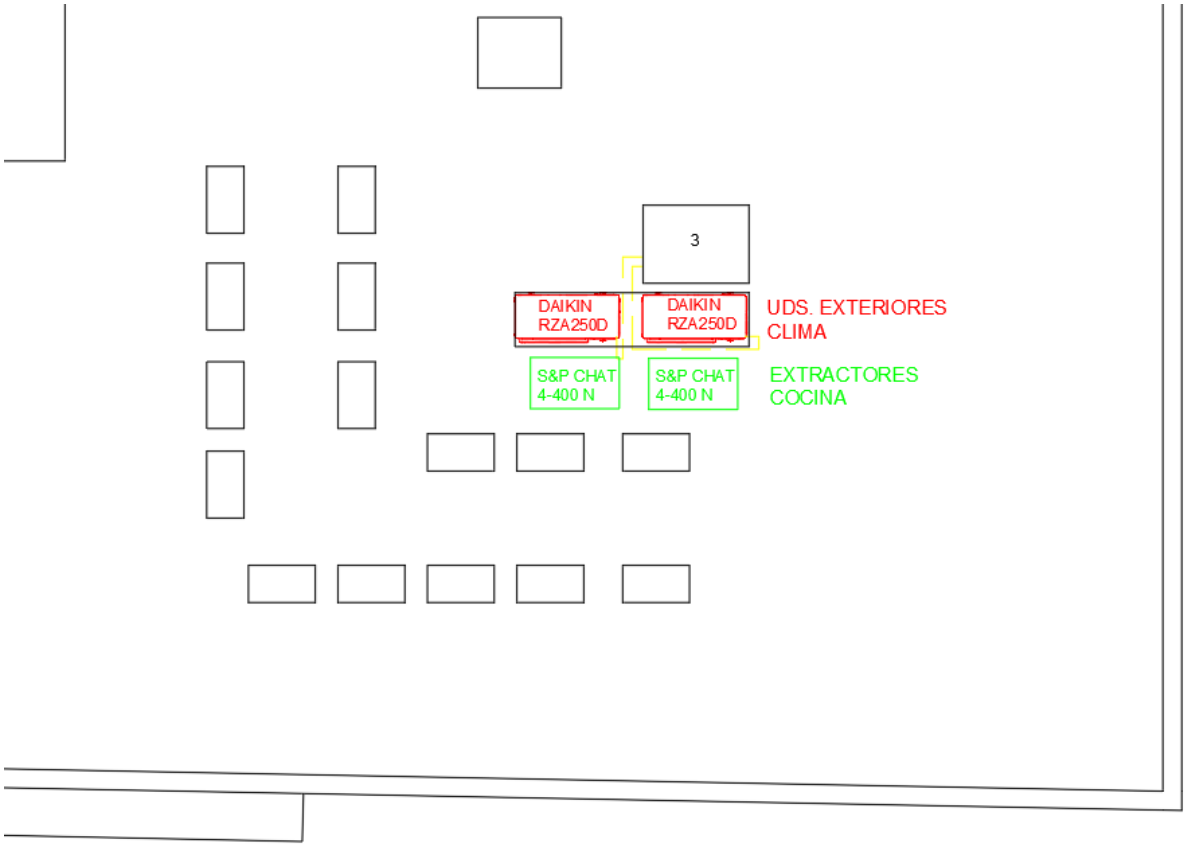
Por tanto el nivel total a 1.5 metros del límite de la propiedad, con la aportación de toda la maquinaria:

Ruido de inmisión exterior $_{1.5m\ fachada\ punto\ A}$ = **39 dBA**	≤	45 dBA
CONFORME		

De modo que, el nivel de ruido recibido en el exterior, procedente de la actividad, evaluado a 1.5 m. de la fachada del local, será inferior al máximo establecido para suelo con uso residencial y horario nocturno, y por tanto, no existirá afección acústica.

4.5 MAQUINARIA EN CUBIERTA

A continuación, se muestra la ubicación de cada una de ellas:



Se trata de una cubierta para instalaciones. Se calculará la afección acústica producida en a 1.5 m. del grupo de máquinas en el punto de máxima afección.

La potencia acústica de la maquinaria es la siguiente:

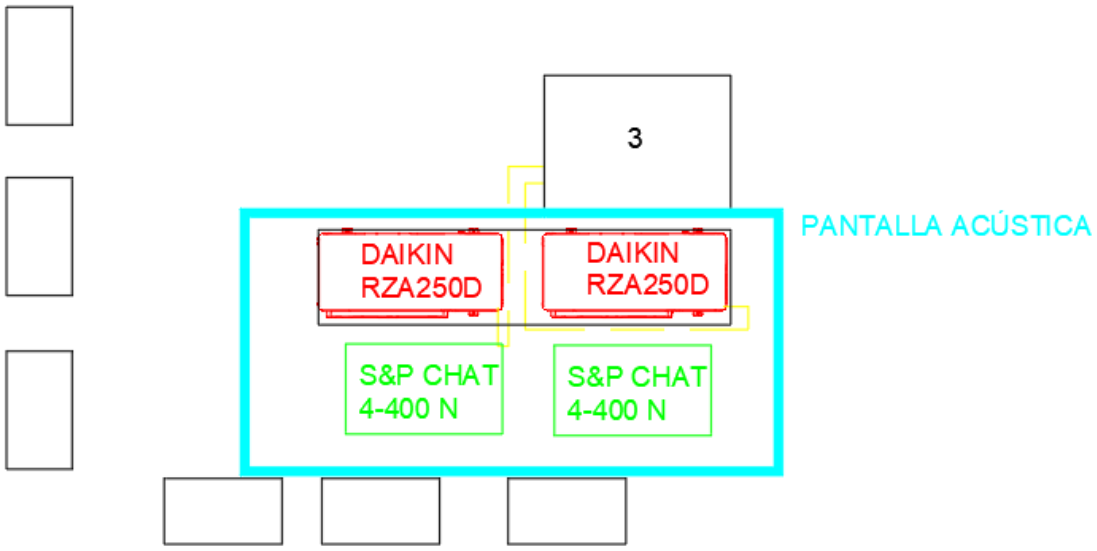
UNIDAD EXTERIOR DE EQUIPO CLIMATIZACIÓN

Marca/Modelo	2 x DAIKIN RZA250D
Características Acústicas:	Lp = 66 dBA (medido a 1 m.)

CAMPANA DE EXTRACCIÓN DE COCINA

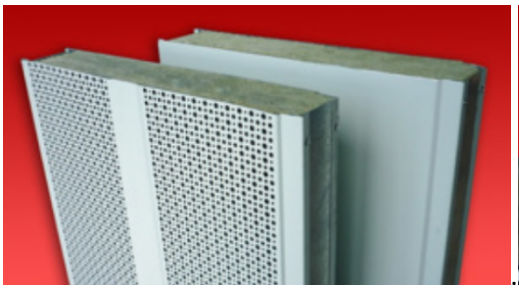
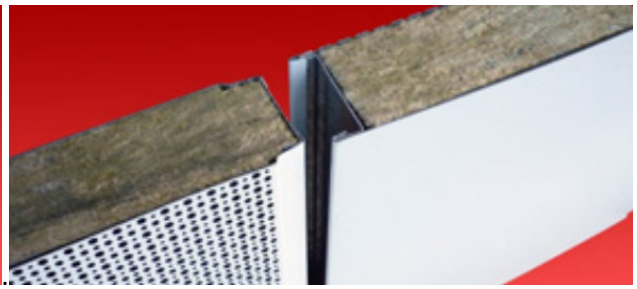
Marca/Modelo	2 x S&P CHAT/4-400 N
Características Acústicas:	Lw = 73 dBA

Para atenuar el ruido de este grupo de máquinas, se propone la colocación de una pantalla acústica. Se deberá colocar de tal forma que quede bien sellado todo el perímetro de las mismas. Las pantallas tendrán una altura de 2.5 metros dispuestas de la siguiente forma:



Las pantallas acústicas tendrán las siguientes características:

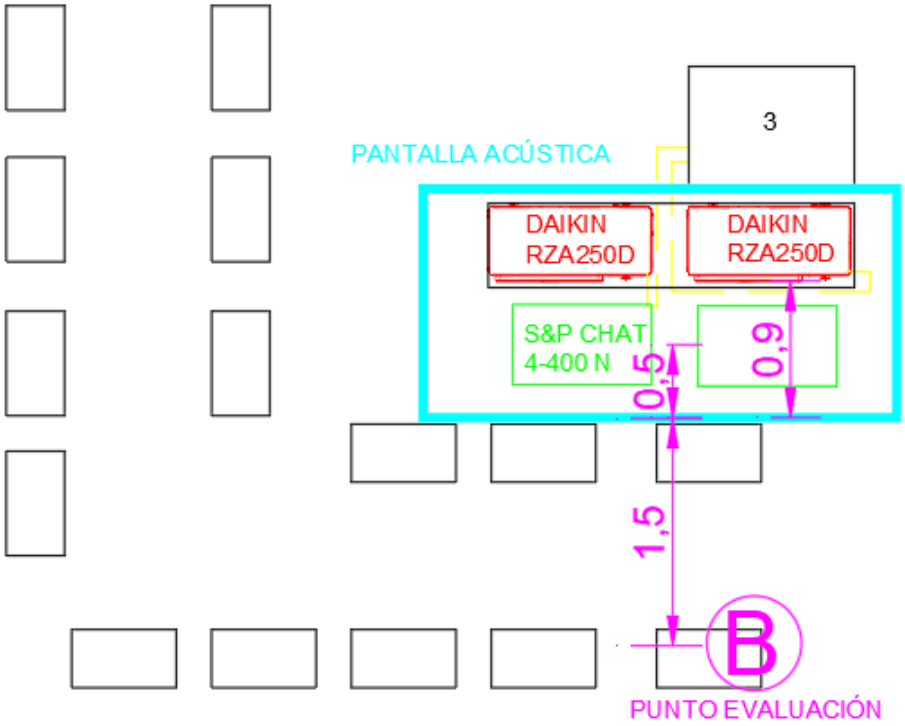
Estarán formadas por paneles verticales fonoaislantes tipo sandwich fabricados en chapa de acero liso galvanizado, lana de roca fonoabsorbente interior de 80 mm de espesor y alta densidad con velo protector y chapa de acero galvanizado multiperforada.

Índice global de reducción acústica, R_w (C;Ctr):	32 (-1;-6) dB
Índice evaluación aislamiento ruido aéreo DL_R	26 dB - Categoria B3
Índice evaluación absorción acústica DL_α	15 dB - Categoria A4
Coeficiente de absorción sonora ponderado α_w:	1,00
Clase de absorción acústica:	**A**

Para evaluar el ruido que llega al punto de medición habría que contar con la atenuación debida a la propagación por el aire, y de la pantalla acústica de 2.50 m. de altura propuesta. Debido a que la pantalla se sitúa en todo el perímetro de la maquinaria, se puede considerar una pantalla infinita, por lo que se utilizará el método de cálculo de Maekawa para este tipo de pantallas.

A continuación, se muestra la distancia que habría desde la maquinaria hasta la pantalla acústica, y desde ésta hasta 1.5 metros de pantalla acústica en el lugar de máxima afección:



EXTRACTORES DE COCINA

El espectro de potencia acústica de cada extractor es el siguiente, teniendo en cuenta que los 2 extractores están muy próximos y a la misma distancia de la pantalla acústica, se considerarán una única fuente de ruido con la suma de las 2 potencias acústicas:

CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS

Espectro de potencia sonora dB(A) por banda de frecuencia (Hz):

CHAT/4-400 N		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LWA
Aspiración	1	43	57	63	65	63	67	59	52	72
	2	40	58	62	63	61	60	55	51	69
	3	42	61	62	64	62	61	57	53	70
Descarga	1	49	55	59	61	68	68	61	53	73
	2	43	52	56	58	64	60	54	49	67
	3	49	55	56	58	64	60	54	49	68
Radiado	1	35	49	55	57	55	59	51	44	64
	2	32	50	54	55	53	52	47	43	61
	3	34	53	54	56	54	53	49	45	62

Teniendo en cuenta que el centro de emisión de ruido de las máquinas está a 0.4 m. de altura y que el punto de evaluación es 1.5m. de altura, el nivel según el método de Maekawa para barreras infinitas será:

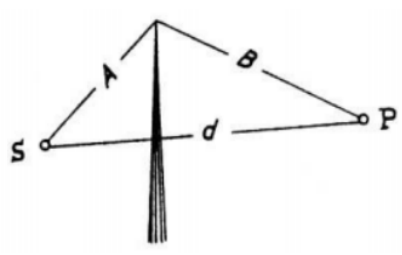
Barreras acústicas - Maekawa

Barrera Infinita

$$IL = 10 \log {}^{1}\!/_{D}$$

$$D = \frac{\lambda}{3\lambda + 20\delta}$$

$$\delta = (A + B) - d$$



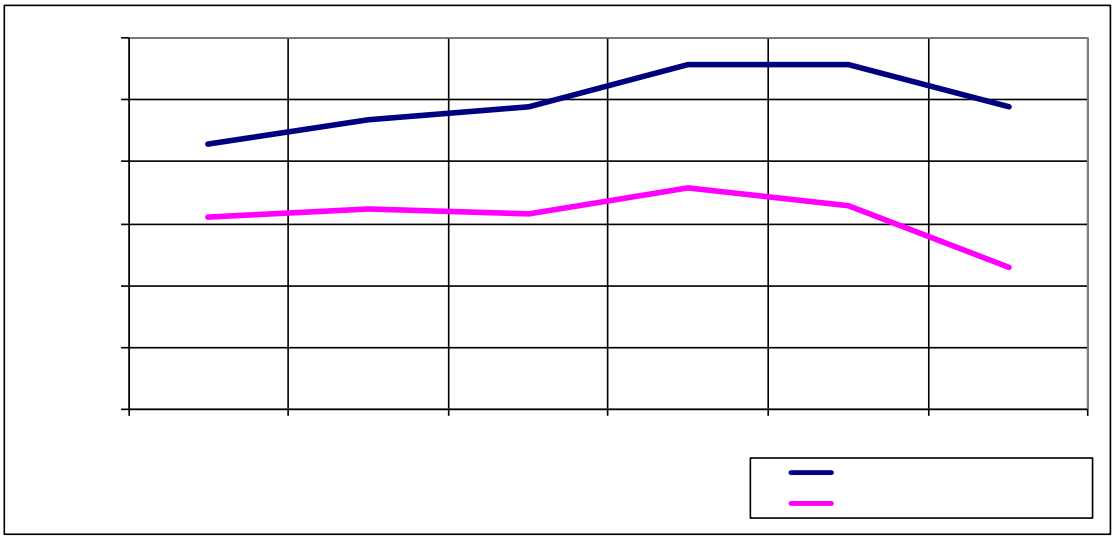
Datos de entrada

d:	2,28	m
A:	2,16	m
B:	1,8	m
δ	1,68	m

F (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
λ	2,74	1,37	0,69	0,34	0,17	0,09
D	0,0655957	0,0363771	0,0192383	0,009905	0,0050272	0,0025327
IL	11,83	14,39	17,16	20,04	22,99	25,96

Cálculo de nivel en recepción:

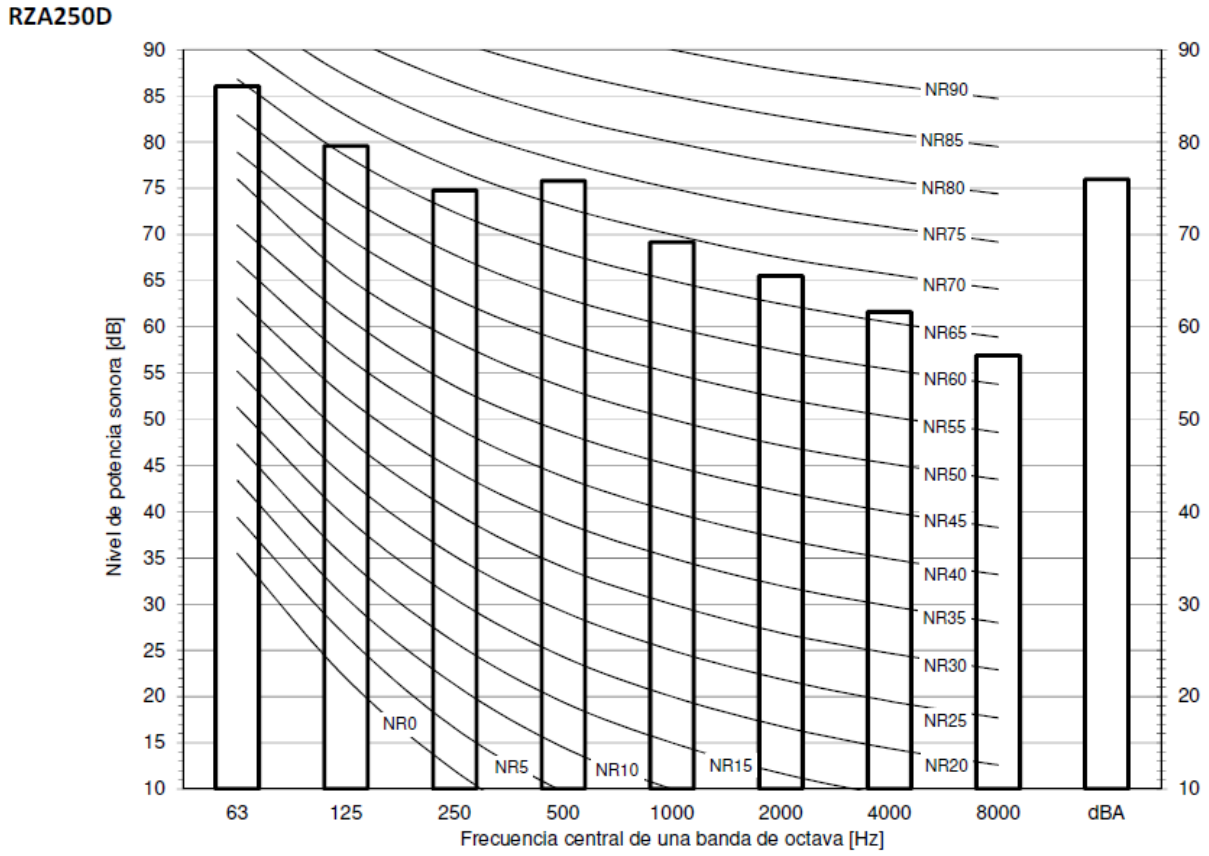
F (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	Global
Lw emisor (dB)	58,0	62,0	64,0	71,0	71,0	64,0	75,1
Ponderación A	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	
LwA emisor (dBA)	41,9	53,4	60,8	71,0	72,2	65,0	75,3
Lp recpetor sin barrera (dB)	42,9	46,9	48,9	55,9	55,9	48,9	60,0
LpA receptor sin barrera (dBA)	26,8	38,3	45,7	55,9	57,1	49,9	60,1
Lp receptor con barrera (dB)	31,0	32,5	31,7	35,8	32,9	22,9	40,2
LpA receptor con barrera (dBA)	14,9	23,9	28,5	35,8	34,1	23,9	38,8



Extractores Cocinas: Lp 1.5 m. pantalla-punto B = **38.8 dBA**

UNIDAD EXTERIOR DE CLIMATIZACIÓN

El espectro de potencia acústica es el siguiente:



	DAIKIN RZA250D					
F (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
Lw total dB	80,0	75,0	76,0	69,0	66,0	61,0
Ponderación A	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,0
Lw total dBA	63,9	66,4	72,8	69,0	67,2	62,0
Lw Global (dBA)				76,1 dBA		

Teniendo en cuenta que el centro de emisión de ruido de las máquinas está a 0.5 m. de altura y que el punto de evaluación está a 1.5m. de altura, el nivel según el método de Maekawa para barreras infinitas será:

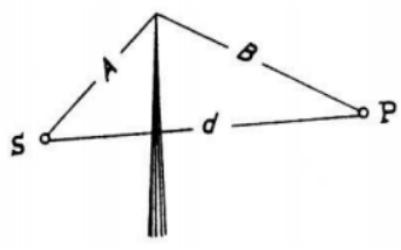
Barreras acústicas - Maekawa

Barrera Infinita

$$IL = 10 \log \frac{1}{D}$$

$$D = \frac{\lambda}{3\lambda + 20\delta}$$

$$\delta = (A + B) - d$$



Datos de entrada

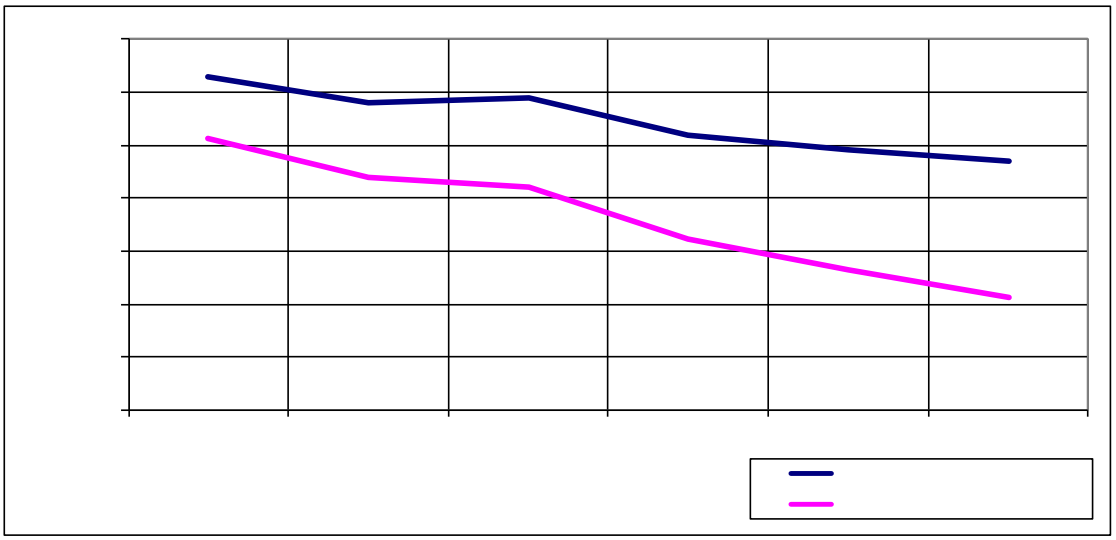
d: 2,83 m
A: 2,6 m
B: 1,8 m

δ 1,57 m

F (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
λ	2,74	1,37	0,69	0,34	0,17	0,09
D	0,069237	0,0386305	0,0205033	0,010577	0,0053737	0,0027087
IL	11,60	14,13	16,88	19,76	22,70	25,67

Cálculo de nivel en recepción:

F (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	Global
Lw emisor (dB)	80,0	75,0	76,0	69,0	66,0	64,0	82,7
Ponderación A	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	
LwA emisor (dBA)	63,9	66,4	72,8	69,0	67,2	65,0	76,3
Lp recpetor sin barrera (dB)	63,0	58,0	59,0	52,0	49,0	47,0	65,7
LpA receptor sin barrera (dBA)	46,9	49,4	55,8	52,0	50,2	48,0	59,2
Lp receptor con barrera (dB)	51,4	43,9	42,1	32,2	26,3	21,3	52,6
LpA receptor con barrera (dBA)	35,3	35,3	38,9	32,2	27,5	22,3	**42,3**



***Unidades Exteriores de Clima: Lp 1.5 m. pantalla – punto B =* 42.3 dBA**

NIVEL TOTAL a 1.5 m. DE LA PANTALLA ACÚSTICA

Por tanto, el nivel total a 1.5 metros de la pantalla acústica, con la aportación de toda la maquinaria:

$$NIE = 10Log[10^{(Niveltotal\ extractor)/10} + 10^{(Niveltotal\ Clima)/10}]$$

NIE = 43.9 dBA

Ruido de inmisión exterior $_{1.5m\ pantalla\text{-}punto\ B}$ = **44 dBA**	≤	45 dBA
CONFORME		

De modo que, el nivel de ruido recibido en el exterior, procedente de la maquinaria de cubierta, evaluado a 1.5 m. de la pantalla acústica, será inferior al máximo establecido para suelo con uso residencial y horario nocturno, y por tanto, no existirá afección acústica.

4.6 AISLAMIENTO ANTE VIBRACIONES

Debido a que la maquinaria a instalar es susceptible de transmitir vibraciones a la estructura del edificio produciendo una afección debido a esas vibraciones, se ha de dotar a las diferentes máquinas de apoyos flexibles que eviten las posibles transmisiones de vibraciones a dicha estructura. Para ello se tomarán las siguientes medidas:

- Equipos situados sobre soportes antivibratorios, y sobre apoyos elásticos que amortigüen en un 70% sus vibraciones o movimientos perjudiciales.
- Los conductos por donde circulen fluidos en régimen forzado, dispondrán de dispositivos antivibratorios de sujeción.
- Las máquinas y elementos de trabajo guardarán las distancias reglamentarias respecto a medianerías, pilares, muros y forjados.
- La maquinaria prevista no se anclará directamente al techo, columnas o muros de carga, para evitar transmisiones excesivas a los recintos colindantes.

4.7 IMPACTOS ACÚSTICOS ASOCIADOS A EFECTOS INDIRECTOS

Los posibles impactos acústicos asociados a efectos indirectos que se han considerado son:

- Tráfico inducido: la llegada de usuarios al local se producirá normalmente de manera escalonada en el tiempo. Además, por la puesta en funcionamiento de este restaurante no se espera un incremento de público a la zona considerable, por lo que el efecto acústico producido por el tráfico inducido se considera despreciable.
- Operaciones de carga y descarga: este tipo de operaciones se realizarán en horario diurno.
- El efecto acústico asociado se ha considerado despreciable puesto que en ese horario las operaciones de carga y descarga son habituales en la zona. Además, el acopio de mercancías necesarias para el funcionamiento de la actividad es relativamente pequeño.
- Número de personas: se ha tenido en cuenta el impacto acústico generado por ellos.
- Acceso y desalojo del local: el acceso y la salida del local se realiza intermitentemente, por lo que no se deben producir aglomeraciones de personas que puedan producir un impacto acústico.

5. CONCLUSIONES

A la vista de los resultados presentados, se concluye que:

- **No existirá afección acústica,** debido al funcionamiento de la actividad, en las viviendas colindantes superiormente, según lo definido en según lo definido en el Decreto 6/2012 de la Junta de Andalucía.
- **No existirá afección acústica,** debido al funcionamiento de la actividad, en el exterior, en los puntos de máxima afección, según lo definido en según lo definido en el Decreto 6/2012 de la Junta de Andalucía.
- El aislamiento acústico a ruido aéreo del local respecto a las viviendas colindantes **es suficiente** para cumplir con los requisitos mínimos definidos en según lo definido en el Decreto 6/2012 de la Junta de Andalucía.
- El tiempo de reverberación del restaurante es **inferior** al límite marcado en el Decreto 6/2012 de la Junta de Andalucía.

El presente informe se basa en cálculos teóricos a partir de datos facilitados por fabricantes y laboratorios de ensayo sobre condiciones normalmente ideales, y por tanto, los resultados deben comprobarse mediante mediciones acústicas in situ una vez la actividad se encuentre implantada.

Dada la situación de la actividad, las mediciones in situ que serán necesarias para la comprobación del correcto funcionamiento del local serán las siguientes:

- Medición acústica del Aislamiento a Ruido Aéreo respecto a las viviendas colindantes superiormente.
- Medición acústica del nivel de inmisión en el interior de la vivienda más afectada.
- Medición acústica del nivel de inmisión en el exterior, en los puntos de máxima afección acústica
- Medición del tiempo de reverberación del restaurante.

Dichas mediciones se llevarán a cabo por Técnico competente en materia de acústica según lo definido en el Decreto 6/2012 de la Junta de Andalucía.

Y para que conste y surta los efectos oportunos donde proceda, se firma el presente documento.

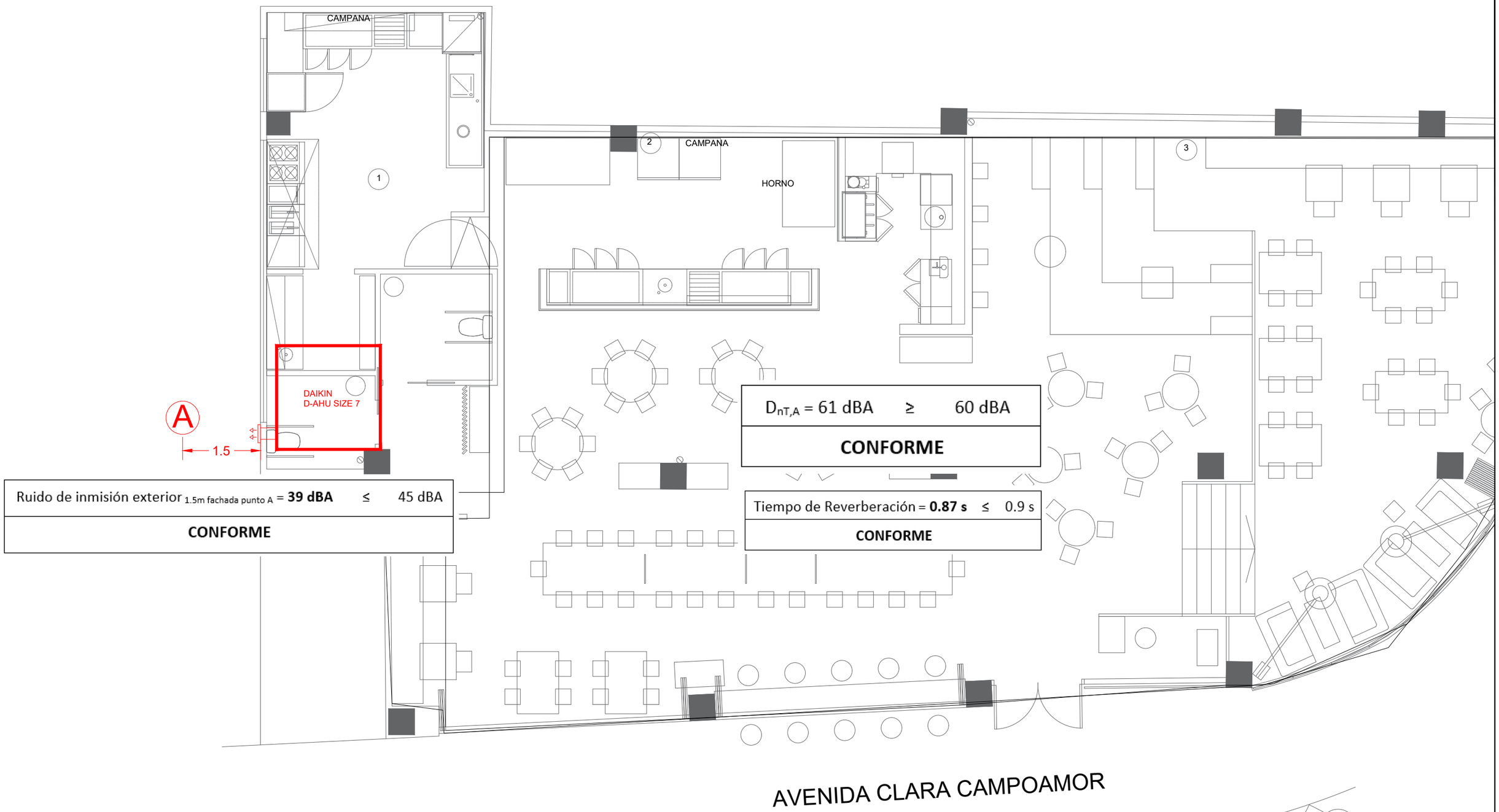
Sevilla, a 29 de Noviembre de 2021

Francisco Javier Ruiz Avilés
Máster en Ingeniería Acústica
Ingeniero Técnico de Telecomunicación

ANEXO

ANEXO A. PLANOS

1. Plano acústico planta baja
2. Plano acústico planta cubierta



Ruido de inmisión exterior $_{1.5m\ fachada\ punto\ A}$ = **39 dBA**	≤	45 dBA
CONFORME		

$D_{nT,A}$ = 61 dBA	≥	60 dBA
CONFORME		

Tiempo de Reverberación = **0.87 s**	≤	0.9 s
CONFORME		

ESTUDIO ACÚSTICO PREOPERACIONAL. Restaurante sin música en Avd. Clara Campoamor, nº 16 de Mairena del Aljarafe. Sevilla.

emvia telecomunicaciones

plano: PLANO ACÚSTICO PLANTA BAJA

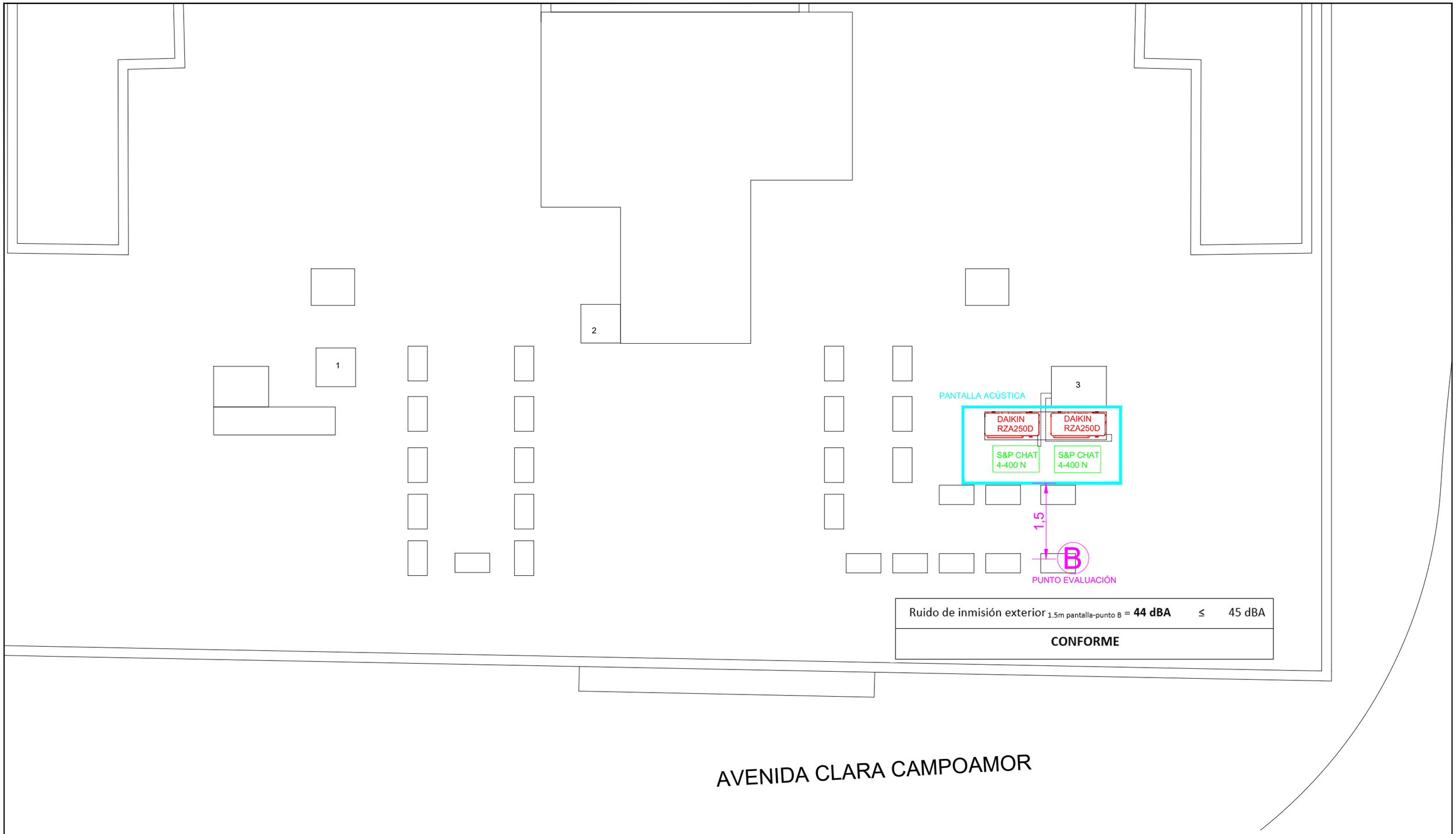
escala: S/E

nº plano: p.ea.1

redactor: FRANCISCO JAVIER RUIZ AVILÉS
ingeniero técnico de telecomunicación

fecha: Noviembre 2021

info@emvia.net tfno: 669 609 338 www.emvia.net



Ruido de inmisión exterior $_{1.5m\ pantalla\text{-}punto\ B}$ = **44 dBA**	≤	45 dBA
CONFORME		

ESTUDIO ACÚSTICO PREOPERACIONAL. Restaurante sin música en Avd. Clara Campoamor, nº 16 de Mairena del Aljarafe. Sevilla.

emvia telecomunicaciones

plano: PLANO ACÚSTICO PLANTA CUBIERTA

escala: S/E

nº plano: p.ea.2

fecha: Noviembre 2021

redactor: FRANCISCO JAVIER RUIZ AVILÉS
ingeniero técnico de telecomunicación

info@emvia.net tfno: 669 609 338 www.emvia.net

ANEXO B. FICHAS TÉCNICAS DE EQUIPOS

F. Ruido nº 1. UTAs

Marca/Modelo DAIKIN DAIKIN MODULAR-LS-7

Asociaciones y certificaciones

Desde 2010 Daikin cuenta con la certificación Eurovent y trabaja activamente en el desarrollo de esquemas de certificación junto a la Unión Europea.

Desde 2015 Daikin se enorgullece de ser miembro de la asociación RLT y de participar en el esquema de certificación RLT.

Información técnica

D-AHU Modular L			2	3	4	5	6	7
Caudal de aire		m³/h	300	600	1.200	1.500	2.500	3.000
Eficiencia térmica del intercambiador de calor[1].		%	93	93	93	92	94	93
Presión estática externa	Nom.	Pa	100	100	100	100	100	100
Corriente	Nom.	A	0,52	1,17	1,91	2,48	4,39	5,39
Consumo	Nom.	kW	0,12	0,27	0,44	0,57	1,01	1,24
SFPv[2].		kW/m³/s	1,24	1,49	1,25	1,31	1,42	1,46
Cumple con ERP			Cumple con ErP 2018					
Suministro eléctrico	Fase	ph	1	1	1	1	1	1
	Frecuencia	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
	Tensión	V	220/240 Vca	220/240 Vca	220/240 Vca	220/240 Vca	220/240 Vca	220/240 Vca
Dimensiones de la unidad principal	Anchura	mm	920	1.100	1.600	1.600	2.000	2.000
	Altura	mm	280	350	415	415	500	500
	Longitud	mm	1660	1.800	2.000	2.000	2.000	2.000
Conexión de conducto rectangular	Anchura	mm	250	400	500	500	700	700
	Altura	mm	150	200	300	300	400	400
Nivel de potencia sonora de la unidad (Lwa)		dB	50	57	57	53	61	58
Nivel de presión sonora de la unidad[3]		dBA	33	39	39	35	43	40
Peso de la unidad		kg	125	180	270	280	355	360

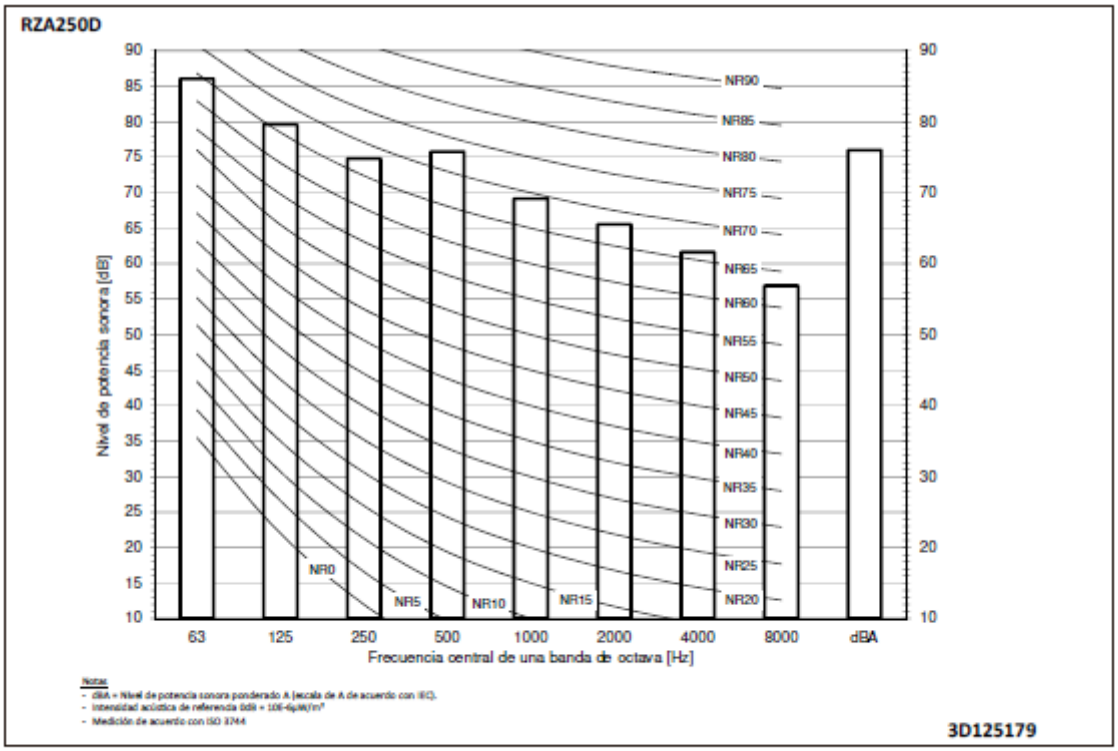
F. Ruido nº 2. EQUIPO CLIMATIZACIÓN

Marca/Modelo DAIKIN RZA250D

DAIKIN Sky Air Advance-series • RZA-D

11 Datos acústicos

11 - 1 Espectro de potencia sonora



DAIKIN Sky Air Advance-series • RZA-D

F. Ruido nº 3. CAMPANA DE EXTRACCIÓN DE COCINA

Marca/Modelo S&P CHAT/4-400 N

CAJAS DE VENTILACION AUTOLIMPIANTES DESENFUMAGE
Serie CHAT-N

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Es imprescindible comprobar que las características eléctricas (voltaje, intensidad, frecuencia, etc.) del motor que aparecen en la placa del mismo son compatibles con las de la instalación.

Modelo	Velocidad (r.p.m.)	Potencia motor (kW)	Intensidad absorbida máxima (A)	Caudal máximo (m³/h)	Nivel de presión sonora (dB(A)) a 1,5 m			Peso (kg)	Regulador de velocidad
					Descarga	Aspiración	Radiado		
4 POLOS									
CHAT/4-400 N	1420	0,37	0,87	3.380	53	54	46	80	VFTM TRI 0,37

CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS

Espectro de potencia sonora dB(A) por banda de frecuencia (Hz):

CHAT/4-400 N		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LWA
Aspiración	1	43	57	63	65	63	67	59	52	72
	2	40	58	62	63	61	60	55	51	69
	3	42	61	62	64	62	61	57	53	70
Descarga	1	49	55	59	61	68	68	61	53	73
	2	43	52	56	58	64	60	54	49	67
	3	49	55	56	58	64	60	54	49	68
Radiado	1	35	49	55	57	55	59	51	44	64
	2	32	50	54	55	53	52	47	43	61
	3	34	53	54	56	54	53	49	45	62

ANEXO C - CERTIFICADOS DE VERIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS DE MEDIDA

Junta de Andalucía
Consejería de Hacienda y Financiación Europea
VERIFICACIONES INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA, S.A.

C/ Albert Einstein, 2
41092 Sevilla
Teléfono: 955 04 40 00
Correo-e: metro@veisa.es

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Sonómetro

Certificado número 00S21000730/0002
Tipo de verificación Periódica

Titular

RUIZ AVILES FRANCISCO JAVIER
NOVO-ESPARTINAS N°26
ESPARTINAS. 41807
SEVILLA

Características del Instrumento

Marca: CESVA
Modelo: SC310 (C-130e)
N° de serie: T223304
N° de serie microfono: 10859

Comprobaciones y ensayos realizados de acuerdo a la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

Resultado de la verificación: CONFORME

Fecha verificación 27/05/2021 **Fecha validez** 27/05/2022

La fecha de validez es la indicada siempre que no exista una reparación o modificación del instrumento.

Precintos (número/ubicación)

["CESVA"]/Ajuste de servicio por software; ["IGC111 05"]/Dos uniones de las carcasas anterior y posterior.

Observaciones

La presente verificación solo es válida si se mantienen las condiciones que dieron lugar a los ensayos de verificación; por ello, no se debe realizar ningún tipo de ajuste de servicio, que provocaría la anulación del presente certificado.

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones, afectando únicamente a la muestra sometida a verificación.

No se permite la reproducción parcial de este informe sin autorización expresa para ello.

Organismo Autorizado de Verificación Metrológica acreditado por ENAC, con acreditación n° 456/EI714, y autorizado por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Junta de Andalucía con n° 04-OV-0001.

Firmado por:
VERIFICACIONES INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA, S.A. - A41398645
LABORATORIO DE METROLOGÍA - metro@veisa.es
Fecha y hora de firma: 31/05/2021 8:39:46

Junta de Andalucía
Consejería de Hacienda y Financiación Europea
VERIFICACIONES INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA, S.A.

C/ Albert Einstein, 2
41092 Sevilla
Teléfono: 955 04 40 00
Correo-e: metro@veiasa.es

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Calibrador acústico

Certificado número 00S21000730/0001
Tipo de verificación Periódica

Titular

RUIZ AVILES FRANCISCO JAVIER
NOVO-ESPARTINAS N°26
ESPARTINAS. 41807
SEVILLA

Características del Instrumento

Marca: CESVA Modelo: CB-5
N° de serie: 038400

Comprobaciones y ensayos realizados de acuerdo a la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

Resultado de la verificación: CONFORME

Fecha verificación 27/05/2021 **Fecha validez** 27/05/2022
La fecha de validez es la indicada siempre que no exista una reparación o modificación del instrumento.

Precintos (número/ubicación)
["veiasa"]/Dos puntos interior debajo de la tapa circular

Observaciones

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones, afectando únicamente a la muestra sometida a verificación.

No se permite la reproducción parcial de este informe sin autorización expresa para ello.

Organismo Autorizado de Verificación Metrológica acreditado por ENAC, con acreditación n° 456/EI714, y autorizado por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Junta de Andalucía con n° 04-OV-0001.

Firmado por:
VERIFICACIONES INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA, S.A. - A41398645
LABORATORIO DE METROLOGÍA - metro@veiasa.es
Fecha y hora de firma: 31/05/2021 8:28:37

VIII. CALCULO LUMINOTÉCNICO

Restaurante en Mairena

Fecha: 08.11.2021
Proyecto elaborado por: 85Lighting

Proyecto elaborado por 85Lighting
Teléfono
Fax
e-Mail proyectos@85lighting.com

Índice

Restaurante en Mairena
- Portada del proyecto 1
- Índice 2
- Lista de luminarias 3
- **85 LIGHTING FURKO INDIRECTO 3000ºK**
  - Hoja de datos de luminarias 4
- **85 LIGHTING 3334BL072 TROM NEXT 07W**
  - Hoja de datos de luminarias 5
- **85 LIGHTING 2700ºk ANOA IP20**
  - Hoja de datos de luminarias 6
- **3020BL404 NILOXOM 40W**
  - Hoja de datos de luminarias 7
- **Restarurante**
  - Resumen 8
  - Lista de luminarias 9
  - Resultados luminotécnicos 10
  - **Vistas Ray-Trace**
    - **Previsualización Ray-Trace 1**
      - Rendering Ray-Trace 13
    - **Previsualización Ray-Trace 2**
      - Rendering Ray-Trace 14
    - **Previsualización Ray-Trace 3**
      - Rendering Ray-Trace 15
- **Baño 1**
  - Resumen 16
  - Lista de luminarias 17
  - Resultados luminotécnicos 18
- **Baño 2**
  - Resumen 19
  - Lista de luminarias 20
  - Resultados luminotécnicos 21
- **Cocina**
  - Resumen 22
  - Lista de luminarias 23
  - Resultados luminotécnicos 24

08.11.2021

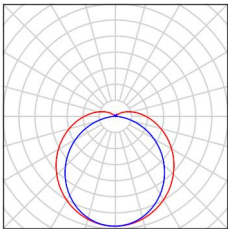
Proyecto elaborado por 85Lighting
Teléfono
Fax
e-Mail proyectos@85lighting.com

Restaurante en Mairena / Lista de luminarias

5 Pieza

3020BL404 NILOXOM 40W
N° de artículo: 3020BL404
Flujo luminoso (Luminaria): 3924 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3925 lm
Potencia de las luminarias: 39.3 W
Clasificación luminarias según CIE: 91
Código CIE Flux: 41 70 89 91 100
Lámpara: 1 x TLA9-4FT40 (Factor de corrección 1.000).

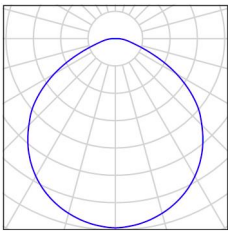
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



109 Pieza

85 LIGHTING 2700ºk ANOA IP20
N° de artículo: 2700ºk
Flujo luminoso (Luminaria): 1393 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1550 lm
Potencia de las luminarias: 12.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 51 84 97 100 90
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

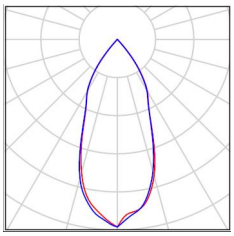
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



5 Pieza

85 LIGHTING 3334BL072 TROM NEXT 07W
N° de artículo: 3334BL072
Flujo luminoso (Luminaria): 542 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 705 lm
Potencia de las luminarias: 7.1 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 99 100 100 100 77
Lámpara: 1 x LED 7W (Factor de corrección 1.000).

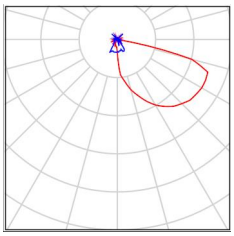
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



18 Pieza

85 LIGHTING FURKO INDIRECTO 3000ºK
N° de artículo: FURKO INDIRECTO 3000ºK
Flujo luminoso (Luminaria): 78 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 252 lm
Potencia de las luminarias: 3.6 W
Clasificación luminarias según CIE: 97
Código CIE Flux: 39 76 96 97 31
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

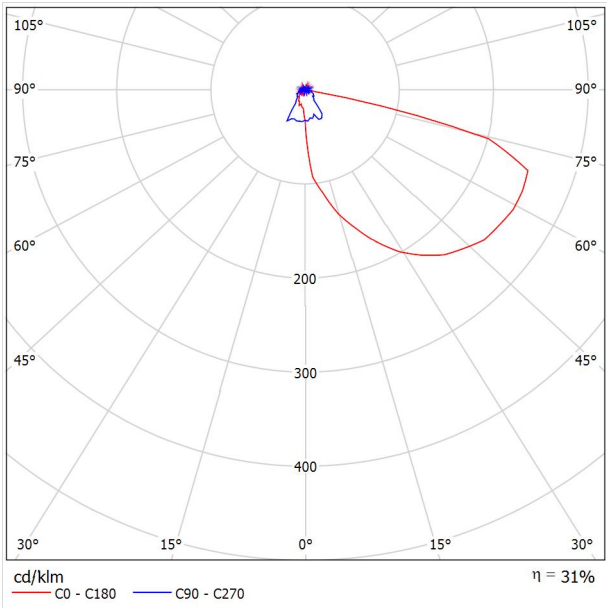


Proyecto elaborado por 85Lighting
Teléfono
Fax
e-Mail proyectos@85lighting.com

85 LIGHTING FURKO INDIRECTO 3000ºK / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 97
Código CIE Flux: 39 76 96 97 31

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

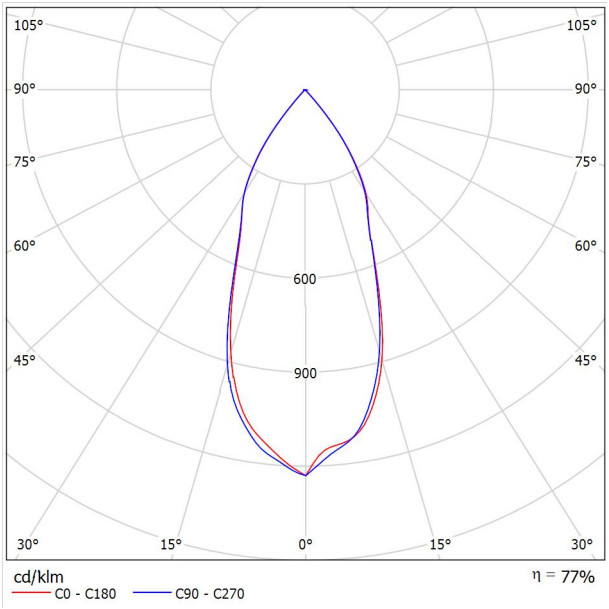
08.11.2021

Proyecto elaborado por 85Lighting
Teléfono
Fax
e-Mail proyectos@85lighting.com

85 LIGHTING 3334BL072 TROM NEXT 07W / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 99 100 100 100 77

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

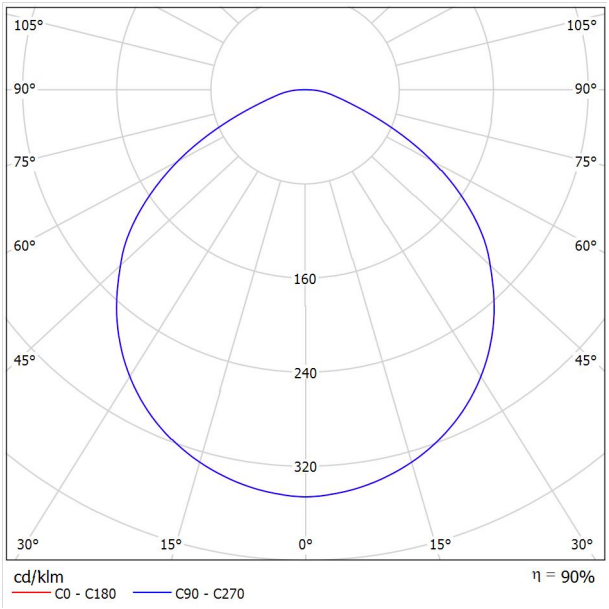
08.11.2021

Proyecto elaborado por 85Lighting
Teléfono
Fax
e-Mail proyectos@85lighting.com

85 LIGHTING 2700ºk ANOA IP20 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 51 84 97 100 90

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	26.1	27.3	26.4	27.6	27.8	26.1	27.3	26.4	27.6	27.8
	3H	26.9	28.1	27.3	28.3	28.6	26.9	28.1	27.3	28.3	28.6
	4H	27.2	28.2	27.5	28.5	28.8	27.2	28.2	27.5	28.5	28.8
	6H	27.4	28.3	27.7	28.6	29.0	27.4	28.3	27.7	28.6	29.0
	8H	27.4	28.4	27.8	28.7	29.0	27.4	28.4	27.8	28.7	29.0
	12H	27.5	28.4	27.9	28.8	29.1	27.5	28.4	27.9	28.8	29.1
4H	2H	26.6	27.6	26.9	27.9	28.2	26.6	27.6	26.9	27.9	28.2
	3H	27.5	28.4	27.9	28.8	29.1	27.5	28.4	27.9	28.8	29.1
	4H	27.9	28.7	28.3	29.0	29.4	27.9	28.7	28.3	29.0	29.4
	6H	28.2	28.8	28.6	29.2	29.6	28.2	28.8	28.6	29.2	29.6
	8H	28.3	28.9	28.7	29.3	29.7	28.3	28.9	28.7	29.3	29.7
	12H	28.4	29.0	28.9	29.4	29.9	28.4	29.0	28.9	29.4	29.9
8H	4H	28.0	28.6	28.4	29.0	29.4	28.0	28.6	28.4	29.0	29.4
	6H	28.4	28.9	28.8	29.3	29.8	28.4	28.9	28.8	29.3	29.8
	8H	28.6	29.1	29.1	29.5	30.0	28.6	29.1	29.1	29.5	30.0
	12H	28.8	29.2	29.3	29.7	30.2	28.8	29.2	29.3	29.7	30.2
12H	4H	28.0	28.6	28.4	29.0	29.4	28.0	28.6	28.4	29.0	29.4
	6H	28.4	28.9	28.9	29.3	29.8	28.4	28.9	28.9	29.3	29.8
	8H	28.7	29.1	29.2	29.5	30.0	28.7	29.1	29.2	29.5	30.0
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.2 / -0.2					+0.2 / -0.2				
S = 1.5H		+0.4 / -0.7					+0.4 / -0.7				
S = 2.0H		+0.9 / -1.4					+0.9 / -1.4				
Tabla estándar		BK04					BK04				
Sumando de corrección		10.8					10.8				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1550lm Flujo luminoso total											

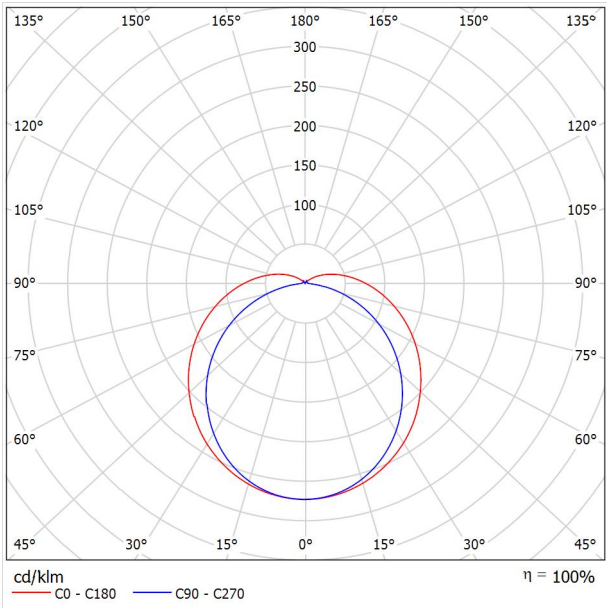
08.11.2021

Proyecto elaborado por 85Lighting
Teléfono
Fax
e-Mail proyectos@85lighting.com

3020BL404 NILOXOM 40W / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:

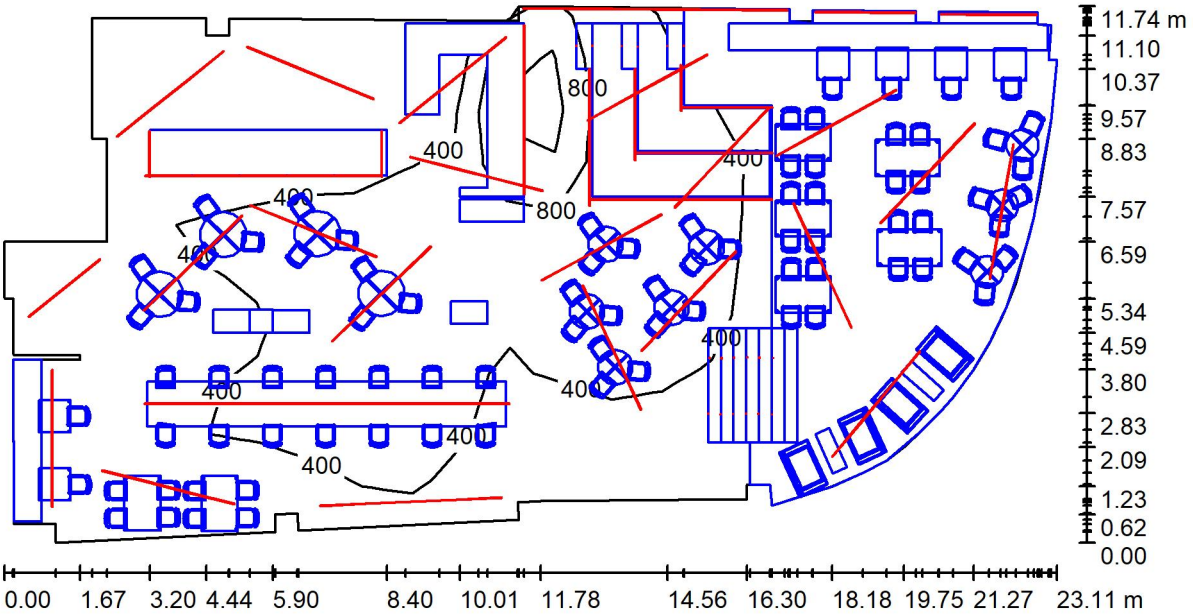


Clasificación luminarias según CIE: 91
Código CIE Flux: 41 70 89 91 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por 85Lighting
Teléfono
Fax
e-Mail proyectos@85lighting.com

Restarurante / Resumen



Altura del local: 4.160 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:166

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	465	125	2119	0.268
Suelo	42	204	3.10	2426	0.015
Techo	70	181	76	1456	0.422
Paredes (63)	50	193	22	24208	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	21 x 10 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	109	85 LIGHTING 2700ºk ANOA IP20 (1.000)	1393	1550	12.0
2	18	85 LIGHTING FURKO INDIRECTO 3000ºK (1.000)	78	252	3.6
			Total: 153240	Total: 173486	1372.8

Valor de eficiencia energética: 6.04 W/m² = 1.30 W/m²/100 lx (Base: 227.33 m²)

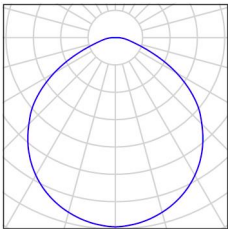
Proyecto elaborado por 85Lighting
Teléfono
Fax
e-Mail proyectos@85lighting.com

Restarurante / Lista de luminarias

109 Pieza

85 LIGHTING 2700ºk ANOA IP20
N° de artículo: 2700ºk
Flujo luminoso (Luminaria): 1393 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1550 lm
Potencia de las luminarias: 12.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 51 84 97 100 90
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

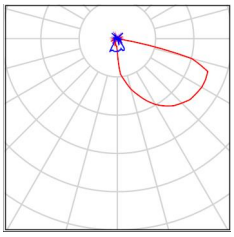
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



18 Pieza

85 LIGHTING FURKO INDIRECTO 3000ºK
N° de artículo: FURKO INDIRECTO 3000ºK
Flujo luminoso (Luminaria): 78 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 252 lm
Potencia de las luminarias: 3.6 W
Clasificación luminarias según CIE: 97
Código CIE Flux: 39 76 96 97 31
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por 85Lighting
Teléfono
Fax
e-Mail proyectos@85lighting.com

Restarurante / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 153240 lm
Potencia total: 1372.8 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	350	115	465	/	/
Suelo	142	61	204	42	27
Techo	46	134	181	70	40
Pared 1	85	79	164	50	26
Pared 2	72	84	156	50	25
Pared 3	39	86	125	50	20
Pared 4	84	91	174	50	28
Pared 5	46	83	129	50	21
Pared 6	73	107	179	50	29
Pared 7	82	112	194	50	31
Pared 8	135	123	258	50	41
Pared 9	92	113	205	50	33
Pared 10	58	120	178	50	28
Pared 11	48	119	167	50	27
Pared 12	20	90	110	50	17
Pared 13	28	89	117	50	19
Pared 14	13	33	46	50	7.28
Pared 15	16	59	75	50	12
Pared 16	30	61	91	50	15
Pared 17	63	62	125	50	20
Pared 18	68	57	126	50	20
Pared 19	69	65	133	50	21
Pared 20	63	64	127	50	20
Pared 21	60	64	124	50	20
Pared 22	57	63	120	50	19
Pared 23	43	64	107	50	17
Pared 24	32	71	103	50	16
Pared 25	33	78	111	50	18

Proyecto elaborado por 85Lighting
Teléfono
Fax
e-Mail proyectos@85lighting.com

Restarurante / Resultados luminotécnicos

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Pared 26	39	86	125	50	20
Pared 27	53	85	138	50	22
Pared 28	82	95	177	50	28
Pared 29	91	94	184	50	29
Pared 30	85	94	179	50	28
Pared 31	62	92	154	50	24
Pared 32	45	76	121	50	19
Pared 33	13	64	77	50	12
Pared 34	61	69	130	50	21
Pared 35	8.67	55	64	50	10
Pared 36	171	87	258	50	41
Pared 37	187	85	271	50	43
Pared 38	160	75	235	50	37
Pared 39	25	65	91	50	14
Pared 40	181	103	284	50	45
Pared 41	200	97	297	50	47
Pared 42	154	98	251	50	40
Pared 43	47	89	136	50	22
Pared 44	159	114	273	50	43
Pared 45	245	163	407	50	65
Pared 46	183	175	358	50	57
Pared 47	99	113	211	50	34
Pared 48	83	105	188	50	30
Pared 49	59	100	159	50	25
Pared 50	121	91	212	50	34
Pared 51	20	76	96	50	15
Pared 52	55	86	141	50	22
Pared 53	43	80	123	50	20
Pared 54	81	90	171	50	27
Pared 55	37	82	119	50	19
Pared 56	88	117	205	50	33
Pared 57	68	86	154	50	24

Proyecto elaborado por 85Lighting
Teléfono
Fax
e-Mail proyectos@85lighting.com

Restarurante / Resultados luminotécnicos

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Pared 58	58	82	140	50	22
Pared 59	14	81	95	50	15
Pared 60	71	88	160	50	25
Pared 61	52	88	140	50	22
Pared 62	58	104	162	50	26
Pared 63	80	78	158	50	25

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.268 (1:4)
E_{min} / E_{max}: 0.059 (1:17)

Valor de eficiencia energética: 6.04 W/m² = 1.30 W/m²/100 lx (Base: 227.33 m²)

08.11.2021

Proyecto elaborado por 85Lighting
Teléfono
Fax
e-Mail proyectos@85lighting.com

Restarurante / Previsualización Ray-Trace 1

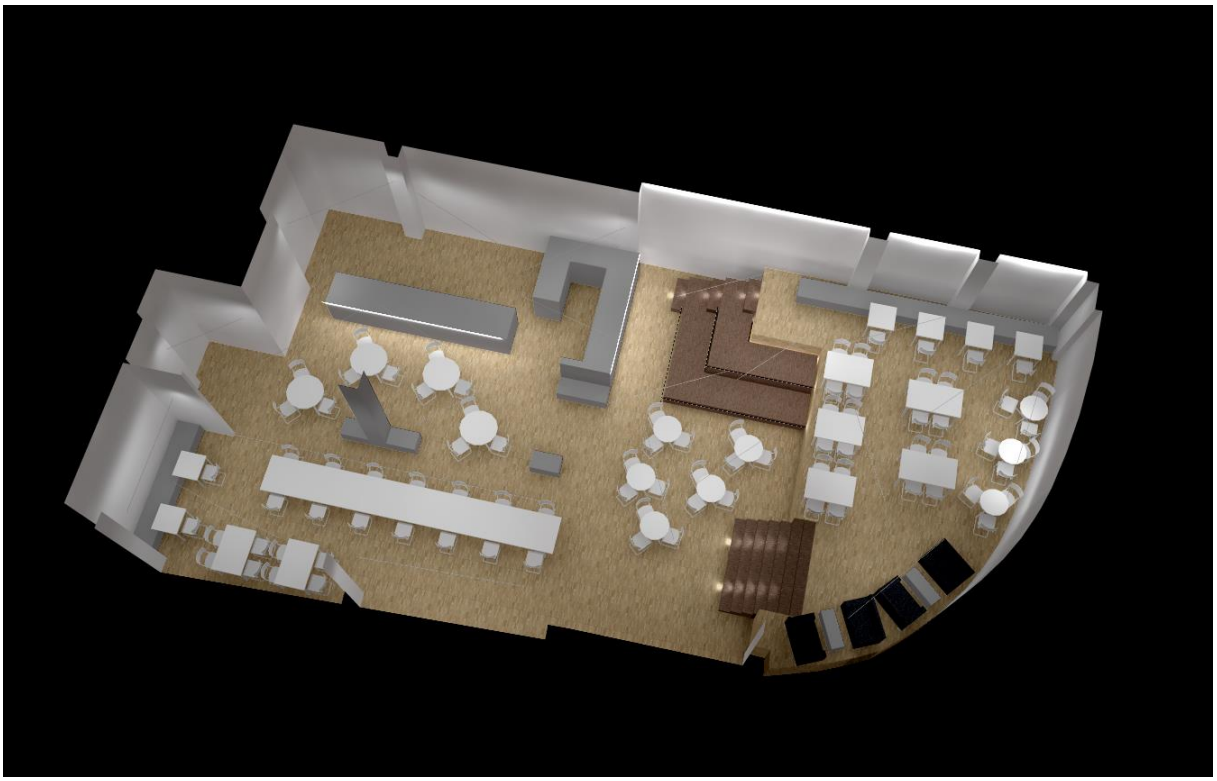
Proyecto elaborado por 85Lighting
Teléfono
Fax
e-Mail proyectos@85lighting.com

Restarurante / Previsualización Ray-Trace 2

08.11.2021

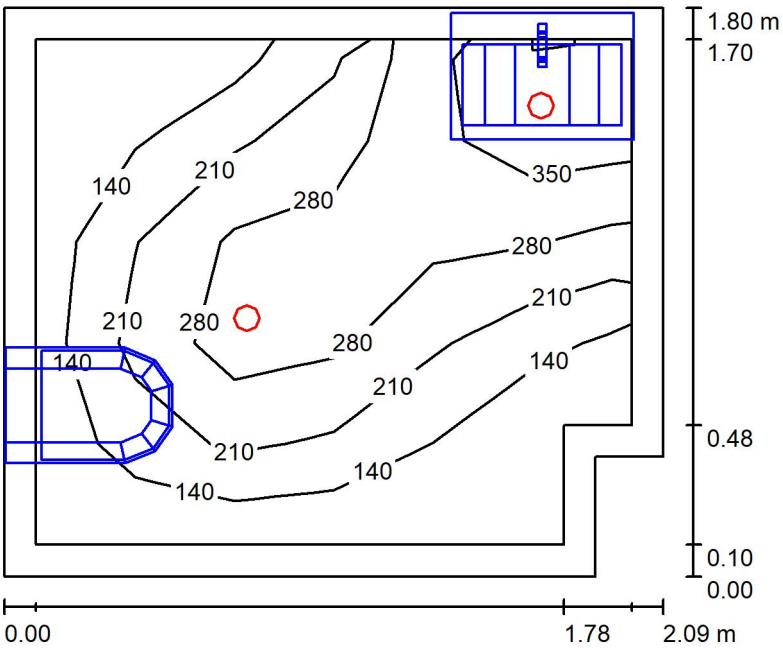
Proyecto elaborado por 85Lighting
Teléfono
Fax
e-Mail proyectos@85lighting.com

Restarurante / Previsualización Ray-Trace 3



Proyecto elaborado por 85Lighting
Teléfono
Fax
e-Mail proyectos@85lighting.com

Baño 1 / Resumen



Altura del local: 2.300 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:24

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	223	78	406	0.349
Suelo	20	127	16	219	0.129
Techo	70	26	18	37	0.711
Paredes (6)	50	47	9.90	332	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	5 x 6 Puntos
Zona marginal:	0.100 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	85 LIGHTING 3334BL072 TROM NEXT 07W (1.000)	542	705	7.1
			Total: 1083	Total: 1410	14.2

Valor de eficiencia energética: 3.86 W/m² = 1.73 W/m²/100 lx (Base: 3.68 m²)

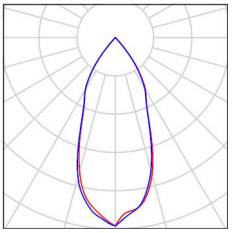
Proyecto elaborado por 85Lighting
Teléfono
Fax
e-Mail proyectos@85lighting.com

Baño 1 / Lista de luminarias

2 Pieza

85 LIGHTING 3334BL072 TROM NEXT 07W
N° de artículo: 3334BL072
Flujo luminoso (Luminaria): 542 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 705 lm
Potencia de las luminarias: 7.1 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 99 100 100 100 77
Lámpara: 1 x LED 7W (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por 85Lighting
Teléfono
Fax
e-Mail proyectos@85lighting.com

Baño 1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 1083 lm
Potencia total: 14.2 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.100 m

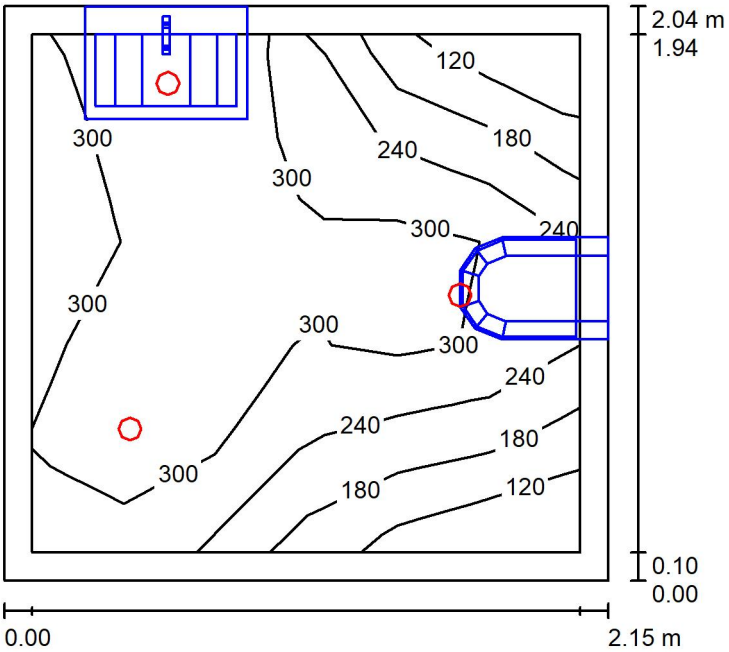
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	199	23	223	/	/
Suelo	105	22	127	20	8.11
Techo	0.02	26	26	70	5.77
Pared 1	14	23	37	50	5.87
Pared 2	14	24	38	50	6.02
Pared 3	6.11	19	26	50	4.06
Pared 4	9.90	26	36	50	5.72
Pared 5	33	30	64	50	10
Pared 6	30	27	57	50	9.12

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.349 (1:3)
E_{min} / E_{max}: 0.192 (1:5)

Valor de eficiencia energética: 3.86 W/m² = 1.73 W/m²/100 lx (Base: 3.68 m²)

Proyecto elaborado por 85Lighting
Teléfono
Fax
e-Mail proyectos@85lighting.com

Baño 2 / Resumen



Altura del local: 2.300 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:27

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	270	106	385	0.391
Suelo	20	173	25	256	0.146
Techo	70	34	23	49	0.686
Paredes (4)	50	62	15	404	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	6 x 5 Puntos
Zona marginal:	0.100 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	85 LIGHTING 3334BL072 TROM NEXT 07W (1.000)	542	705	7.1
			Total: 1625	Total: 2115	21.3

Valor de eficiencia energética: 4.84 W/m² = 1.79 W/m²/100 lx (Base: 4.40 m²)

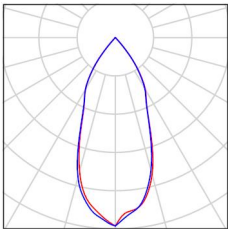
Proyecto elaborado por 85Lighting
Teléfono
Fax
e-Mail proyectos@85lighting.com

Baño 2 / Lista de luminarias

3 Pieza

85 LIGHTING 3334BL072 TROM NEXT 07W
N° de artículo: 3334BL072
Flujo luminoso (Luminaria): 542 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 705 lm
Potencia de las luminarias: 7.1 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 99 100 100 100 77
Lámpara: 1 x LED 7W (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por 85Lighting
Teléfono
Fax
e-Mail proyectos@85lighting.com

Baño 2 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 1625 lm
Potencia total: 21.3 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.100 m

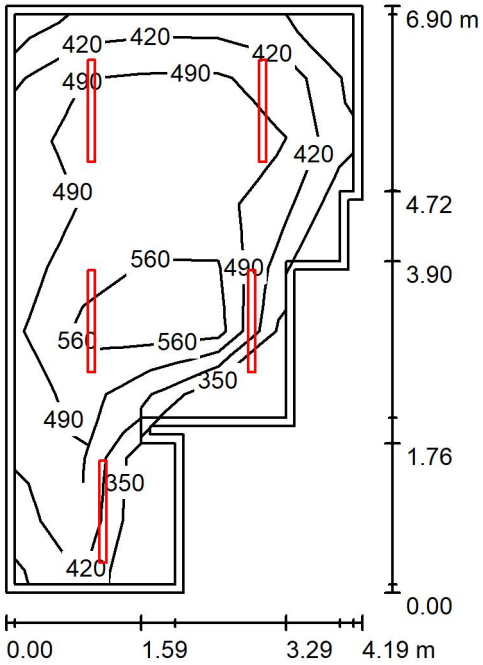
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	239	31	270	/	/
Suelo	143	30	173	20	11
Techo	0.03	34	34	70	7.55
Pared 1	38	35	72	50	12
Pared 2	24	32	57	50	9.00
Pared 3	22	31	53	50	8.37
Pared 4	33	34	67	50	11

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.391 (1:3)
E_{min} / E_{max}: 0.275 (1:4)

Valor de eficiencia energética: 4.84 W/m² = 1.79 W/m²/100 lx (Base: 4.40 m²)

Proyecto elaborado por 85Lighting
Teléfono
Fax
e-Mail proyectos@85lighting.com

Cocina / Resumen



Altura del local: 2.300 m, Altura de montaje: 2.300 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:89

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	501	317	656	0.632
Suelo	20	370	197	468	0.532
Techo	70	178	93	733	0.521
Paredes (12)	50	287	133	1029	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	9 x 5 Puntos
Zona marginal:	0.100 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	5	3020BL404 NILOXOM 40W (1.000)	3924	3925	39.3
			Total: 19618	Total: 19625	196.5

Valor de eficiencia energética: 8.48 W/m² = 1.69 W/m²/100 lx (Base: 23.16 m²)

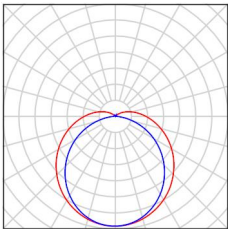
Proyecto elaborado por 85Lighting
Teléfono
Fax
e-Mail proyectos@85lighting.com

Cocina / Lista de luminarias

5 Pieza

3020BL404 NILOXOM 40W
N° de artículo: 3020BL404
Flujo luminoso (Luminaria): 3924 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3925 lm
Potencia de las luminarias: 39.3 W
Clasificación luminarias según CIE: 91
Código CIE Flux: 41 70 89 91 100
Lámpara: 1 x TLA9-4FT40 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por 85Lighting
Teléfono
Fax
e-Mail proyectos@85lighting.com

Cocina / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 19618 lm
Potencia total: 196.5 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.100 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	359	142	501	/	/
Suelo	238	132	370	20	24
Techo	56	122	178	70	40
Pared 1	191	121	312	50	50
Pared 2	148	121	269	50	43
Pared 3	154	126	279	50	44
Pared 4	96	122	217	50	35
Pared 5	144	123	267	50	43
Pared 6	161	133	294	50	47
Pared 7	274	133	407	50	65
Pared 8	63	99	162	50	26
Pared 9	110	100	210	50	33
Pared 10	71	111	182	50	29
Pared 11	165	107	272	50	43
Pared 12	142	113	255	50	41

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.632 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.483 (1:2)

Valor de eficiencia energética: 8.48 W/m² = 1.69 W/m²/100 lx (Base: 23.16 m²)