

2011



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

PROYECTO DE ACTIVIDAD
ADECUACIÓN DEL LOCAL PARA
ESTABLECIMIENTO DE RESTAURACIÓN

C/Málaga nº24

ALBA VARELA BENAVENT

INDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA	5
1.1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO	5
1.2. DATOS DEL TITULAR	5
1.3. DESCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD	5
1.4. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN	5
1.5. EMPLAZAMIENTO JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA	7
1.6. ANTIGÜEDAD	7
1.7. DESCRIPCIÓN DEL LOCAL ACTUAL	7
1.8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUPERFICIES	7
1.9. EDIFICIOS COLINDANTES	8
1.10. NUMERO DE PERSONAS	8
1.11. HORARIO DE APERTURA AL PÚBLICO	9
2. MEMORIA ACTIVIDAD	10
2.1. DESCRIPCIÓN PROCESO INDUSTRIAL Y CLASIFICACIÓN	10
2.2. MAQUINARIA Y DEMÁS MEDIOS	10
2.3. MATERIAL COMBUSTIBLE. CARGA TÉRMICA	11
2.4. EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO	12
2.5. RUIDOS Y VIBRACIONES	12
2.6. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	13
2.7. VERTIDOS LÍQUIDOS	13
2.8. RESIDUOS	14
2.9. OLORES	14
2.10. MEDIDAS CORRECTORAS	14
3. MEMORIA CONSTRUCTIVA	15
3.1. ESTRUCTURA EXISTENTE	15
3.2. ELEMENTOS DE SEPARACIÓN VERTICAL	15
3.3. REVESTIMIENTOS Y ACABADOS	15
3.3.1. Pavimentos	15
3.3.2. Revestimientos Continuos	16
3.3.3. Chapados y Alicatados	16
3.3.4. Pinturas	16
3.4. CARPINTERÍA Y VIDRIOS	16
3.5. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	16

3.6.	INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO	17
3.7.	INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD	17
3.8.	INSTALACIÓN DE CLIMA Y VENTILACIÓN.....	18
4.	MEMORIA SI.....	19
4.1.	PROPAGACIÓN INTERIOR:.....	19
4.1.1.	Sectores de Incendio	19
4.1.2.	Locales y Zonas de Riesgo Especial	19
4.1.1.	Elementos constructivos y materiales decorativos y mobiliario y su reacción al fuego.	21
4.2.	RESISTENCIA AL FUEGO:.....	21
4.3.	EVACUACIÓN DE OCUPANTES.....	22
4.3.1.	Compatibilidad de los elementos de evacuación.....	22
4.3.2.	Cálculo de la ocupación.....	22
4.3.3.	Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación.....	22
4.3.4.	Dimensionado de los medios de evacuación.....	23
4.3.5.	Puertas situadas en el recorrido de evacuación	23
4.3.6.	Señalización de los medios de evacuación	23
4.4.	DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN.....	24
4.4.1.	Dotación de instalaciones de protección contra incendios	24
4.4.2.	Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios... 24	
4.5.	NIVEL DE RIESGO DE INCENDIO.....	24
4.6.	REQUISITOS CONSTRUCTIVOS.....	25
4.7.	VENTILACIÓN	25
4.8.	ALMACENAMIENTO	26
5.	MEMORIA SU	27
5.1.	FRENTE A RIESGO DE CAIDAS.....	27
5.2.	FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO Y ATRAPAMIENTO.....	27
5.3.	FRENTE AL RIESGO DE ILUMINACIÓN INADECUADA.....	28
6.	ACCESIBILIDAD.....	29
6.1.	CLASIFICACIÓN DEL LOCAL	29
6.2.	ACCESOS.....	29
6.3.	ZONAS COMUNES:.....	29
6.4.	PASILLOS	29
6.5.	ASEOS.....	29

6.6.	SEÑALIZACIÓN	30
6.7.	RESERVA DE APARCAMIENTO DE VEHÍCULOS:.....	30
7.	ACÚSTICA	31
7.1.	DATOS PREVIOS	31
7.2.	REQUISITOS AISLAMIENTO ACÚSTICO	31
7.3.	MEDIDAS CORRECTORAS	31
7.4.	DETALLES.....	32
8.	CONCLUSIÓN.....	33

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene por objeto solicitar la Licencia Municipal de Apertura de la actividad que se indica. Esta actividad viene incluida en el Nomenclátor de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, donde se la clasifica dentro del grupo “Establecimiento de bebidas y cafés sin espectáculo”, indicándose que es actividad Molesta en grado 0-2. Por todo ello se intentará demostrar que esta actividad no debe causar molestia alguna en el entorno en que se ubica.

1.2. DATOS DEL TITULAR

D. Pedro Rodríguez de la Fuente con domicilio en C/Málaga nº 24, de Valencia y provisto de DNI núm.: 48650000 M, dispone de un local donde desea realizar la adecuación de local para establecimiento de restauración.

1.3. DESCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD

El local se encuentra en los bajos de un edificio de viviendas, con estructura de hormigón armado, compuesto de planta baja comercial y 10 plantas de viviendas (PB + 10). El edificio abre fachada a una sola calle, c/ Málaga nº24, donde se sitúa la entrada al establecimiento.

La actividad se clasifica como TIPO 1.- Actividad de pública concurrencia, sin equipos de reproducción/amplificación sonora o audiovisuales y funcionamiento diurno o parcialmente nocturno (de 8 a 24 horas), con niveles sonoros de hasta 80 dBA y aforos inferiores a 100 personas.

Clasificación según el Nomenclátor:

65.653: Establecimientos de bebidas y cafés sin espectáculos --- actividad molesta grado 0-2
Clasificación decimal: 842-2

1.4. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

Ley de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental. Ley 21/2006, 5 de mayo.

Actividades calificadas y calidad ambiental. Decreto 127/2006, de 15 de septiembre, por el que se desarrolla la Ley 2/2006, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental.

- **Nomenclator de Actividades**, Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas. Decreto 54/1990, 26 de Marzo.
- **Instrucción nº 1/83** para la aplicación del Reglamento de Actividades, Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas. Decreto 2414/1961, 30 de Noviembre.
- **Instrucción nº 2/83** para la redacción de proyectos técnicos que acompañan las solicitudes de licencias de actividades.
- **Ley de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas. 14/2010, 3 de diciembre.**
- Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento Valencia.

- Ordenanza Municipal de Usos de Actividades del Ayuntamiento de Valencia (B.O.P. 28-04-81)
- Ordenanza Municipal de Protección contra la contaminación acústica del Ayuntamiento de Valencia (B.O.P 26-06-08)
- Ordenanza Municipal de Protección Contra Incendios (fecha de publicación en el B.O.P 27-10-95).
- Ordenanza Municipal de Limpieza urbana del Ayuntamiento de Valencia.
- Ley 2/2006, de 5 de mayo, de **Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental** y el Decreto 127/2006, de 15 de septiembre por el que se desarrolla la anterior Ley.
- Ley 4/2003, de 26 de febrero, de la Generalitat, de **Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos**.
- Instrucción del 11 de febrero de 1998 de la Consellería de la Presidencia, por la que se actualizan los criterios de aplicación de la normativa en vigor en materia de espectáculos, establecimientos públicos y actividades recreativas.
- Decreto 54/1990 de 26 de marzo del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el **Nomenclátor** de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.
- Ley 7/2002, de 3 de Diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión según R. Decreto 842/2002 de 2 de agosto.
- Real Decreto 1027/2007 por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, R.I.T.E.
- Código Técnico de la Edificación DB HR “Protección frente al Ruido”.
- Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación.
- Decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.
- Decreto 173/2000 en materia de Condiciones Higiénico-Sanitarias que deben de reunir los equipos de transferencias de masas en corrientes de aire con aerosoles, para la prevención de la legionelosis.
- Ley 2/1992 sobre Saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.
- Orden de 28 de mayo de 1985 sobre Documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de aguas en la Comunidad Valenciana.

1.5. EMPLAZAMIENTO JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

La actividad se ubicará en la C/ Málaga nº 24, de Valencia.

El local linda tanto a mano izquierda como a mano derecha con viviendas. Está en una zona de suelo Urbano, en la zona de Ensanche, y es compatible con el uso Comercial.

De acuerdo con la Ordenanza Municipal de Usos y Actividades de Valencia, los factores que determinan el régimen de autorización de actividades calificadas son en este caso:

Zona Residencial
Distrito: La Saldia
Barrio: Marxalenes

1.6. ANTIGÜEDAD

El local se encuentra en un edificio de recién construcción, con una antigüedad menor a dos años.

1.7. DESCRIPCIÓN DEL LOCAL ACTUAL

Puesto que el edificio donde se encuentra nuestro solar es de nueva construcción, el local está prácticamente diáfano, con la estructura realizada, se observan los pilares, forjado y suelo sin revestir, solamente encontramos tabicado el hueco de entrada.

La fachada del local es caravista, como el resto del edificio y el local tiene una forma poligonal, en planta, siendo más estrecho en la entrada y ampliándose en el fondo del mismo.

Tiene una superficie útil de 280 m² y una altura libre de 4m.

1.8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUPERFICIES

El proyecto que realizamos consiste en la implantación de un bar restaurante en el local comercial que el propietario a adquirido.

El local se acondicionará totalmente para cumplir las especificaciones del presente proyecto y toda la normativa en vigor para este tipo de establecimientos.

Las obras necesarias que se van a realizar serán aquellas que van a mejorar las condiciones de habitabilidad del edificio o de parte del mismo mediante la introducción de nuevas instalaciones y la redistribución de su espacio interior, sin intervenir sobre las características morfológicas o estructura portante, ni alterar la envolvente del edificio.

Podrá autorizarse la apertura de nuevos huecos y la modificación de los existentes, siempre que así lo contemple la normativa específica de aplicación.

Cuando las obras afectan a un local, locales o viviendas del edificio, que individualmente o en su conjunto no superen el veinticinco por ciento (25%) de la superficie del edificio, la intervención tendrá el carácter de puntual.

Puesto que el local se encuentra sin ningún tipo de construcción en su interior, no serán necesarias operaciones de demolición, por lo tanto las obras necesarias consistirán en:

- Ejecución de insonorización de techos y flancos necesarios.
- Ejecución de nueva distribución de zona restaurante, de aseos, cocina y servicios con tabiquería de cartón yeso adecuada a su función, colocación de puertas.

- Ejecución de las instalaciones de ventilación y climatización, electricidad, fontanería, extinción de incendios y evacuación de aguas.
- Colocación puerta de acceso al local.
- Montaje de chimenea de evacuación de campana adecuada.
- Solados y revestimientos.

Las obras realizadas culminarán en la creación de estas nuevas zonas en el local:

ZONAS	SUP. ÚTIL
Aseos	23.95 m ²
Zona de Barra	14.7 m ²
Zona de Mesas	77.45 m ²
Cocina	37.3 m ²
Almacén	14.5 m ²
Vestuario	6.31 m ²
Despensa	9.3 m ²
Cuarto de basuras	4.9 m ²

1.9. EDIFICIOS COLINDANTES

Nos encontramos en una zona de uso mayoritario residencial en la que también es compatible el uso comercial, de ahí que nos sea posible implantar la actividad del bar restaurante.

El local se encuentra en un edificio de uso residencial, por lo que linda por la medianera izquierda con el zaguán del edificio, el forjado delimita la zona de viviendas y con la medianera derecha linda con otro local comercial, que en este caso se trata de una farmacia.

1.10. NUMERO DE PERSONAS

Para determinar el número de personas que pueden ocupar la actividad dividimos el total de la superficie en varias zonas, con coeficientes de ocupación distintos, ya que el DB-SI establece una ocupación de 1,5 persona/ m² en Restaurantes y de 1 persona/ 10 m² en zonas de servicios de estos establecimientos, con lo que resulta:

Zona de público sentado	92 personas
Zona de público de pie	14 personas
Zona de servicios	6 personas
Almacén	3 personas
TOTAL	115 personas Ocupación Excesiva

Puesto que las características del local solo nos permiten disponer de una única salida al exterior y la ocupación calculada excede de 100 personas, limitaremos esta según el mobiliario que se sitúe en el bar-restaurante, por lo tanto la ocupación final será:

Zona de copas	41 personas
Zona de comedor	45 personas
Personal	6 personas
TOTAL	92 personas Ocupación TOTAL

1.11. HORARIO DE APERTURA AL PÚBLICO

De 8:00h de la mañana a las 24:00h de la noche

2. MEMORIA ACTIVIDAD

2.1. DESCRIPCIÓN PROCESO INDUSTRIAL Y CLASIFICACIÓN

La actividad se clasifica como TIPO 1.- Actividad de pública concurrencia, sin equipos de reproducción/amplificación sonora o audiovisuales y funcionamiento diurno o parcialmente nocturno (de 8 a 24 horas), con niveles sonoros de hasta 80 dBA y aforos inferiores a 100 personas.

Clasificación según el Nomenclátor:

65.653: Establecimientos de bebidas y cafés sin espectáculos --- actividad molesta grado 0-2

Clasificación decimal: 842-2

2.2. MAQUINARIA Y DEMÁS MEDIOS

DEMANDA DE POTENCIA:

Dadas las características de los aparatos que se van a instalar, así como las previsiones de tomas de potencia, la demanda de potencia en función de la maquinaria prevista para instalar en este local será:

ZONA DE COPAS Y BARRA:	POTENCIA INSTALADA
Iluminación	1,8 Kw
Enchufes	2,0 Kw
Cafetera	1,875 Kw
Caja registradora	0,188 Kw
Frigorífico botellas	0,445 Kw
Lavavajillas	2,920 Kw
TOTAL: 9,228 Kw	
ZONA RESTAURANTE	POTENCIA INSTALADA
Iluminación	1208 Kw
Enchufes	500 Kw
Split	4320 Kw
TOTAL: 6028 Kw	
ZONA ASEOS PÚBLICOS	POTENCIA INSTALADA
Iluminación	446 Kw
2 Secamanos	5000 Kw
TOTAL: 5446 Kw	
ZONA DE LA COCINA	POTENCIA INSTALADA
Iluminación	594 Kw
Enchufes	3600 Kw
Cámara Frigorífica	875 Kw
Extractor	1000 Kw
Horno	6000 Kw
Freidora	4000 Kw
TOTAL: 16069 Kw	
TOTAL: 36,771 Kw	

Según la Instrucción N° 1/83 puesto que la potencia total es 36,77Kw: **ACTIVIDAD CALIFICADA**

2.3. MATERIAL COMBUSTIBLE. CARGA TÉRMICA

Como materias combustibles podemos destacar las siguientes:

- MADERA.- Mesas, sillas, estantes, puertas, etc.
- PAPEL Y CARTÓN.- El que pueda existir en embalajes, impresos, sobres, etc.
- PLÁSTICOS.- El contenido en embalajes, máquinas, etc.
- ACEITE.- El que se pueda emplear en la preparación de alimentos.
- ALCOHOL.- El que pueda existir en las bebidas.
- BUTANO.- El preciso para la cocina y el calentador.

CÁLCULO DE LA CARGA TÉRMICA:

Para determinar la carga térmica ponderada en la actividad nos valemos de la siguiente expresión:

$$Q_t = \frac{P_i \times q_i \times c_i}{S} \times R$$

En donde:

Qt = Carga térmica total.

S = Superficie del local.

R = Coeficiente de ponderación del riesgo de actividad inherente a la industria.

pi = Peso de las materias combustibles en kilogramos.

qi = Poder calorífico en Mcal/Kg de cada uno de los materiales.

ci = Coeficiente de peligrosidad de los productos determinada de acuerdo con los valores de riesgo intrínseco.

Los valores de cálculo previstos en el momento del inicio de la actividad son los que siguen:

MATERIA	PESO (pi)	PODER CALORÍFICO (qi)	GRADO DE PELIGROSIDAD (ci)
Madera	400 kg	4,4 Mcal/kg	1
Papel-cartón	100 kg	4,0 Mcal/kg	1
Plásticos	50 kg	11,0 Mcal/kg	1
Alcohol	100 kg	6,0 Mcal /kg	1
Aceite	100 kg	10,0 Mcal/kg	1
Butano	25 kg	11,0 Mcal/kg	1

Consideramos R = 1 por ser el riesgo de la actividad bajo. Sustituyendo valores se tiene:

$$Q_t = \frac{(450 \times 4,4) + (100 \times 4,0) + (50 \times 11,0) + (100 \times 6,0) + (100 \times 10,0) + (25 \times 11,0)}{250,76} = 19'16 \text{ Mcal/kg}$$

Obteniéndose un valor tan bajo que no cabe considerar ninguna peligrosidad especial.

2.4. EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO

El local se dotará de una instalación de Aire Acondicionado que dará servicio a las zonas del restaurante destinadas al público. Dicha instalación estará compuesta por una unidad exterior situada en el falso techo recayente a la calle y dos unidades interiores que suministrarán el caudal de aire necesario a las diferentes rejillas situada en el local según los planos. Todos los conductos de la instalación irán alojados en el falso techo.

2.5. RUIDOS Y VIBRACIONES

Según la Ordenanza de Ruidos y Vibraciones de Valencia el nivel sonoro máximo que se podrá generar en el local serán 80 dB

1. Ninguna actividad o instalación transmitirá al ambiente exterior niveles sonoros de recepción superiores a los indicados en la tabla I del anexo II en función del uso dominante de la zona. Reglamentariamente se establecerá el procedimiento de evaluación de estos niveles.

NIVELES SONOROS

Tabla 1. Niveles de recepción externos

Uso dominante	Nivel sonoro dB(A)	
	Día	Noche
Sanitario y Docente	45	35
Residencial	55	45
Terciario	65	55
Industrial	70	60

Niveles sonoros en el ambiente interior.-

1. Ninguna actividad o instalación transmitirá al interior de los locales próximos o colindantes niveles sonoros superiores a los límites establecidos en la tabla 2 del anexo II.

Uso	Locales	Nivel sonoro dB(A)	
		Día	Noche
Residencial	(Dormitorios)	40	30
Residencial	(Zonas comunes del edificio)	50	40
Comercial	Bares y establecimientos comerciales	45	45

ESTUDIO ACÚSTICO

Puesto que al realizar el estudio acústico se comprobó que no se cumplían las exigencias mínimas respecto a los niveles sonoros citados anteriormente, se optó por realizar una serie de medidas correctoras que se detallan a continuación:

En medianeras se dispondrá de un sistema autoportante de placas de yeso con aislamiento termoacústico para reducir los niveles de emisión sonoros a los edificios colindantes.

En el pavimento se dispondrá una lámina antiimpacto para evitar transmitir las vibraciones a la zona del sótano.

El falso techo técnico suspendido se colocara con aislamiento termoacústico y con placas de yeso absorbentes acústicas, todo ello suspendido mediante elementos antivibratorios.

Con estas medidas conseguimos los niveles sonoros siguientes:

- Medianeras: $80 \text{ dB(A)} - 55'8 \text{ dB(A)} = 24'2 \text{ dB(A)} < 40 \text{ dB(A)}$ CUMPLE
- Techo: $80 \text{ dB(A)} - 69'4 \text{ dB(A)} = 10'6 \text{ dB(A)} < 40 \text{ dB(A)}$ CUMPLE
- Fachada: $80 \text{ dB(A)} - 40 \text{ dB(A)} = 40 \text{ dB(A)} < 55 \text{ dB(A)}$ CUMPLE

De esta forma cumplimos con lo especificado en la Ley 7/2.002.

2.6. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

La única zona del local que puede producir humos y gases se encuentra en la zona de cocción de la cocina, sobre esta zona de se dispondrá una campana extractora provista de un sistema de filtros y recogida de grasas, que verterá a fachada principal, realizando las operaciones necesarias para que la salida de esos humos a la calle sea y limpia y no produzca molestias a los vecinos y peatones. El sistema será independiente de toda otra extracción o ventilación y exclusivo para la zona de cocina.

2.7. VERTIDOS LÍQUIDOS

No se prevén vertidos de sustancias peligrosas o dañinas a la red de alcantarillado o vía pública. Los procedentes de fregaderos y aseos públicos, de composición totalmente inocua, ya que son de carácter orgánico, o bien aguas con cierto contenido de detergentes domésticos. Los caudales previstos para los vertidos del local son prácticamente despreciables, siendo vertidos a la red general de alcantarillado hasta la depuradora.

Se dispondrá de recipientes adecuados para el reciclaje de aceites y grasas, para vidrios y para envases.

Los residuos no reciclables se almacenarán en recipiente normalizado en el cuarto de basuras.

2.8. RESIDUOS

Para evacuar los residuos sólidos se dispondrán recipientes estancos, alejados de la zona de manipulación, en un cuarto específicos para los residuos, dotados con cierre hermético y bolsas de plástico.

El cuarto específico para los residuos estará dotado de sistema de extracción de aire y de una toma de agua con un grifo para poder proceder a su limpieza.

2.9. OLORES

La zona que mas producción de olores va a realizar será la cocina, por ello la extracción de humos se realizara en conducto independiente y con un filtro en la rejilla de salida para evitar el vertido de olores a la calle.

2.10. MEDIDAS CORRECTORAS

El sistema de extracción de los humos de la cocina debe cumplir las siguientes condiciones especiales:

- La campana debe estar separada al menos 50 cm de cualquier material que no sea A1.
- El conducto será independiente de toda otra extracción o ventilación y exclusivos para la cocina.
- Las rejillas de extracción de humos de la cocina estarán dotadas de filtros para no verter los olores a la calle, además dichas rejillas estarán dispuestas a más de 3m sobre el nivel de la acera.

Dispondrá de registros para inspección y limpieza en los cambios de dirección con ángulos mayores que 30° y cada 3 m como máximo de tramo horizontal. Los conductos que discurran por el interior del edificio, así como los que discurran por fachadas a menos de 1,50 m de distancia de zonas de la misma que no sean al menos EI 30 o de balcones, terrazas o huecos practicables tendrán una clasificación EI 30. No deben existir compuertas cortafuego en el interior de este tipo de conductos.

Los filtros deben estar separados de los focos de calor más de 1,20 m sin son tipo parrilla o de gas, y más de 0,50 m si son de otros tipos. Deben ser fácilmente accesibles y desmontables para su limpieza, tener una inclinación mayor que 45° y poseer una bandeja de recogida de grasas que conduzca éstas hasta un recipiente cerrado cuya capacidad debe ser menor que 3l.

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

3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

3.1. ESTRUCTURA EXISTENTE

La estructura está realizará con pilares y vigas de hormigón armado HA-25/B/20/IIa, y acero B-500S.

Los forjados, están formados por viguetas semiresistentes de hormigón armado, empotradas en las vigas de la estructura, con entrevigado de bovedillas de hormigón y capa de compresión de 5 cm. con mallazo 20x20 de acero corrugado B-500S de 5 mm. de diámetro.

3.2. ELEMENTOS DE SEPARACIÓN VERTICAL

Los cerramientos exteriores estarán compuestos por una fábrica de ladrillo cerámico perforado de 24x11.5x11 cm., aparejados y recibidos con mortero de cemento, con juntas de 1 cm. de espesor, enfoscada con mortero de cemento hidrófugo por la cara interior y trasdosada por un sistema autoportante de yeso laminado formado por dos placas estándar de 12,5 mm. de espesor, atornilladas a una cara de una estructura de acero galvanizado de canales horizontales de 48 mm. y montantes verticales de 46 mm. y una separación entre ejes de 600 mm., entre los que se colocará un aislamiento termoacústico de lana de roca.

Las medianeras estarán compuestas por una fábrica de ladrillo cerámico hueco de 24x11.5x11 cm., aparejados y recibidos con mortero de cemento confeccionado en obra, con juntas de 1 cm. de espesor, enfoscada con mortero de cemento hidrófugo por la cara interior y trasdosada por un sistema autoportante de yeso laminado formado por dos placas estándar de 12,5 mm. de espesor, atornilladas a una cara de una estructura de acero galvanizado de canales horizontales de 48 mm. y montantes verticales de 46 mm. y una separación entre ejes de 600 mm., entre los que se colocará un aislamiento termoacústico de lana de roca.

La separación entre las diferentes estancias estará compuesta por un sistema autoportante de yeso laminado formado por dos placas estándar de 12,5 mm. de espesor, atornilladas a cada lado de dos estructuras metálicas paralelas de acero galvanizado de canales horizontales de 48 mm. y montantes verticales de 46 mm. y con una separación entre ejes de 600 mm., entre los que se colocará un aislamiento termoacústico de lana de roca. Entre las dos estructuras se colocará una chapa metálica.

En los locales húmedos se sustituirá la placa estándar exterior por otra placa impregnada para zonas húmedas y en las cocinas se añadirá entre las placas estándar y los montantes verticales una lámina de acero galvanizado de 0,6 mm. de espesor para recibido de los muebles de cocina.

3.3. REVESTIMIENTOS Y ACABADOS

3.3.1. Pavimentos

En toda la zona de acceso público se dispondrá un pavimento de terrazo, salvo en los locales húmedos que se colocará un pavimento de piezas de gres.

3.3.2. Revestimientos Continuos

En toda la zona del bar restaurante se colocará un falso techo técnico con un sistema autoportante de yeso laminado formado por una placa absorbente acústica de 12,5 mm. de espesor, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado, de maestras primarias 60/27*0,6 moduladas a 1000 mm. entre ejes y suspendidas a el otro elemento soporte que forma el falso techo, compuesto por yeso laminado continuo y una capa de aislamiento termoacústico, mediante cuelgues combinados cada 900 mm. y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante caballetes y moduladas a 500 mm. entre ejes, para garantizar el paso de los conductos de ventilación y las instalaciones. El espacio que forma una cámara entre las dos placas de yeso servirá para el paso de conductos de ventilación y de las instalaciones necesarias.

3.3.3. Chapados y Alicatados

Las paredes de los aseos se recubrirán hasta el techo con un alicatado realizado con baldosa de gres porcelánico de 20x20 cm., tomada con mortero de cemento tipo C1, rejuntándose posteriormente con una lechada de cemento tipo CG1.

3.3.4. Pinturas

Las paredes interiores de yeso y el falso techo se terminarán con pintura plástica lisa, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado, según .

Así mismo, los elementos de carpintería de madera o de cerrajería se protegerán con un revestimiento de barniz de poliuretano previo lijado y afinado del soporte.

3.4. CARPINTERÍA Y VIDRIOS

La carpintería interior será de madera de roble.

La carpintería exterior será de aluminio, con acabado de tonos oscuros mate.

El número, tipo y características de la carpintería, tanto exterior como interior, se recoge en los planos de carpintería del proyecto.

En la carpintería exterior, se dispondrá un acristalamiento realizado con doble vidrio aislante, compuesto por vidrio en el interior, cámara de aire deshidratado, sellada perimetralmente, y vidrio en el exterior. Los vidrios de seguridad se compondrán de dos laminas de vidrio unidas mediante una lamina de butiral de polivinilo incoloro.

3.5. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

La instalación de fontanería se realizará de acuerdo con el Código Técnico de la Edificación, documento Básico HS-4, "Suministro de Agua", CTE-DB-HS-4 (Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo; BOE 28 de marzo de 2006; y sus modificaciones posteriores).

La instalación se compondrá de:

- Acometida, compuesta por llave de toma, tubo de acometida y llave de corte en el exterior de la propiedad.

- Instalación general, compuesta de llave de corte general en el interior de la propiedad, en el cuarto de contadores situado en el zaguán del edificio, filtro para retención de residuos, centralización de contadores con llave de corte antes de cada contador y válvula de retención después de cada contador y ascendentes o montantes, los cuales dispondrán en su base de válvula de retención, llave de corte y llave de paso con grifo o tapón de vaciado.
- Instalaciones Particulares, con llave de paso situada en el interior del local, derivaciones particulares, ramales de enlace y puntos de consumo.

En el local existirán dos redes, una de agua fría y otra de agua caliente (ACS), que darán servicio a los distintos aparatos del local.

La red de agua fría y A.C.S. se realizará con tuberías de polietileno reticulado, tanto en montantes como en red horizontal de distribución interior, debidamente aisladas con coquillas para garantizar la no condensación y ruido.

La distribución de la red se hará según las directrices recogidas en el plano de Fontanería del proyecto.

Los aparatos sanitarios serán de porcelana vitrificada y la grifería de acero inoxidable.

3.6. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

Las tuberías de desagüe de los distintos aparatos sanitarios se han realizado con tuberías independientes para cada uno de ellos, que discurren hasta el correspondiente bote sifónico, y de éste, al manguetón del inodoro o bajante. Los demás aparatos (fregadero, lavadora, lavavajillas,...) disponen de un sifón individual y el fregadero dispondrá de rebosadero; estos elementos evacuan a un conducto que discurre por la pared, el cual conecta directamente con la bajante.

Los bajantes se recogen en redes horizontales que discurren enterradas por el suelo; sus conexiones y cambios de dirección se resolverán mediante arquetas, con las características y dimensiones especificadas en la documentación gráfica.

3.7. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

La instalación eléctrica se realizará de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones complementarias (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto; BOE 18 de septiembre de 2002).

La instalación eléctrica se compondrá de:

- Acometida.
- Instalación de enlace, compuesta por Caja General de Protección (CGP), Línea General de Alimentación (LGA) con interruptor general de maniobra, Centralización de Contadores (CC) con fusibles de seguridad, Derivaciones Individuales (DI), Cajas para Interruptor de Control de Potencia (ICP) y Dispositivos Generales de Mando y Protección (DGMP / Cuadro General de Distribución).
- Instalación Interior, con electrificación elevada, compuesta como mínimo de seis circuitos (uno de alumbrado, uno para tomas de corriente de uso general y frigorífico, otro para cocina y horno, otro para lavadora, lavavajillas y termo eléctrico, otro para tomas de corriente de cuartos de baño y bases auxiliares de cocina y otro adicional para tomas de corriente de uso general).

Se realizará la debida conexión y puesta a tierra de toda la instalación, de acuerdo con la ITC-BT-18 y con la norma tecnológica NTE-IEP.

Se respetarán los volúmenes de protección en cuartos de baño establecidos en la ITC-BT-27.

3.8. INSTALACIÓN DE CLIMA Y VENTILACIÓN

Dispondremos de ventilación forzada en los aseos, almacén, cocina y en la zona destinada al público.

Además sobre la zona de cocción de la cocina se dispondrá una campana extractora provista de un sistema de filtros y recogida de grasas, que verterá a fachada principal, realizando las operaciones necesarias para que la salida de esos humos a la calle sea limpia y no produzca molestias a los vecinos y peatones, para ello los conductos de extracción de humos que den a la calle se situarán a 3m sobre la acera y la rejilla de salida de aire estará protegida con una malla metálica para impedir la entrada de insectos. El sistema de extracción de humos de la cocina será independiente de toda otra extracción o ventilación y exclusivo para la zona de cocina.

El local se dotará de una instalación de Aire Acondicionado que dará servicio a las zonas del restaurante destinadas al público. Dicha instalación estará compuesta por una unidad exterior situada en el falso techo recayente a la calle y dos unidades interiores que suministrarán el caudal de aire necesario a las diferentes rejillas situada en el local según los planos. Todos los conductos de la instalación irán alojados en el falso techo.

4. MEMORIA SI

ZONA COMERCIAL Y ADMINISTRATIVA

4.1. PROPAGACIÓN INTERIOR:

4.1.1. Sectores de Incendio

Los edificios se deben compartimentar en sectores de incendio según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1

Sector 1: Pública Concurrencia (<500m², uso principal del edificio Residencial Vivienda)

- Bar- Restaurante: superficie construida: 298,30 m²
- TOTAL: **298,30 m² – ÚNICO SECTOR**

4.1.2. Locales y Zonas de Riesgo Especial

En principio, dadas las características del establecimiento, no se prevé la existencia de ninguna zona de riesgo especial, no obstante se procede al estudio de la Carga Térmica del local para determinar la posible existencia de riesgos no detectados.

Para el estudio de las materias combustibles consideraremos las incluidas en todas las dependencias a fin de determinar el nivel de riesgo intrínseco y a partir de ahí deducir las protecciones tanto activas como pasivas de la zona de actuación.

Como materias combustibles podemos destacar las siguientes:

- MADERA.- Mesas, sillas, estantes, puertas, etc.
- PAPEL Y CARTÓN.- El que pueda existir en embalajes, impresos, sobres, etc.
- PLÁSTICOS.- El contenido en embalajes, máquinas, etc.
- ACEITE.- El que se pueda emplear en la preparación de alimentos.
- ALCOHOL.- El que pueda existir en las bebidas.
- BUTANO.- El preciso para la cocina y el calentador.

CÁLCULO DE LA CARGA TÉRMICA:

Para determinar la carga térmica ponderada en la actividad nos valemos de la siguiente expresión:

$$Q_t = \frac{P_i \times q_i \times c_i}{S} \times R$$

En donde:

Q_t = Carga térmica total.

S = Superficie del local.

R = Coeficiente de ponderación del riesgo de actividad inherente a la industria.

p_i = Peso de las materias combustibles en kilogramos.

q_i = Poder calorífico en Mcal/Kg de cada uno de los materiales.

c_i = Coeficiente de peligrosidad de los productos determinada de acuerdo con los valores de riesgo intrínseco.

Los valores de cálculo previstos en el momento del inicio de la actividad son los que siguen:

MATERIA	PESO (p_i)	PODER CALORÍFICO (q_i)	GRADO DE PELIGROSIDAD (c_i)
Madera	400 kg	4,4 Mcal/kg	1
Papel-cartón	100 kg	4,0 Mcal/kg	1
Plásticos	50 kg	11,0 Mcal/kg	1
Alcohol	100 kg	6,0 Mcal /kg	1
Aceite	100 kg	10,0 Mcal/kg	1
Butano	25 kg	11,0 Mcal/kg	1

Consideramos $R = 1$ por ser el riesgo de la actividad bajo. Sustituyendo valores se tiene:

$$Q_t = \frac{(450 \times 4,4) + (100 \times 4,0) + (50 \times 11,0) + (100 \times 6,0) + (100 \times 10,0) + (25 \times 11,0)}{250,76} = 19,16 \text{ Mcal/kg}$$

obteniéndose un valor tan bajo que no cabe considerar ninguna peligrosidad especial.

Por otra parte la normativa prevé que la Cocina puede constituir un local de riesgo bajo si su potencia instalada P es $20 \leq P \leq 30$ kw, considerando que la freidora tiene una potencia de 1 kw por cada litro de capacidad, por ese motivo procedemos a indicar la potencia instalada de cocción en ese recinto:

1 Freidoras	4,00 kw
1 Horno	6,00 kw
1 Cámara Frigo	0,875 kw
1 Extractor	1,00 kw
Total	11,875 kw

Dada la potencia total, y en aplicación del capítulo 1 de la sección S14 no se considerará la cocina como local de riesgo especial.

4.1.1. Elementos constructivos y materiales decorativos y mobiliario y su reacción al fuego.

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla siguiente:

Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos		
Situación del elemento	Revestimientos (1)	
	De techos y paredes (2) (3)	De suelos (2)
Zonas ocupables (4)	C-s2,d0	EFL
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos, suelos elevados, etc.	B-s3,d0	BFL-s2 (6)

En los edificios y *establecimientos de uso Pública Concurrencia*, los elementos decorativos y de mobiliario cumplirán las siguientes condiciones:

a) Butacas y asientos fijos que formen parte del proyecto:

- Tapizados: pasan el ensayo según las normas siguientes:

- UNE-EN 1021-1:1994 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión”.
- UNE-EN 1021-2:1994 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 2: fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla”.

- No tapizados: material M2 conforme a UNE 23727:1990 “Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción”.

b) Elementos textiles suspendidos, como telones, cortinas, cortinajes, etc.:

- Clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773: 2003 “Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación”.

4.2. RESISTENCIA AL FUEGO:

Al tratarse de un local con una altura de evacuación menor de 15 m el grado de estabilidad exigible a los elementos estructurales es de REI-90, así que la estructura del local tendrá las siguientes resistencias al fuego:

PILARES: La mínima sección de los pilares en el local es de 0.7m, y puesto que tienen las cuatro caras expuestas al fuego, tienen una REI>90, por lo cual **CUMPLEN**.

MEDIANERAS: Los medianeras tienen según planos un espesor aproximado de 11,5 cm, se realizará una cata para ver el estado del enlucido, y si es necesario se realizará un guarnecido por la cara expuesta lo que nos dará una REI-120, por lo cual **CUMPLE**.

FORJADO: Se supone forjado de vigueta pretensada con bovedilla de hormigón y un espesor de unos 28 cm, se obtiene en las tablas un valor de REI-120, por lo cual **CUMPLE**.

4.3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES

4.3.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación.

El local dispone de salida de uso habitual y recorridos hasta el espacio exterior seguro situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de forma que el público puede salir al exterior sin utilizar otras vías de evacuación que las del propio local, no utilizando las del edificio ni siquiera como salida de emergencia.

4.3.2. Cálculo de la ocupación.

Para determinar el número de personas que pueden ocupar la actividad dividimos el total de la superficie en varias zonas, con coeficientes de ocupación distintos, ya que el DB-SI establece una ocupación de 1,5 persona/ m² en Restaurantes y de 1 persona/ 10 m² en zonas de servicios de estos establecimientos, con lo que resulta:

Zona de público sentado	92 personas
Zona de público de pie	14 personas
Zona de servicios	6 personas
Almacén	3 personas
TOTAL	115 personas Ocupación Excesiva

Puesto que las características del local solo nos permiten disponer de una única salida al exterior y la ocupación calculada excede de 100 personas, limitaremos esta según el mobiliario que se sitúe en el bar-restaurante, por lo tanto la ocupación final será:

Zona de copas	41 personas
Zona de comedor	45 personas
Personal	6 personas
TOTAL	92 personas Ocupación TOTAL

4.3.3. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación.

El local en estudio dispone de una única salida, siendo el máximo recorrido a realizar por el público el existente entre la puerta de entrada a la cocina y la de la calle, resultando una distancia de 25 m, pero puesto que en ciertas zonas no vamos a tener la ocupación total, podemos justificar que el recorrido de evacuación puede llegar a ser de 50 m por lo que procedemos a comparar estas condiciones con las exigidas por la norma para estudiar si son aceptables.

Las condiciones para que un local pueda disponer de una única salida son las siguientes:

- La ocupación no excede de 100 personas.

- La longitud de los recorridos de evacuación hasta la salida de planta no exceden de 25 m.

4.3.4. Dimensionado de los medios de evacuación.

- PUERTAS Y PASOS:

- Puertas Salida del Local:

Uso Pública Concurrencia: Ocupación 76 personas

$$\text{Cálculo: } A \geq P/200 \geq 0'80\text{m} = 76/200 = 0'38\text{m}$$

Dimensión puertas: 2 x 0,9m CUMPLE.

- Todas las otras puertas del local serán de dimensiones tales que cumplan los criterios de accesibilidad > 0,8 m.

- PASILLOS Y RAMPAS:

- Pasillos de paso en el Local:

Uso Pública Concurrencia: Ocupación 76 personas

$$\text{Cálculo: } A \geq P/200 \geq 1\text{m} = 76/200 = 0'38\text{m}$$

Dimensión pasillo: 1'20m CUMPLE

4.3.5. Puertas situadas en el recorrido de evacuación

- Las puertas de salida de planta o de edificio son abatibles, con eje de giro vertical y su sistema de cierre es de fácil y rápida apertura.
- Todas las puertas correspondientes a recorridos de evacuación abrirán en el sentido de evacuación.

4.3.6. Señalización de los medios de evacuación

Se dispondrán placas de señalización en todas las salidas y vías de evacuación, y en los medios manuales de lucha contra incendios que no sean fácilmente localizables desde algún punto de la zona protegida por dicho medio, de forma que desde cualquier punto la señal resulte fácilmente visible.

Las señales serán las definidas en la norma UNE 23034 y su tamaño será el indicado en la UNE 81501.

4.4. DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN

4.4.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

- Pública Concurrencia:

Recorrido de evacuación:	24'35 m	
	23'80 m	-Extintores a 15 m de recorrido
	21'90 m	

4.4.2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Los medios de protección contra incendios de utilización manual se señalarán mediante las señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea al menos de 210 x 210 mm ya que la distancia de observación de la señal no excede de 10 m.

Estas señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal.

Se prescribe que sean de tipo fotoluminiscentes, por lo que sus característica de emisión luminosa debe cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-4:1999.

ZONA DE ALMACÉN

4.5. NIVEL DE RIESGO DE INCENDIO

Procedemos al estudio de la Carga Térmica del almacén para determinar la posible existencia de riesgos no detectados.

Para el estudio de las materias combustibles consideraremos las incluidas en esta dependencia a fin de determinar el nivel de riesgo intrínseco y a partir de ahí deducir las protecciones tanto activas como pasivas de la zona de actuación.

Como materias combustibles podemos destacar las siguientes:

- MADERA.- Mesas, estantes, puertas, etc.
- PAPEL Y CARTÓN.- El que pueda existir en embalajes, impresos, sobres, etc.
- PLÁSTICOS.- El contenido en embalajes, máquinas, etc.
- ACEITE.- El que se pueda almacenar para ser empleado en la preparación de alimentos.
- ALCOHOL.- El que pueda existir en las bebidas almacenadas
- BUTANO.- El que este almacenado.

CÁLCULO DE LA CARGA TÉRMICA:

Para determinar la carga térmica ponderada en la actividad nos valemos de la siguiente expresión:

$$Q_t = \frac{P_i \times q_i \times c_i}{S} \quad R$$

En donde:

Qt = Carga térmica total.

S = Superficie del local.

R = Coeficiente de ponderación del riesgo de actividad inherente a la industria.

pi = Peso de las materias combustibles en kilogramos.

qi = Poder calorífico en Mcal/Kg de cada uno de los materiales.

ci = Coeficiente de peligrosidad de los productos determinada de acuerdo con los valores de riesgo intrínseco.

Los valores de cálculo previstos en el momento del inicio de la actividad son los que siguen:

MATERIA	PESO (pi)	PODER CALORÍFICO (qi)	GRADO DE PELIGROSIDAD (ci)
Madera	40 kg	4,4 Mcal/kg	1
Papel-cartón	20 kg	4,0 Mcal/kg	1
Plásticos	10 kg	11,0 Mcal/kg	1
Alcohol	50 kg	6,0 Mcal /kg	1
Aceite	25 kg	10,0 Mcal/kg	1
Butano	15 kg	11,0 Mcal/kg	1

Consideramos R = 1 por ser el riesgo de la actividad bajo. Sustituyendo valores se tiene:

$$Qt = \frac{(40 \times 4,4) + (20 \times 4,0) + (10 \times 11,0) + (50 \times 6,0) + (25 \times 10,0) + (15 \times 11,0)}{14,5} = 124,2 \text{ Mcal/kg}$$

Puesto que la carga térmica es menor a 200 Mcal/kg no cabe considerar ninguna peligrosidad especial.

4.6. REQUISITOS CONSTRUCTIVOS

Todas las paredes serán lavables para una correcta higiene. Los suelos serán resistentes al roce, impermeables y de fácil desinfección.

4.7. VENTILACIÓN

Dispondrá de ventilación forzada, cuyos conductos irán por el falso techo hasta la salida del aire que recaerá en la fachada. La rejilla de salida de aire estará protegida con una malla metálica para impedir la entrada de insectos.

4.8. ALMACENAMIENTO

En la zona del almacén no está previsto almacenar ningún tipo de comestibles, salvo los enlatados, si los hubiera, siendo casi exclusivamente almacén de bebidas, ya que los alimentos en si se guardarán en la cámara frigorífica que se señala en planos, que será mixta para carne y pescado.

En cualquier caso el almacenamiento se hará sobre estantes para aislarlo del suelo. Se separarán las materias primas de los productos elaborados, los productos alimenticios de los que no lo son, los envasados de los no envasados y los productos cárnicos de los que no lo son.

Para los productos que necesiten refrigeración se dispondrá un termómetro, si no están envasados se dispondrá además un higrómetro y si se mantienen en congelación un termógrafo.

5. MEMORIA SU

5.1. FRENTE A RIESGO DE CAIDAS

Los suelos del local serán como mínimo de la clase (según UNE-ENV 12633:2003) que se expresan a continuación:

Salón público	2
Aseos clientes, taquilla y aseo empleados	2
Cocina, distribuidor, cuarto basura y almacenes	3

Cumplirán asimismo las siguientes condiciones:

1.- Excepto en zonas de uso restringido y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

- a) no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm;
- b) los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;
- c) en zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

2.- Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 800 mm como mínimo.

3.- En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos, excepto en los casos siguientes:

- a) en zonas de uso restringido;
- b) en las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda;
- c) en los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, aparcamientos, etc.

Dado que existirá un desnivel entre la acera y el suelo terminado del local de unos 7 centímetros, se resolverá este desnivel mediante una pequeña rampa al 10%, entre el plano de fachada y el plano de la puerta.

No existen escaleras ni desniveles dentro del ámbito del local, excepto el previamente mencionado.

La limpieza de acristalamientos es a nivel del suelo, sin que exista riesgo alguno.

5.2. FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO Y ATRAPAMIENTO

La altura libre mínima del local es de 2,5 metros.

Todas las puertas tienen una altura de paso mínima de 2,10 metros.

No existen elementos salientes que vuelen más de 15 centímetros en zonas de circulación.

En general no existe elemento fijo con riesgo de impacto en los paramentos del local.

No existen puertas que invadan el pasillo de circulación.

La puerta de acceso al local tendrá su parte vidriada por elementos laminados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3, conforme UNE EN 12600:2003. Dicho acristalamiento proveerá asimismo un aislamiento acústico suficiente, según cálculos.

No se prevé la existencia de elementos insuficientemente perceptibles.

5.3 FRENTE AL RIESGO DE ILUMINACIÓN INADECUADA

El alumbrado del local se mantendrá en todas sus zonas con un nivel mínimo de iluminación a nivel del suelo de 50 lux.

Se dispondrá de alumbrado de emergencia para facilitar la visibilidad a los ocupantes en las siguientes zonas:

- Salón comedor
- Distribuidor de servicio
- Anteasesos y aseos
- Cocina

1.- 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.

2.- 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.

3.- 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 iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 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 iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.

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

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.

En la cocina se mantendrá un nivel de iluminación de 350 lux.

6. ACCESIBILIDAD

6.1. CLASIFICACIÓN DEL LOCAL

USO: d) Uso de servicios terciarios

CLASE: d) Terciario recreativo. Categoría ii) Establecimientos para el consumo de bebidas y comidas

TIPO: Aforo < 100 personas

6.2. ACCESOS

El umbral de acceso al local desde el exterior tiene una altura no mayor de 2cm con el borde redondeado. Su frente mínimo de fachada es de uno 3 m.

La puerta de entrada será de ancho superior a 80 cm y al ser de vidrio de seguridad, en su parte inferior llevará un zócalo de protección de 40 cm de altura, además estará dotada de una banda señalizadora horizontal de color a una altura comprendida entre 60cm y 1,20m, que pueda ser identificable por personas con discapacidad visual.

6.3. ZONAS COMUNES:

Todas las zonas de uso común del local permiten el tránsito y el giro de una silla de ruedas.

El baño destinado para personas con silla de ruedas permite inscribir un círculo de 1,50 m de diámetro una vez amueblado.

6.4. PASILLOS

Se ha diseñado el vestíbulo de acceso a los aseos de una anchura de 1m. Las puertas se dispondrán de ancho igual a 80 cm, provistas de mecanismo de manivela o similares.

A ambos lados de toda puerta de paso a locales o espacios de uso general, dispone de un espacio libre horizontal de 1,20 m. de profundidad mínima, no barrido por la hoja de la puerta.

6.5. ASEOS

Se disponen dos aseos adaptados al uso de personas con minusvalías, cuya zona de lavabos dispone de un ancho tal que permite inscribir un círculo de 1,50 m. de diámetro en su superficie libre, con pavimento antideslizante y la cabina del inodoro tiene unas dimensiones de 1 m de anchura.

La puerta se dispondrá de ancho igual a 80 cm, provista de mecanismo de manivela o similar, con sentido de apertura exterior. Las cabinas destinadas a inodoro abrirán hacia dentro y tendrán una altura limitada, que no llegarán hasta el forjado, para permitir una adecuada ventilación. En su cara exterior llevarán un tirador horizontal a lo largo de la puerta a una altura entre 0,90 y 1,20 m.

El aseo estará dotado como mínimo de un lavabo y un inodoro.

El lavabo será sin pedestal, situando la altura del borde superior no mayor de 80 cm, debiendo permitir el borde inferior el acceso de la silla de ruedas. El grifo será de tipo monomando.

El inodoro permitirá el acceso lateral, para lo que se dispone un espacio libre superior a los 65 cm que exige la normativa.

Se dispondrán en las paredes asideros metálicos abatibles, sólidamente anclados, para facilitar la transferencia desde la silla de ruedas al inodoro. Estas barras se situarán a una altura de 75 cm y tendrán una longitud de 50 cm.

Las perchas, toalleros, secadores y cualquier otro accesorio en el interior del recinto, estará situado a una altura entre 0,80 y 1,20 m.

Los espejos tendrán el borde inferior a una altura de 90 cm y si fuera superior se dispondrá ligeramente inclinado para permitir la visión desde la silla de ruedas.

6.6. SEÑALIZACIÓN

Se colocará el símbolo internacional de accesibilidad, de material inalterable, en la fachada, en lugar visible y debidamente iluminado a una altura entre 2,20 m y 3,00 m.

6.7. RESERVA DE APARCAMIENTO DE VEHÍCULOS:

Si procede se aplicará el art. 32 referido a la reserva de plazas de aparcamiento para vehículos que transporten personas con movilidad reducida, con las dimensiones y requisitos que en el mismo artículo se establecen.

7. ACÚSTICA

7.1. DATOS PREVIOS

La estructura está realizará con pilares y vigas de hormigón armado HA-25/B/20/IIa, y acero B-500S.

Los forjados, están formados por viguetas semiresistentes de hormigón armado, empotradas en las vigas de la estructura, con entrevigado de bovedillas de hormigón y capa de compresión de 5 cm. con mallazo 20x20 de acero corrugado B-500S de 5 mm. de diámetro.

Los cerramientos exteriores estarán compuestos por una fábrica de ladrillo cerámico perforado de 24x11.5x11 cm., aparejados y recibidos con mortero de cemento, con juntas de 1 cm. de espesor, enfoscada con mortero de cemento hidrófugo por la cara interior.

Las medianeras estarán compuestas por una fábrica de ladrillo cerámico hueco de 24x11.5x11 cm., aparejados y recibidos con mortero de cemento confeccionado en obra, con juntas de 1 cm. de espesor, enfoscada con mortero de cemento hidrófugo por la cara interior.

7.2. REQUISITOS AISLAMIENTO ACÚSTICO

Con el estado actual de los cerramientos no cumplimos las exigencias en cuanto a transmisión de niveles sonoros ya que para ello debemos cumplir que:

- Transmitamos por Medianeras un nivel sonoro < 40 dB(A)
- Transmitamos por Techo un nivel sonoro < 40 dB(A)
- Transmitamos por Fachada un nivel sonoro < 55 dB(A)

Siendo el nivel sonoro máximo en el interior del local 80 dB(A)

7.3. MEDIDAS CORRECTORAS

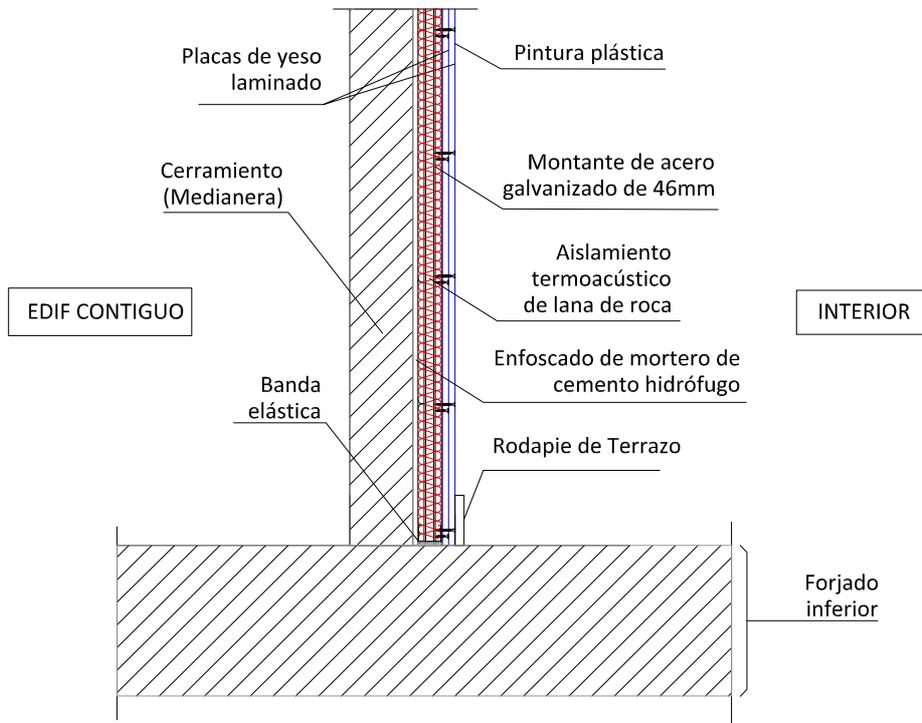
Para poder cumplir con los requisitos de aislamiento que nos marca la Ley 7/2.002, adoptamos las siguientes medidas correctoras:

En medianeras realizaremos un trasdosado autoportante de yeso laminado formado por dos placas estándar de 12,5 mm. de espesor, atornilladas a una cara de una estructura de acero galvanizado de canales horizontales de 48 mm. y montantes verticales de 46 mm. y una separación entre ejes de 600 mm., entre los que se colocará un aislamiento termoacústico de lana de roca.

Dispondremos también un falso techo técnico con un sistema autoportante de yeso laminado formado por una placa absorbente acústica de 12,5 mm. de espesor, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado, de maestras primarias 60/27*0,6 moduladas a 1000 mm. entre ejes y suspendidas a el otro elemento soporte que forma el falso techo, compuesto por yeso laminado continuo y una capa de aislamiento termoacústico, mediante cuelgues combinados cada 900 mm. y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante caballetes y moduladas a 500 mm. entre ejes, para garantizar el paso de los conductos de ventilación y las instalaciones.

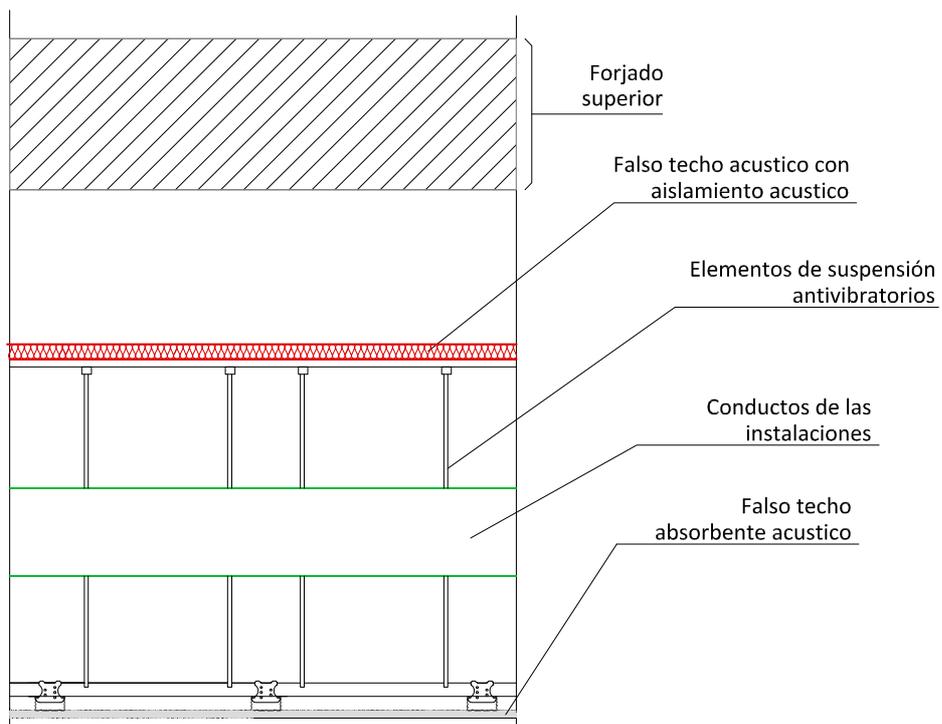
DETALLES ACÚSTICA

DETALLE MEDIANERA



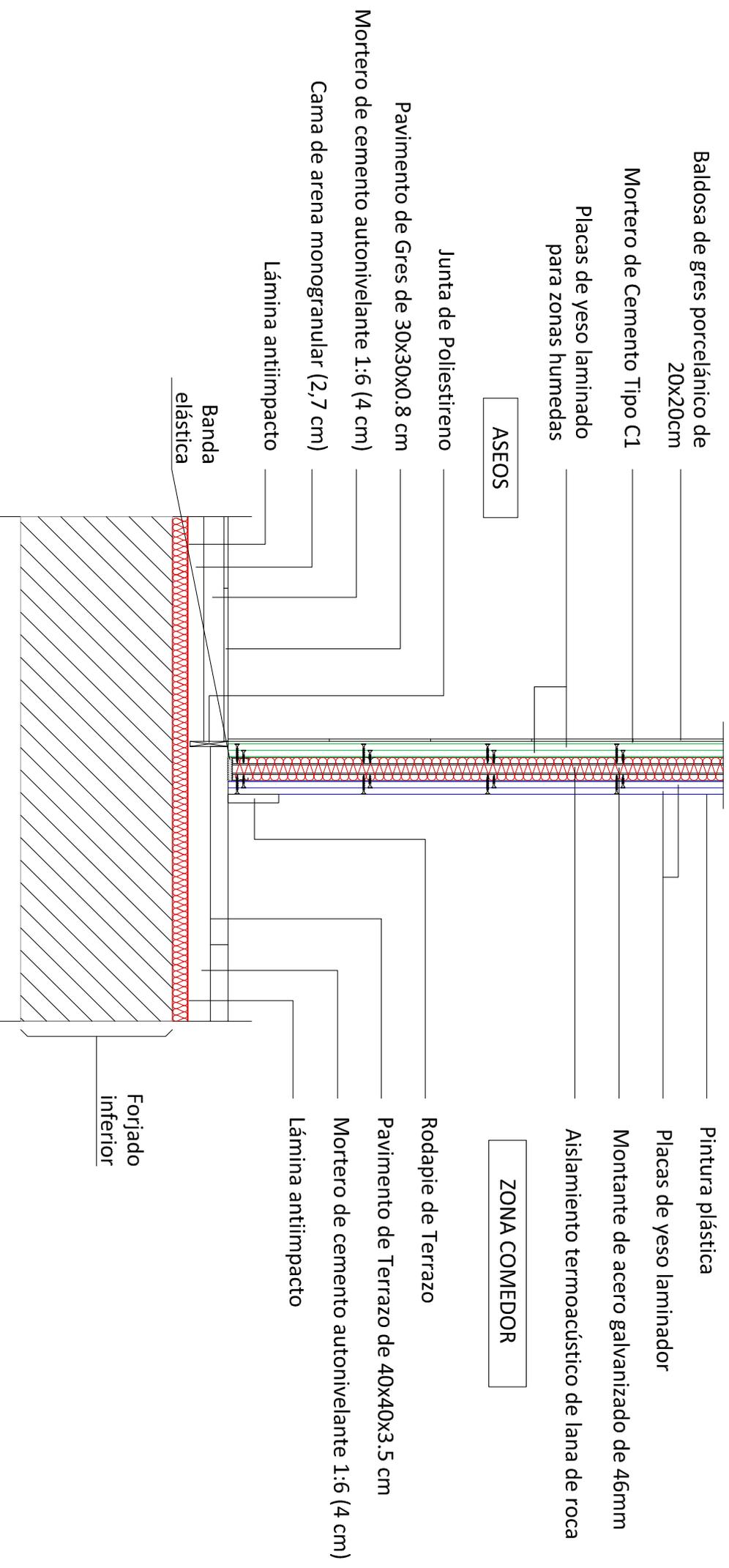
E: 1/10

DETALLE FALSO TECHO



E: 1/10

DETALLE FALSO TECHO

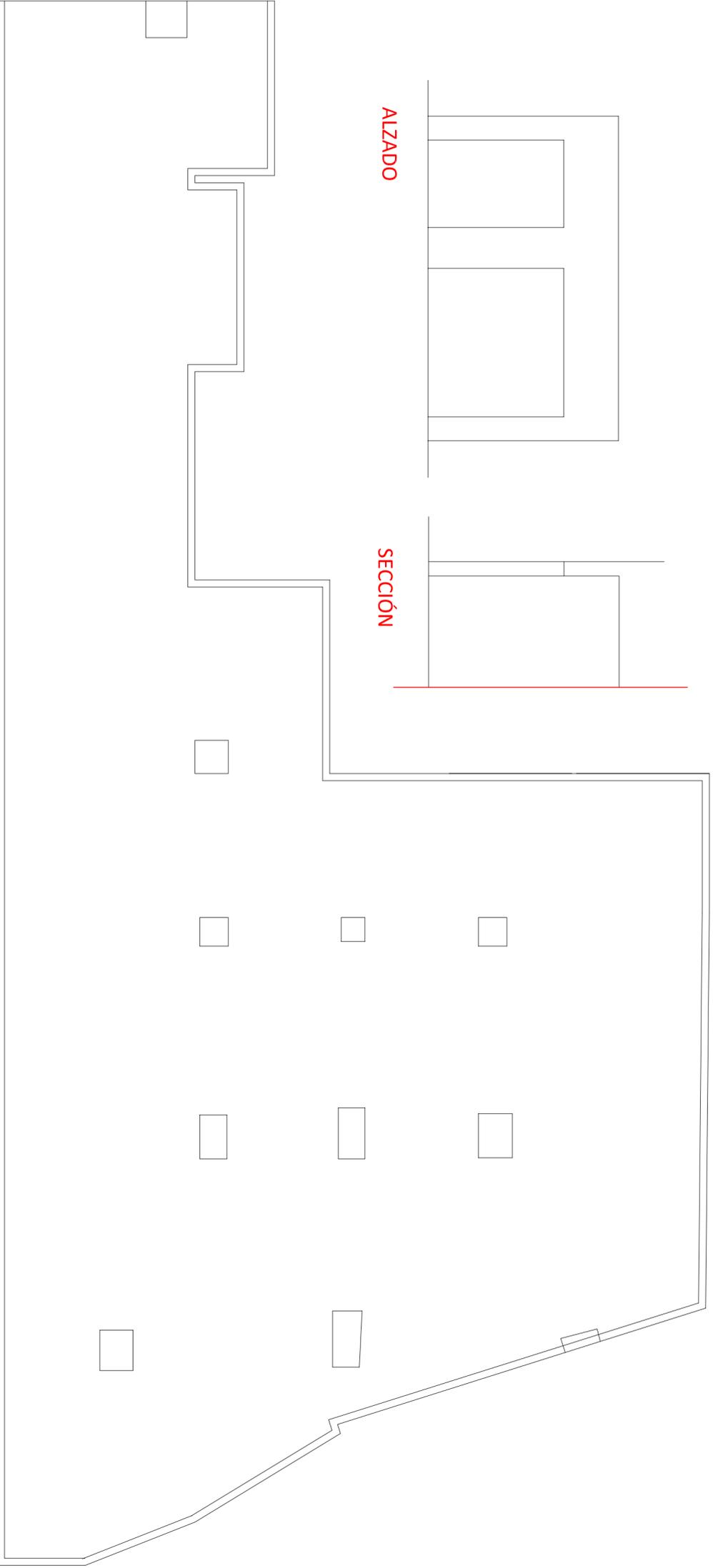
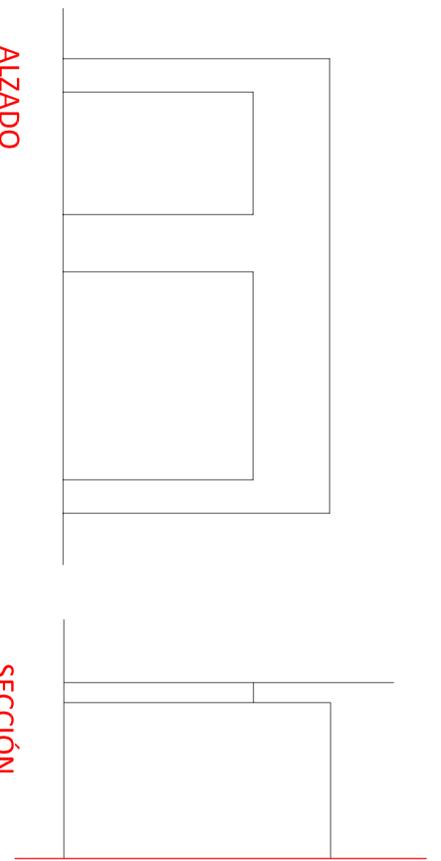


8. CONCLUSIÓN

Expuestas todas las medidas correctoras que son necesarias para adecuar el local a la actividad de bar restaurante ya se puede afirmar que el local cumple con todos los requisitos exigidos por la normativa vigente, en virtud de lo cual, se solicita la correspondiente Licencia de Apertura.

Valencia a 09 de Abril de 2011

El Arquitecto Técnico
Alba Varela Benavent



PLANTA

PROYECTO

ALBA VARELA BENAVENT

FASE:
IMPLANTACION DE ACTIVIDAD DE
BAR-RESTAURANTE

EXPT.E.:
FECHA: MAYO 2010
LOCALIDAD: C/Málaga n°24 VALENCIA

P2

PLANO: ESTADO ACTUAL

PROYECTO FINAL DE GRUPO

TALEN 13: Topografía (Iniciativa, levantamiento y dibujo)



PROYECTO

ALBA VARELA BENAVENT

FASE:
**IMPLANTACION DE ACTIVIDAD DE
 BAR-RESTAURANTE**

EX.PTE.:
 FECHA: **MAYO 2010**
 LOCALIDAD: **C/Málaga nº24 VALENCIA**

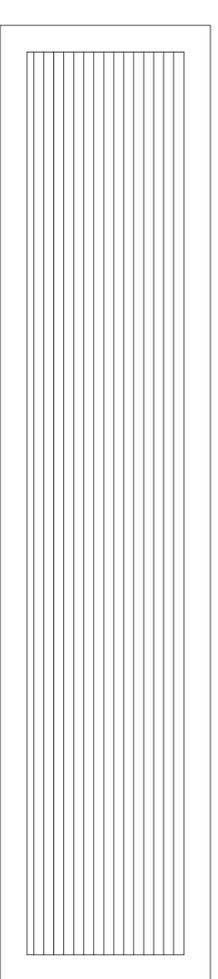
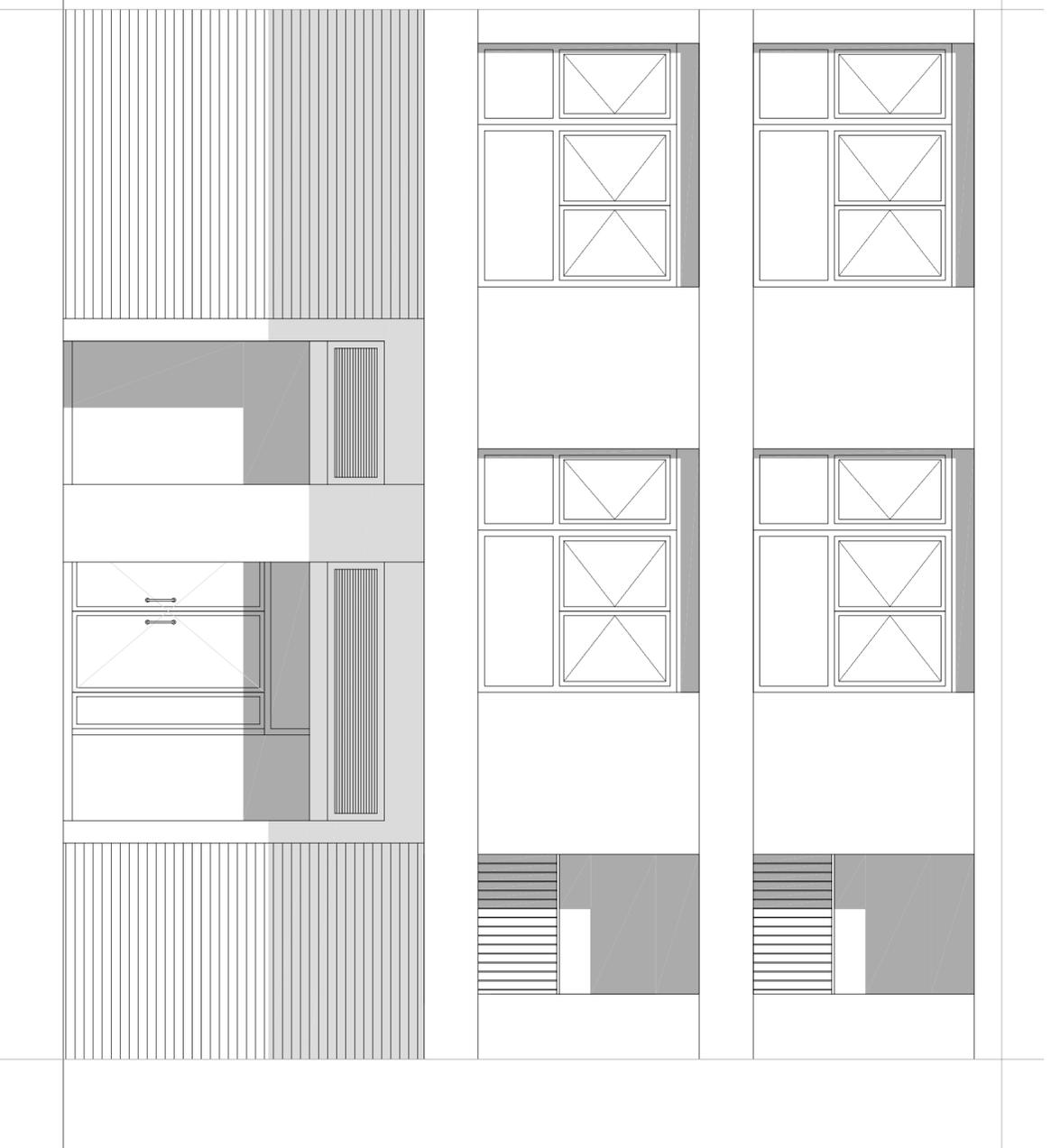
P3

PLANO: DISTRIBUCION Y MOBILIARIO

PROYECTO FINAL DE GRUPO

Taller 10: Proyecto Restauración, Bar y Restaurante

FACHADA ENTRADA AL LOCAL



REJILLA EXTRACCIÓN DE HUMOS

PROYECTO

ALBA VARELA BENAVENT

FASE:
IMPLANTACION DE ACTIVIDAD DE
BAR- RESTAURANTE

EXPIE: : MAYO 2010

FECHA: : OMBLIGA nº21 VALENCIA

LOCALIDAD: :

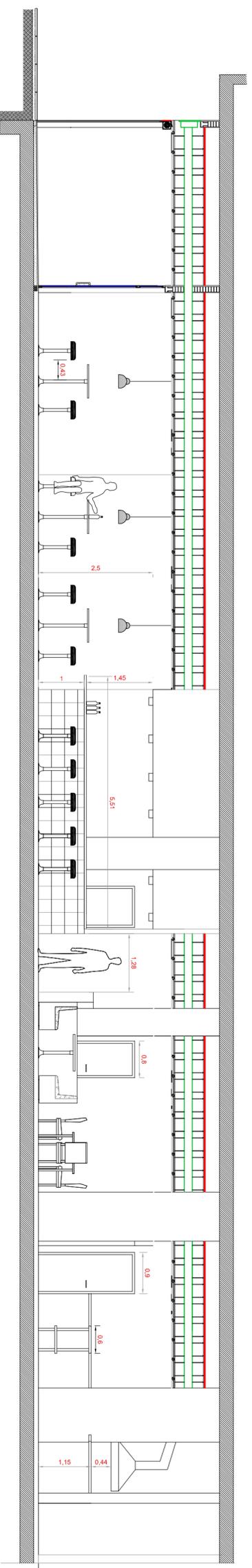
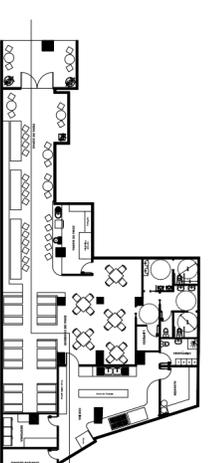
P5

PLANO: FACHADA

PROYECTO FINAL DE GRADO

TALER 15: Proyecto Residencial, Interior y Exterior

E: 1 / 50



PROYECTO

ALBA VARELA BENAVENT

FASE:
IMPLANTACION DE ACTIVIDAD DE
BAR-RESTAURANTE

EX.PTE. : MAYO 2010

FECHA: MAYO 2010

LOCALIDAD : C/Málaga nº24 VALENCIA

P5.1

PLANO SECCION

PROYECTO FINAL DE GRADO

TALONARIAS: Proyectos Residenciales, Comerciales y Urbanismo

E: 1 / 75



LEYENDA DE ALUMBRADO

-  LAMPARA 2x54 W
-  LAMPARA 2x28 W
-  FLUORESCENCIA 2x28 W
-  PUNTO DE LUZ 75 W
-  HALOGENO 50 W
-  HALOGENO 100 W
-  DOWNLIGHT 2x28 W
-  APILQUE EN PARED EXTERIOR
-  ALUMBRADO RECORRIDO EVACUACION
-  INTERRUPTOR
-  BASE ENCHUFE 16 A.
-  BASE ENCHUFE 25 A.
-  BASE ENCHUFE 16 A.
-  ALUMBRADO DE EMERGENCIA
-  PULSADOR TEMPORIZADO
-  EXTRACTOR
-  CUADRO DISTRIBUCIÓN
-  CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN

PROYECTO

ALBA VARELA BENAVENT

FASE:
**IMPANTACION DE ACTIVIDAD DE
 BAR-RESTAURANTE**

EX.PTE.:
 FECHA: MAYO 2010
 LOCALIDAD: C/Albarga nº21 VALENCIA



PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA

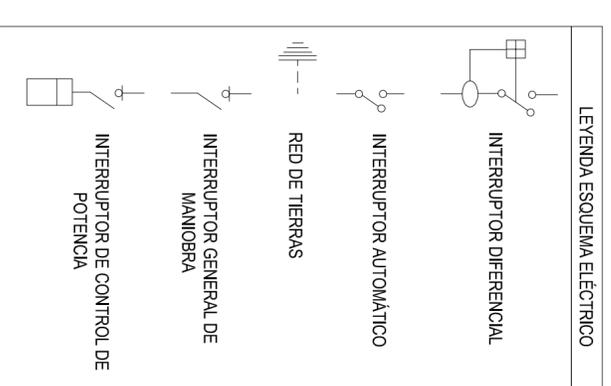
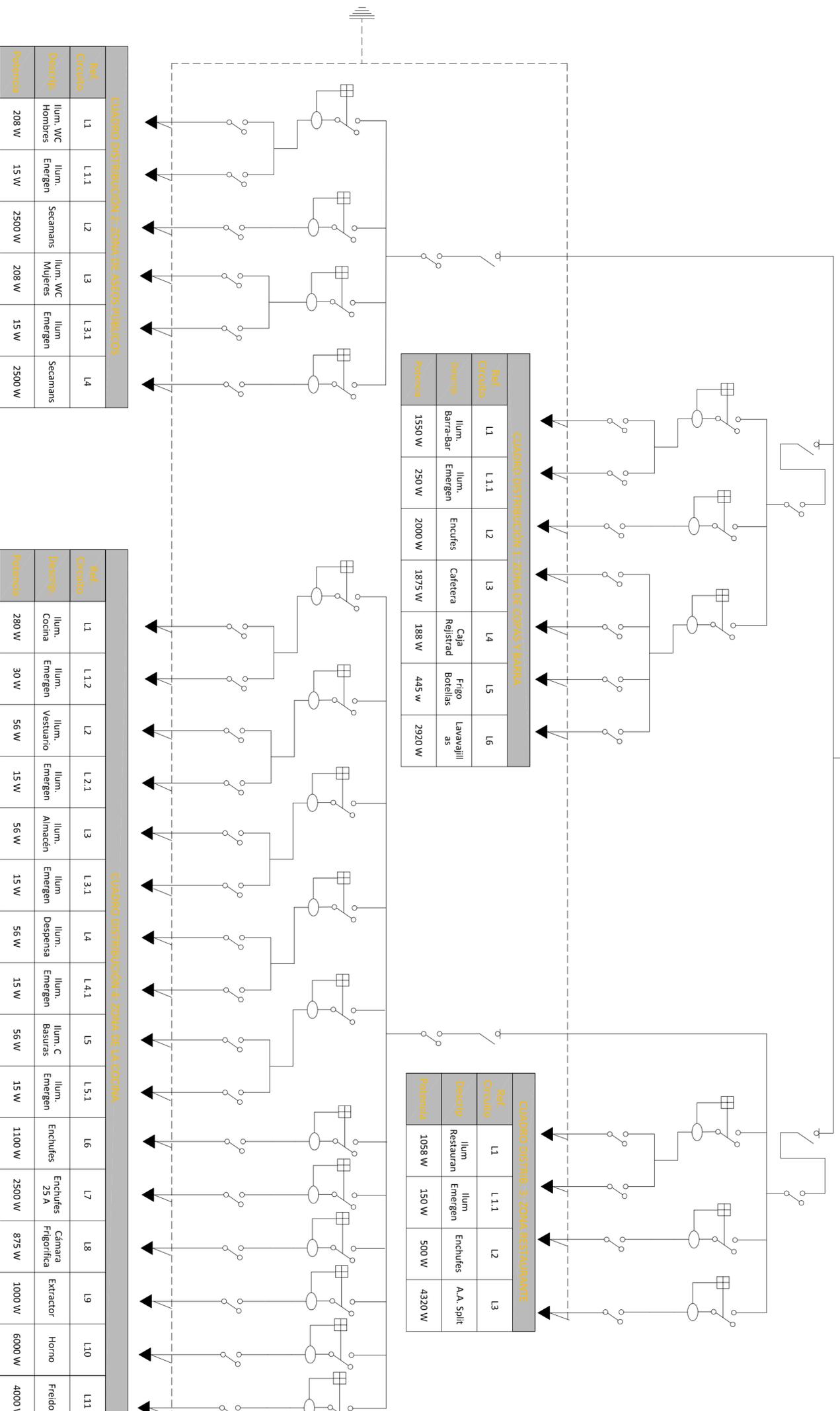
PROYECTO FINAL DE GRADO

TALER 15: Proyectos Residencial, Comercial y Oficinas

ACOMETIDA / CUADRO GENERAL

ACOMETIDA / CUADRO GENERAL

ICP



P PROYECTO

ALBA VARELA BENAVENT

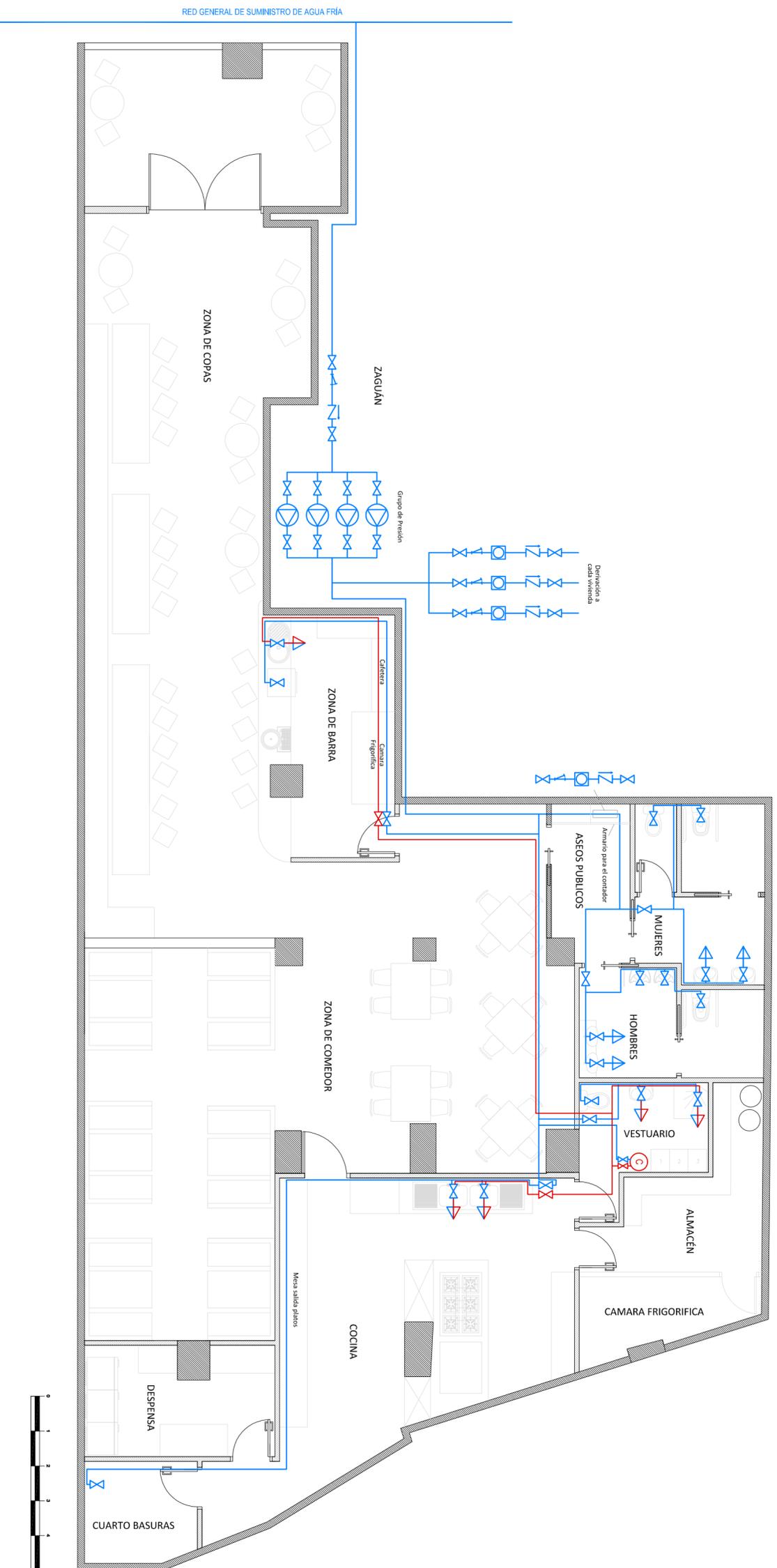
FASE:
IMPLANTACION DE ACTIVIDAD DE BAR-RESTAURANTE

EX.PTE.:
FECHA: MAYO 2010
LOCALIDAD: C/ Malaga nº24 VALENCIA

P6.1

PLANO: ESQUEMA ELECTRICO

PROYECTO FINAL DE GRUPO
TALLER DE PROYECTO RESTAURANTE BAR-RESTAURANTE



LEYENDA DE FONTANERIA	
	RED DE SUMINISTRO DE AGUA FRÍA
	RED DE SUMINISTRO DE AGUA CALIENTE
	CONTADOR
	FILTRO
	LLAVE ANTIRETORNO
	LLAVE DE PASO
	CALENTADOR ELÉCTRICO

PROYECTO

ALBA VARELA BENVENIT

FASE:
**IMPLANTACION DE ACTIVIDAD DE
 BAR-RESTAURANTE**

EX.PTE. :
 MAYO 2010

FECHA :
 MAYO 2010

LOCALIDAD :
 C/ Malaga nº24 VALENCIA

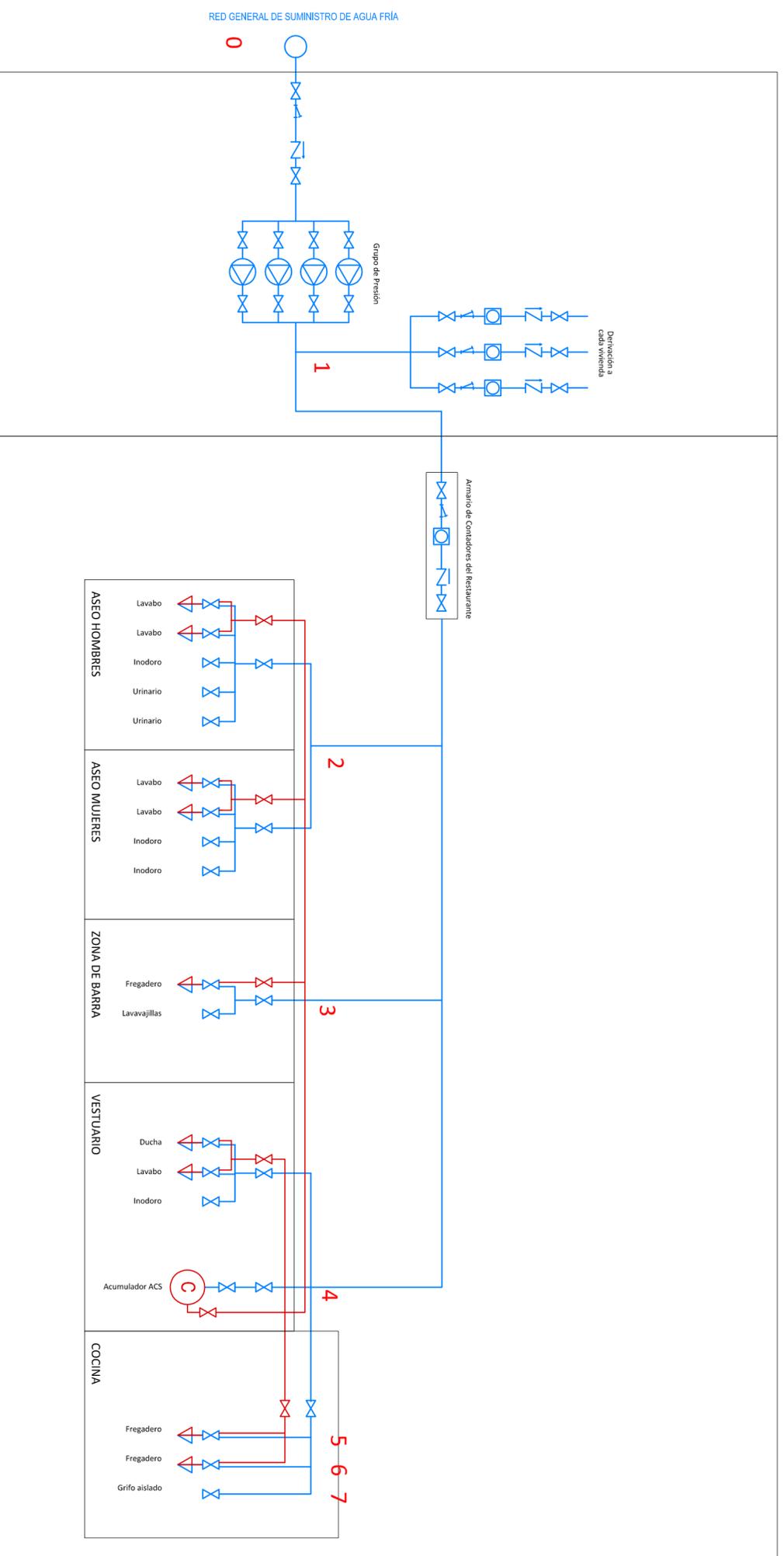


PLANO FONTANERIA

PROYECTO FINAL DE GRUPO

TALÓN DE FONDA (Incorporación de Proyecto y Carta de

LEYENDA DE FONTANERÍA	
	RED DE SUMINISTRO DE AGUA FRÍA
	RED DE SUMINISTRO DE AGUA CALIENTE
	CONTADOR
	FILTRO
	LLAVE ANTI-RETORNO
	LLAVE DE PASO
	CALENTADOR ELÉCTRICO



CALCULOS DE LA RED DE FONTANERÍA											
TRAMOS	Lr	Leq	Lt	Ci	K	Cp	NPI	NPF	H	J	DIAMETRO
Tramo 6 - 7	14,1000	1,4100	15,5100	0,1500	0,3700	0,0850		18	27	632	25 mm
Tramo 5 - 6	0,8000	0,0800	0,8800	0,4500	0,5700	0,2560			27	632	25 mm
Tramo 4 - 5	3,5000	0,3500	3,8500	0,7500	0,5700	0,4300			27	632	25mm
Tramo 3 - 4	10,2000	1,0200	11,2200	2,3000	0,4700	1,1000			27	632	25mm
Tramo 2 - 3	6,1000	0,6100	6,7100	2,8500	0,3500	0,9900			27	632	25mm
Tramo 1 - 2	4,1000	0,4100	4,5100	7,3000	0,2400	1,7500			27	632	32mm
Tramo 0 - 1							45				

PROYECTO

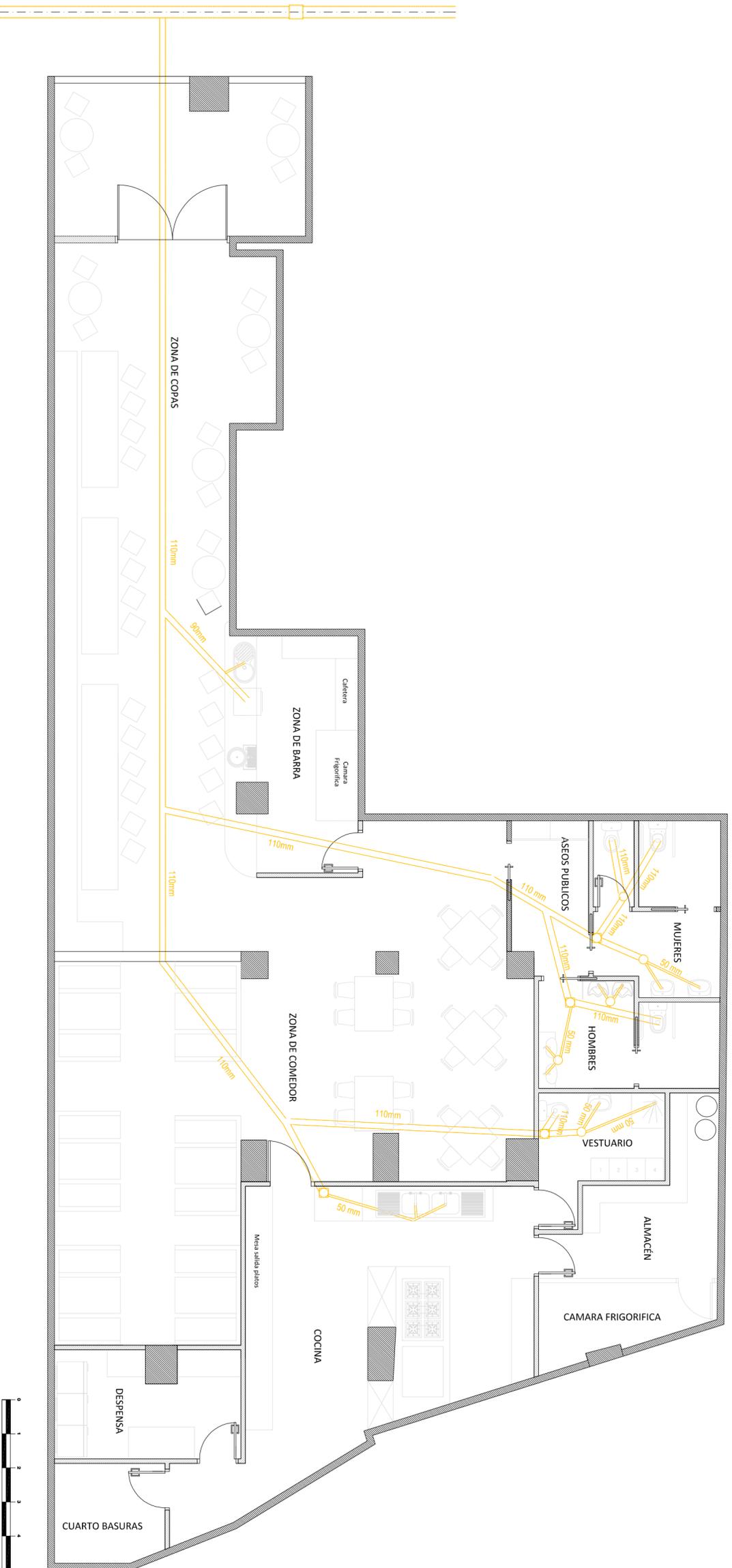
ALBA VARELA BENAVENT

FASE:
IMPLANTACION DE ACTIVIDAD DE
BAR-RESTAURANTE

EX.PTE.:
FECHA: MAYO 2010
LOCALIDAD: CMLlaga nº24 VALENCIA

P7.1

PLANO: ESQUEMA FONTANERÍA
PROYECTO FINAL DE GRUPO
TALLER 10: Técnica de Instalación de Fontanería y Sanit. 1004



PROYECTO

ALBA VARELA BENAVENT

FASE:
IMPLANTACION DE ACTIVIDAD DE
BAR-RESTAURANTE

EX.PTE.: MAYO 2010

FECHA: CMálaga nº24 VALENCIA

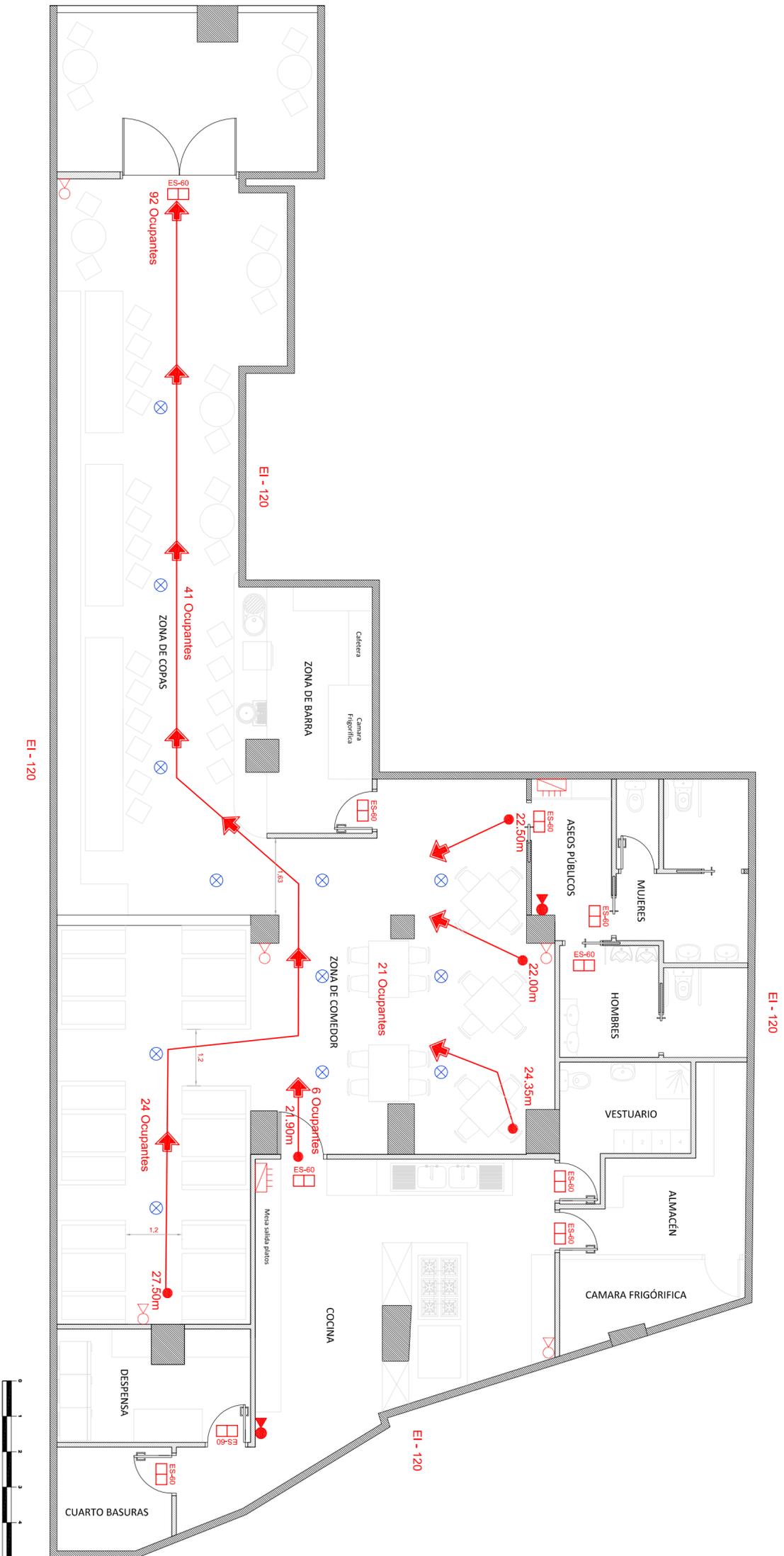
LOCALIDAD:

P8

PLANO SANIAMIENTO

PROYECTO FINAL DE GRADO

TALON. C/10/Poligono Industrial de Alameda y 1/3 de la calle



LEYENDA MEDIOS CONTRA INCENDIOS

- ALUMBRADO RECORRIDO EVACUACION
- EXTINTOR POLVO 9 kg. 21 A
- EXTINTOR CO. 6kg RIESGO ELECTRICO (JUNTO CUADROS ELECTRICOS)
- ALUMBRADO DE EMERGENCIA CUADRO ELECTRICO

DBSI 1 - SECTORIZACION
 COMPARTIMENTACION DE SECTORES DE INCENDIOS
 SEGUN TABLA 1.1:
 PUBLICA CONCURRENCIA: CADA SECTOR NO SERA > 2.500 m²

DBSI 3 - OCUPACION
 NUMERO DE SALIDAS DE EVACUACION
 SEGUN TABLA 3.1:
 OCUPACION < 100 PERSONAS > 1 SALIDA

RECORRIDOS Y DISTANCIAS DE EVACUACION

PROYECTO

ALBA VARELA BENAVENT

FASE:
 IMPLANTACION DE ACTIVIDAD DE
 BAR-RESTAURANTE

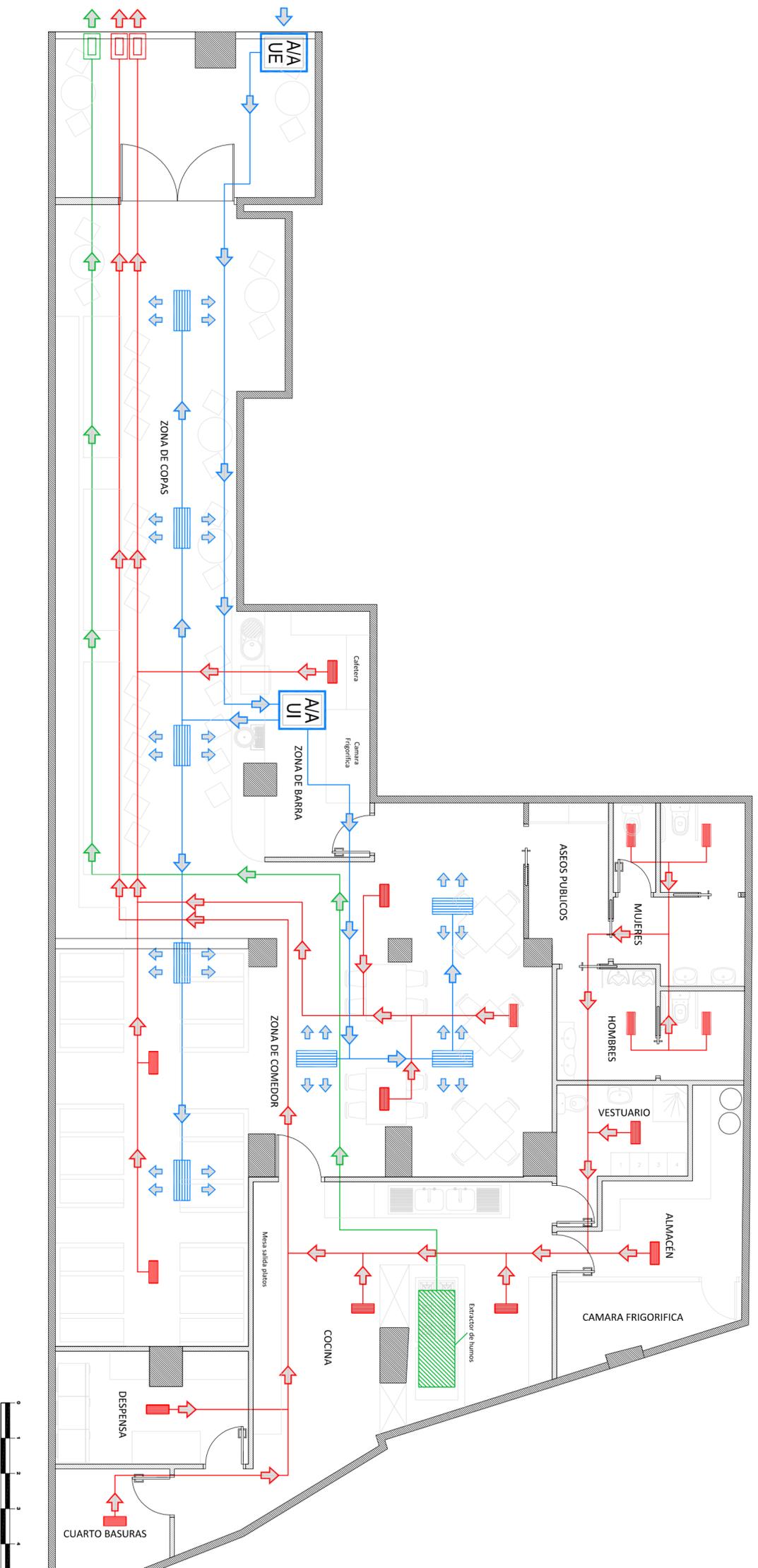
EX.PTE.:
 FECHA.: MAYO 2010
 LOCALIDAD.: CMLlaga nº24 VALENCIA



PLANO: INCENDIOS

PROYECTO FINAL DE GRADO

TABLA 1: Tipos de Instalación Bar y Restaurante



LEYENDA DE AAA Y RENOVACION	
	REJILLA DEPURADORA SISTEMA EXTRACCION
	REJILLA DEPURADORA CONDUCTO EXTRACTOR COCINA
	AAA ACONDICIONADO UNIDAD EXTERIOR
	AAA ACONDICIONADO 2 UNIDAD INTERIOR
	CONDUCTO VENTILACION ENTRADA
	CONDUCTO VENTILACION SALIDA
	CONDUCTO EXTRACTOR COCINA
	DIRECCION AIRE ACONDICIONADO
	DIRECCION EXTRACCION DE AIRE
	REJILLA EXTRACCION DE AIRE
	REJILLA EMISORA RECTANGULAR AAA

PROYECTO

ALBA VARELA BENAVENT

FASE:
IMPLANTACION DE ACTIVIDAD DE BAR-RESTAURANTE

EX.PTE.:

FECHA: MAYO 2010

LOCALIDAD: C/Malaga n°24 VALENCIA

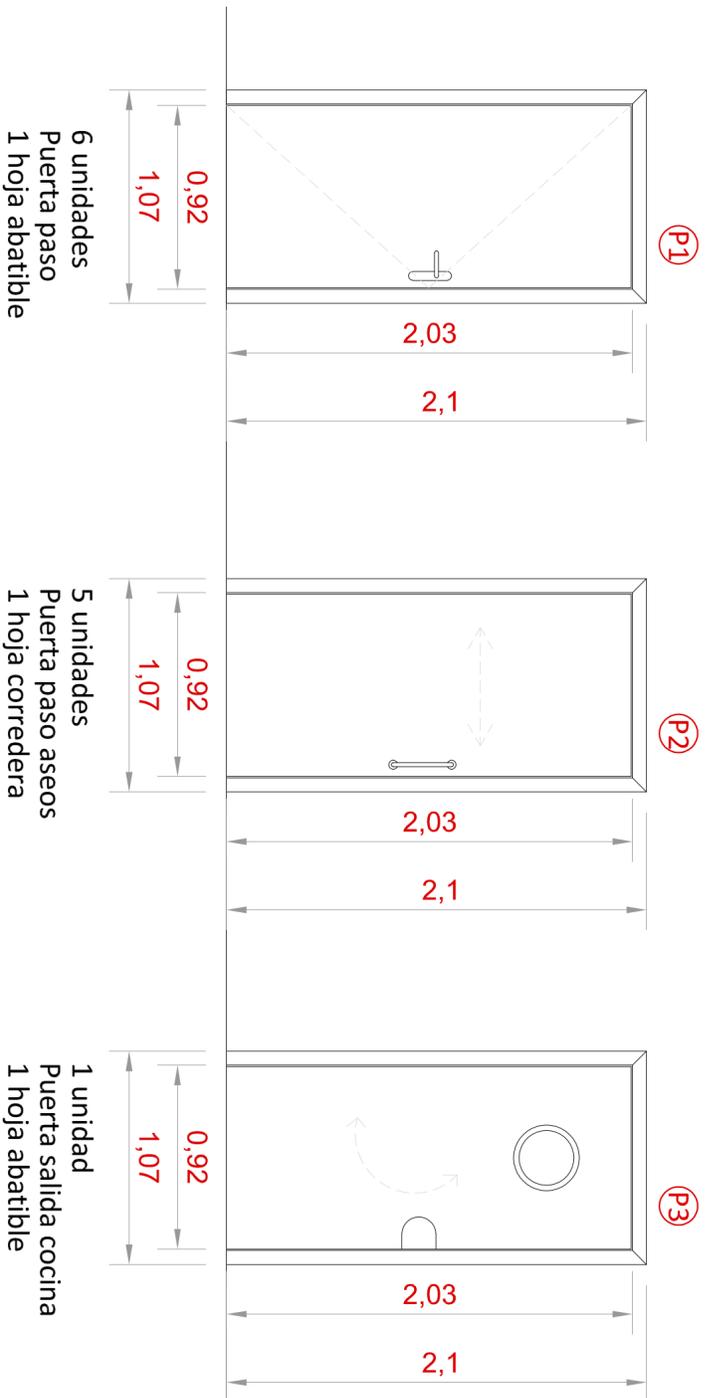
P10

PLANO: VENTILACION Y CLIMATIZACION

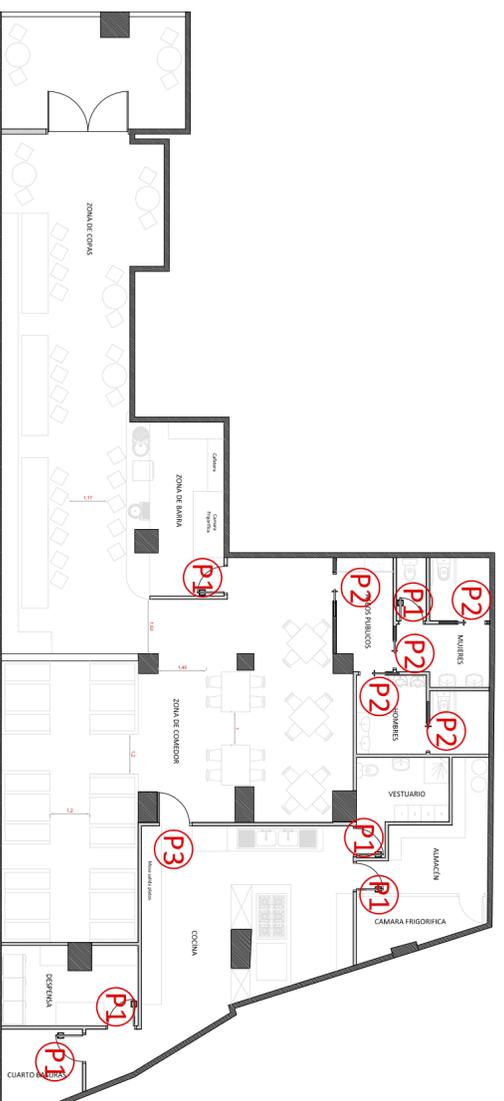
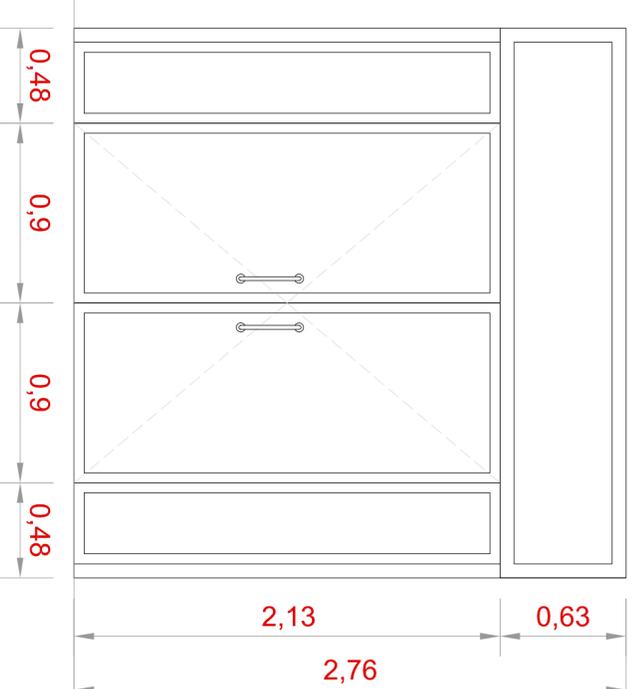
PROYECTO FINAL DE GRUPO

TALLER 15: Técnicas Industriales, Instalación y Mantenimiento

CARPINTERIA DE MADERA



CARPINTERIA METÁLICA



P PROYECTO

ALBA VARELA BENVENIT

FASE:
IMPLANTACION DE ACTIVIDAD DE
BAR-RESTAURANTE

EX.PTE.:
MAYO 2010

FECHA:
C/Málaga nº24 VALENCIA

LOCALIDAD:

P1

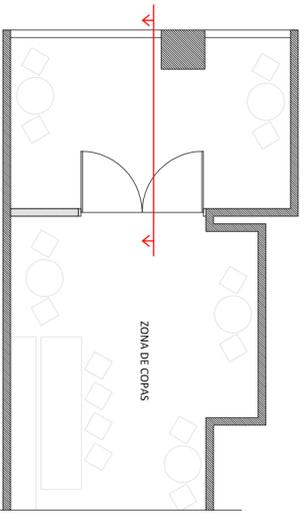
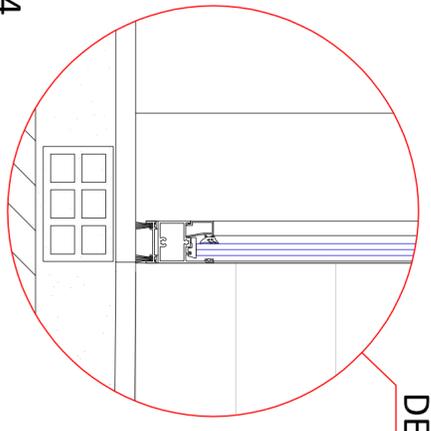
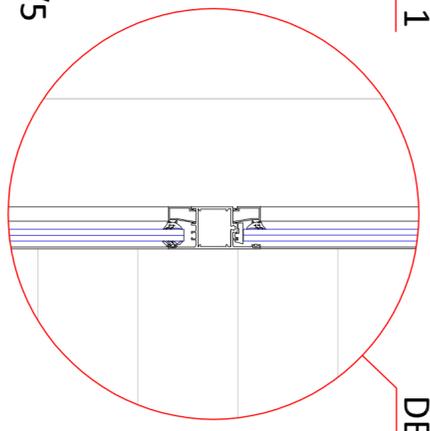
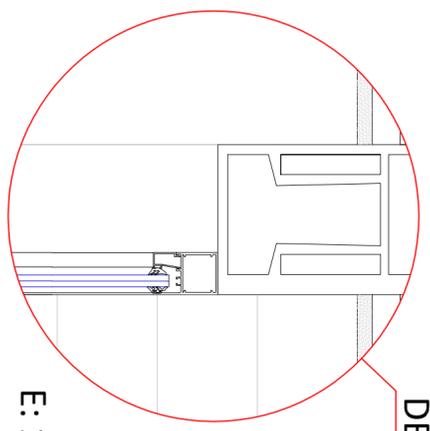
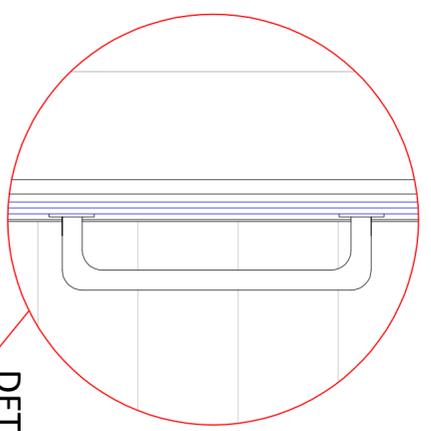
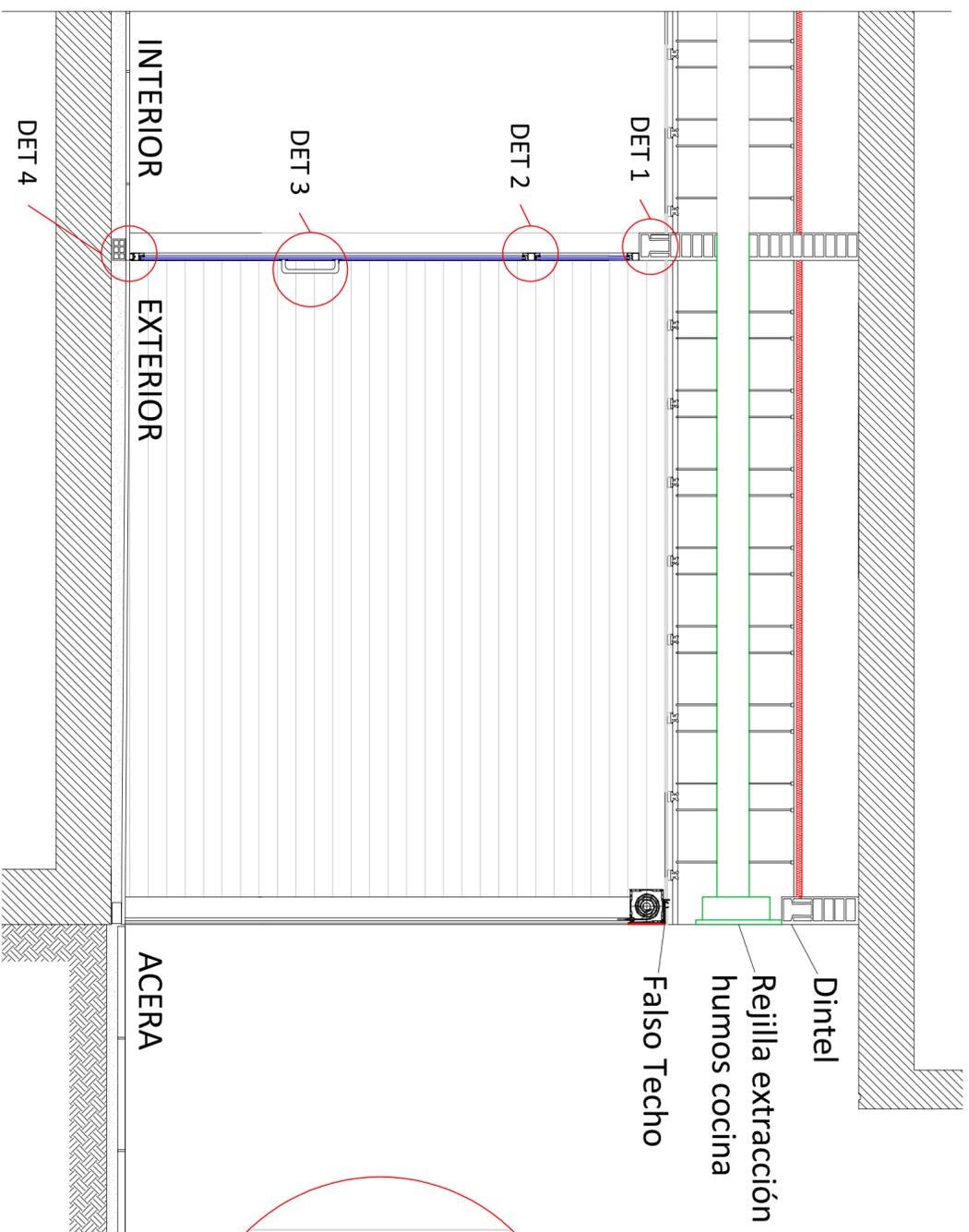
PLANO ESTADO REFORMADO. CARPINTERIA

PROYECTO FINAL DE GRUPO

TALEN (S) Proyectos Arquitectónicos, S.L. (SIN IVA)

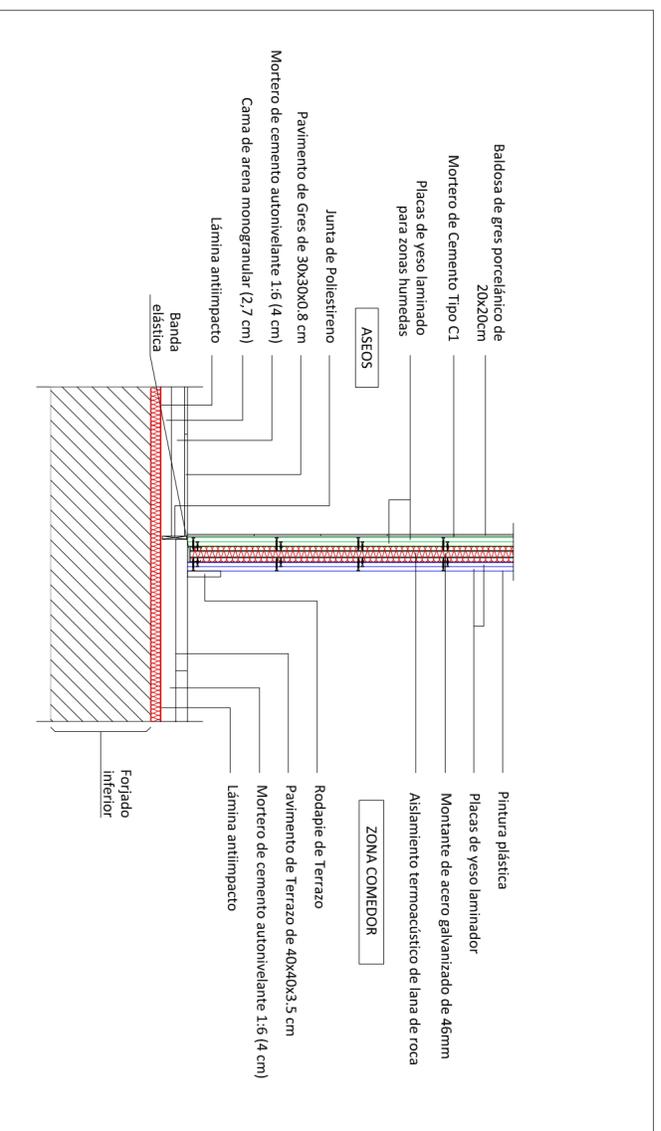
E: 1 / 25

DETALLE DE LA ENTRADA

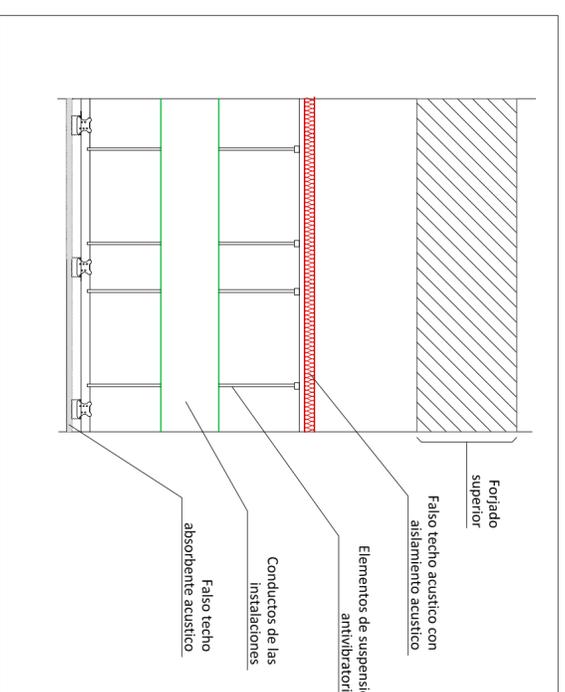


P PROYECTO
ALBA VARELA BENAVENT
FASE: IMPLANTACION DE ACTIVIDAD DE BAR-RESTAURANTE
EX.PTE.: MAYO 2010
FECHA: C/Málaga n°24 VALENCIA
LOCALIDAD:
P12
PLANO: DETALLES CONSTRUCTIVOS
PROYECTO FINAL DE GRUPO
Taller 10: Proyecto Restauración, Bar y Restaurante
E: 1 / 25

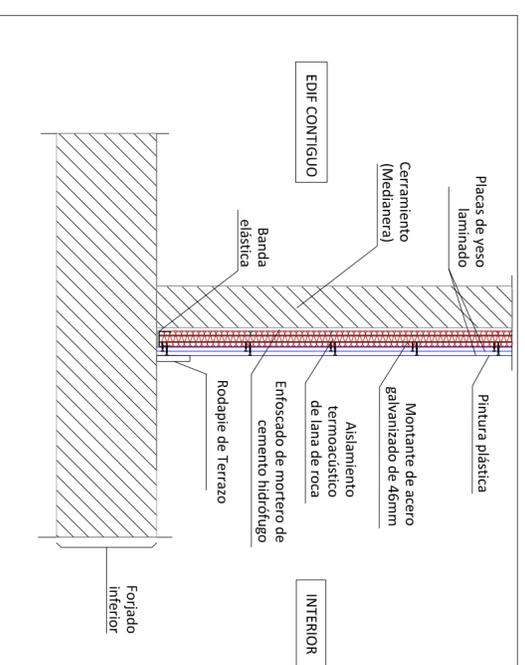
DETALLE ENCUENTRO TABIQUE INTERIOR - PAVIMENTO



DETALLE FALSO TECHO



DETALLE ENCUENTRO MEDIANERA



P PROYECTO

ALBA VARELA BENVENIT

FASE:
IMPLANTACION DE ACTIVIDAD DE
BAR- RESTAURANTE

EX.PTE.:
FECHA: MAYO 2010
LOCALIDAD: C/Málaga nº24 VALENCIA

P12.1

PLANO: DETALLES CONSTRUCTIVOS

PROYECTO FINAL DE GRUPO

TALÓN 10: Proyecto Restauración Bar y 10m 10m

E: 1 / 15

2011



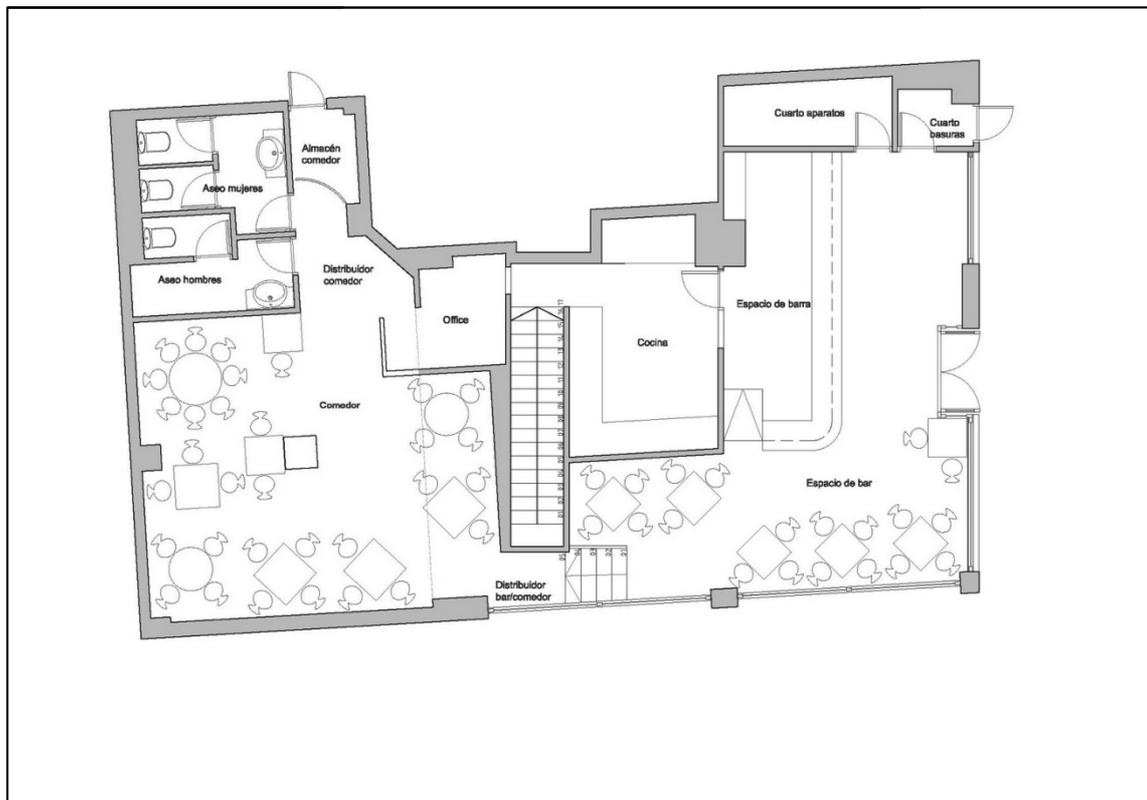
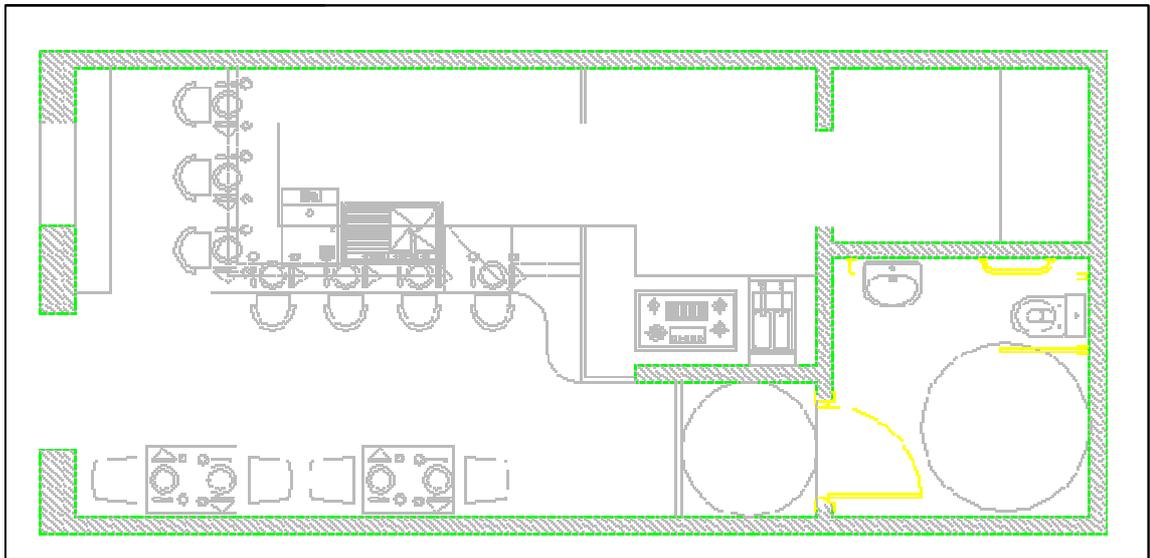
UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

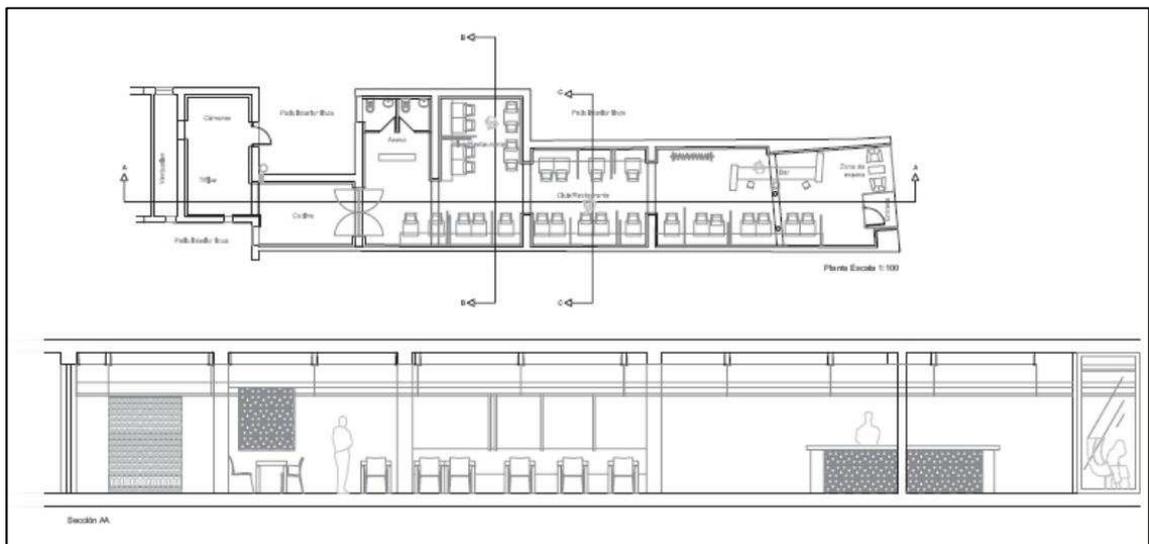
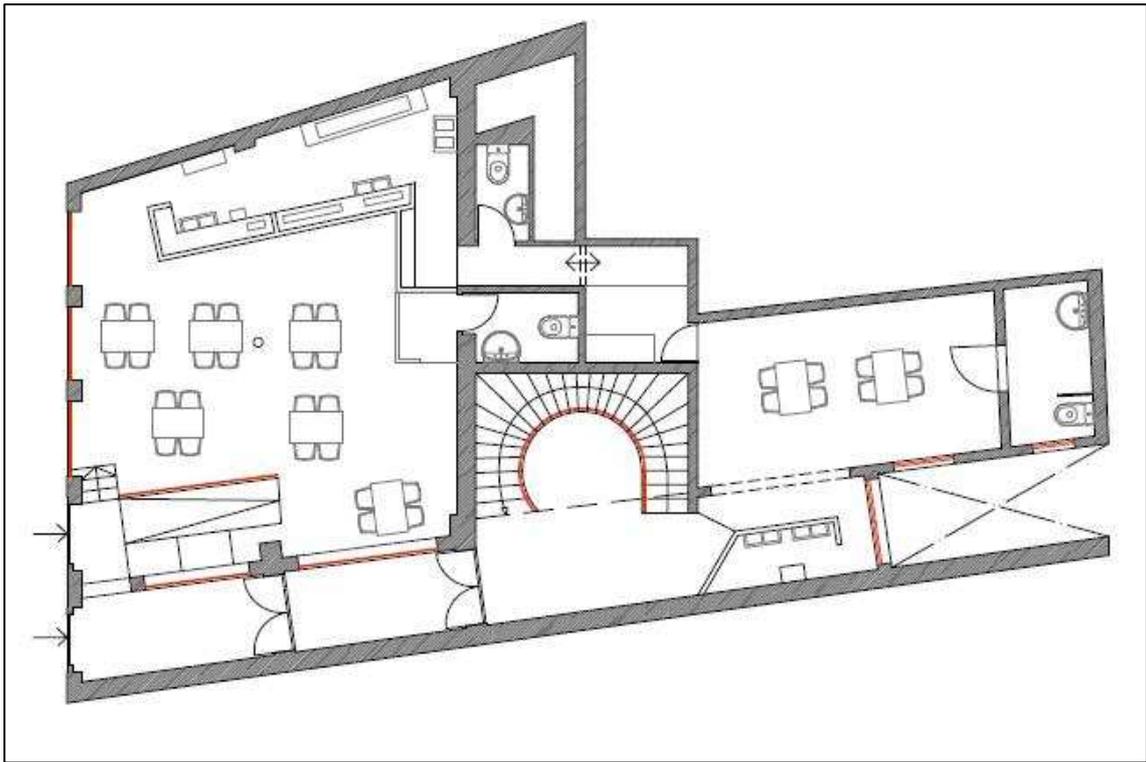
ANEXO

DOSSIER

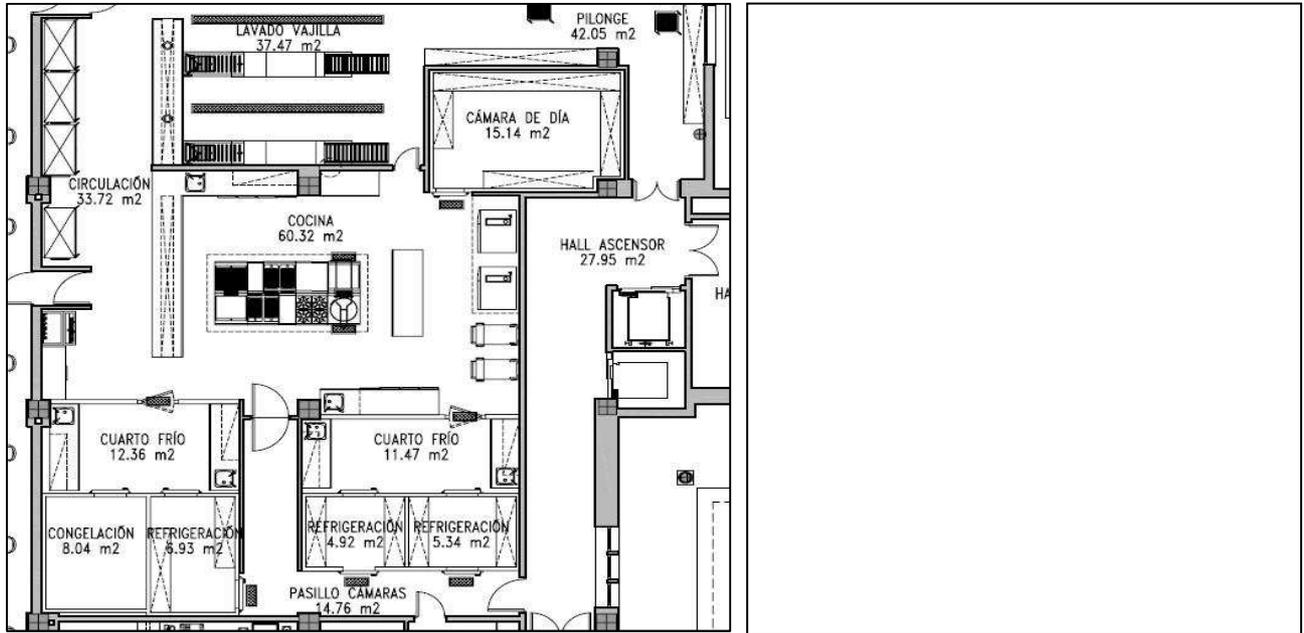
ALBA VARELA BENAVENT

DISTRIBUCIONES

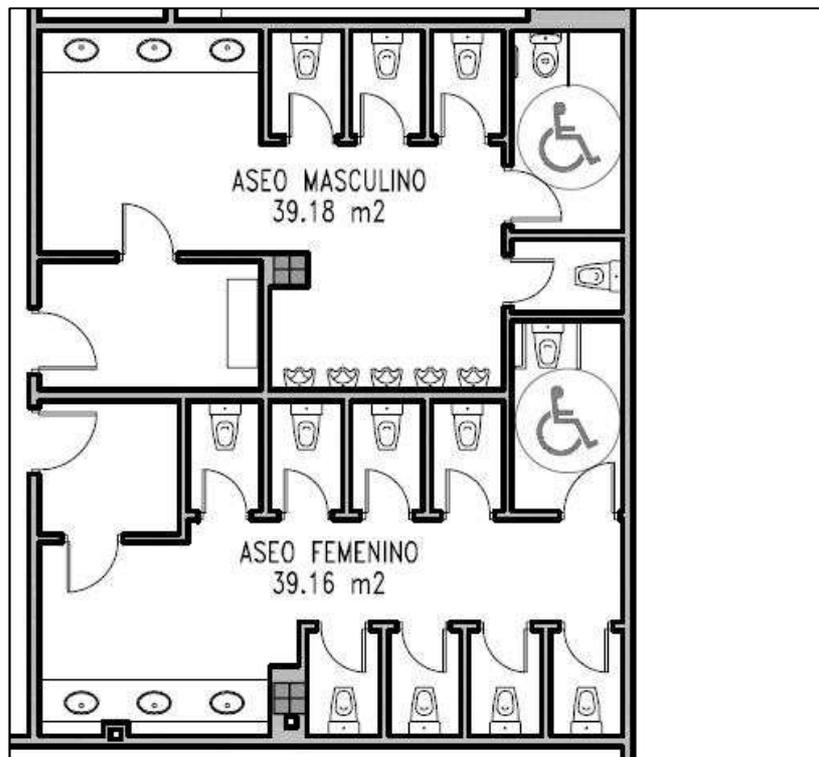
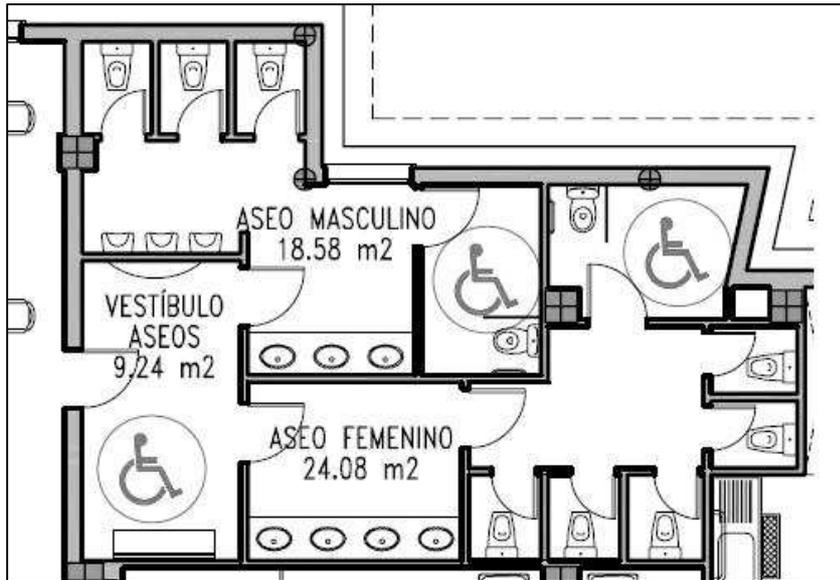


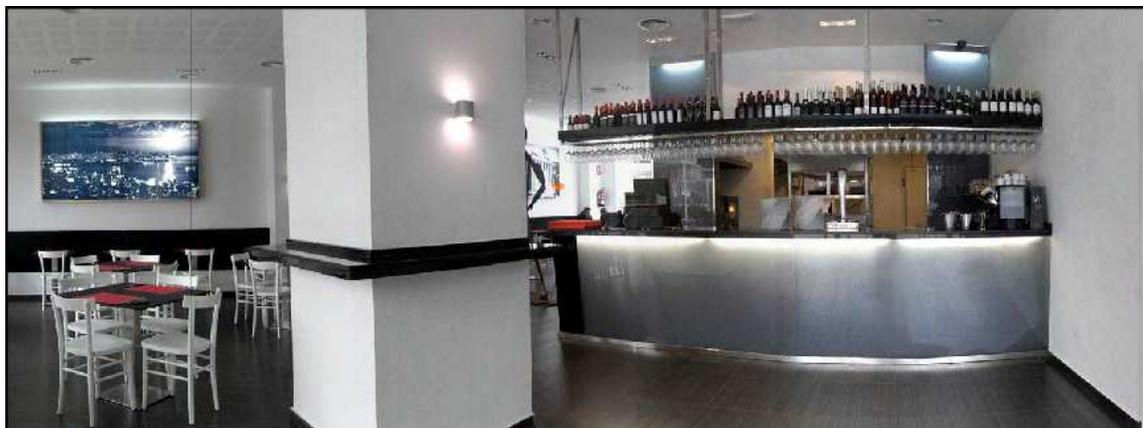


DISTRIBUCIÓN COCINAS

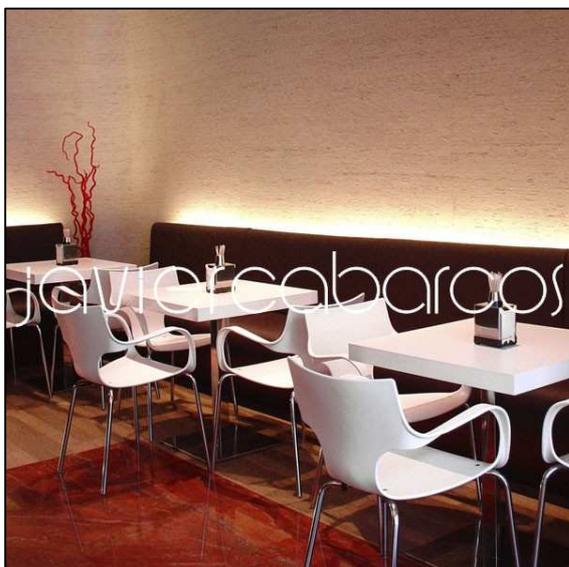


DISTRIBUCIÓN DE LOS ASEOS





TIPOS DE MOBILIARIO COMEDOR



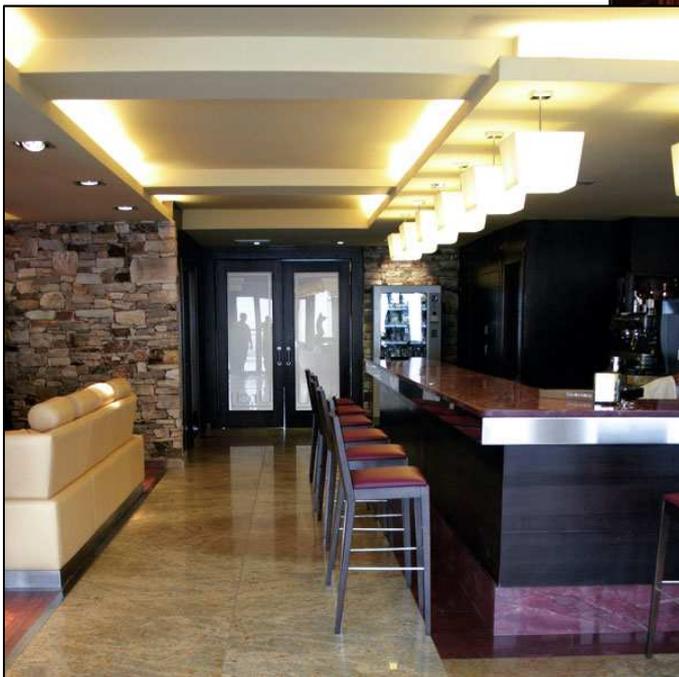
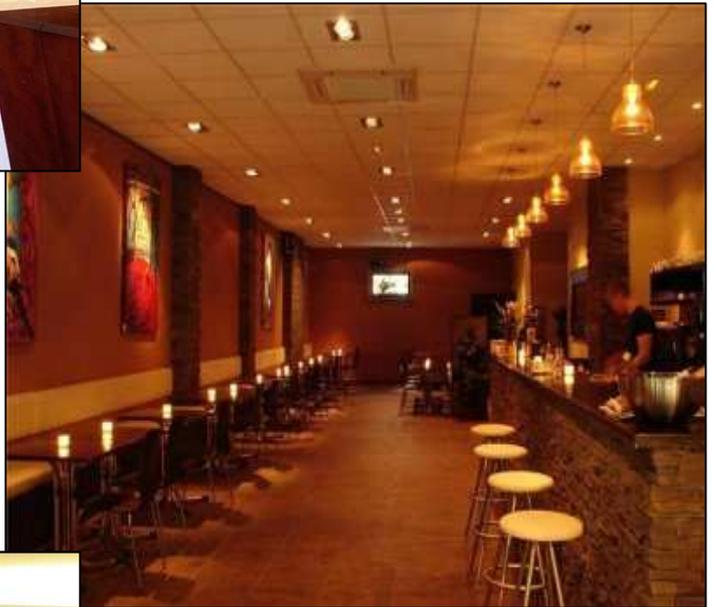
ESTILO ZONA COMEDOR



ESTILO ZONA DE BARRA



ESTILO MOBILIARIO ZONA DE LA BARRA



DETALLES. RESALTAR PILARES



DETALLES. MESAS DE LA ENTRADA



Gama Comercial **Mr.SLIM**

NUEVAS Unidades Conducto PEAD



Series HPEZ | PEZ | SPEZ | PEHD



Changes for the Better, un compromiso global con nuestros clientes y con el planeta.

“Cambiar para Mejorar” es nuestro lema corporativo y significa que diseñamos y fabricamos productos originales, tecnológicamente avanzados, eficientes, innovadores y que se adaptan a las necesidades de nuestros clientes. Y todo ello, con un mínimo impacto sobre el medio ambiente.

El Grupo Mitsubishi Electric lleva cerca de 100 años como líder mundial en la fabricación y venta de todo tipo de equipos eléctricos y electrónicos de alta eficiencia. Como nuestros sistemas de climatización, que sustituyen el consumo por el ECONSUNO y disponen de un diseño ultrasilencioso que proporciona un auténtico ECONFORT a todos los usuarios. Y como además, hemos adoptado el ECOMPROMISO de no utilizar en nuestros equipos gases o productos químicos que dañen la capa de ozono, los sistemas Mitsubishi Electric son los más ecológicos del mercado.



Serie Conductos PEAD

TAMAÑO AÚN MÁS ECOMPACTO

Las nuevas unidades interiores de conductos PEAD se integran perfectamente en todo tipo de ambientes y se adaptan a cualquier espacio y/o necesidad. Gracias a sus reducidas dimensiones de tan **sólo 250 mm de alto**, la nueva serie PEAD se posiciona como uno de los conductos más compactos del mercado, lo que les convierte en la solución ideal para climatizar viviendas, oficinas, restaurantes, bares y toda clase de locales comerciales. Y también como novedad, las **nuevas exteriores trifásicas** de la gama **Standard Inverter**.

Los conductos más **ECOMPACTOS** con las más **altas prestaciones**

La nueva serie de conductos PEAD ofrece una **altura** muy reducida de tan **sólo 250 mm** que junto a las prestaciones más avanzadas, **facilita su instalación** y ofrece **máxima adaptabilidad** a cualquier ambiente. Además, los nuevos conductos, proporcionan máximo **ECONFORT** gracias a la elevada **reducción de los niveles sonoros**.

ANTES: 275 mm x 1.171 mm x 740 mm
(Modelo PEAD-RP71GA)



AHORORA
SÓLO 250 mm x 1.100 mm x 732 mm
(Modelo PEAD-RP71JA)

Dimensiones: alto x ancho x fondo

SÓLO
250mm
DE ALTO

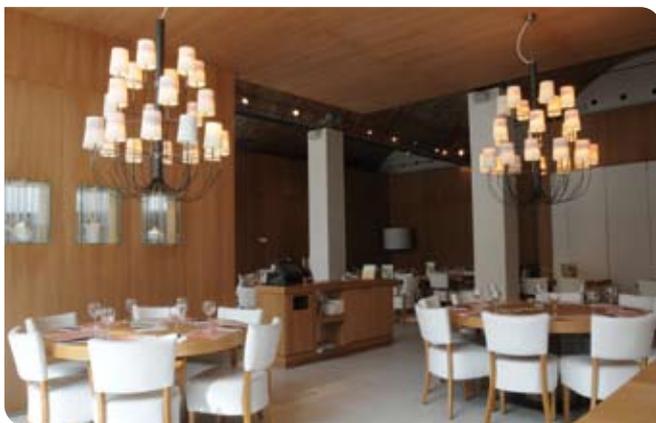
TAMAÑO MÁS REDUCIDO

El nuevo diseño de los conductos PEAD **reduce** considerablemente **todo su tamaño** consiguiendo así integrarse en cualquier espacio.

- **Sólo 250* mm de alto** (antes 275/295/325 mm)
*Todos los modelos
- **Sólo 732* mm de profundidad** (antes 700/740 mm)
*Todos los modelos
- **Sólo 1.100* mm de ancho** (antes 1.171 mm)
*En los modelos 60/71

SISTEMA DE **ARRANQUE EN CALIENTE**

Este sistema **impide la impulsión de aire frío** durante el arranque de la unidad y durante el desescarche, lo que garantiza el máximo **ECONFORT** en calefacción.



ELEVADA **PRESIÓN ESTÁTICA HASTA 150 Pa**

La nueva serie de conductos PEAD ofrece un **amplio rango de presión estática** llegando hasta **150 Pa**, permitiendo el uso de largos conductos que se adaptan a las necesidades específicas de cada instalación.

	Modelo	Presión estática (Pa)
Modelo ANTIGUO 	PEAD-RP35/50EA	30/70
	PEAD-RP60/71/100GA	10/50/70
	PEAD-RP125/140EA	70
Modelo ACTUAL 	PEAD-RP35~140JA	35/50/70/ 100/150

REDUCCIÓN DEL NIVEL SONORO

El innovador diseño de la nueva serie de conductos PEAD reduce considerablemente los niveles sonoros, convirtiéndose en una **gama silenciosa** que ofrece el máximo **ECONFORT** a cada instalación.

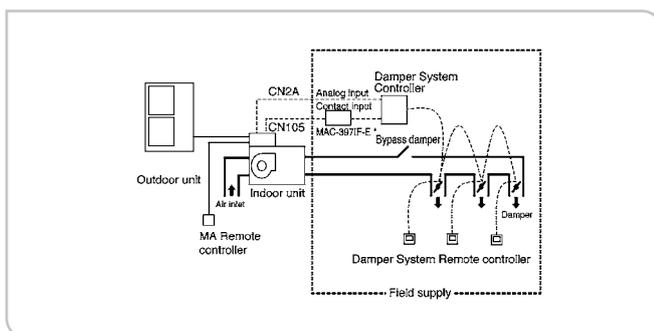
Desde sólo **23 dB(A)**

	SERIE ANTIGUA (EA / GA)	SERIE NUEVA (JA)	REDUCCIÓN dB(A)
PEAD-RP35	36	23	↓ 13 dB(A)
PEAD-RP50	36	26	↓ 10 dB(A)
PEAD-RP60	37	25	↓ 12 dB(A)
PEAD-RP71	37	26	↓ 11 dB(A)
PEAD-RP100	44	29	↓ 15 dB(A)
PEAD-RP125	44	33	↓ 11 dB(A)
PEAD-RP140	46	34	↓ 12 dB(A)



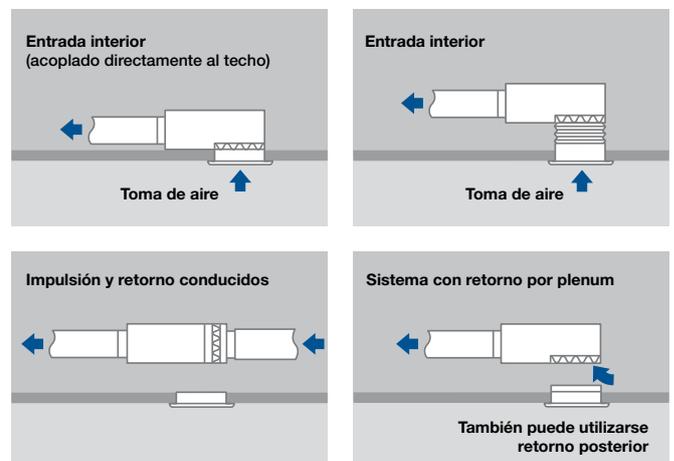
NUEVO CONTROL DE LA TEMPERATURA Y CAUDAL DE LA UNIDAD

Con el MAC-397 se pueden enviar órdenes a una unidad de conducto PEAD para **variar la velocidad del ventilador y optimizar el caudal de aire**. En cada estancia un difusor regula el caudal a partir de un termostato (NO suministrado por Mitsubishi Electric), de manera que a medida que se van cerrando los difusores al llegar a la temperatura de consigna de cada sala, envía una señal a la unidad interior para disminuir el caudal.



MÁXIMA FLEXIBILIDAD EN EL RETORNO DEL AIRE

La serie de conductos PEAD permite la **colocación del retorno** de aire en la **parte trasera** o en la **parte inferior** de la unidad, lo que proporciona una gran flexibilidad en la instalación.



MÚLTIPLES TECNOLOGÍAS para cubrir todas las necesidades

La serie de Conductos PEAD se combina perfectamente con todas las Unidades Exteriores de las **múltiples tecnologías** exclusivas de **Mitsubishi Electric**, consiguiendo la **gama más amplia en conductos** del mercado.

UNIDAD INTERIOR	UNIDAD EXTERIOR	SERIE	TECNOLOGÍA
PEAD-RP71~125JA	PUHZ-HRP	HPEZ	
PEAD-RP35~140JA	PUHZ-RP	PEZ	
PEAD-RP35~140JA	SUZ / PUHZ-P	SPEZ	
PEAD-RP71~140JA	PUH-P	PEHD	

ZUBADAN, LA TECNOLOGÍA INVERTER DE MÁXIMO RENDIMIENTO



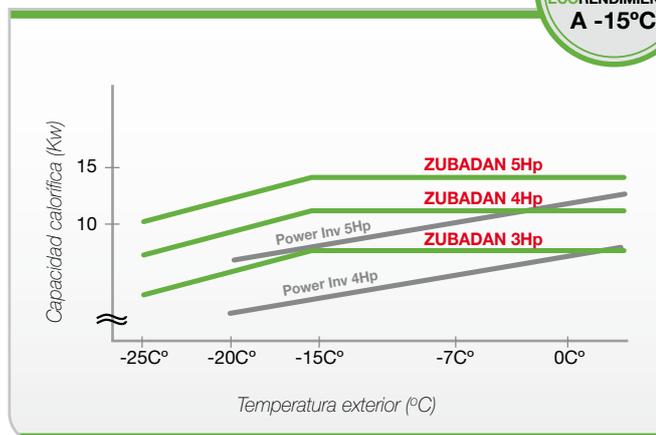
→ RENDIMIENTO 100% A -15°C

La innovadora tecnología "Flash Injection Circuit", exclusiva de Mitsubishi Electric, permite a las unidades exteriores ZUBADAN trabajar en bomba de calor al **100%** de su rendimiento con temperaturas exteriores de **-15° C**.

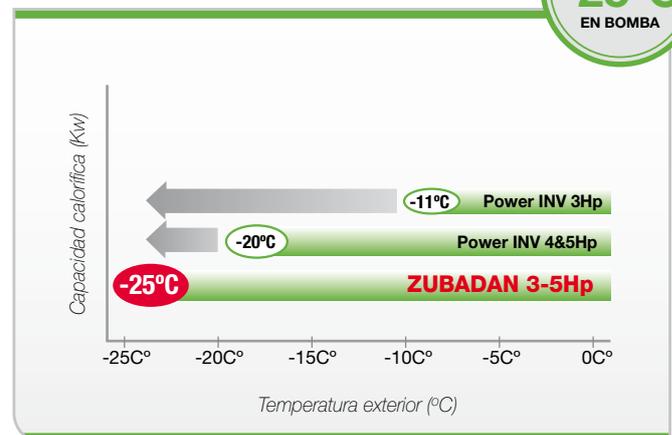
→ RANGO DE FUNCIONAMIENTO EN BOMBA HASTA -25°C

Además la potente tecnología "Flash Injection Circuit" permite que una máquina ZUBADAN **trabaje en bomba de calor hasta los -25° C**.

RENDIMIENTO EN BOMBA ZUBADAN VS POWER INVERTER



RANGO BOMBA DE CALOR ZUBADAN VS POWER INVERTER

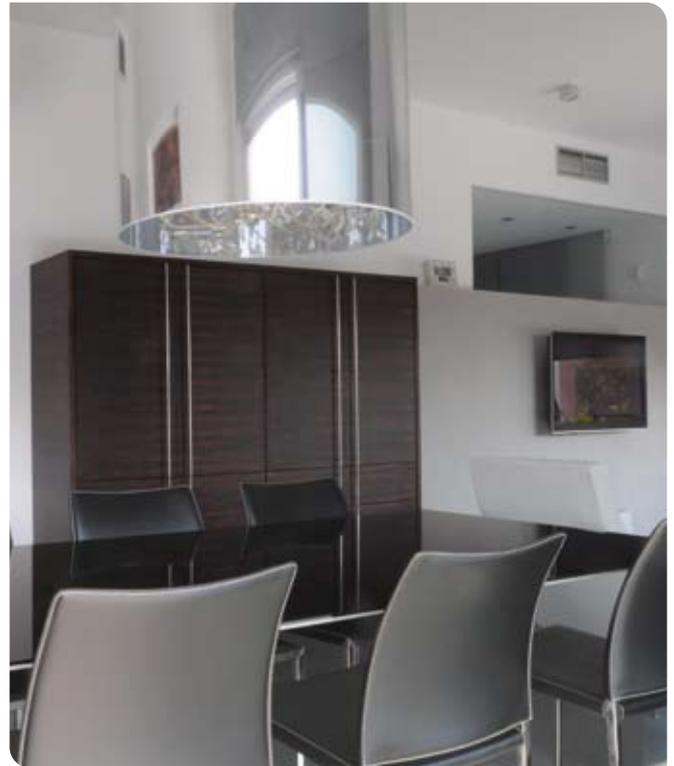
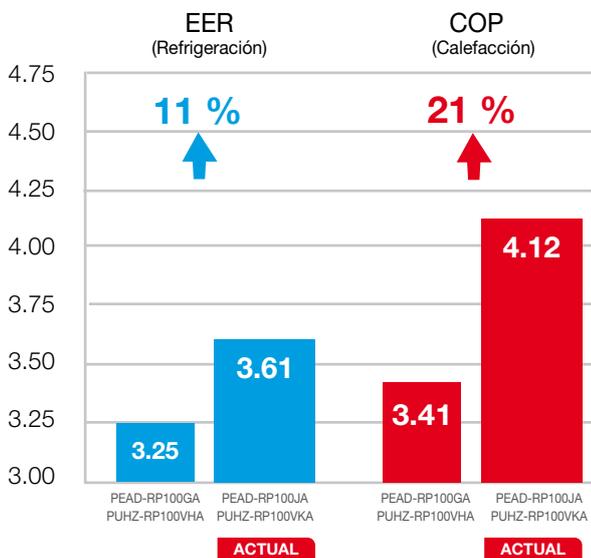




NUEVA POWER INVERTER, LA MÁS ALTA EFICIENCIA ENERGÉTICA

→ **ALTOS ÍNDICES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA A/A**

Las nuevas unidades exteriores Power Inverter de Mitsubishi Electric incorporan las últimas y más avanzadas **tecnologías DC Inverter** basadas en un **gran ahorro energético**, dando lugar a **altos índices** de eficiencia energética (A/A).



→ **LAS MÁS AVANZADAS TECNOLOGÍAS PARA UN GRAN AHORRO ENERGÉTICO**

NUEVO VENTILADOR Y GRILL ALTAMENTE EFICIENTES

Nuevo diseño del grill que reduce las pérdidas de presión y **mejora el rendimiento** del intercambiador de calor.

(Modelos RP60~140)

El **diámetro** del **ventilador aumenta** de Ø490 a Ø550mm, aumentando así la capacidad de expulsión del aire con una misma velocidad de rotación. (Modelos RP100~140)



ALTA EFICIENCIA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR

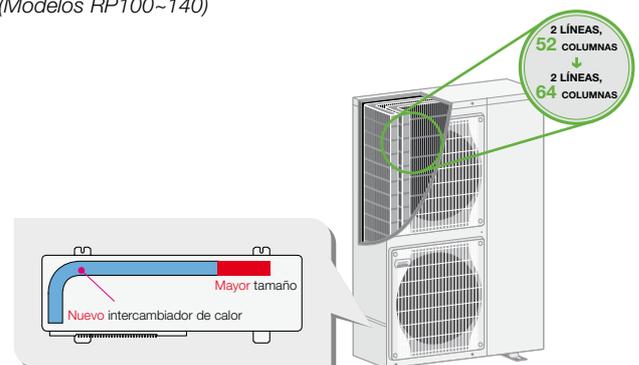
Gracias a una mayor densidad del intercambiador de calor debido a la reducción del diámetro de la tubería que pasa de Ø9,52mm a Ø7,94mm. (Modelos RP100~140)

(Modelos RP100~140)

Gracias a una mayor superficie de intercambio

debido al aumento del tamaño del intercambiador de calor.

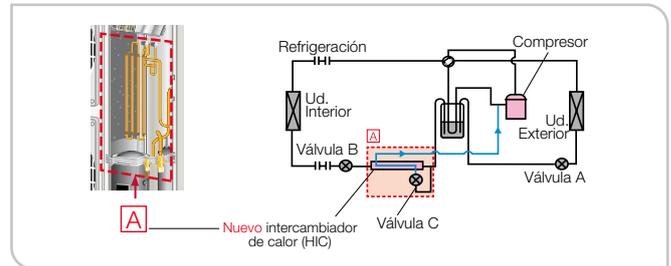
(Modelos RP100~140)



NUEVO INTERCAMBIADOR DE CALOR AÑADIDO (HIC)

Durante el modo refrigeración, parte del refrigerante en estado líquido es recirculado, evaporado e inyectado de nuevo al compresor, para así incrementar la presión total, lo que permite **reducir la carga** del refrigerante y **aumentar la eficiencia**.

(Sólo modelo RP140)



→ TECNOLOGÍA ÚNICA EN EL MERCADO



La tecnología REPLACE consiste en una serie de soluciones desarrolladas exclusivamente por Mitsubishi Electric con el objetivo de **reemplazar un antiguo equipo** de aire acondicionado por otro de última tecnología, **reutilizando las tuberías** o adaptándolas a una preinstalación ya existente.

La Tecnología REPLACE permite **limpiar el interior de las tuberías** y **eliminar los refrigerantes** existentes a través de dos técnicas diferentes dependiendo del modelo de la unidad exterior. Una con aceites especiales y la otra con la nueva tecnología de reducción de fricción. (Ver catálogo Replace)

VENTAJAS DE LA TECNOLOGÍA REPLACE

- 1. RÁPIDA INSTALACIÓN** debido a la reutilización de las tuberías existentes.
- 2. REDUCCIÓN DE COSTES** al necesitar menos mano de obra y reducir las líneas frigoríficas.
- 3. MÁXIMO APROVECHAMIENTO** de los elementos existentes como líneas frigoríficas, eléctricas y de control, así como elementos de protección y desagües.
- 4. FÁCIL INSTALACIÓN** al simplificar el trabajo del instalador.
- 5. RESPETO MEDIOAMBIENTAL** al reducir los residuos por la reutilización de las tuberías.



→ MÁXIMAS DISTANCIAS FRIGORÍFICAS

La elevada potencia de la tecnología Power Inverter permite trabajar en condiciones perfectas hasta **75 metros** de **distancia frigorífica total**.

De esta manera se facilita al máximo la ubicación de las unidades exteriores sea cual sea el tamaño del edificio, llegando a todas las necesidades de uso residencial y/o comercial.



LAS MÁXIMAS POSIBILIDADES DE LA TECNOLOGÍA STANDARD INVERTER

NOVEDADES 2010

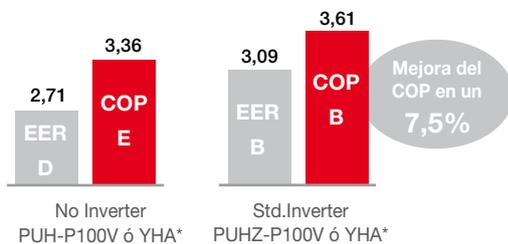
Nuevas unidades exteriores Standard Inverter **Trifásicas PUIHZ-P100/125/140YHA**, combinables con todas las unidades interiores de Mr. Slim e ideales para aplicaciones comerciales.

La gama Standard Inverter, con la posibilidad de combinar exteriores SUZ con interiores P-Series, proporciona una **amplia gama de producto** con numerosas posibilidades para satisfacer todas las necesidades. Además, dicha gama **conserva el ahorro energético** de la tecnología inverter, así como un **diseño muy compacto** de sus unidades exteriores.

AHORRO ENERGÉTICO

STANDARD INVERTER VS NO INVERTER

La **mejora del COP** en las unidades **Standard Inverter** puede llegar a un 7,5% frente a los modelos equivalentes No Inverter.

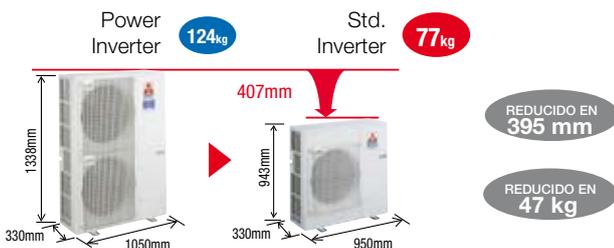


* Comparación con el modelo 100 de Conductos

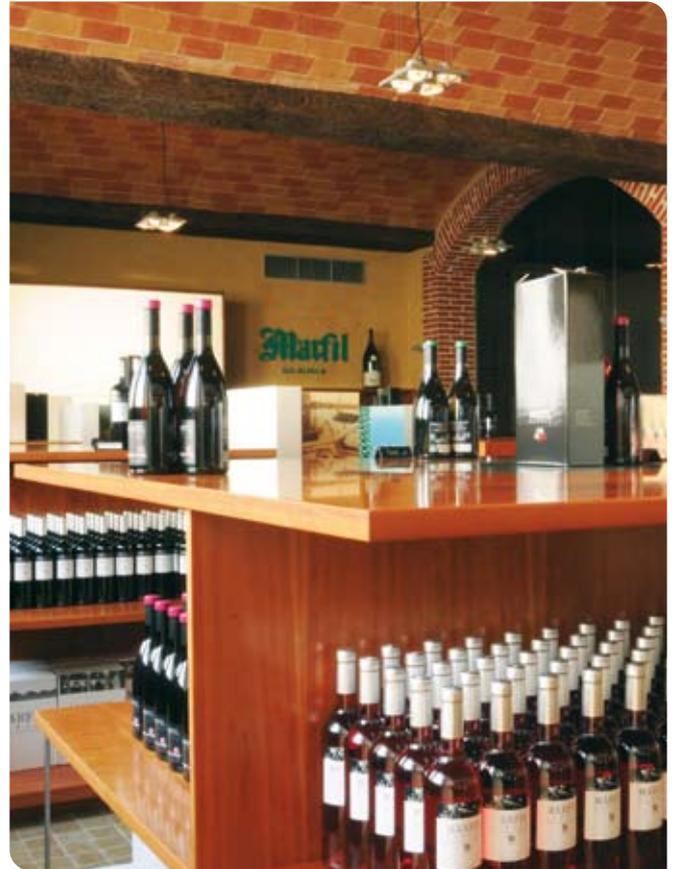
DISEÑO COMPACTO

STANDARD INVERTER VS POWER INVERTER

Facilidad de instalación gracias al **diseño compacto** y a la **reducción de peso** que ofrecen estas unidades



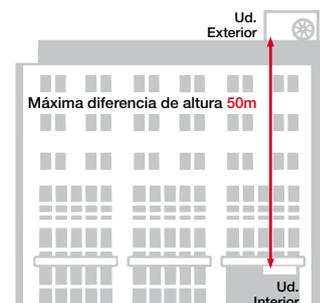
* Comparación con el modelo 100 Trifásico



BOMBA DE CALOR NO INVERTER, EXCELENTE RELACIÓN CALIDAD PRECIO

Mitsubishi Electric ofrece la tecnología en Bomba de Calor No Inverter al **mejor precio** y consigue climatizar cualquier tipo de vivienda, oficina o local comercial, sea cual sea su requerimiento.

Además, la gama Bomba de Calor No Inverter ofrece una **elevada distancia frigorífica vertical** de hasta **50 metros**, lo que le hace ser una gama idónea para grandes alturas.



Máxima versatilidad en la instalación

CONTROL REMOTO PAR-21MAA

Las unidades interiores de conductos PEAD trabajan con el control remoto PAR-21MAA que se suministra de serie y que ofrece las siguientes ventajas:

- **Control automático de ON/OFF** para prevenir usos innecesarios. El tiempo de reinicio se puede realizar entre 30 minutos y 4 horas o incluso cada 30 minutos.
- Control de modo de funcionamiento, temperatura de consigna, velocidad de ventilador y dirección de caudal de aire.
- **Display de cristal líquido** que gracias a su gran tamaño, la visualización de todos los parámetros es rápida y sencilla. Además este display se puede configurar en **8 idiomas diferentes**.
- Dispone de la posibilidad de fijar un **límite superior e inferior de temperatura** consiguiendo un importante **ahorro energético**.
- Dispone de un programador semanal que permite poder realizar **8 patrones diferentes** de funcionamiento **cada día de la semana**. Incluye **sonda de temperatura**.
- Dispone de una función autodiagnóstico y **visualización de códigos de avería**.
- **Integración con Lossnay**: posibilidad de controlar la velocidad.



SISTEMA COMPO MULTI

Los sistemas Compo Multi Mr. Slim de Mitsubishi Electric permiten **combinar hasta 4 unidades interiores** de diferentes series a una única exterior. Esta ventaja única convierte a los equipos Compo Multi de Mr. Slim en la opción perfecta para climatizar cualquier tipo de espacio.

El funcionamiento de los equipos se regula a través de un **único control centralizado (PAR-21MAA)** que dirige todas las unidades e incorpora de serie hasta **8 variables diferentes de programación** semanal. Además, para una mayor flexibilidad, también está disponible el kit distribuidor.



Prestaciones de CONDUCTOS PEAD

ECONFORT

- 

SILENT OPERATION MODE
Consigue reducir en 3dB el nivel sonoro de la unidad exterior. *Sólo modelos PUHZ.*
- 

RENDIMIENTO ÓPTIMO
Ventilador inteligente de la Ud. Exterior que asegura un rendimiento óptimo aún cuando la temperatura exterior es baja.
- 

AUTO AJUSTE DEL VENTILADOR
La velocidad del aire del ventilador se ajusta automáticamente según necesidades requeridas.
- 

ARRANQUE EN CALIENTE
El sistema de arranque en caliente garantiza que el aire que sale se halla a una temperatura confortablemente caliente desde el primer momento.
- 

QUICK START UP
Se reduce considerablemente el tiempo de desescarche para así conseguir alcanzar más rápidamente la temperatura de consigna en versión bomba de calor. *Sólo para Serie Zubadan*
- 

LOSSNAY CONECTABLE
Posibilidad de integrar un recuperador entálpico para aportación de aire exterior.

ECOMPROMISO

- 

GAS REFRIGERANTE
Gas refrigerante R410A en toda la gama Mr.Slim
- 

COMPATIBILIDAD DE TUBERÍAS
Posibilidad de adaptarse a las tuberías de una instalación, siendo compatible con la mayoría de preinstalaciones.
- 

TECNOLOGÍA REPLACE
Permite reutilizar tuberías existentes en la instalación aportando de esta manera un importante ahorro de instalación.
Serie Zubadan, Power Inverter
- 

INVERTER DC
Tecnología que permite ajustar el rendimiento del compresor a los cambios de temperatura detectados en el interior de su estancia, obteniendo el rendimiento más eficiente, notable ahorro energético y excelente confort.
Excepto modelos PUH (Bomba de Calor).

ECOTECNOLÓGICO

- 

RECUPERACIÓN DE REFRIGERANTE
Es posible recolectar todo el refrigerante en la unidad exterior para realizar reparaciones en la unidad interior o para renovarla.
Opcional sólo modelos PUHZ.
- 

FUNCIÓN AUTODIAGNÓSTICO
Función autodiagnóstico para comprobar el estado de funcionamiento de la unidad.
- 

AUTO CHANGE OVER
Cambio automático del funcionamiento de la unidad entre frío y calor, según la temperatura de la sala.
- 

AUTO ARRANQUE
Después de un fallo eléctrico y al restablecerse la alimentación eléctrica, el sistema de climatización arrancará de forma automática.
- 

CONEXIÓN A M-NET
Posibilidad de integración con el bus de control M-NET usado en la gama City Multi. Es preciso la utilización del Interface PAC-SF81MA-E.
- 

CONTROL DE GRUPOS
Es posible hacer funcionar varias unidades conjuntamente con un sólo control remoto
Opcional para modelos SUZ.
- 

CALOR A -25°C
Es posible hacer funcionar la unidad en modo bomba a -25°C. *Sólo para Serie Zubadan*
- 

CALOR A -20°C
Es posible hacer funcionar la unidad en modo bomba a -20°C. *Sólo para Serie Power Inverter*
- 

PROGRAMADOR SEMANAL
Permite programar consignas de funcionamiento para distintas franjas horarias de cada día de la semana.
- 

DETECCIÓN FUGA REFRIGERANTE
Esta función permite comprobar si la cantidad de refrigerante circulando por el sistema de climatización es el adecuado. *Sólo para Serie Power Inverter*
- 

RENDIMIENTO 100%
Rendimiento 100% hasta -15°C de temperatura ambiente. *Sólo para Serie Zubadan*
- 

HASTA 75M DE TUBERÍA
Es posible alcanzar distancias de hasta 75m entre la unidad exterior y la interior. *Sólo para Serie Zubadan, Power Inverter*
- 

HASTA 50M DE TUBERÍA
Es posible alcanzar distancias de hasta 50m entre la unidad exterior y la interior. *Sólo para Serie Bomba de Calor*
- 

BOMBA DE DRENAJE
El conducto PEAD incluye de serie bomba de drenaje que facilita el desagüe de la ud. interior.
- 

FILTRO LARGA DURACIÓN
Mejor y más duradero mantenimiento del filtro gracias a un proceso especial que mejora el efecto del filtro.
- 

CONTROL DE VOLUMEN DEL AIRE
Posibilidad de variar la velocidad del ventilador y optimizar el caudal del aire en cada estancia con el accesorio MAC-397.

ECONSUMO

- 

COMPRESOR SCROLL DE ALTA EFICIENCIA
Mecanismo único que reduce tanto la fricción como la pérdida de fugas internas, optimizando su rendimiento. *Sólo modelos PUHZ.*
- 

CONTROL PAM
El control PAM permite ajustar de forma precisa la potencia entregada al compresor minimizando el contenido de armónicos de la corriente. Gracias a este control es posible obtener una mejor eficiencia eléctrica. *Sólo modelos PUHZ.*
- 

NUOVO DISEÑO DEL INTERCAMBIADOR
Nuevas hendiduras en el intercambiador de calor que incrementa el área de intercambio de calor aumentando su eficiencia.
- 

VECTOR-WAVE ECO INVERTER
Nuevos elementos de control y resinas sintéticas que ajustan la frecuencia del compresor con la onda más eficiente para regular la velocidad del mismo, lo que disminuye el consumo anual de electricidad. *Sólo modelos PUHZ.*
- 

MOTOR VENTILADOR DC
Motor de corriente DC altamente eficiente que dirige el motor ventilador de la unidad exterior siendo más eficiente que su equivalente en corriente AC. *Sólo modelos PUHZ y SUZ.*
- 

ENTRADA DE AIRE EXTERIOR
Posibilidad de introducir aire exterior como parte del retorno de la unidad. De esta manera se consigue una buena ventilación del edificio.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Serie HPEZ



PEAD-RP71~125JA



PUHZ-HRP71V/100V ó Y/125YHA



CONTROL REMOTO

Serie PEZ



PEAD-RP35~140JA



PUHZ-RP35/50VHA



PUHZ-RP60/71VHA



PUHZ-RP100/125/140V
ó YKA



CONTROL REMOTO

Serie HPEZ



MODELO		HPEZ-71JA		HPEZ-100JA				HPEZ-125JA	
UNIDAD INTERIOR		PEAD-RP71JA		PEAD-RP100JA				PEAD-RP125JA	
UNIDAD EXTERIOR		PUHZ-HRP71VHA		PUHZ-HRP100V ó YHA				PUHZ-HRP125YHA	
Función		FRÍO CALOR		FRÍO CALOR		FRÍO CALOR		FRÍO CALOR	
Capacidad		7,1 (3,3-8,1)		8,0 (3,5-10,2)		10,0 (4,9-11,4)		11,2 (4,5-14)	
		6.106		6.880		8.600		9.632	
Consumo Total		2,15		2,34		3,06		3,10	
Función		FRÍO CALOR		FRÍO CALOR		FRÍO CALOR		FRÍO CALOR	
Tensión		230-I		230-I		230-I		400-III	
Coeficiente Eficacia Energética		3,30		3,42		3,27		3,61	
Etiquetado Energético		A		B		A		A	
Unidad Interior		Caudal de aire ⁽¹⁾ m3/min		17,5 / 21 / 25		24 / 29 / 34		29,5 / 35,5 / 42	
		Presión estática Pa		35 / 50 / 70 / 100 / 150		35 / 50 / 70 / 100 / 150		35 / 50 / 70 / 100 / 150	
		Nivel sonoro ⁽³⁾ dB (A)		26 / 30 / 34		29 / 34 / 38		33 / 36 / 40	
		Dimensiones ⁽²⁾ mm		1.100 / 732 / 250		1.400 / 732 / 250		1.400 / 732 / 250	
		Peso Kg		33		41		43	
Unidad Exterior		Caudal de aire m3/min		100		100		100	
		Nivel sonoro ⁽⁴⁾ dB (A)		51 (48)		51 (48)		51 (48)	
		Dimensiones ⁽²⁾ mm		950 / 330 + 30 / 1350		950 / 330 + 30 / 1.350		950 / 330 + 30 / 1.350	
		Peso Kg		120		120		134	
Conexión Frigorífica		Líquido mm		9,52 (3/8")		9,52 (3/8")		9,52 (3/8")	
		Gas mm		15,88 (5/8")		15,88 (5/8")		15,88 (5/8")	
Distancias Frigoríficas (Máx. Vert./Total)		m		30 / 75		30 / 75		30 / 75	

Notas: (1). Baja/Media/Alta velocidad. (2). Dimensiones: Ancho/Fondo/Alto. (3). Bajo/Medio/Alto. (4). (Silent Operation Mode)

Serie PEZ



MODELO		PEZ-35JA		PEZ-50JA		PEZ-60JA		PEZ-71JA		PEZ-100JA		PEZ-125JA		PEZ-140JA	
UNIDAD INTERIOR		PEAD-RP35JA		PEAD-RP50JA		PEAD-RP60JA		PEAD-RP71JA		PEAD-RP100JA		PEAD-RP125JA		PEAD-RP140JA	
UNIDAD EXTERIOR		PUHZ-RP35VHA		PUHZ-RP50VHA		PUHZ-RP60VHA		PUHZ-RP71VHA		PUHZ-RP100V ó YKA		PUHZ-RP125V ó YKA		PUHZ-RP140V ó YKA	
Función		FRÍO CALOR		FRÍO CALOR		FRÍO CALOR		FRÍO CALOR		FRÍO CALOR		FRÍO CALOR		FRÍO CALOR	
Capacidad		3,6 (1,6-4,5)		4,1 (1,6-5,2)		5,0(2,3-5,6)		6,0 (2,7-6,7)		7,1 (3,3-8,1)		8,0 (3,5-10,2)		10,0 (4,9-11,4)	
		3.096		3.526		4.300		5.160		6.106		6.880		8.600	
Consumo Total		1,02		1,10		1,55		1,56		2,03		2,00		2,77	
Función		FRÍO CALOR		FRÍO CALOR		FRÍO CALOR		FRÍO CALOR		FRÍO CALOR		FRÍO CALOR		FRÍO CALOR	
Tensión		230-I		230-I		230-I		230-I		230-I		400-III		230-I	
Coeficiente Eficacia Energética		3,53		3,73		3,23		3,85		3,75		4,00		3,50	
Etiquetado Energético		A		A		A		A		A		A		A	
Unidad Interior		Caudal de aire ⁽¹⁾ m3/min		10 / 12 / 14		12 / 14,5 / 17		14,5 / 18 / 21		17,5 / 21 / 25		24 / 29 / 34		29,5 / 35,5 / 42	
		Presión estática Pa		35 / 50 / 70 / 100 / 150		35 / 50 / 70 / 100 / 150		35 / 50 / 70 / 100 / 150		35 / 50 / 70 / 100 / 150		35 / 50 / 70 / 100 / 150		35 / 50 / 70 / 100 / 150	
		Nivel sonoro ⁽³⁾ dB (A)		23 / 27 / 30		26 / 31 / 35		25 / 29 / 33		26 / 30 / 34		29 / 34 / 38		33 / 36 / 40	
		Dimensiones ⁽²⁾ mm		900 / 732 / 250		900 / 732 / 250		1.100 / 732 / 250		1.100 / 732 / 250		1.400 / 732 / 250		1.400 / 732 / 250	
		Peso Kg		26		28		33		33		41		43	
Unidad Exterior		Caudal de aire m3/min		35		35		60		60		110		120	
		Nivel sonoro ⁽⁴⁾ dB (A)		44 (41)		46		47 (44)		48		47 (44)		48	
		Dimensiones ⁽²⁾ mm		800 / 300 + 23 / 600		800 / 300 + 23 / 600		950 / 330 + 30 / 943		950 / 330 + 30 / 943		1050 / 330 + 30 / 1338		1050 / 330 + 30 / 1338	
		Peso Kg		42		42		67		67		116		124	
Conexión Frigorífica		Líquido mm		6,35 (1/4")		6,35 (1/4")		9,52 (3/8")		9,52 (3/8")		9,52 (3/8")		9,52 (3/8")	
		Gas mm		12,7 (1/2")		12,7 (1/2")		15,88 (5/8")		15,88 (5/8")		15,88 (5/8")		15,88 (5/8")	
Distancias Frigoríficas (Máx. Vert./Total)		m		30 / 50		30 / 50		30 / 50		30 / 50		30 / 75		30 / 75	

Notas: (1). Baja/Media/Alta velocidad. (2). Dimensiones: Ancho/Fondo/Alto. (3). Bajo/Medio/Alto. (4). (Silent Operation Mode)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Serie SPEZ



PEAD-RP35-140JA



PUHZ-P100V ó YHA



PUHZ-P125/140V ó YHA



SUZ-KA35VA



SUZ-KA50/60/71VA



CONTROL
REMOTO

Serie PEHD



PEAD-RP71-140JA



PUH-P71/100V ó YHA



PUH-P125/140YHA



CONTROL
REMOTO

Serie SPEZ

Standard Inverter

MODELO	SPEZ-35JA		SPEZ-50JA		SPEZ-60JA		SPEZ-71JA		SPEZ-100JA		SPEZ-125JA		SPEZ-140JA			
UNIDAD INTERIOR	PEAD-RP35JA		PEAD-RP50JA		PEAD-RP60JA		PEAD-RP71JA		PEAD-RP100JA		PEAD-RP125JA		PEAD-RP140JA			
UNIDAD EXTERIOR	SUZ-KA35VA		SUZ-KA50VA		SUZ-KA60VA		SUZ-KA71VA		PUHZ-P100V ó YHA		PUHZ-P125V ó YHA		PUHZ-P140V ó YHA			
Función	FRÍO	CALOR	FRÍO	CALOR	FRÍO	CALOR	FRÍO	CALOR	FRÍO	CALOR	FRÍO	CALOR	FRÍO	CALOR		
Capacidad	kW		3.6 (1.0-3.9) / 4.1 (0.9-5)		4.9 (1.1-5.6) / 5.9 (0.9-7.2)		5.7 (1.1-6.3) / 7.0 (0.9-8)		7.1 (0.9-8.1) / 8.0 (0.9-10.2)		9.4 (4.9-11.2) / 11.2 (4.5-12.5)		12.3 (5.5-14) / 14.0 (5-16)		13.6 (5.5-15) / 16.0 (5-18)	
	kCal/h		3.096 / 3.526		4.214 / 5.074		4.902 / 6.020		6.106 / 6.880		8.084 / 9.632		10.578 / 12.040		11.696 / 13.760	
Consumo Total	W		1.06 / 1.11		1.52 / 1.62		1.68 / 1.94		2.21 / 2.09		3.04 / 3.10		4.22 / 3.87		4.52 / 4.43	
Función	FRÍO	CALOR	FRÍO	CALOR	FRÍO	CALOR	FRÍO	CALOR	FRÍO	CALOR	FRÍO	CALOR	FRÍO	CALOR		
Tensión	V-F-50Hz		230-I		230-I		230-I		230-I		230-I / 400-III		230-I / 400-III		230-I / 400-III	
Coefficiente Eficacia Energética	3.40 / 3.69		3.22 / 3.64		3.39 / 3.61		3.21 / 3.83		3.09 / 3.61		2.91 / 3.62		3.01 / 3.61			
Etiquetado Energético	A / A		A / A		A / A		A / A		B / A		C / A		B / A			
Unidad Interior	Caudal de aire ⁽¹⁾	m3/min	10 / 12 / 14		12 / 14.5 / 17		14.5 / 18 / 21		17.5 / 21 / 25		24 / 29 / 34		29.5 / 35.5 / 42		32 / 39 / 46	
	Presión estática	Pa	35 / 50 / 70 / 100 / 150		35 / 50 / 70 / 100 / 150		35 / 50 / 70 / 100 / 150		35 / 50 / 70 / 100 / 150		35 / 50 / 70 / 100 / 150		35 / 50 / 70 / 100 / 150		35 / 50 / 70 / 100 / 150	
	Nivel sonoro ⁽³⁾	dB (A)	23 / 27 / 30		26 / 31 / 35		25 / 29 / 33		26 / 30 / 34		29 / 34 / 38		33 / 36 / 40		34 / 38 / 43	
	Dimensiones ⁽²⁾	mm	900 / 732 / 250		900 / 732 / 250		1.100 / 732 / 250		1.100 / 732 / 250		1.400 / 732 / 250		1.400 / 732 / 250		1.600 / 732 / 250	
Unidad Exterior	Peso	Kg	26		28		33		33		41		43		47	
	Caudal de aire	m3/min	33.4		49		49		49		60		100		100	
	Nivel sonoro ⁽⁴⁾	dB (A)	47 / 48		53 / 55		53 / 55		53 / 55		50 (47) / 54		51 (48) / 55		52 (49) / 56	
	Dimensiones ⁽²⁾	mm	800 / 285 / 550		840 / 330 / 850		840 / 330 / 850		840 / 330 / 850		950 / 330 + 30 / 943		950 / 330 + 30 / 1350		950 / 330 + 30 / 1350	
Conexión Frigorífica	Peso	Kg	37		53		53		58		75 / 77		99 / 101		99 / 101	
	Líquido	mm	6.35 (1/4")		6.35 (1/4")		6.35 (1/4")		9.52 (3/8")		9.52 (3/8")		9.52 (3/8")		9.52 (3/8")	
Gas	mm	9.52 (3/8")		12.7 (1/2")		15.88 (5/8")		15.88 (5/8")		15.88 (5/8")		15.88 (5/8")		15.88 (5/8")		
Distancias Frigoríficas (Máx. Vert./Total)	m	12 / 20		30 / 30		30 / 30		30 / 30		30 / 50		30 / 50		30 / 50		

Notas: (1). Baja/Media/Alta velocidad. (2). Dimensiones: Ancho/Fondo/Alto. (3). Bajo/Medio/Alto. (4). (Silent Operation Mode)

Serie PEHD

Bomba de Calor

MODELO	PEHD-RP71JA				PEHD-RP100JA				PEHD-RP125JA				PEHD-RP140JA							
UNIDAD INTERIOR	PEAD-RP71JA				PEAD-RP100JA				PEAD-RP125JA				PEAD-RP140JA							
UNIDAD EXTERIOR	PUH-P71V ó YHA				PUH-P100V ó YHA				PUH-P125YHA				PUH-P140YHA							
Función	FRÍO	CALOR	FRÍO	CALOR	FRÍO	CALOR	FRÍO	CALOR	FRÍO	CALOR	FRÍO	CALOR	FRÍO	CALOR						
Capacidad	kW				7.9 / 9.0				10.0 / 11.5				12.3 / 14.3				14.2 / 16.7			
	kCal/h				6.794 / 7.740				8.600 / 9.890				10.578 / 12.298				12.212 / 14.362			
Consumo Total	W				2.97 / 3.11				3.69 / 3.42				4.41 / 4.32				5.63 / 5.28			
Función	FRÍO	CALOR	FRÍO	CALOR	FRÍO	CALOR	FRÍO	CALOR	FRÍO	CALOR	FRÍO	CALOR	FRÍO	CALOR						
Tensión	V-F-50Hz				230-I / 400-III				230-I / 400-III				400-III / 400-III							
Coefficiente Eficacia Energética	2.66 / 2.89				2.71 / 3.36				2.79 / 3.31				2.52 / 3.16							
Etiquetado Energético	D / D				D / C				D / C				E / D							
Unidad Interior	Caudal de aire ⁽¹⁾	m3/min			17.5 / 21 / 25				24 / 29 / 34				29.5 / 35.5 / 42				32 / 39 / 46			
	Presión estática	Pa			35 / 50 / 70 / 100 / 150				35 / 50 / 70 / 100 / 150				35 / 50 / 70 / 100 / 150				35 / 50 / 70 / 100 / 150			
	Nivel sonoro ⁽³⁾	dB (A)			26 / 30 / 34				29 / 34 / 38				33 / 36 / 40				34 / 38 / 43			
	Dimensiones ⁽²⁾	mm			1.100 / 732 / 250				1.400 / 732 / 250				1.400 / 732 / 250				1.600 / 732 / 250			
Unidad Exterior	Peso	Kg			33				41				43				47			
	Caudal de aire	m3/min			55				65				100				100			
	Nivel sonoro ⁽⁴⁾	dB (A)			49 / 50				50 / 52				50 / 52				51 / 53			
	Dimensiones ⁽²⁾	mm			950 / 330 + 30 / 943				950 / 330 + 30 / 943				950 / 330 + 30 / 1.350				950 / 330 + 30 / 1.350			
Conexión Frigorífica	Peso	Kg			93				94				131				131			
	Líquido	mm			9.52 (3/8")				9.52 (3/8")				9.52 (3/8")				9.52 (3/8")			
Gas	mm			15.88 (5/8")				15.88 (5/8")				15.88 (5/8")				15.88 (5/8")				
Distancias Frigoríficas (Máx. Vert./Total)	m			50 / 50				50 / 50				50 / 50				50 / 50				

Notas: (1). Baja/Media/Alta velocidad. (2). Dimensiones: Ancho/Fondo/Alto. (3). Bajo/Medio/Alto. (4). (Silent Operation Mode)



MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE, BV
SUCURSAL EN ESPAÑA

www.mitsubishielectric.es





PLADUR® TF

El Techo Fácil de Pladur®. Más rápido, más económico

O Tecto Fácil de Pladur®. Mais rápido, mais económico



PLADUR®

uralita



● El Techo Fácil de Pladur® Más rápido, más económico

El techo Pladur®TF, es un sistema fácil de montar, ahorra tiempo de instalación y por tanto, precio final del sistema. Sus componentes están especialmente diseñados para aportar al sistema resistencia a la vez que sencillez y agilidad en el montaje. Los perfiles TF-38 encajan en las lengüetas del angular LF-32 permitiendo una unión simple, rápida y segura.

Según ensayos realizados por Pladur®, el sistema Pladur®TF ahorra entre un 20% y un 5% de tiempo respecto a un sistema tradicional de placa de yeso laminado.

Este ahorro se basa en la reducción del tiempo de instalación, eliminando o reduciendo cuelgues o suspensiones, facilitando la modulación y simplificando la estructura.

● O Tecto Fácil de Pladur® Mais rápido, mais económico

O tecto Pladur®TF é um sistema fácil de montar, poupa no tempo de instalação e, portanto, no preço final do sistema. As suas componentes foram especialmente concebidas para conceder resistência ao sistema e, simultaneamente, simplicidade e rapidez na montagem. Os perfis TF-38 encaixam nas lengüetas do angular LF-32 permitindo uma união simples, rápida e segura.

Segundo testes realizados pela Pladur®, o sistema Pladur®TF poupa entre 20% e 5% de tempo em relação a um sistema tradicional de placa de gesso laminado.

A economia do novo sistema baseia-se na redução do tempo de instalação da estrutura, eliminando ou reduzindo os suportes ou suspensões, facilitando a modulação e simplificando a estrutura.

CARACTERÍSTICAS

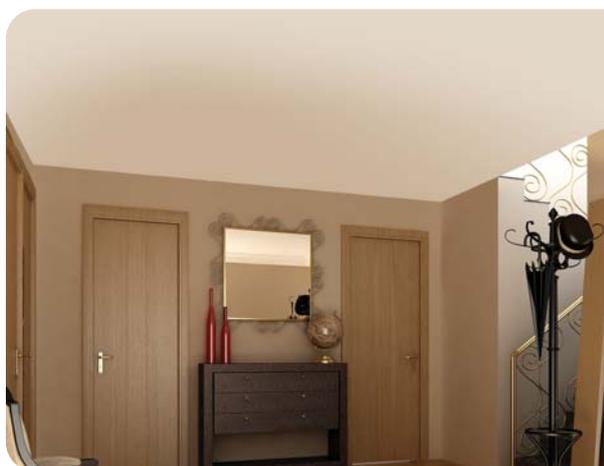
- Luz máxima sin cuelgues: 1,80 m*.
- Luz máxima con 1 cuelgue central: 3,60 m*.
- Estructura firme y resistente.
- Perfil TF-38 reforzado con doble cosido de alma.
- Angular LF-32 troquelado con lengüetas de fijación.

VENTAJAS

- Sencilla y muy fácil instalación.
- Mejora el rendimiento. El sistema Pladur® TF hace los techos fáciles, sencillos y rápidos.
- Reduce el coste de material eliminando anclajes y estructura primaria.
- Sin necesidad de cuelgues para luces recomendadas.
- Más espacio en el plenum para instalaciones.
- Aislamiento térmico y acústico.
- Obra seca.
- Calidad de terminación.

APLICACIONES

- Todo tipo de obras y en especial cuando:
 - sea necesario menos densidad de cuelgues para facilitar la operatividad del plenum
 - aislamiento acústico
- Edificación residencial y no residencial
- Reformas/Rehabilitaciones



* Ver características técnicas



CARACTERÍSTICAS

- Vão máxima sem suportes 1,80 m*.
- Vão máxima com um suporte central 3,60 m*.
- Estrutura firme e resistente.
- Perfil TF-38 reforçado com costura dupla.
- Angular LF-32 cunhado com linguetas de fixação.

VANTAGENS

- Instalação simples e muito fácil.
- Económico, redução de mão-de-obra e materiais.
- Melhora o rendimento. O sistema Pladur®TF torna os tectos fáceis, simples e rápidos.
- Reduz os custos de material. Elimina fixações e estrutura primária.
- Sem necessidade de suportes para as vão recomendadas.
- Mais espaço no plenum para instalações.
- Isolamento térmico e acústico.
- Obra seca.
- Qualidade de acabamento.

APLICAÇÕES

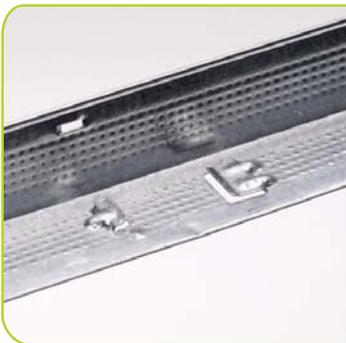
- Todo o tipo de obras e em particular quando:
 - seja necessário menor densidade de suportes para facilitar a operatividade do plenum
 - isolamento acústico
- Edificação residencial e não residencial
- Reformas/Reabilitações.

* Ver características técnicas

COMPONENTES PLADUR® TF

PERFIL TF-38/ PERFIL TF-38

- Está diseñado para permitir una instalación más rápida y sencilla.
 - Su base va moleteada para facilitar el atornillado.
 - El cosido del alma aporta resistencia y estabilidad.
 - La chapa en la base del perfil termina con una vuelta invertida (stop-tornillos), que evita que los tornillos “patinen”.
- Foi desenhado para permitir uma instalação mais rápida e simples.
 - A sua base é estriada para facilitar o aparafusamento.
 - A costura da alma confere resistência e estabilidade.
 - A chapa na base do perfil termina com uma volta invertida (stop-parafusos), que evita que os parafusos “deslizem”.



ANGULAR LF-32/ ANGULAR LF-32

- Facilita la modulación reduciendo el tiempo de instalación. Lleva unas lengüetas cada 10 cm para fijar el perfil TF-38 sin atornillar.
 - Va moleteado y perforado para facilitar el atornillado y la fijación al paramento.
 - Las lengüetas evitan el movimiento vertical y lateral, pero permiten movimientos de dilatación longitudinales del perfil.
- Facilita a modulação, reduzindo o tempo de instalação. Tem linguetas de 10 em 10 cm para fixar o perfil TF-38 sem aparafusar.
 - É estriado e perfurado para facilitar o aparafusamento e a fixação ao paramento.
 - As linguetas evitam o movimento vertical e lateral, mas permitem movimentos de dilatação longitudinais do perfil.

PLACA/PLACA

- Las habituales en cualquier sistema de techo continuo de Pladur®:
As habituais em qualquer sistema de tecto contínuo da Pladur®:
 - Placa Pladur® **N** paramentos en general
paramentos em geral
 - Placa Pladur® **TEC** mayor resistencia, mayor modulación
maior resistência, maior modulação
 - Placa Pladur® **FOC** Incremento Resistencia al fuego
Aumento da Resistência ao fogo
- Placa Pladur® **WA** paramentos en zonas húmedas/
paramentos em zonas húmidas
- Y otros tipos de placas para instalaciones especiales:
E outros tipos de placas para instalações especiais:
 - Placa Pladur® **FON** Incremento absorción acústica/
decoración
*Aumento da absorção acústica/
decoração*



Código Código	Producto Produto	Dimensiones Dimensões			Reacción al fuego Reacção ao fogo	Peso medio Peso médio	Presentación Apresentação		Normativa Normas
		Ancho Largura	Alto Altura	Longitud Comprimento			Uds. paquete Uds. embalagem	Uds. pallet Uds. palete	
7039727	PERFIL TF-38	38	38	3.600	A1	0,5	12	288	UNE EN 13964
7039729	ANGULAR LF-32	32	32	3.000	A1	0,3	20	240	



El techo Pladur® TF está formado por una estructura perimetral a base de **angulares LF-32** en los que encajan los **perfiles TF-38** y a los que se atornillan una o varias placas Pladur® del tipo y espesor que el proyecto requiera.

En caso necesario, pueden incluirse cuelgues para suspender los perfiles del forjado. Incluso parte proporcional de tornillería, pastas, cinta de juntas o anclajes necesarios para dejar el techo totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar.

O tecto PLADUR® TF é formado por uma estrutura perimetral à base de **angulares LF-32**, nos quais encaixam os **perfis TF-38** e nos quais de aparafusam uma ou várias placas Pladur® do tipo e espessura que sejam requeridos pelo projecto.

Se necessário, podem incluir-se suportes para suspender os perfis da placa. Inclui-se parte proporcional de parafusos, pastas, fitas de juntas ou fixações necessárias para deixar o tecto totalmente terminado e pronto para dar primário e pintar ou decorar.



Características Técnicas

Sistema	Composición Composição	Placas	Peso (Kg/m ²) (con aislante) (com isolante)		Distancia (m) entre cuelgues ⁽³⁾ Distância entre suportes			Plénium (mm)		Mejora de Aislamiento a ruido aéreo ⁽²⁾ Melhoria do isolamento a ruído aéreo ΔR_A (dBA)	Reducción de ruido de impactos Redução de ruído de impactos L _w (dB)	Resistencia térmica ⁽⁴⁾ Resistência térmica w/m ² k	
			400	600	400	500	600	Mín.	Máx.			Sin LM Sem LM	Con LM Com LM
Pladur® TF	TF/13	1 x 13	12	12	1,8	1,65	1,5	80	2.000 ⁽¹⁾	12,6	17	0,212	1,293
	TF/15	1 x 15	14	14	1,75	1,6	1,45			≈12,6	≈ 17	0,220	1,301
	TF/2x13	2 x 13	22	21	1,55	1,4	1,25			14	18	0,264	1,345

(1) Para alturas superiores, contactar con nuestro Departamento de Asistencia Técnica / Para alturas superiores, contacte o nosso Departamento de Assistência Técnica

(2) Ensayos realizados con lana mineral de 50 mm de espesor y plénium de 200 mm de espesor / Testes realizados com lâ mineral de 50 mm de espessura y plénium de 200 mm de espessura

(3) Valores calculados para cargas de peso propio del sistema, más una sobrecarga de uso de 10 kg/m² / valores calculados para ónus de importância próprio do sistema, mais uma sobrecarga de uso de 10 kg/m²

(4) El valor dado de resistencia térmica corresponde a la suma de la resistencia térmica de las placas Pladur® que lleve el sistema, más la resistencia térmica de la cámara y/o el aislante. Cálculos realizados con lana mineral de 40 mm de espesor y $\lambda = 0,036$ W/m²K / O valor dado de resistência térmica corresponde à soma da resistência térmica das placas Pladur® que leve o sistema, mais a resistência térmica da câmara e/ou o isolante. Cálculos feitos com lâ mineral de 40 mm de espessura e $\lambda = 0,036$ W/m²K

≈ Datos aproximados en base a ensayos realizados por Pladur® / Dados aproximados com base em ensaios realizados por Pladur®

Rendimiento/Rendimento

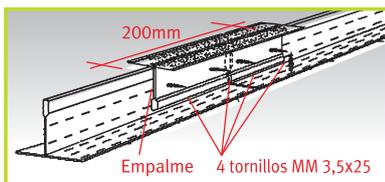
		modulación/modulação						
		1 placa			2 placas			
		400	500	600	400	500	600	
Placa / Placa Pladur®	m ²	1,05			2,10			
Pasta para juntas Pladur®	kg	0,47			0,47			
Cinta de juntas / Fita de juntas	m	1,89			1,89			
Angular LF-32	m	0,70			0,70			
Perfil TF-38	m	2,60	2,20	1,80	2,60	2,20	1,80	
1ª placa	Tornillo / Parafuso PM 3,5x25 (placa 13/15 mm)	ud	17	15	13	9	8	7
2ª placa	Tornillo / Parafuso PM 3,5x35 (placa 13 mm)	ud	-			17	15	13
	Tornillo / Parafuso PM 3,5x45 (placa 15 mm)	ud	-			17	15	13
Varilla / Haste M6 (en caso de existir cuelgues) (no caso de existirem suportes)	ud	1,5 x h	1,3 x h	1,1 x h	1,6 x h	1,4 x h	1,3 x h	
Pieza de cuelgue / Peça de suporte TR (en caso de existir cuelgues) (no caso de existirem suportes)	ud	1,5	1,3	1,1	1,6	1,4	1,3	
Lana mineral / Lã mineral	m ²	1,05			1,05			

h = altura del plénium



- Trabajar en el sentido más corto del local.
- Los perfiles TF-38 se cortarán 6 mm menos de la luz total a cubrir, quedando 3 mm de holgura en ambos extremos para posibles dilataciones.
- Encajar los perfiles TF-38 en las lengüetas de los angulares LF-32, cada 3, 4, 5 ó 6 lengüetas según sea la modulación (300, 400, 500 o 600 mm respectivamente).

- *Trabalhar no sentido mais curto do local.*
- *Os perfis TF-38 serão cortados 6 mm menos que a vão total a cobrir, deixando-se 3 mm de folga em ambos os extremos para possíveis dilatações.*
- *Encaixar os perfis TF-38 nas linguetas dos angulares LF-32, cada 3, 4, 5 ou 6 linguetas de acordo com a modulação (300, 400, 500 ou 600 mm respectivamente).*

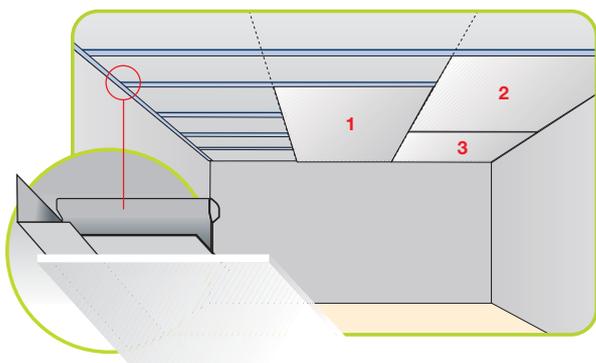


Empalme de perfiles TF-38 / Empalme de perfis TF-38

En el caso de luces mayores a la longitud del perfil TF-38, el empalme se realizará atornillando un trozo de perfil TF-38 "invertido" como muestra el dibujo, o colocando un cuelgue o suspensión a 5 cm de los extremos de los perfiles.

No caso de vão maiores a longitude do perfil TF-38 o junte realizar-se-a atornillando um troço de perfis TF-38 "invertido" según o desenho anexo ou colocando um suporte ou suspensão a 5 cm dos extremos dos perfis.

4 Instalación de las placas / Instalação das placas



Se instalan las placas comenzando por el centro y terminando por el perímetro. Una vez terminada la estructura, puede colocarse la lana mineral.

Atornillar, utilizando tornillos PLADUR® PM 25 cada 20 cm. En primer lugar colocar la placa nº1, después la 2 y 3, y así hasta completar el techo.

Instalam-se as placas começando pelo centro e terminando no perímetro. Uma vez terminada a estrutura, pode colocar-se a lã mineral.

Aparafusar, utilizando parafusos PLADUR® PM 25 de 20 em 20 cm. Em primeiro lugar colocar a placa nº 1, depois a 2 e 3 e assim sucessivamente até completar o tecto.

PLADUR® TF

en imágenes/em imagens

Este DVD contiene una presentación del Sistema Pladur® TF, paso a paso. Una demostración práctica en imágenes que le permitirá comprender mejor las ventajas del Sistema y su proceso de instalación.

Este DVD contém uma apresentação do Sistema Pladur® TF, passo a passo. Uma demonstração prática em imagens que permitir-lhe-á compreender melhor as vantagens do Sistema e seu processo de instalação.



PLADUR[®] uralita



Servicio de atención al cliente
Linha de apoio ao cliente

902 023 323
consultas.pladur@uralita.com



Para contactar con el delegado de su zona consulte "Red Comercial" en

Para contactar o responsável da sua área, consulte "Rede Comercial" em

www.pladur.com



Oficinas Centrales
y Fábrica de
Valdemoro,
Madrid

Placos de Yeso
Laminado,
Transformados y
Pastas Adhesivas

El presente documento tiene carácter exclusivamente orientativo y se refiere a la instalación y empleo de los materiales PLADUR[®] de conformidad con las especificaciones técnicas en él contenidas. Cualquier utilización o instalación de materiales PLADUR[®] que no se ajuste a los parámetros reflejados en el presente documento deberá ser consultada previamente con el Departamento Técnico de Yesos Ibéricos, S.A.

O presente documento tem carácter exclusivamente orientativo e refere-se à instalação e emprego dos materiais PLADUR[®] de conformidade com as especificações técnicas nele contidas. Qualquer utilização ou instalação de materiais PLADUR[®] que não se ajuste aos parâmetros refletidos no presente documento deverá ser consultada previamente com o Departamento Técnico de Yesos Ibéricos, S.A.

PLADUR[®] es una marca registrada en favor de Yesos Ibéricos, S.A. del Grupo URALITA / PLADUR[®] é uma marca registrada en favor de Yesos Ibéricos, S.A. do Grupo URALITA
Edición/Edição 1, Abril 2010. Esta Edición se considera válida salvo error tipográfico o de transcripción / Esta Edição considera-se válida salvo erro tipográfico ou de transcrição
Quedan reservados todos los derechos, incluida la incorporación de mejoras y modificaciones / Ficam reservados todos os direitos, incluída a incorporação de melhoras e modificações.



Gama de difusores y reflectores metalizados de policarbonato, combinables con cierres de cristal transparente, opal y semiopal. Suspensiones rígidas, regulables, electromecánicas y para carril.

Range of metallised polycarbonate reflectors and diffusers which can be combined with opal, semi-opal or transparent glass enclosures. Rigid, adjustable, electro-mechanical suspensions are available, as well as suspensions for tracks.

Accesorios Accessories

Detalle / Detail	Ref.	ø mm	h mm
 Reflector metalizado mate Polycarbonate matt metallized reflector	84.05.00.0	200	320
 Difusor Glaseado Translucid Diffuser	84.05.01.0	200	320
 Reflector - Difusor , Directo - Indirecto Reflector - Diffuser , Direct - Indirect	84.05.02.0	200	320
 Cierre de cristal transparente Transparent glass protector	84.05.03.0		310
 Cierre de cristal semiopal Central deco glass protector	84.05.04.0		310
 Cierre de cristal opal Central deco glass protector	84.05.05.0		310

Suspensiones

Suspensions

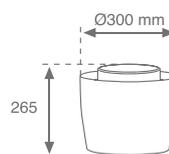
Detalle / Detail		Código.	Color	h	
	Cable de acero (3xØ0,75) regulable para conexión electromecánica Steel cable (3xØ0,75) height-adjustable for electromechanical connection	96.21.54.3	<input type="checkbox"/>	max. 4 m	
	Cable de acero (3xØ0,75) regulable para conexión electromecánica a carril Height-adjustable steel cable suspension (3xØ0,75) with electrical connection in track	96.31.51.3	<input checked="" type="checkbox"/>	max. 4 m	1 unit/cod.
	Cable de acero regulable Steel cable height-adjustable	96.01.54.3	<input checked="" type="checkbox"/>	max. 4 m	1 unit/cod.
	Suspensión rígida Rigid suspension	96.21.02.3	<input type="checkbox"/>	250	
		96.21.05.3	<input type="checkbox"/>	500	
		96.21.10.3	<input type="checkbox"/>	1000	





Downlight modelo KONIC SUPERFICIE para adosar a techo o suspender. Cuerpo fabricado en chapa de acero lacado en color blanco mate y reflector de aluminio de alta pureza. Para lámparas fluorescentes compactas tipo TC-D, TC-DE, TC-TE y HIT-DE. Disponible con suspensión de doble cable de acero trenzado o suspensión rígida.

Luminaire modèle KONIC SUPERFICIE pour suspension ou fixation plafond directe. Corps en tôle d'acier laqué blanc mat et réflecteur en aluminium pur. Pour lampes fluorescentes compactes type TC-D, TC-DE, TC-TE et HIT-DE. Suspension double câble d'acier tressé ou suspension rigide.



Luminaria KONIC para adosar a techo o suspender
Luminaire KONIC SUPERFICIE pour suspension ou fixation plafond directe



Lamp	Equipo/Équipement	Ref	Color	W	Plum																															
	Electromagnético Électromagnétique	92.02.58.0	□	2x26	73,6W	<table border="1"> <thead> <tr> <th>η(m)</th> <th>Max</th> <th>Med</th> <th>Dj(m)</th> <th>Dj(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1318</td> <td>555</td> <td>2.02</td> <td>1.62</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>329</td> <td>199</td> <td>4.04</td> <td>3.24</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>146</td> <td>82</td> <td>6.06</td> <td>4.86</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>82</td> <td>35</td> <td>8.08</td> <td>6.48</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>53</td> <td>22</td> <td>10.10</td> <td>8.10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Im = 3600.00 F LITE 0.65 C + 0.00 T Alpha=45.3°+45.3° Imax = 373.36 cd/klm Eta = 65.68% Beta=39.0°+39.0° G=0.0°</p>	η(m)	Max	Med	Dj(m)	Dj(m)	1	1318	555	2.02	1.62	2	329	199	4.04	3.24	3	146	82	6.06	4.86	4	82	35	8.08	6.48	5	53	22	10.10	8.10
η(m)	Max	Med	Dj(m)	Dj(m)																																
1	1318	555	2.02	1.62																																
2	329	199	4.04	3.24																																
3	146	82	6.06	4.86																																
4	82	35	8.08	6.48																																
5	53	22	10.10	8.10																																
	Electrónico Électronique	92.42.58.0	□	2x26/32	53/70,5W																															
	Electrónico Électronique	92.42.56.0	□	2x42	94,6W																															
 	Electrónica Électronique	92.41.55.0	□	1x70	80W	<table border="1"> <thead> <tr> <th>η(m)</th> <th>Max</th> <th>Med</th> <th>Dj(m)</th> <th>Dj(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2982</td> <td>1559</td> <td>1.29</td> <td>1.27</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>746</td> <td>387</td> <td>2.57</td> <td>2.55</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>331</td> <td>172</td> <td>3.86</td> <td>3.82</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>186</td> <td>97</td> <td>5.15</td> <td>5.10</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>119</td> <td>62</td> <td>6.43</td> <td>6.37</td> </tr> </tbody> </table> <p>Im = 5500.00 F LITE 0.82 C + 0.00 T Alpha=32.8°+32.8° Imax = 544.61 cd/klm Eta = 82.11% Beta=32.5°+32.5° G=0.0°</p>	η(m)	Max	Med	Dj(m)	Dj(m)	1	2982	1559	1.29	1.27	2	746	387	2.57	2.55	3	331	172	3.86	3.82	4	186	97	5.15	5.10	5	119	62	6.43	6.37
η(m)	Max	Med	Dj(m)	Dj(m)																																
1	2982	1559	1.29	1.27																																
2	746	387	2.57	2.55																																
3	331	172	3.86	3.82																																
4	186	97	5.15	5.10																																
5	119	62	6.43	6.37																																

Suspensiones
Suspensions

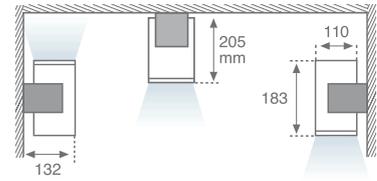
Detalle / Detail		Ref.	Color	h mm
	Rígida electromecánica	96.21.01.0	<input type="checkbox"/>	100
	Electromecanical rigid	96.21.02.0	<input type="checkbox"/>	250
		96.21.05.0	<input type="checkbox"/>	500
		96.21.10.0	<input type="checkbox"/>	1000
	Dos cables acero trenzado	96.07.49.0	<input type="checkbox"/>	Altura regulable (max.3m)
				Hauteur réglable (max.3m.)
	Deux cables acier tressé			
	tressé réglable			



Aplique de pared BLOC de radiación directa o indirecta con cuerpo de aluminio extruido y soporte a pared de fundición de aluminio acabados en color gris/grafito o blanco mate. Modelos con LEDs y para lámparas E27.



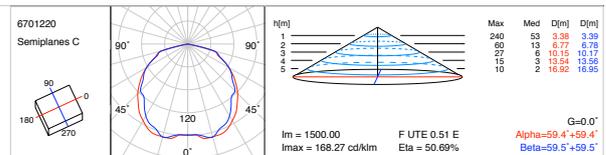
BLOC wall fitting providing direct or indirect lighting with extruded aluminium body and cast aluminium wall support, finished in grey/graphite or matt white. Models with LEDs and for E27 lamps.



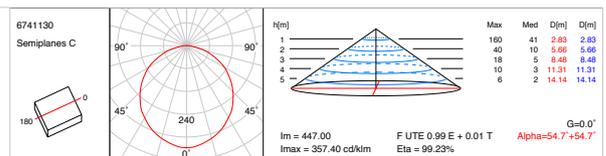
Aplique BLOC de radiación directa o indirecta
BLOC direct-indirect wall or ceiling mounted luminaire



Lamp	Equipo / Gear	Ref	Color	W	Plum
	Directo a red	67.01.22.0	<input type="checkbox"/>	max. 1 x 75	75W
	Direct to network	67.01.22.3	<input type="checkbox"/>	max. 1 x 75	75W



Lamp	Ref	Color	N° LED	W	Plum	°K
	67.41.13.0	<input type="checkbox"/>	6	7,1	8,9	Cool
	67.41.13.3	<input type="checkbox"/>	6	7,1	8,9	Cool
	67.41.14.0	<input type="checkbox"/>	6	7,1	8,9	Warm
	67.41.14.3	<input type="checkbox"/>	6	7,1	8,9	Warm

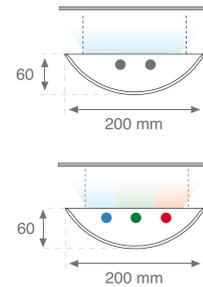




Luminaria FLAT con reflector de aluminio brillante de elevada pureza. Fabricado en extrusión de aluminio y lacado en color blanco mate. Para lámparas fluorescentes T5-HO. El modelo FLAT SHOW, con lámparas RGB y equipos digitales DALI, es programable por el usuario mediante el software PACK DE CONTROL y permite crear escenas dinámicas de colores.

FLAT luminaire with polished high purity aluminium reflector. Manufactured in extruded aluminium, and lacquered in matt white. For T5-HO fluorescent lamps.

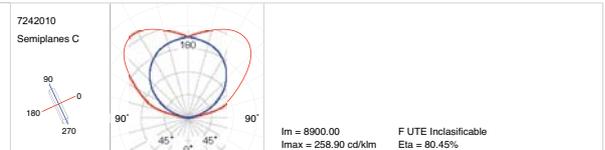
The FLAT SHOW model, with RGB lamps and DALI digital control gear, can be programmed by the user through the CONTROL PACK software and thus create dynamic colour settings.



Luminaria FLAT de radiación indirecta
FLAT luminaire of indirect radiation



Lamp	Equipo / Gear	Ref	Color	W	Plum	Lmm
	Electrónico T5 HO Electronic T5 HO	72.42.01.0 72.42.02.0	<input type="checkbox"/>	2x54 2x80	118W 172W	1230 1530



Aplique FLAT SHOW de radiación indirecta
FLAT SHOW wall mounted luminaire of indirect radiation



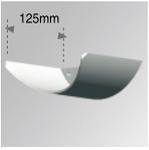
Lamp	Equipo / Gear	Ref	Color	W	Plum	Lmm
	Electrónico T5 HO Electronic T5 HO	72.83.01.0	<input type="checkbox"/>	3 x 28	96.6W	1230 RGB



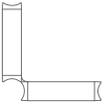
Pack de control
Control pack 96.86.01.0

Más información p. 378
More information p. 378

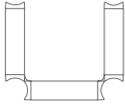
Accesorios
Accessories

Detalle / Detail	Ref	Color	Detalle / Detail	Ref	Color
 125mm Tapa final End cover	72.06.40.0	<input type="checkbox"/>	 Perfil Profile max. 3m	72.05.00.0	<input type="checkbox"/>
 Unión codo 90° 90° elbow joint	72.05.20.0	<input type="checkbox"/>	 Juego de 2 fijaciones para unión Set of 2 fixings per joint 2 unit./ref.	96.06.01.0	
 Unión de 2 luminaris a 90° Joining piece coupler to 90° 1 unit./ref.	72.05.24.0	<input type="checkbox"/>	 Unión de 3 luminaris a 90° Joining piece coupler to 90° 1 unit./ref.	72.05.25.0	<input type="checkbox"/>
 Unión de 4 luminaris a 90° Joining piece coupler to 90° 1 unit./ref.	72.05.26.0	<input type="checkbox"/>			

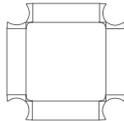
1 ref. 72.05.24.0



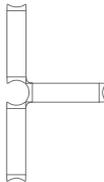
2 ref. 72.05.24.0



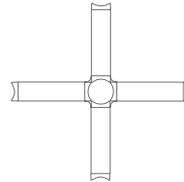
4 ref. 72.05.24.0



1 ref. 72.05.25.0



1 ref. 72.05.26.0



Suspensiones para sistemas aéreos
Suspensions for suspended systems

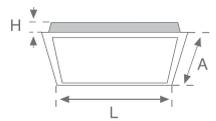
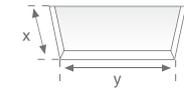
Detalle / Detail	Ref.	Color
 Dos cables acero trenzado Two braided steel cables Altura regulable (max.3m.) Adjustable height (max.3m.)	96.07.49.3 96.07.49.0	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
 Suspensión electromecánica de dos cables acero trenzado Electromechanical suspension of two braided steel cables Altura regulable (max.3m.) Adjustable height (max.3m.)	96.27.49.3 96.27.49.0 (3x1,5mm)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
 Cable de acero regulable en "Y" Steel cable height- adjustable in "Y" Altura regulable (max.3m.) Adjustable height (max.3m.)	96.08.60.3	<input checked="" type="checkbox"/>
 Suspensión electromecánica regulable en "Y" Electromechanical suspension height-adjustable in "Y" Altura regulable (max.3m.) Adjustable height (max.3m.)	96.28.60.0	<input type="checkbox"/>



Luminaria empotrada MODULAR SLIM fabricada en chapa de acero lacada en color blanco. Con óptica doble parabólica de alto confort visual fabricada en aluminio brillante de elevada pureza. Para lámparas fluorescentes tipo T5-HE. Dispone de un sistema de anclaje compatible con la mayoría de las tipologías de techo existentes.

The MODULAR SLIM recessed luminaire is manufactured in steel sheet lacquered in matt white. With double parabolic optic for high levels of visual comfort, manufactured in polished high purity aluminium. For T5-HE fluorescent lamps. Has a fixing system which is compatible with most existing types of ceiling.

x = A - 20 mm
y = L - 20 mm



Luminaria MODULAR SLIM con óptica doble parabólica de alto confort visual
Luminaire MODULAR SLIM with low luminance louvre with high visual comfort optics



Lamp	Equipo / Gear	Ref	Color	W	Plum	L x A x H mm.																																	
T5/T16	Electrónico T5 HO Electronic T5 HO	65.42.60.0	□	2 x 28	64,4W	1197 x 298 x 60	6542600		<table border="1"> <thead> <tr> <th>h[m]</th> <th>Max</th> <th>Med</th> <th>D[m]</th> <th>D[m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1392</td><td>601</td><td>2.11</td><td>1.43</td></tr> <tr><td>2</td><td>348</td><td>208</td><td>4.21</td><td>2.87</td></tr> <tr><td>3</td><td>155</td><td>92</td><td>6.32</td><td>4.30</td></tr> <tr><td>4</td><td>87</td><td>52</td><td>8.42</td><td>5.74</td></tr> <tr><td>5</td><td>56</td><td>33</td><td>10.53</td><td>7.17</td></tr> </tbody> </table> <p>Im = 5200.00 F UTE 0.72 C + 0.00 T Alpha=46.5°+46.5° I_{max} = 364.10 cd/km Eta = 71.63% Beta=35.7°+35.7° G=0.0°</p>	h[m]	Max	Med	D[m]	D[m]	1	1392	601	2.11	1.43	2	348	208	4.21	2.87	3	155	92	6.32	4.30	4	87	52	8.42	5.74	5	56	33	10.53	7.17
h[m]	Max	Med	D[m]	D[m]																																			
1	1392	601	2.11	1.43																																			
2	348	208	4.21	2.87																																			
3	155	92	6.32	4.30																																			
4	87	52	8.42	5.74																																			
5	56	33	10.53	7.17																																			
T5/T16	Electrónico T5 HO Electronic T5 HO	65.43.60.0	□	3 x 14	59,9W	598 x 598 x 60	6543600		<table border="1"> <thead> <tr> <th>h[m]</th> <th>Max</th> <th>Med</th> <th>D[m]</th> <th>D[m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1058</td><td>731</td><td>2.21</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>2</td><td>264</td><td>183</td><td>4.42</td><td>1.99</td></tr> <tr><td>3</td><td>118</td><td>81</td><td>6.62</td><td>2.99</td></tr> <tr><td>4</td><td>66</td><td>46</td><td>8.83</td><td>3.98</td></tr> <tr><td>5</td><td>42</td><td>29</td><td>11.04</td><td>4.98</td></tr> </tbody> </table> <p>Im = 3600.00 F UTE 0.84 C Eta = 83.95% Alpha=47.8°+47.8° I_{max} = 456.90 cd/km Beta=26.5°+26.5° G=0.0°</p>	h[m]	Max	Med	D[m]	D[m]	1	1058	731	2.21	1.00	2	264	183	4.42	1.99	3	118	81	6.62	2.99	4	66	46	8.83	3.98	5	42	29	11.04	4.98
h[m]	Max	Med	D[m]	D[m]																																			
1	1058	731	2.21	1.00																																			
2	264	183	4.42	1.99																																			
3	118	81	6.62	2.99																																			
4	66	46	8.83	3.98																																			
5	42	29	11.04	4.98																																			
T5/T16	Electrónico T5 HO Electronic T5 HO	65.44.60.0	□	4 x 14	66,7W	598 x 598 x 60	6544600		<table border="1"> <thead> <tr> <th>h[m]</th> <th>Max</th> <th>Med</th> <th>D[m]</th> <th>D[m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1476</td><td>677</td><td>2.19</td><td>2.01</td></tr> <tr><td>2</td><td>369</td><td>189</td><td>4.37</td><td>4.02</td></tr> <tr><td>3</td><td>164</td><td>75</td><td>6.56</td><td>6.03</td></tr> <tr><td>4</td><td>92</td><td>42</td><td>8.74</td><td>8.04</td></tr> <tr><td>5</td><td>59</td><td>27</td><td>10.93</td><td>10.06</td></tr> </tbody> </table> <p>Im = 4800.00 F UTE 0.78 C + 0.00 T Alpha=47.5°+47.5° I_{max} = 359.40 cd/km Eta = 77.71% Beta=45.2°+45.2° G=0.0°</p>	h[m]	Max	Med	D[m]	D[m]	1	1476	677	2.19	2.01	2	369	189	4.37	4.02	3	164	75	6.56	6.03	4	92	42	8.74	8.04	5	59	27	10.93	10.06
h[m]	Max	Med	D[m]	D[m]																																			
1	1476	677	2.19	2.01																																			
2	369	189	4.37	4.02																																			
3	164	75	6.56	6.03																																			
4	92	42	8.74	8.04																																			
5	59	27	10.93	10.06																																			

Referencias regulables p.481 Dimable references p.481 Sistemas de control 1-10V p.456 Systems of control 1-10V p.456

Accesorios
Accessories

Detalle / Detail	Ref	Color	
Sistema de anclaje para techos 3, 4, 5 y 6 (pag.370) Adjustable ceiling support brackets for 3, 4, 5 and 6 (pag. 370) ceiling types	65.07.41.0	■	4 unidades por referencia, no incluidas en la luminaria One reference includes 4 pieces, requested for each luminaire.