
**Proyecto de cambio de uso de un local para su
adaptación a una nueva actividad**

**Projecte de canvi d'ús d'un local per a la seua
adaptació a una nova activitat**

**Proposed change of use of premises to adapt to a
new activity project**

Local destinado a Cafetería-Restaurante en Avenida
Neptuno 19, Playa de La Pobra de Farnals, Valencia.

AUTOR:

RUBÉN PÁEZ BARROSO

TUTOR ACADÉMICO:

Pedro Verdejo Gimeno Departamento de expresión gráfica arquitectónica



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR
ENGINYERIA
D'EDIFICACIÓ

ETS d'Enginyeria d'Edificació
Universitat Politècnica de València

Resumen

1. Presentación

El objetivo del presente trabajo final de grado es la realización de un cambio de uso para un local comercial. Para ello se realiza un proyecto de actividad de cafetería-restaurante para un local ubicado en planta baja de un edificio de viviendas en la Playa de La Pobla de Farnals, Valencia.

2. Objetivos

Se definen los siguientes objetivos, marcados desde el inicio como base del trabajo para el completo desarrollo del proyecto:

- Memoria Descriptiva: Donde se establece la ubicación del local tras un estudio de localización de la zona, para la elección más apropiada para la cafetería-restaurante. Descripción de la actividad a desarrollar y del local. Análisis de los diferentes tipos de restaurantes de la zona.
- Memoria Actividad: Relación de maquinaria, cálculo carga térmica y descripción básica del uso y funcionamiento del local.
- Memoria Constructiva: Descripción de los elementos constructivos del local tras su reforma y dimensionamiento, y cálculo de las instalaciones de fontanería, saneamiento, electricidad, ventilación y climatización.
- Diseño del proyecto atendiendo a la normativa actual del Código Técnico de la Edificación, SI protección contra incendios, SUA seguridad de utilización y accesibilidad.
- Realización de un estudio acústico del local, identificando los niveles de emisión, niveles máximos permitidos y adecuación de las medidas correctoras para el cumplimiento de la normativa.
- Desarrollo de estudio de iluminación estableciendo las necesidades de iluminación por normativa y adecuado a las intenciones de iluminación descritas en el dossier de los referentes.
- Presupuesto.
- Dossier con recopilación de datos técnicos sobre maquinaria, materiales y estudio del funcionamiento del local.

3. Metodología

Desarrollo de la metodología empleada en el proyecto siguiendo los puntos establecidos en el índice.

Ante la necesidad de la realización de un proyecto de actividad encargado por un posible cliente, se realiza un estudio de la zona para establecer el emplazamiento más favorable para la actividad de cafetería-restaurante. Tras analizar los restaurantes de la zona se observan las necesidades del tipo de local a proyectar.

Se desarrolla el diseño del local con el programa ArchiCad, permitiendo realizar la documentación gráfica en 3D, e ir modificando a la vez que se describen los elementos constructivos del local y sus dimensiones. Se realiza el dimensionado y cálculo de las instalaciones de fontanería, saneamiento, electricidad, ventilación y climatización. Utilizando el propio programa se generan unos renders aportados en el apartado de planos.

El siguiente punto es el cumplimiento de la normativa en cuanto a Seguridad en caso de incendio y Seguridad de utilización y accesibilidad, siguiendo los puntos desarrollados en ellos y realizando sólo los necesarios para este proyecto.

Ante la necesidad previa de conocer si el local cumple la normativa acústica, se realiza un estudio acústico del local para adoptar las medidas correctoras que sean necesarias antes de la puesta en marcha de la actividad.

Se realiza un estudio de iluminación con el programa DiaLux, adaptando las intenciones de iluminación previstas para el local a la normativa referente a la iluminación y deslumbramiento. Se añaden cálculos realizados con el programa.

Desarrollo de la medición y presupuesto de las partidas realizadas con el programa Presto.

Dossier, en el que se explica el funcionamiento del local y se determinan las características técnicas de los materiales utilizados y maquinarias instaladas. Además se incluyen los referentes observados para el diseño del local y el apartado de iluminación.

4. Problemas

Después de realizar el estudio de localización de la zona y establecer el lugar apropiado para el local, por diversos motivos, surge la problemática de no poder acceder a su interior para su medición. Por ello, se toma la decisión con el tutor de trabajar sobre un local de características similares y del que sí que se dispone un plano de él.

Acrónimos utilizados

CTE: Código Técnico de la Edificación

DB SI: Documento Básico. Seguridad en caso de Incendio.

DB SUA: Documento Básico. Seguridad utilización y accesibilidad.

DB HS: Documento Básico. Salubridad.

DB HR: Documento Básico. Protección frente al ruido.

REBT: Reglamento electrotécnico para baja tensión.

RITE: Reglamento instalaciones térmicas en edificios.

ACS: Agua caliente sanitaria

Índice

1. MEMORIA DESCRIPTIVA	12
1.1 ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO	13
1.2 DATOS DEL TITULAR	13
1.3 DESCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD	13
1.4 NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN.....	14
1.5 EMPLAZAMIENTO	15
1.6 ANTIGÜEDAD.....	27
1.7 DESCRIPCIÓN DEL LOCAL ACTUAL.....	27
1.8 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUPERFICIES	27
1.9 ANÁLISIS DE LOCALES DE RESTAURACIÓN DE LA ZONA.....	27
1.10 HORARIO DE APERTURA.....	27
1.11 NÚMERO DE PERSONAS	27
1.12 JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA	27
2. MEMORIA DESCRIPTIVA	27
2.1 PROCESO INDUSTRIAL.....	28
2.2 RELACIÓN DE MAQUINARIA	28
2.3 MATERIAL COMBUSTIBLE. CARGA TÉRMICA.....	29
2.4 EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO	30
2.5 RUIDOS Y VIBRACIONES	30
2.6 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	31
2.7 VERTIDOS LÍQUIDOS.....	31
2.8 RESIDUOS SÓLIDOS	31
2.9 MEDIDAS CORRECTORAS.....	31
2.10 INSTALACIÓN ELÉCTRICA	31
3. MEMORIA CONSTRUCTIVA	32
3.1 ESTRUCTURA EXISTENTE.....	33
3.2 ELEMENTOS SEPARACIÓN VERTICAL	33
3.3 REVESTIMIENTOS.....	33
3.4 CARPINTERÍAS Y VIDRIOS.....	34
3.5 INSTALACIÓN FONTANERÍA	35
3.6 INSTALACIÓN SANEAMIENTO	40
3.7 INSTALACIÓN ELÉCTRICA	45
3.8 INSTALACIÓN CLIMA Y VENTILACIÓN.....	47

4.	MEMORIA SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	50
4.1	OBJETO	51
4.2	PROPAGACIÓN INTERIOR	51
4.3	PROPAGACIÓN EXTERIOR	53
4.4	EVACUACIÓN DE OCUPANTES	53
4.5	NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE RECORRIDOS DE EVACUACIÓN	55
4.6	DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN	55
4.7	PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS	55
4.8	PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN	55
4.9	SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN	55
4.10	CONTROL DE HUMO DE INCENDIO	55
4.11	INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	56
4.12	MATERIAL COMBUSTIBLE. CARGA TÉRMICA ALMACÉN	56
5.	MEMORIA SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	58
5.1	SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS	59
5.2	SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTOS	60
5.3	SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS	61
5.4	SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA	61
5.5	ACCESIBILIDAD	61
6.	ESTUDIO ACÚSTICO	63
6.1	OBJETO DEL ESTUDIO	64
6.2	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	64
6.3	DESCRIPCIÓN DEL LOCAL	64
6.4	NIVEL DE RUIDO	65
6.5	MEDIDAS CORRECTORAS	67
7.	ESTUDIO ILUMINACIÓN	68
7.1	DATOS DEL PROYECTO	69
7.2	NECESIDADES DE ILUMINACIÓN	69
7.3	INTENCIONES DE ILUMINACIÓN	71
7.4	CÁLCULOS	72
8.	ANEXO	74
8.1	CÁLCULO ILUMINACIÓN	75

9. PRESUPUESTO.....	83
10. PLANOS	
11. DOSSIER	
OBJETIVOS	3
METODOLOGÍA.....	4
ESQUEMA ORGANIZATIVO	5
ESTUDIO DIFERENTES PIEZAS	6
MAQUINARIA.....	8
REVESTIMIENTOS.....	11
MOBILIARIO	13
PROYECTOS.....	17
CONCLUSIONES.....	21
SOFTWARE UTILIZADO.....	22
BIBLIOGRAFÍA	24

Memoria Descriptiva

1.1 Antecedentes y objeto del proyecto

El presente proyecto tiene por objeto la obtención de la licencia ambiental para la actividad de Cafetería-Restaurante. Además del estudio de localización del restaurante, se definen las características técnicas, constructivas, de diseño y económicas adaptadas a la normativa actual.

1.2 Datos del titular

Promotor:	Pedro Verdejo
N.I.F:	10523684-R
Domicilio:	C/Font de la Rosa nº5, La Pobla de Farnals.

1.3 Descripción y clasificación de la actividad

La actividad que se pretende implantar en el local es de Restaurante-Cafetería.

Según el decreto 7/2009, de 9 de enero, del Consell, regulador de los establecimientos de restauración de la Comunitat Valenciana, establece que tendrán la consideración de establecimientos de restauración aquéllos en los que de forma habitual, profesional y mediante precio, se sirvan comidas, otros alimentos y/o bebidas para ser consumidos en el propio local o en áreas anejas pertenecientes al mismo, con o sin otros servicios complementarios.

A efectos del anterior decreto citado, sitúa a los restaurantes dentro del grupo I. Restaurantes.

Según su Artículo 6, los restaurantes se clasificarán por categorías en función de la calidad de sus instalaciones y servicios y del cumplimiento de los requisitos técnicos específicos establecidos en el anexo I del citado Decreto, en las categorías de primera, segunda y tercera.

El restaurante será de categoría segunda.

El local será sin ambientación musical. Estará diferenciado por dos zonas. La primera, en la entrada, destinada a la cafetería, donde se servirán bebidas calientes y frías. La segunda zona, al fondo del local, será la del Restaurante, donde se servirán comidas y cenas.

Qué tipo de restaurante realizar.

Lo primero que hay que tener claro es para qué tipo de cliente estará enfocado el restaurante (edad, nivel socio-económico, estilo de vida). Analizar en que días y horas los momentos de consumo serán más alto (horario de apertura, días laborales).

Con la zona elegida deberemos saber cuánta gente de ese tipo pasa por esa zona. El siguiente paso será consultar con el ayuntamiento si se conceden licencias de actividad en la zona elegida y la normativa aplicable.

Por último, estaría la elección del local, en el que deberemos tener en cuenta aspectos como qué dimensiones tiene, accesibilidad, vistosidad. Y también muy importante, qué locales o negocios tiene cerca.

1.4 Normativa legal de aplicación

Orden 10 enero 1983. Normas para la aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas (Instrucción 1/83)

Orden de 7 julio 1983. Instrucción núm. 2 para la redacción de proyectos técnicos que acompañan a las solicitudes de licencias de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.

Decreto 54/1990, de 26 de marzo, por el que se aprueba el nomenclátor de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas, en cumplimiento de lo establecido en el artículo primero de la Ley 3/1989, de 2 de mayo, sobre actividades calificadas.

Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Ley 2/2006, de 5 de mayo, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental.

DECRETO 127/2006, de 15 de septiembre, del Consell, por el que se desarrolla la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental.

DECRETO 52/2010, de 26 de marzo, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 4/2003, de 26 de febrero, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos.

LEY 14/2010, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos.

LEY 7/2002, de 3 de diciembre, de Protección contra la Contaminación Acústica.

“ORDENANZA MUNICIPAL REGULADORA DE LAS NORMAS BÁSICAS PARA LA CONVIVENCIA CIUDADANA Y GOBIERNO MUNICIPAL” de La Pobla de Farnals.

Ley 1/1998, de 5 de mayo, de Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación.

Decreto 39/2004 Accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.

ORDEN de 25 de mayo de 2004, de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte, por la que se desarrolla el Decreto 39/2004 de 5 de marzo, del Gobierno Valenciano en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia.

Código Técnico de la edificación DB SI. Seguridad en caso de incendio.

Código Técnico de la edificación DB SUA. Seguridad utilización y accesibilidad.

Código Técnico de la edificación DB HS. Salubridad.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT) aprobado por el Real Decreto 842/2002 del 2 de agosto de 2002.

LEY 6/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana.

UNE 12464.1 Norma Europea sobre Iluminación para Interiores

Figura 1.3: Situación zona mayor actividad 1

Zona situada en el casco urbano del municipio. Av. País Valencià. (Antigua carretera Barcelona N-304). En esta zona se encuentra el edificio consistorial, así como diversas tiendas, bares, y entidades financieras. Existe un elevado tránsito de personas y vehículos. Escaso aparcamiento.

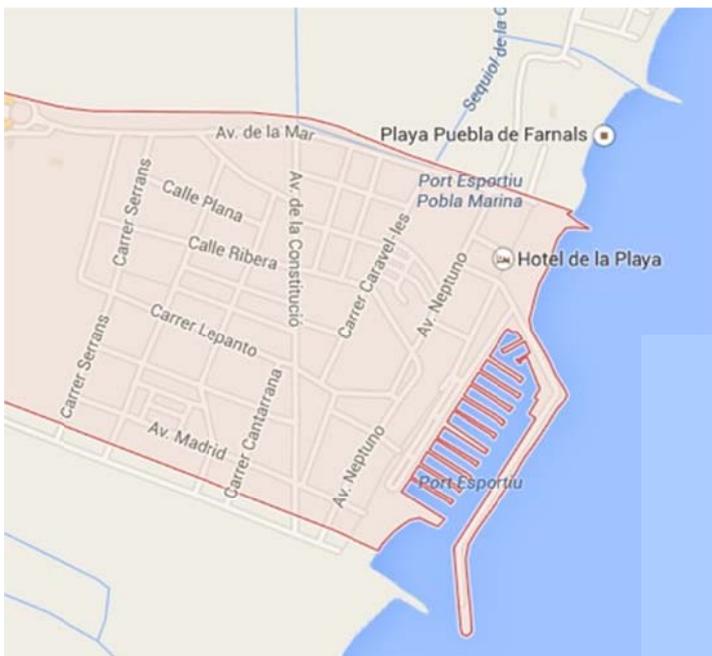


Fuente: Google Maps

Figura 1.4: Situación zona mayor actividad 2

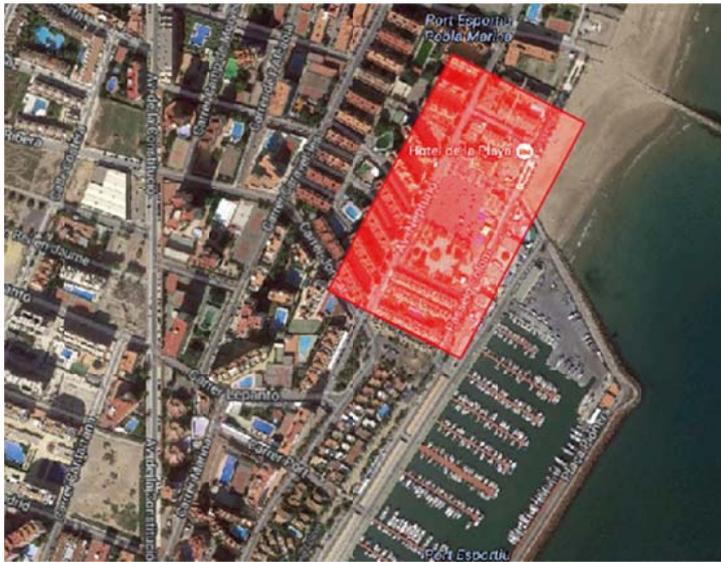
Zona situada al oeste del municipio. En esta zona se encuentra uno de los puntos de comunicación del pueblo, ya que está situada la parada del metro, lo que produce un gran paso de personas. También está situado en esta zona a escasos metros el colegio.

PLAYA



Fuente: Google Maps

Figura 1.5: Situación del núcleo de la Playa de La Poble de Farnals



Fuente: Google Maps

Figura 1.6: Situación zona mayor actividad 3

Zona de actividad alta del núcleo urbano de la playa. Está situada en el paseo marítimo, donde se concentran la mayor parte de las actividades lúdicas, deportivas y de restauración. Las playas y el puerto marítimo. Amplio aparcamiento.

1.5.2 Justificación zona elegida

Zona elegida: Playa. Avda/ Neptuno y Paseo Marítimo.

Comunicaciones y Servicios.

Comunicaciones:

El acceso a la Playa de La Poble de Farnals es: Autopista Valencia – Barcelona V-21, salida 2, km. 10. A 13,3 Km de Valencia

Entre el núcleo del pueblo y de la playa existe una distancia de 3,8 kms, que se comunican por una carretera comarcal de doble sentido con dos carriles.

La Playa de La Poble de Farnals dispone de un autobús metropolitano que conecta la playa con el pueblo, concretamente con la estación de metro. Tiene una frecuencia de paso de 30 minutos y se presta en días laborales entre semana, de lunes a viernes.

También cuenta con autobús, línea 112, que comunica La Poble de Farnals con Valencia.

Puerto deportivo Poble marina, que se localiza a 5 millas al norte de Valencia, y situado en pleno casco urbano.

Servicios:

Dispone de aparcamiento para 500 vehículos, Centro de Salud, Vigilancia salvavidas, Policía de playa, Puesto de Cruz Roja, accesos a playa adecuados para personas de movilidad reducida, actividades náuticas. Playa dotada con certificado de Calidad turística y bandera azul.

(Mapas y Transportes. *La Poble de Farnals*)

1.6 Antigüedad

Edificio construido en 1973, por lo que tiene una antigüedad de 42 años.

1.7 Descripción del local actual

El local se encuentra ubicado en la planta baja de un edificio de viviendas. Las plantas bajas están destinadas para locales comerciales, aunque en el local elegido no se desarrollaba ninguna actividad comercial anteriormente. El espacio interior se encuentra diáfano con una superficie útil de 232,90 m².

La estructura del edificio es de hormigón armado, fachadas y medianeras de ladrillo panal revestido y carpintería exterior de aluminio.

La fachada principal mide 9,62 m. con acceso desde la Avda/ Neptuno. Altura libre de 4,00m. El local cuenta con suministro de agua y luz, y arquetas de desagüe para la evacuación de residuos.

1.8 Descripción del proyecto y superficies

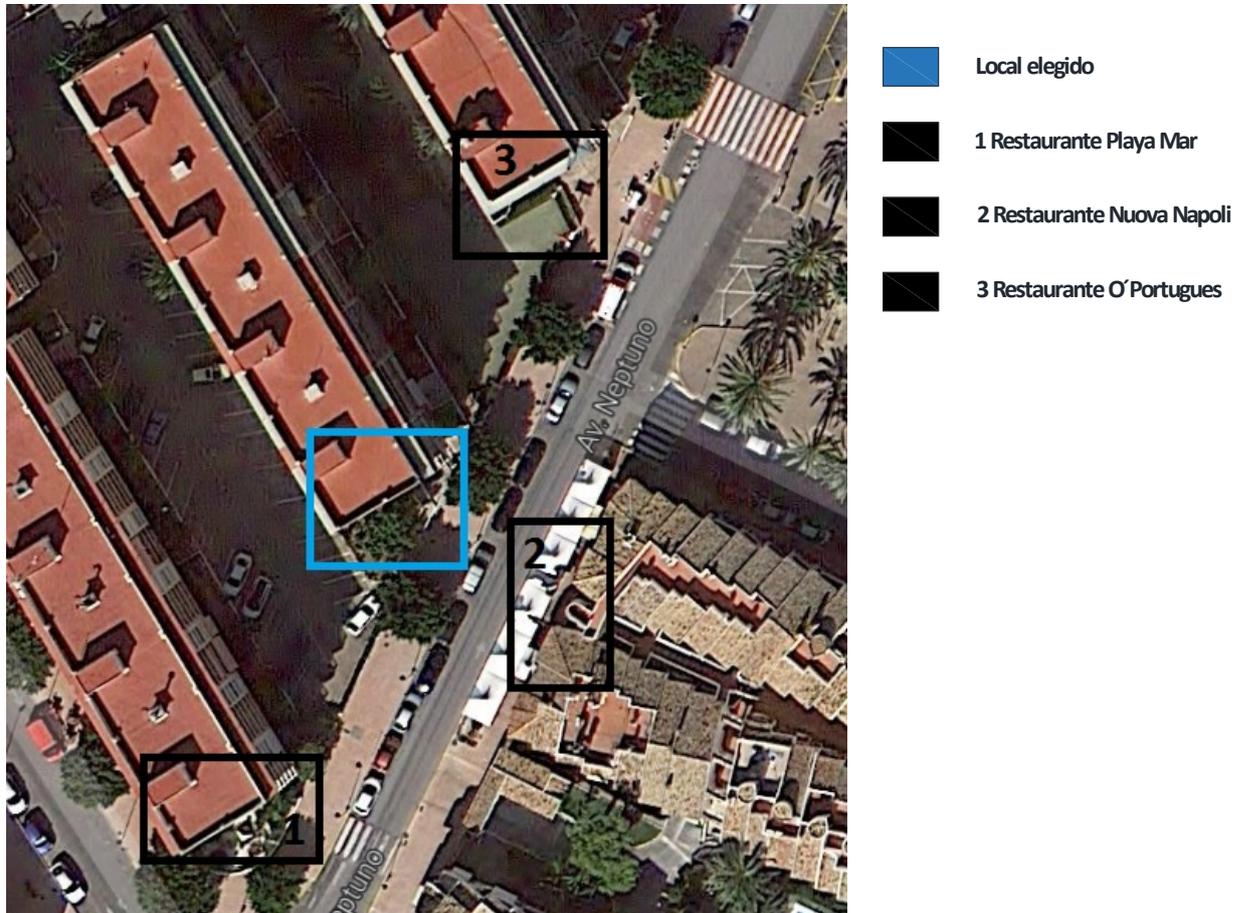
Para la realización del proyecto se creará una distribución interior con el fin de delimitar las zonas que compondrán el local. La estructura se mantendrá en su estado actual, adaptando así la distribución.

Zona	Superficie Útil (m ²)
Entrada	6,55
Barra	17,68
Cafetería	37,34
Cocina	27,02
Zona Almacén	12,43
Aseo Privado	5,12
Aseos Públicos	30,66
Restaurante	90,90
Superficie Útil Total	227,70

Tabla 1.1: Superficie útil zonas local.

La superficie construida total es de 253,05 m²

1.9 Análisis de locales de restauración de la zona



Fuente: Google Maps

Figura 1.7: Situación restaurantes cercanos



-  4 La Pobra Döner Kebab
-  5 Restaurante Neptuno

Fuente: Google Maps

Figura 1.8: Situación restaurantes cercanos



-  6 Restaurante Nou Varadero
-  7 Restaurante Kayuko
-  8 Asador Bandera Azul
-  9 Pizzería La Dolce Vita

Fuente: Google Maps

Figura 1.9: Situación restaurantes cercanos

1.- Restaurante Playa Mar

Restaurante de tipo tradicional. Cocina Tradicional.

C/ Juncar 2, esquina Avenida Neptuno.



Fuente: Groupon
Figura 1.10: Exterior Restaurante Playa Mar



Fuente: Groupon
Figura 1.11: Interior Restaurante Playa Mar

2.- Restaurante Nuova Napoli

Restaurante Pizzería. Cocina italiana.

Avenida Neptuno 25



Fuente: www.nuovanapoli.com
Figura 1.12: Exterior Restaurante Nuova Napoli



Fuente: www.nuovanapoli.com
Figura 1.12: Interior Restaurante Nuevo Napoli

3.- Restaurante O'Portugues

Restaurante de tipo tradicional. Cocina Tradicional.

Avenida Neptuno 20



Fuente: www.tripadvisor.es
Figura 1.13: Interior Restaurante O'Portugues

4.- La Pobra Döner Kebab

Restaurante tipo kebab. Cocina árabe

Avenida Madrid

5.- Restaurante Neptuno. Terraza Chill-out.

Restaurante – Escuela de hostelería. Cocina Mediterránea.

Avenida Neptuno, 64



Fuente: Imagen propia
Figura 1.14: Exterior Restaurante Neptuno



Fuente: Facebook Restaurante Neptuno
Figura 1.15: Interior Restaurante Neptuno

6.- Restaurante Nou Varadero

Restaurante tipo tradicional. Cocina Mediterránea.

Paseo de Colón, 18.



Fuente: Facebook Restaurante Nou Varadero
Figura 1.16: Exterior Restaurante Nou Varadero



Fuente: Facebook Restaurante Nou Varadero
Figura 1.17: Interior Restaurante Nou Varadero

7.- Restaurante Kayuko

Restaurante tipo tradicional. Cocina Mediterránea.

Plaza Corts Valencianes, 19



Fuente: www.buscorestaurante.com

Figura 1.18: Interior Restaurante Kayuko

8.- Pizzería La Dolce Vita

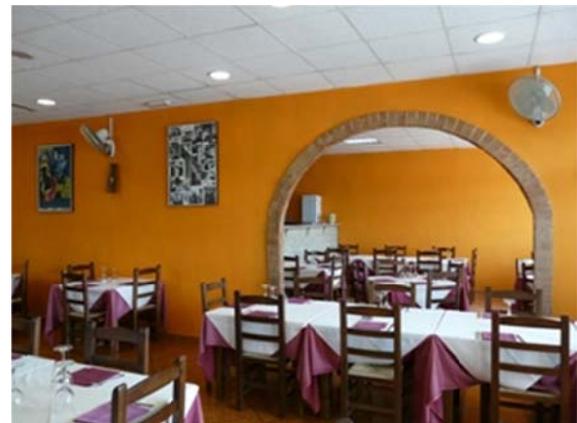
Restaurante Pizzería. Cocina italiana.

Plaza Corts Valencianes, 24



Fuente: www.playapuebladefarnals.com

Figura 1.19: Exterior Restaurante La Dolce Vita



Fuente: www.playapuebladefarnals.com

Figura 1.20: Interior Restaurante La Dolce Vita

1.10 Horario de apertura

La zona de cafetería estará disponible siempre que el local esté abierto, y la zona de restaurante se abrirá en dos franjas horarias para comer y cenar.

Zona	Horario apertura
Cafetería:	08:00 – 1:30h
Restaurante:	12:30-16:00 y 20:00-1:30

Tabla 1.2: Horarios de apertura

1.11 Número de personas

El número de personas que trabajen en el local estará asignado en función de las franjas horarias en las que se abrirán la cafetería y el restaurante. Durante el horario de cafetería sólo habrá una persona en la barra y un camarero. En la franja en la que el restaurante esté abierto se incorporarán tres personas a la cocina y un camarero más.

Zona	Horario apertura	Número de trabajadores
Cafetería:	08:00 – 1:30h	1 Barra. 1 Camarero
Restaurante:	12:30-16:00 y 20:00-1:30	3 Cocina. 1 Camarero.

Tabla 1.3: Número de empleados

Cuando las dos zonas estén abiertas habrá un total de 6 trabajadores.

1.12 Justificación Urbanística

Fecha y hora

Fecha 24/6/2015

Hora 19:13:03

Datos del Bien Inmueble

Referencia catastral 3332404YJ3833S0001XE

Localización AV NEPTUNO 19 Bl:A Es:1 Pl:00 Pt:01
46137 LA POBLA DE FARNALS (VALENCIA)

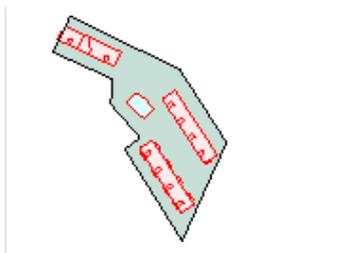
Clase Urbano

Superficie (*) 153 m²

Coeficiente de participación 5,500000 %

Uso Comercial

Año construcción local principal 1973

Datos de la Finca en la que se integra el Bien InmuebleLocalización AV NEPTUNO 19
LA POBLA DE FARNALS (VALENCIA)Superficie construida 9,567 m²Superficie suelo 6,019 m²

Tipo Finca Parcela con varios inmuebles (division horizontal)

Elementos Construidos del Bien Inmueble

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie catastral (m ²)	Tipo Reforma	Fecha Reforma
OCIO HOSTEL.	1	00	01	153		

Memoria Actividad

2.1 Proceso industrial

No se considera proceso industrial, al tratarse de una cafetería-restaurante.

2.2 Relación de maquinaria

Aparato	Unidades	Modelo	kW
Terminal TPV	1	Seypos 562	0,09
Vinoteca	1	Siemens iQ 700 CI24 WP02	0,131
Cafetera	1	Nespresso Gemini CS 200 PRO	2,41
Lavavajillas	1	Siemens iQ 500 SN56P592EU	0,83
Frigorífico Cocina	1	Siemens iQ 300 KS36VVI30	0,3
Horno	1	Fagor 6H-475AX	2,67
Microondas	1	Siemens iQ 500 HF24G564	1,2
Plancha	1	Fagor FTE/C6-05 L	4,8
Vitrocerámica	1	Fagor CE7-40	9,3
Freidora	1	Fagor FE6-05 TE	6
Termo Eléctrico	1	Bosch ES 50-5MS B	1,5
Aire Acondicionado	2	Fujitsu ACQS71D	5,4
Campana Extractora	2	Talia 900	0,24
Cámara Frigorífica	1	Coreco 600 Snack MRS	0,3
Otros aparatos			3
TOTAL			38,171 kW

Tabla 2.1: Potencia Maquinaria.

Toda la maquinaria y electrodomésticos son de tipo eléctrico, no necesitan de ningún otro tipo de instalación complementaria.

2.3. Material combustible. Carga térmica

Según el Real Decreto 2267/2004 por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales, se adopta el cálculo de la carga térmica ponderada, (densidad de carga de fuego ponderada y corregida) para determinar el nivel de riesgo intrínseco, alto, medio o bajo.

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, artículos a la venta, etc.
- ACEITE.- El que se pueda emplear en la preparación de alimentos.
- ALCOHOL.- El que pueda existir en las bebidas.

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

$$Q_s = \frac{\sum_{i=1}^n G_i * q_i * C_i}{A} * Ra$$

Dónde:

Q_s = densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector o área de incendio, en MJ/m² o Mcal/m².

G_i = masa en kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector o área de incendio (incluidos los materiales constructivos combustibles).

q_i = poder calorífico, en MJ/kg o Mcal/kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

Los valores del poder calorífico q_i , de cada combustible, pueden encontrarse en la tabla 1.4 del RD 2267/04.

C_i = coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

Los valores del coeficiente de peligrosidad por combustibilidad, C_i , de cada combustible pueden encontrarse en la tabla 1.1 del citado RD; en el Catálogo CEA “Clasificación de materias y mercancías según su riesgo de incendio”

R_a = coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc. Cuando existen varias actividades en el mismo sector, se tomará como factor de riesgo de activación el inherente a la actividad de mayor riesgo de activación, siempre que dicha actividad ocupe al menos el 10 por ciento de la superficie del sector o área de incendio.

Proyecto de cambio de uso de un local para su adaptación a una nueva actividad

Los valores del coeficiente de peligrosidad por activación, R_a , se encuentran en la tabla 1.2 del RD. 2267/04.

A = superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio, en m^2 .

n = número de materiales combustibles

Materia Combustible	Masa (Gi)	Poder Calorífico (qi)	Grado de Peligrosidad (Ci)
MADERA	500 Kg	4,1 Mcal/kg	1
PAPEL Y CARTÓN	100 Kg	4,0 Mcal/kg	1
PLÁSTICOS	250 Kg	11,1 Mcal/kg	1
ACEITE	150 Kg	11,0 Mcal /kg	1
ALCOHOL	200 Kg	6,0 Mcal /kg	1,6

Tabla 2.2: Materiales Combustibles.

Para la actividad de Restaurante corresponde un grado de peligrosidad $R_A = 1$. Sustituyendo en la ecuación:

$$Q_s = \frac{(500*4.1*1)+(100*4*1)+(250*11.1*1)+(150*11*1)+(200*6*1.6)}{232,90 \text{ m}^2} * 1 = 37,76 \text{ Mcal/m}^2$$

Carga térmica inferior a 200 MCal/ m^2

Nivel de riesgo intrínseco de la actividad es "**BAJO**"

Riesgo Intrínseco: $37,76 \text{ Mcal/m}^2 < 200 \text{ Mcal/m}^2$ Riesgo Bajo

Carga Térmica: $37,76 \text{ Mcal/m}^2 < 80 \text{ Mcal/m}^2$ No Calificada

2.4. Equipo de aire acondicionado

Se instalarán dos aires acondicionados, uno en la zona de cafetería y otro en la zona de restaurante. Serán de tipo Cassette y estará integrado en el falso techo del local. Se instalará un dispositivo con sistema inverter que disponga de bomba de calor para poder disponer de acondicionamiento frío/calor.

2.5. Ruidos y vibraciones

El nivel previsto de emisión cuando se ponga en funcionamiento la actividad por la normativa para la actividad de restaurante es de 80 dB.

Todos los cálculos y medidas correctoras a adoptar se encuentran en el estudio acústico en los anexos.

En cuanto a vibraciones, los elementos capaces de provocarlas estarán adecuados con el fin de garantizar el cumplimiento de la normativa.

Tanto las campanas extractoras como los dispositivos de aire acondicionado irán por el falso techo y suspendidos por elementos amortiguadores y anti vibratorios, que eviten el paso de las vibraciones a las viviendas de la planta superior.

En cuanto a los aparatos ubicados en el suelo que puedan producir vibraciones dispondrán de producto anti vibratorio para maquinaria Silentflex.

2.6. Contaminación atmosférica

Extracción de humos y gases

El foco emisor de humos y gases se encuentra en la cocina, que está dotada de dos campanas extractoras con filtros para rendir en toda la zona de cocción y dispondrá de conducción por el edificio hasta la azotea.

Olores

Todo el local dispone de sistema de extracción y ventilación mecánica, para garantizar la no presencia de olores de los focos más probables de emisión (Cocina, baños).

2.7. Vertidos líquidos

Se producirán vertidos a la red de alcantarillado los procedentes de los baños, fregaderos y maquinaria de limpieza del local, al tratarse de vertidos no contaminantes ni peligrosos.

Para evitar el vertido directo de aceites y grasas a la red de alcantarillado se dispondrán unos separadores para que acumulen dicho volumen de líquidos, y una empresa autorizada del mantenimiento se encargara mensualmente de su retirada.

2.8. Residuos sólidos

Al ser la cocina la zona de producción de residuos sólidos, dispondrá de varios recipientes para su separación en materia orgánica, papel y cartón, vidrios... para su reciclaje mediante los contenedores del servicio de limpieza municipal, ubicados en la vía pública.

2.9. Medidas correctoras

Las medidas correctoras se desarrollan en los siguientes puntos de la memoria, anexos y documentación gráfica

2.10. Instalación eléctrica

La instalación eléctrica cumplirá el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT) aprobado por el Real Decreto 842/2002 del 2 de agosto de 2002. Se desarrolla en el punto de instalación eléctrica en la memoria constructiva.

4.11. Resumen Presupuesto

1	Capítulo	Actuaciones Previas	1	1.213,92	1.213,92
2	Capítulo	Fachada	1	8.090,69	8.090,69
3	Capítulo	Tabiquería	1	4.152,95	4.152,95
4	Capítulo	Carpintería y Vidrios	1	7.065,51	7.065,51
5	Capítulo	Aislamiento	1	2.085,91	2.085,91
6	Capítulo	Revestimientos	1	63.344,55	63.344,55
7	Capítulo	Instalaciones	1	32.656,06	32.656,06
8	Capítulo	Equipamiento	1	16.410,81	16.410,81
Total Ejecución Material				135.020,40	135.020,40
14,00% Gastos generales					18.902,85
6,00% Beneficio industrial					8.101,22
P.E.M.+G.G + B.I.					162.024,47
21,00% I.V.A.					34.025,14
TOTAL PRESUPUESTO					196.049,61

Memoria Constructiva

3.1 Estructura existente

La estructura del local está formada por pilares y vigas de hormigón armado. El forjado superior está formado por bovedillas de hormigón, con un canto de forjado de 30 cm.

La estructura no sufrirá ninguna modificación, manteniéndose en su estado original.

3.2 Elementos separación vertical

Fachada

La fachada principal está formada en la parte ciega por ladrillo perforado de 11,5 cm de espesor, por la parte exterior enlucido de 1,5 cm y un panelado de madera y por la parte interior trasdosado con aislante de lana mineral de 3 cm de espesor y una placa de yeso laminado de 1,5 cm.

En la apertura de huecos de la fachada se colocan vidrio acústico de doble hoja ensambladas por una lámina de butiral de polivinilo acústico (PVB) modelo Climalit Silence Plus de características 10/12/44.2.

Medianera

Los cerramientos de medianera están formados por ladrillo perforado de 11,5 cm de espesor, por la parte exterior enlucido de 1,5 cm y por la parte interior trasdosado con aislante de lana mineral de 3 cm de espesor y placa de yeso laminado de 1,5 cm.

Particiones interiores

Las particiones interiores están realizadas con ladrillo hueco doble de 7 cm de espesor tomadas con mortero 1:6 y revestimiento de yeso de 1,5 cm. En las zonas húmedas como cocina y aseos se realiza un revestimiento de alicatado cerámico.

El falseado de pilares y paso de instalaciones se realizarán mediante ladrillo hueco de 4 cm de espesor tomados con mortero 1:6 y revestido con yeso de 1,5 cm.

3.3 Revestimientos

Techos

El falso techo del local se colocará a una altura de 3,50 m. de altura, será de tipo registrable, con acabado lineal de madera de la marca Rulon en toda la superficie del local, menos en la cocina, baños y almacén donde será de yeso laminado de color blanco.

Suelos

El pavimento de la cafetería/restaurante será de Marmol Romano de color marfil de dimensiones 43,5x43,5 de la marca Porcelanosa que se aplicará sobre una capa de cemento adhesivo. La capa inferior estará formada por mortero de 5cm y lámina anti impacto.

El pavimento de cocina, almacén, vestuario y baños será Deep Brown Nature de dimensiones 29,7x29,7 de la marca porcelanosa. Se aplicará sobre capa de cemento adhesivo. La capa inferior estará formada por mortero 5 cm y lámina anti impacto.

Proyecto de cambio de uso de un local para su adaptación a una nueva actividad

El pavimento cumplirá las condiciones de resbaladidad del DB-SUA y de todo el CTE.

En los anexos se añaden los datos de la ficha técnica del producto.

Paredes

En las paredes del local se aplicará una capa de mortero hidrófugo de 1.5 cm de espesor, cemento cola y aplacado cerámico.

En la zona de barra se colocará un panelado de madera en toda la superficie de la pared de la marca Bridema.

En el resto del local se colocará aplacado cerámico modelo List.Oxf.Blanco de la marca Porcelanosa de dimensiones 31.6x90 cm.

En la cocina se colocará el modelo Factory Arena de Porcelanosa de dimensiones 43.5x65.9 cm.

En la zona de baños se aplicará el modelo Avenue Gray de Porcelanosa de dimensiones 33.3x100 cm.

Todas las características técnicas se añaden en los anexos.

3.4 Carpinterías y vidrios

Exterior

La carpintería exterior será de aluminio de color negro, con vidrios termo acústicos “climalit” características 10/12/44.2 formado por láminas de Butiral de polivinilo incolora según diseño reflejado en planos. Las superficies acristaladas están provistas de señalización visualmente contrastada en toda su longitud a una altura de 1.20 m para el cumplimiento del DB-SUA.

La puerta de entrada será de las mismas características descritas de carpintería exterior, con doble hoja y apertura hacia el exterior, con el fin de cumplir el DB-SI y tarja horizontal superior.

La dimensión de cada hoja será de 0,80 cm y dispondrán de tiradores.

Interior

La carpintería interior será de madera maciza chapadas con acabado en color negro y canteadas, con pre-cerco, galce, garras de fijación y tapajuntas.

Para la zona del vestíbulo de aseos, y el baño de discapacitados se dispondrá de puerta corredera empotrada. El resto de baños y almacén dispondrán de puerta abatible, y las dos entradas a la cocina tendrán doble puerta abatible con abertura de doble acción tipo vaivén, con partes translucidas a una altura de 1,25 m, para permitir la ver la aproximación de personas, con el fin de cumplir con el DB-SUA. Todas las manecillas y cerrajería serán de acero inoxidable

Todas las dimensiones de las carpinterías se detallan en la documentación gráfica.

3.5 Instalación de fontanería

3.5.1 Objeto

Los puntos desarrollados en esta sección se basan en el Documento Básico HS 4 del Código Técnico de la Edificación, suministro de agua. Apareciendo sólo los necesarios para la realización del presente trabajo.

3.5.2 Consideraciones Previas

La instalación de la red de fontanería se realizará cumpliendo con las siguientes consideraciones previas, necesarias para su correcto funcionamiento.

Ubicación	La Pobla de Farnals, Valencia
Tipo edificio	Local Comercial. Planta Baja
Material red fontanería	PVC
Presión red	500 Kp máx.
Temperatura ACS	50°C – 65°C
Velocidad caudal	1,4 m/s

Tabla 3.1: Consideraciones Previas

3.5.3 Caracterización y cuantificación de las exigencias

Propiedades de la instalación

Calidad del agua

El agua de consumo será salubre y limpia cuando no contenga ningún tipo de sustancia que pueda suponer un riesgo para la salud humana.

Los productos de construcción en contacto con el agua de consumo no transmitirán al agua sustancias o propiedades que contaminen o empeoren la calidad.

Protección contra retornos

Se dispondrán dispositivos anti retorno combinados con grifos de vaciado cuando sea necesario. Las instalaciones de suministro de agua no se conectarán directamente a instalaciones de evacuación.

Condiciones mínimas de suministro

Presiones mínimas

- Grifos comunes: 100 kPa (10,19 mca)
- Fluxores y Calentadores: 150 kPa (15,29 mca)

Presiones máximas

- En todos los puntos: 500 kPa (50,96 mca)

Ahorro de agua

En las zonas de pública concurrencia de los edificios, los grifos de los lavabos y las cisternas deben estar dotados de dispositivos de ahorro de agua.

3.5.4 Elementos que componen la instalación

Se describen los elementos que componen la instalación a partir de ésta en la entrada del local.

Red de agua fría

La instalación del local dispondrá de una llave de corte general a su entrada desde el cuarto de contadores. El material de la instalación será de PVC. Se dispondrán llaves de corte para el agua fría y el agua caliente sanitaria en cada tramo de la instalación.

Todos los aparatos sanitarios instalados serán de la marca Roca, de porcelana blanca y grifería de acero inoxidable.

La instalación se realizará según el plano de fontanería y los diámetros empleados son los resultantes del apartado de dimensionado presentes en las tablas representadas en el plano.

Red de agua caliente sanitaria

El diseño de la red de ACS se realiza de forma análoga a la red de agua fría.

La temperatura de ACS en los puntos de consumo estará comprendida entre 50 y 65 °C

La producción de ACS se realizará mediante un calentador eléctrico. Se dispondrán llaves de paso antes y después del calentador.

3.5.5 Dimensionado

Para el cálculo de la instalación se han tenido en cuenta los siguientes datos de caudales mínimos.

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

Tabla 3.2: Tabla 2.1 del CTE DB-HS.

Localización	Aparato	Número Aparatos	Número total de aparatos	Caudal mínimo (dm ³ / s)	Caudal Instantáneo Qi (dm ³ / s)
Aseo minusválidos	Lavabo	1	18	0,10	2,0
	Inodoro	1		0,10	
Aseo hombres	Lavabo	2		0,10	
	Inodoro	2		0,10	
	Urinario	2		0,10	
Aseo mujeres	Lavabo	2		0,10	
	Inodoro	2		0,10	
Vestuario	Inodoro	1		0,10	
	Lavabo	1		0,10	
Cocina	Lavavajillas	1		0,25	
	Fregadero	1	0,30		
Barra	Lavavasos	1	0,05		

Tabla 3.3: Cálculo caudal instantáneo.

Cálculo caudal simultáneo

$$Q_s = n_v \cdot K_s \cdot K_n \cdot Q_i$$

Dónde:

n_v = número de viviendas

$$K_s = \frac{1}{\sqrt{N} - 1} + \alpha \cdot [0,035 + 0,035 \cdot \log_{10}(\log_{10} N)]$$

N = Número total de aparatos instalados

$$K_n = \frac{19 + n_v}{10 \cdot (n_v + 1)}$$

Q_i = Caudal Instantáneo

El resultado obtenido para el caudal simultáneo Q_s es 0,7027 l/s.

Diámetro de tramos

Para el cálculo de la derivación que va desde los contadores hasta el interior del local prefijamos una velocidad de circulación recomendable de 1m/s.

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_s \text{ (m}^3\text{/s)}}{\pi \cdot c \text{ (m/s)}}$$

Dónde:

Qs = Caudal simultáneo (0,7027 x 10⁻³)

c = velocidad del agua (1m/s)

D = Diámetro de la tubería

El diámetro es de 0,02991m. 29,91mm

El diámetro comercial idóneo es el más aproximado al obtenido por cálculo.

Diámetro nominal: 32mm

Diámetro interior: 25.2 mm

Para ver si es el adecuado se debe calcular la velocidad para el diámetro obtenido, y ésta debe de estar comprendida entre 0,6 ≤ c ≤ 1,5 m/s.

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_s \text{ (m}^3\text{/s)}}{\pi \cdot c \text{ (m/s)}}$$

Dónde:

Qs = Caudal simultáneo (0,7027 x 10⁻³)

c = velocidad del agua

D = Diámetro de la tubería (25,2 mm)

La velocidad obtenida c = 1,4 m/s, cumple 0,6 ≤ c ≤ 1,5 m/s.

Diámetro de las derivaciones interiores

Se emplean los diámetros siguientes, establecidos en la tabla 4.3 del apartado HS-4 del documento DB HS del CTE.

Tramo considerado	Diámetro Nominal
Baño Privado	20 mm
Aseos	20 mm
Cocina	20 mm
Barra	20 mm

Tabla 3.4: DN derivaciones interiores.

Diámetro de la derivación de cada aparato

Se emplean los diámetros siguientes, establecidos en la tabla 4.2 del apartado HS-4 del documento DB HS del CTE.

Aparato	Diámetro Nominal
Lavabo	12 mm
Inodoro	12 mm
Urinario	12 mm
Lavavajillas Industrial	20 mm
Fregadero Industrial	20 mm
Lavavasos	12 mm

Tabla 3.5: DN derivaciones aparatos.

3.6 Instalación saneamiento

3.6.1 Ámbito de Aplicación

Los puntos desarrollados han sido realizados siguiendo el orden del Documento Básico HS 5 del Código Técnico de la Edificación, apareciendo sólo los necesarios para la realización del presente trabajo. Esta sección se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales de los edificios incluidos en el ámbito de aplicación del CTE.

3.6.2 Consideraciones Previas

La instalación de la red de saneamiento se realizará cumpliendo con las siguientes consideraciones previas, necesarias para su correcto funcionamiento

Ubicación	La Poble de Farnals, Valencia
Tipo edificio	Local Comercial. Planta Baja
Material red saneamiento	PVC
Método de evacuación	Por gravedad
Cierres Hidráulicos	Sifones individuales
Colectores	Pendiente del 2%
Ramales	Pendiente del 2%
Sistema de ventilación	Mediante válvulas de aireación

Tabla 3.6: Consideraciones Previas

3.6.3 Elementos que componen la instalación

Cierres hidráulicos

Se instalarán sifones individuales en cada aparato.

Se instalarán a una altura de 60mm y tendrán un diámetro igual que la válvula de salida del desagüe y que del ramal de desagüe.

Redes de pequeña evacuación. Ramales

El trazado de la red debe ser lo más sencillo posible para conseguir una circulación natural por gravedad.

En los fregaderos, los lavaderos y los lavabos la distancia de la red debe ser 4,00 m como máximo, con pendientes comprendidas entre un 2,5 y un 5 %.

En las duchas la pendiente debe ser menor o igual que el 10 %.

Colector enterrado

Los tubos estarán colocados en zanjas de dimensiones adecuadas, por debajo de la instalación de agua potable.

Tendrán una pendiente del 2%

Se dispondrán registros cada 15 m

Arquetas

Se dispondrán arquetas de registro, con tapa accesible y practicable.

En el exterior del local se dispondrá de una arqueta general de conexión entre el colector de evacuación y la red de alcantarillado.

3.6.4 Dimensionado Instalación

Derivaciones individuales

La adjudicación de UD a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de los sifones y las derivaciones individuales correspondientes se establecen en la tabla 4.1 en función del uso.

Las unidades de desagüe se han calculado para uso público.

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100
	Con fluxómetro	8	10	100
Urinario	Pedestal	-	4	50
	Suspendido	-	2	40
	En batería	-	3.5	-
Fregadero	De cocina	3	6	40
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-
Lavadero	3	-	40	-
Vertedero	-	8	-	100
Fuente para beber	-	0.5	-	25
Sumidero sifónico	1	3	40	50
Lavavajillas	3	6	40	50
Lavadora	3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100

Tabla 3.7: Tabla 4.1 del CTE DB-HS.

Localización	Derivación	Número Aparatos	Unidades Desagüe	UD Totales	Ø (mm)
Aseo minusválidos	Lavabo	1	2	66	40
	Inodoro	1	5		100
Aseo hombres	Lavabo	2	2		40
	Inodoro	2	5		100
	Urinario	2	2		40
Aseo mujeres	Lavabo	2	2		40
	Inodoro	2	5		100
Vestuario	Inodoro	1	5		100

	Lavabo	1	2		40
Cocina	Lavavajillas	1	6		50
	Fregadero	1	6		40
Barra	Cañero	1	2		40
	Lavavasos	1	6		50

Tabla 3.8: Diámetros aparatos.

Botes sifónicos o sifones individuales

Todos los aparatos estarán dotados de sifones individuales, que tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe a la que están conectados.

Ramales Colectores

El diámetro de los ramales colectores se obtiene mediante la tabla 4.3 del DB HS-5.

Para una pendiente del 2%.

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

Tabla 3.8: Tabla 4.3 del CTE DB-HS.

Ramal	Derivación	Número Aparatos	Unidades Desagüe	UD Totales	Ø (mm) Tabla	Ø (mm) Elegido
Ramal 1	Cañero	1	2	8	63	63
	Lavavasos	1	6			
Ramal 2	Lavavajillas	1	6	12	75	75
	Fregadero	1	6			
Ramal 3	Inodoro	1	5	8	63	110
	Lavabo	1	3			
Ramal 4	Inodoro	3	5	18	75	110
	Lavabo	1	3			
Ramal 5	Urinario	2	2	16	75	75

Proyecto de cambio de uso de un local para su adaptación a una nueva actividad

	Lavabo	4	3			
Ramal 6	Inodoro	2	5	10	63	110

Tabla 3.9: Diámetro ramales

Colectores Horizontales

Enterrados

El diámetro de los colectores enterrados se obtiene mediante la tabla 4.5 del DB HS-5.

Para una pendiente del 2% y un número de unidades de desagüe de 66

Localización	Derivación	Número Aparatos	Unidades Desagüe	UD Totales	Ø (mm)
Aseo minusválidos	Lavabo	1	2	66	40
	Inodoro	1	5		100
Aseo hombres	Lavabo	2	2		40
	Inodoro	2	5		100
	Urinario	2	2		40
Aseo mujeres	Lavabo	2	2		40
	Inodoro	2	5		100
Vestuario	Inodoro	1	5		100
	Lavabo	1	2		40
Cocina	Lavavajillas	1	6		50
	Fregadero	1	6		40
Barra	Cañero	1	2		40
	Lavavasos	1	6		50

Tabla 3.10: Tabla 3.10 Diámetro colectores enterrados.

Tabla 4.5 Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada

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

Tabla 3.11: Tabla 4.5 del CTE DB-HS.

Proyecto de cambio de uso de un local para su adaptación a una nueva actividad

El diámetro según la tabla sería de diámetro 90 mm, pero se colocará uno de diámetro 110 mm, debido a que el tamaño de los ramales que evacúan inodoros ya son de 110 mm.

Arquetas

La dimensión de las arquetas se obtiene mediante la tabla 4.13 del DB HS-5.

Para un diámetro de hasta 100mm.

Tabla 4.13 Dimensiones de las arquetas

	Diámetro del colector de salida [mm]								
	100	150	200	250	300	350	400	450	500
L x A [cm]	40 x 40	50 x 50	60 x 60	60 x 70	70 x 70	70 x 80	80 x 80	80 x 90	90 x 90

Tabla 3.12: Tabla 4.13 del CTE DB-HS.

La dimensión de la arqueta será de 40 x 40 cm.

3.6.5 Redes de ventilación

La red de saneamiento del local es independiente de la del resto del edificio.

Al no estar conectada la red de saneamiento con ninguna bajante, no será necesaria una red de ventilación. Para ello, se dispondrán de válvulas de aireación conectadas al colector general. Las válvulas de aireación actuarán como reguladoras de la presión, permitiendo la salida de aire en caso de ser necesario.

Las válvulas de aireación tendrán salida al falso techo.

3.6.5 Pruebas

Con el fin de garantizar y comprobar el correcto funcionamiento de la red de saneamiento y ventilación del local se realizarán las siguientes pruebas antes de su puesta en uso:

- Pruebas de estanqueidad parcial
- Pruebas de estanqueidad total
- Prueba con agua
- Prueba con aire
- Prueba con humo

3.7 Instalación eléctrica

3.7.1 Objeto

Los puntos desarrollados en esta sección se basan en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT) aprobado por el Real Decreto 842/2002 del 2 de agosto de 2002.

3.7.2 Instalación general

Al cuarto de contadores del edificio está conectada la acometida, proveniente de la red general. En él, se encuentra la caja general de protección, la línea general de alimentación del edificio, un interruptor general de maniobra, la caja de derivación y los contadores.

Del contador del local partirá la derivación individual, y ya dentro del local se dispondrá de la caja para el interruptor de control de potencia, dispositivos de mando y protección, y a partir de la caja, toda la instalación interior del local.

Toda la instalación eléctrica estará ubicada por el falso techo del local, protegida con tubos de PVC.

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

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

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

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

Alumbrado de emergencia

Se realiza la instalación de un alumbrado de emergencia para su activación automática en caso de fallo del alumbrado normal. El alumbrado se realiza para permitir la evacuación de las personas con el cumplimiento del Documento Básico Seguridad de incendios del CTE.

Dispondrá de fuente de energía propia, y cumplirá con una iluminancia mínima de 1 lux a nivel de suelo para el eje de los pasillos, y de 5 lux en los puntos en que estén ubicados los puntos de protección contra incendios y el cuadro de distribución del alumbrado.

3.7.3 Iluminación

La iluminación del local se dispone generalmente de puntos de luz tipo halógenos empotrados con anillo exterior de aluminio de la marca LAMP de 1x100W en todo el local, incluidos aseos, cuartos de almacén y vestuario, combinado con la zona de nichos del restaurante de luminaria industrial pendular IP20 modelo HANGAR de la marca LAMP, fabricada en inyección de aluminio lacada en color azul industrial, con tapa superior registrable y cáncamo incorporado. Sistema de conexión rápida, para una HIT G12 250W

En la cocina luminaria de superficie para adosar a techo STYLAMP de la marca LAMP, fabricada en chapa de acero esmaltada en apoxi poliéster en color blanco, con celosía de aluminio brillante en v parabólica y lamas transversales estriadas, con equipo de arranque electrónico de pre caldeo, para T-8 de 4x18W.

Todas las líneas de alumbrado dispondrán de interruptor automático.

3.7.4 Cálculo de potencia

El cálculo de la potencia se establece en función de los aparatos de uso del local y de la iluminación proyectada. De ello se establece la siguiente tabla para saber la potencia mínima a contratar con la empresa suministradora.

Aparato	Kw
Terminal TPV	0,09
Vinoteca	0,131
Cafetera	2,41
Lavavajillas	0,83
Frigorífico Cocina	0,3
Horno	2,67
Microondas	1,2
Plancha	4,8
Vitrocerámica	9,3
Freidora	6
Termo Eléctrico	1,5
Aire Acondicionado 1	2,7
Aire Acondicionado 2	2,7
Iluminación	3,94
Cámara Frigorífica	0,3
Campana Extractora	0,12
Otros aparatos	3
TOTAL	41,99

Tabla 3.13: Maquinaria Potencia kW.

Aplicando un coeficiente de simultaneidad del 80%, la potencia mínima a contratar será de 34 kW

3.8 Instalación clima y ventilación

3.8.1 Objeto

Los puntos desarrollados en esta sección se basan en el Documento Básico HS 3 del código técnico de la edificación, calidad del aire interior y el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE).

3.8.2 Consideraciones previas

Se instalará un sistema de ventilación mecánica para la renovación del aire del local. Los conductos de extracción del aire irán colocados por el falso techo hasta conectarlos con el sistema de ventilación del edificio que evacuarán en la azotea.

La cocina dispondrá de campana extractora conectada a un conducto de extracción independiente de los de la ventilación general.

3.8.3 Dimensionado

Al no tratarse de una vivienda sino de un local comercial, las tablas elegidas con los datos para el cálculo del dimensionado de las instalaciones son las del RITE.

Categorías de calidad del aire interior en función del uso de los edificios

Categoría	Calidad del aire	Lugar	Caudal por persona (dm ³ /s)
IDA 1	(aire de óptima calidad)	Hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.	20
IDA 2	(aire de buena calidad)	Oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y de estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.	12,5
IDA 3	(aire de calidad media)	Edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares , salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.	8
IDA 4	(aire de calidad baja)	No se empleará salvo casos especiales.	5

Tabla 3.14: Caudal por persona (dm³/s) RITE.

Se determina la calidad del aire interior en función del uso del edificio.

Para el cálculo de la ventilación de una Cafetería/Restaurante se toma como dato la categoría IDA-3 obteniendo un valor de 8 dm³/s por persona.

q_v : caudal de ventilación mínimo exigido del local [l/s]

Según la tabla 4.1 “Área efectiva de las aberturas de ventilación de un local en cm²”, para calcular la sección de las aberturas, se multiplica por 4 el caudal de ventilación.

Aberturas De ventilación	Aberturas de admisión	$4 \cdot q_v$ ó $4 \cdot q_{va}$
	Aberturas de extracción	$4 \cdot q_v$ ó $4 \cdot q_{ve}$
	Aberturas de paso	70 cm^2 ó $8 \cdot q_{vp}$
	Aberturas mixtas	$8 \cdot q_v$

El sistema de ventilación se compondrá de 4 aberturas dispuestas sobre el falso techo, de 100 cm² cada una de ellas.

Zona	Caudal (l/s)	Caudal por cálculo	Caudal estimado (q_v)	Caudal de extracción. Sección aberturas
Barra	8 l/s x persona	11 x 8 = 88 l/s	100 l/s	4 x 100 = 400 l/s
Cafetería	8 l/s x persona	27 x 8 l/s = 216 l/s	300 l/s	4 x 300 = 1200 l/s
Restaurante	8 l/s x persona	45 x 8 l/s = 360 l/s	400 l/s	4 x 400 = 1600 l/s
Aseo Caballeros	25 l/s x aparato	6 x 25 l/s = 150 l/s	150 l/s	4 x 150 = 600 l/s
Aseo Señoras	25 l/s x aparato	4 x 25 l/s = 100 l/s	100 l/s	4 x 100 = 400 l/s
Aseo Minusválidos	25 l/s x aparato	2 x 25 l/s = 50 l/s	50 l/s	4 x 50 = 200 l/s
Vestuario	25 l/s x aparato	3 x 25 l/s = 75 l/s	100 l/s	4 x 100 = 400 l/s
Cocina	10 l/s x m ²	29,9 x 10 l/s = 299 l/s	300 l/s	4 x 300 = 1200 l/s

Tabla 3.15: Sección de aberturas ventilación.

Barra

La ventilación de la zona de barra se formará por 1 abertura en el falso techo de 400 cm² cada una.

Cafetería

La ventilación de la zona de cafetería se formará por 3 aberturas en el falso techo de 400 cm² cada una.

Proyecto de cambio de uso de un local para su adaptación a una nueva actividad

Restaurante

La ventilación de la zona de Restaurante se formará por 4 aberturas en el falso techo de 400 cm² cada una.

Aseo caballeros

La ventilación de la zona de Aseo de Caballeros se formará por 2 aberturas en el falso techo de 400 cm² cada una.

Aseo señoras

La ventilación de la zona de Aseo de Señoras se formará por 1 aberturas en el falso techo de 400 cm² cada una.

Aseo minusválidos

La ventilación de la zona de Aseo de minusválidos se formará por 1 aberturas en el falso techo de 400 cm² cada una.

Vestuario

La ventilación de la zona de vestuario se formará por 1 aberturas en el falso techo de 400 cm² cada una.

Cocina

La ventilación de la zona de Cocina se formará por un conducto independiente al resto del local con una aberturas de conducto de 1200 cm²

3.8.4 Climatización

Para la instalación de climatización se instalará dos dispositivo de aire acondicionado, uno en la zona de cafetería y otro en la zona de restaurante.

Serán de tipo Cassette y estará integrado en el falso techo del local. Se instalará un dispositivo con sistema inverter que disponga de bomba de calor para poder disponer de acondicionamiento frío/calor. El modelo será 100UIA de la marca Fujitsu u otra de similares características.

La unidad exterior estará ubicada en la azotea del edificio.

El sistema dispondrá de sistema de control remoto por cable instalado en la pared.

Cálculo frigorías aproximado

Para la zona de cafetería/restaurante con un área de 156 m² se instalan 2 aires acondicionados tipo Casette, de 8600 frigorías y para un área de servicio de 85 m² cada aparato. Dando así servicio a toda la zona. Ver datos técnicos en el dossier.

MEMORIA SI

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

4.1 Objeto

Los puntos desarrollados en este anexo han sido realizados siguiendo el orden del Documento Básico SI del Código Técnico de la Edificación, apareciendo sólo los necesarios para el uso del presente trabajo.

4.2 Propagación interior

4.2.1 Compartimentación en sectores de incendio

SECTOR	USO	SUPERFICIE CONSTRUIDA		ESTANCIAS	JUSTIFICACIÓN DE LA SECTORIZACIÓN SEGÚN DB-SI
		REAL	DB-SI		
1	Pública Concurrencia	253,04 m ²	< 2500 m ²	Cafetería - Restaurante	Sc > 500 m ²

Tabla 4.1: Justificación Sectorización.

4.2.2 Resistencia al fuego de paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio.

SECTOR	USO	RESISTENCIA AL FUEGO PAREDES Y TECHOS (DB-SI)		
		Plantas bajo rasante	Plantas sobre rasante en edificio con altura de evacuación	
			h ≤ 15 m	15 m < h ≤ 28 m
1	Pública concurrencia	-	EI 90	-
	USO	RESISTENCIA AL PUERTAS (DB-SI)		
	Pública concurrencia	EI2 t-C5 siendo t la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un vestíbulo de independencia y de dos puertas.		

Tabla 4.2: Resistencia al fuego.

4.2.3 Locales y zonas de riesgo especial

En cualquier edificio o establecimiento:

	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Cocinas según potencia instalada	20 < P ≤ 30 kW	30 < P ≤ 50 kW	P > 50 kW

Tabla 4.3: Zona de riesgo especial.

Cálculo Potencia Instalada

Vitrocerámica	9.30 kW
Fogones	16,28 kW
Plancha	9 kW
Freidora	8 kW
Horno	2,67 kW
	45.25 kW Riesgo Medio

Condición de Riesgo medio en la cocina.

Resistencia al fuego de la estructura portante	R 120
Resistencia al fuego de las paredes y techos que separan la zona del resto del edificio	EI 120
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	SI
Puertas de comunicación con el resto del edificio	2 x EI2 30-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local	<= 25m

Tabla 4.4: Condición riesgo medio.

Los sistemas de extracción de los humos de las cocinas que conforme a lo establecido en este DB SI deban clasificarse como local de riesgo especial deben cumplir además las siguientes condiciones especiales:

- Las campanas deben estar separadas al menos 50 cm de cualquier material que no sea A1.
- Los conductos deben ser independientes de toda otra extracción o ventilación y exclusivos para cada cocina. Deben disponer de registros para inspección y limpieza en los cambios de dirección con ángulos mayores que 30º y cada 3 m como máximo de tramo horizontal. Los conductos que discurran por el interior del edificio, así como los que discurran por fachadas a menos de 1,50 m de distancia de zonas de la misma que no sean al menos EI 30 o de balcones, terrazas o huecos practicables tendrán una clasificación EI 30.

No deben existir compuertas cortafuego en el interior de este tipo de conductos, por lo que su paso a través de elementos de compartimentación de *sectores de incendio* se debe resolver de la forma que se indica en el apartado 3 de esta Sección.

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

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

Zona almacén

	Volumen	Riesgo
Zona Almacén	Si $100 < V < 200$ m ³	Riesgo Especial Alto
	Proyecto: 42,16 m ³	Riesgo Bajo

Tabla 4.5: Riesgo almacén.

4.2.4 Espacios ocultos

El local está formado por un único sector de incendios.

La transmisión de fuego con la vivienda situada en la planta superior puede producirse a través del conducto de salida de humos de la cocina. En todo el trayecto del mismo será revestido con placas cortafuegos que debe garantizar una EI-90 mínimo de acuerdo a lo exigido por la normativa.

4.2.5 Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Situación del elemento	Revestimientos	
	Techos y Paredes	Suelos
Zonas Ocupables	C-s2,d0	EFL
Espacios ocultos no estancos	B-s3,d0	BFL-s2

Tabla 4.6: Reacción al fuego CTE DB-SI.

4.3 Propagación exterior

4.3.1 Medianeras y fachadas

Los elementos verticales separadores de otro edificio deben ser al menos EI 120

Separación de un local de riesgo especial alto (cocina) con otro sector de incendio en una zona más alta.

La fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada.

4.4 Evacuación de ocupantes

4.4.1 Compatibilidad de los elementos de evacuación

Uso principal edificio: Residencial Viviendas

Uso local: Pública Concurrency

Los usos del edificio principal y del local son distintos. El local dispone de una salida de evacuación de ocupantes propia y distinta de la del propio edificio.

4.4.2 Cálculo de la ocupación

SECTOR	USO	ZONA, TIPO DE ACTIVIDAD	Sup. Útil (m ²)	OCUPACIÓN (m ² /persona)	OCUPACIÓN N (personas)
				DB-SI	PROYECTO
1	Pública concurrencia	· Aseos	30,58	3	10
		Cocina y Servicios	53,4	10	6
		· Zona de público de pie	10,47	1	11
		Zona de público sentado (Cafetería)	39,55	1,5	27
		Zona de público sentado (Restaurante) ***	89,22	1,5	60
OCUPACIÓN TOTAL SECTOR 1					114

Tabla 4.7: Cálculo ocupación.

Con el fin de no sobrepasar la ocupación de 100 personas, se limita la ocupación de la zona de público sentado de restaurante a 45 personas, cumpliendo así lo que exige la norma.

SECTOR	USO	ZONA, TIPO DE ACTIVIDAD	Sup. Útil (m ²)	OCUPACIÓN (m ² /persona)	OCUPACIÓN (personas)
				DB-SI	PROYECTO
1	Pública concurrencia	· Aseos	30,58	3	10
		Cocina y Servicios	53,4	10	6
		· Zona de público de pie	10,47	1	11
		Zóna de público sentado (Cafetería)	39,55	1,5	27
		Zóna de público sentado (Restaurante) ***	89,22	1,5	45
OCUPACIÓN TOTAL SECTOR 1					99

Tabla 4.8: Cálculo ocupación

4.5 Número de salidas y longitud de recorridos de evacuación

SECTOR	USO	Evacuación	Longitud evacuación
1	Publica Concurrencia	Longitud evacuación 1	23,13
		Longitud evacuación 2	16,78

Tabla 4.9: Longitudes de evacuación

4.6 Dimensionado de los medios de evacuación

Sector	Uso	Nombre salida	Número personas	Dimensionado mínimo	Ancho hoja Proyecto	Nº Hojas Proyecto
1	Cafetería-Restaurante	S1	99	$99/200=0,49$ m	0,80 m	2

Tabla 4.10: Dimensionado salidas.

4.7 Protección de las escaleras

No hay escaleras

4.8 Puertas situadas en recorridos de evacuación

Evacuación > 50 personas – Puertas abatibles de giro vertical

Sentido apertura de la puerta >50 personas – En sentido de la evacuación

4.9 Señalización de los medios de evacuación

Señalización	
Salida de local	Señalización rótulo SALIDA
Zona de restaurante y pasillo	Señalización recorrido de evacuación
Dimensión de carteles distancia observación < 10m	210 x 210 mm

Tabla 4.11: Señalización medios evacuación.

4.10 Control del humo de incendio

No necesaria < 1000 personas.

4.11 Instalaciones de protección contra incendios

4.11.1 Dotación de instalaciones de protección contra incendio

	DB-SI4	Proyecto
En General		
Extintores portátiles	Uno de eficacia 21A -113B: - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.	Si
	En las zonas de riesgo especial (Cocina)	Si

Tabla 4.12: Dotación instalaciones.

4.11.2 Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Los medios de protección contra incendios de utilización manual se señalizan con señales de dimensiones 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.

Las señales serán fotoluminiscentes, debiendo cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

4.12 Material combustible. Carga térmica almacén

Según el Real Decreto 2267/2004 por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales, se adopta el cálculo de la carga térmica ponderada, (densidad de carga de fuego ponderada y corregida) para determinar el nivel de riesgo intrínseco, alto, medio o bajo.

Como materias combustibles podemos destacar las siguientes:

- PAPEL Y CARTÓN.- El que pueda existir en embalajes, impresos, sobres, etc.
- PLÁSTICOS.- El contenido en embalajes, máquinas, artículos a la venta, etc.
- ACEITE.- El que se pueda emplear en la preparación de alimentos.
- ALCOHOL.- El que pueda existir en las bebidas.

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

$$Q_s = \frac{\sum_{i=1}^n G_i * q_i * C_i}{A} * Ra$$

Proyecto de cambio de uso de un local para su adaptación a una nueva actividad

Dónde:

Q_s = densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector o área de incendio, en MJ/m² o Mcal/m².

G_i = masa en kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector o área de incendio (incluidos los materiales constructivos combustibles).

q_i = poder calorífico, en MJ/kg o Mcal/kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

Los valores del poder calorífico q_i , de cada combustible, pueden encontrarse en la tabla 1.4 del RD 2267/04.

C_i = coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

Los valores del coeficiente de peligrosidad por combustibilidad, C_i , de cada combustible pueden encontrarse en la tabla 1.1 del citado RD; en el Catálogo CEA "Clasificación de materias y mercancías según su riesgo de incendio"

R_a = coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc.

Los valores del coeficiente de peligrosidad por activación, R_a , se encuentran en la tabla 1.2 del RD. 2267/04.

A = superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio, en m².

n = número de materiales combustibles

Materia Combustible	Masa (G_i)	Poder Calorífico (q_i)	Grado de Peligrosidad (C_i)
PAPEL Y CARTÓN	25 Kg	4,0 Mcal/kg	1
PLÁSTICOS	20 Kg	11,1 Mcal/kg	1
ACEITE	25 Kg	11,0 Mcal /kg	1
ALCOHOL	20 Kg	6,0 Mcal /kg	1,6

Tabla 4.13: Materiales combustibles almacén.

Para la actividad de Restaurante corresponde un grado de peligrosidad $R_A = 1$. Sustituyendo en la ecuación:

$$Q_s = \frac{(25 \cdot 4 \cdot 1) + (20 \cdot 11,1 \cdot 1) + (20 \cdot 11 \cdot 1) + (25 \cdot 6 \cdot 1,6)}{10,54 \text{ m}^2} \cdot 1 = 74,85 \text{ Mcal/m}^2 = 313,17 \text{ Mj}$$

Riesgo Intrínseco: 74,85 Mcal/m² < 200Mcal/m² Riesgo Bajo

Carga Térmica: 74,85 Mcal/m² < 80 Mcal/m² No Calificada

MEMORIA SUA

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Los puntos desarrollados en este anexo han sido realizados siguiendo el orden del Documento Básico SUA del Código Técnico de la Edificación, apareciendo sólo los necesarios para el uso del presente trabajo.

5. 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

5.1.1 Resbaladidad de los suelos

Resbaladidad de los suelos		
Zona	Tipo	Clase
Zona de público sentado	Zona interior seca. Pendiente < 6%	1
Zona de público de pie	Zona interior seca. Pendiente < 6%	1
Zona Aseos	Zona interior húmeda. Pendiente < 6%	2
Zona Cocina	Zona interior húmeda. Pendiente < 6%	2
Zona Almacén	Zona interior húmeda. Pendiente < 6%	2

Tabla 5.1: Clase resbaladidad suelos.

Clasificación según Resbaladidad		
Zona	Clase	Resistencia al deslizamiento Rd
Zona de público sentado	1	$15 < Rd \leq 35$
Zona de público de pie	1	$15 < Rd \leq 35$
Zona Aseos	2	$35 < Rd \leq 45$
Zona Cocina	2	$35 < Rd \leq 45$
Zona Almacén	2	$35 < Rd \leq 45$

Tabla 5.2: Clasificación resistencia deslizamiento.

5.1.2. Discontinuidades en el pavimento

No habrán juntas que presenten >4mm de resalto.

Los elementos salientes puntuales del pavimento no deben sobresalir >12mm.

En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 80 cm como mínimo.

5.1.3. Desniveles

No existen.

5.1.4. Escaleras y rampas

No existen.

5.1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Acrilalamientos < 6m. No procede

5.2 Seguridad frente al riesgo de impactos

5.2.1 Impacto

Impacto con elementos fijos

Zona	Mínimo (m)	Proyecto
Zona de circulación	2,10	3.42
Zona de uso restringido	2,20	3.42
Umbrales puertas	2,00	2,10

Tabla 5.3: Impacto con elementos fijos.

Impacto con elementos practicables

Las puertas vaivén tienen partes translucidas a una altura de 1,25 m, para permitir la ver la aproximación de personas.

Impacto con elementos frágiles

Se identifican como elementos frágiles al impacto:

En las puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30 m a cada lado de esta.

En paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m.

Con el fin de cumplir los dos puntos anteriores, se colocará un vidrio laminar tanto en la cara interior como exterior en los elementos de fachada constituidos por vidrio.

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles.

Las superficies acristaladas están provistas de señalización visualmente contrastada en toda su longitud a una altura de 1.20 m.

Las puertas acristaladas disponen de tiradores para su identificación.

5.2.2 Atrapamiento

No existen puertas correderas exteriores. Las 2 que existen son empotradas.

5.3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

5.3.1 Aprisionamiento

Las puertas o recintos que tengan un dispositivo para bloque desde su interior (baños), se existirá un sistema para su desbloqueo desde el exterior.

La fuerza de apertura de las puertas será como máximo de 25 N todas las situadas en el itinerario accesible. El resto de puertas tendrán una fuerza de apertura de 140 N como máximo.

5.4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

5.4.1 Alumbrado en zonas de circulación.

La instalación de alumbrado mínima será de 100 lux en la zona interior.

5.4.2 Alumbrado de emergencia

El local estará dotado de alumbrado de emergencia en el recorrido de evacuación.

Se situarán por encima de 2 m. del nivel del suelo.

Se dispondrán en la puerta de salida, las puertas del recorrido de evacuación y los cambios de dirección e intersecciones en pasillos.

5.4.3 Características de la Iluminación

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.

En las vías de evacuación, la iluminancia horizontal en el suelo será, 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, ya que la anchura de la vía de evacuación no excede de 2 m.

5.5 Accesibilidad

5.5.1 Condiciones de accesibilidad

Condiciones de accesibilidad	
Accesibilidad en el exterior del edificio	SI
Dotación de elementos accesibles	
Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados	SI
Punto de atención accesible en mobiliario fijo	SI
Mecanismo accesible en pulsador de alarma	SI

Tabla 5.4: Condiciones de accesibilidad.

5.5.2 Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

Señalización de elementos accesibles		Características
Entradas al edificio accesibles	SI	Se señalizarán mediante SIA
Itinerarios accesibles	SI	Se señalizarán mediante SIA
Plazas reservadas	SI	-
Zonas dotadas con bucle magnético	SI	-
Servicios higiénicos accesibles	SI	Se señalizarán mediante SIA
Servicios higiénicos de uso general	SI	Pictogramas normalizados de sexo a una altura de 0,80 y 1,20 m.
Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles	SI	-

Tabla 5.5: Tabla señalización elementos accesibles.

ESTUDIO ACÚSTICO

6.1 Objeto del estudio

Conociendo que para la apertura de un restaurante debe de hacerse un estudio acústico encargado por una empresa especializada, con el fin de demostrar que no se superan los niveles sonoros exigidos, se realiza una estimación previa para conocer qué medidas adoptar para su adecuación a la normativa.

6.2 Descripción de la actividad

El local está situado en Avda/ Neptuno nº22 en el municipio de La Pobla de Farnals, Valencia.

El local está situado en planta baja de un edificio de viviendas.

La actividad del local será de Cafetería-Restaurante sin ambientación musical.

El horario de apertura será de 8:00h a 1:30 h.

6.3 Descripción del local

El local se encuentra en la planta baja de un edificio de viviendas, su geometría tiene forma de rectángulo alargado, dividiéndose en dos zonas, la primera de cafetería y la segunda de restaurante.

El sistema estructural del edificio es de hormigón armado. La estructura horizontal es de 30cm de hormigón armado, unidireccional y bovedillas de hormigón. Tanto la fachada como todo su sistema envolvente está formado por ladrillo perforado y enlucido.

6.3.2 Colindancias

En la siguiente tabla se establecen las colindancias respecto del local al que hace referencia el presente estudio acústico.

SITUACIÓN	TIPO	USO	ELEMENTO SEPARADOR
Norte	Local	Comercial	Medianera
Sur	Exterior	Residencial	Fachada
Este	Exterior	Residencial	Fachada
Oeste	Acceso Edificio	Residencial	Medianera
Piso superior	Vivienda	Residencial	Forjado

Tabla 6.1: Colindancias del local.

Ubicación de las fuentes sonoras

El local no dispone de ambientación musical ni televisión.

6.4 Nivel de ruido

- NIVEL PREVISTO QUE HABRÁ CUANDO SE PONGA EN FUNCIONAMIENTO LA ACTIVIDAD.

El nivel de emisión mínimo previsto por la normativa para la actividad de restaurante es de 80 dB

- COMPARACIÓN DEL NIVEL EXISTENTE Y DEL PREVISTO.

Según la “ORDENANZA MUNICIPAL REGULADORA DE LAS NORMAS BÁSICAS PARA LA CONVIVENCIA CIUDADANA Y GOBIERNO MUNICIPAL” de La Poble de Farnals.

En el título segundo. “De las normas básicas para la convivencia ciudadana”, capítulo segundo “De la policía urbana”, artículo 9º “Del control de emisión de ruidos, sonidos o vibraciones”, se establece que:

Con la finalidad de reducir la contaminación acústica y evitar molestias a los ciudadanos, singularmente en las horas destinadas al descanso nocturno, desde las 23 horas a las 8 horas del día siguiente, se fija, con carácter supletorio y a falta de otra regulación específica, como nivel máximo de transmisión a colindantes el de 35 dB en ésa franja horaria.

DECRETO 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.

Con el fin de cumplir la normativa acústica de la Generalitat Valenciana y la ordenanza municipal de La Poble de Farnals se establecen los niveles de aislamiento exigidos a las estancias colindantes, adoptando el valor más restrictivo.

Nivel de aislamiento exigido a los elementos delimitadores del local

Tipo de Actividad	Nivel de emisión	Nivel recepción según zona	Elemento delimitador	Nivel Aislamiento Exigible
Cafetería- Restaurante	80 dB	Exterior: 35 dB	Fachada	45 dB
		Local Comercial: 35dB	Medianera	45 dB
		Zona Común edificio: 35 dB	Medianera	45 dB
		Vivienda: 30 dB	Forjado	50 dB

Tabla 6.2: Aislamiento exigible según zonas.

Descripción aislamiento de los elementos delimitadores existentes.

Forjado: Forjado unidireccional con piezas de entrevigado de hormigón y canto de 30 cm.

Fachada: Fábrica de una hoja de ladrillo perforado de 11,5 cm y enlucido interior y exterior de 1,5 cm.

Medianera: Fábrica de una hoja de ladrillo perforado de 11,5 cm y enlucido interior y exterior de 1,5 cm.

Datos Acústicos

Aislamiento que realiza cada elemento constructivo.

Elemento constructivo	m (Kg/m ²)	RA (dBA)	Código
Fachada	150	42	P1.4
Medianera	150	42	P1.4
Forjado	372	55	-

Tabla 6.3: Datos del catálogo de elementos constructivos del CTE.

Nivel recepción según zona	Elemento delimitador	Nivel Aislamiento Exigible	Nivel Aislamiento Realizado	Cumple	Δ Aislamiento necesario
Exterior: 35 dB	Fachada	45 dB	42	No	3dB
Local Comercial: 35dB	Medianera	50 dB	42	No	8dB
Zona Común edificio: 35 dB	Medianera	45 dB	42	No	3dB
Vivienda: 30 dB	Forjado	50 dB	55	SI	-

Tabla 6.4: Aislamiento necesario por zonas

6.5 Medidas correctoras

Fachada.

Para el cumplimiento de la normativa, se necesita aumentar el aislamiento del elemento de fachada en 3 dB. Para ello se propone la colocación de un trasdosado con un aislante de lana mineral de 3 cm de espesor y una placa de yeso laminado de 1,5 cm. Obteniendo así un incremento del aislamiento de 8 dB con una masa de 140.

Medianera.

Para el cumplimiento de la normativa, se necesita aumentar el aislamiento del elemento de medianera en 3 dB. Para ello se propone la colocación de un trasdosado con un aislante de lana mineral de 3 cm de espesor y una placa de yeso de 1,5 cm. Obteniendo así un incremento del aislamiento de 8 dB con una masa de 140.

Fachada Mixta.

La fachada de acceso al local se modifica convirtiéndola en una fachada mixta.

Estará formada por fábrica de una hoja de ladrillo perforado de 11,5 cm, enlucido interior y exterior de 1,5 cm y vidrio. Para ello se propone la colocación de un trasdosado con un aislante

Proyecto de cambio de uso de un local para su adaptación a una nueva actividad

de lana mineral de 3 cm de espesor y una placa de yeso laminado de 1,5 cm. Obteniendo así un incremento del aislamiento de 8 dB con una masa de 140.

El vidrio que se colocará será un vidrio acústico modelo Climalit Silence Plus de características 10/12/44.2 y un aislamiento acústico de 42 dB

El cálculo del aislamiento de la fachada mixta se justifica mediante la ecuación siguiente, resuelta con un software en Excel para el cálculo acústico de cerramientos.

FACHADAS Y CERRAMIENTOS MIXTOS		
Aislamiento Global fachada a_G	Sup. (m²)	a (dBA)
Cerramiento (a_c)	27,8	50
Ventana (a_v)	10,7	42
Resultado global (a_G)	38,5	46,06

Ecuación:
$$a_G = 10 \log \frac{S_c + S_v}{\frac{S_c}{10^{a_c/10}} + \frac{S_v}{10^{a_v/10}}}$$

El aislamiento de la fachada mixta será de 46,06 dB.

Después de aplicar las medidas correctoras:

Nivel recepción según zona	Elemento delimitador	Nivel Aislamiento Exigible	Δ Aislamiento tras medida correctora	Cumple	Nivel Aislamiento adquirido
Exterior: 35 dB	Fachada	45 dB	8 dB	Si	50 dB
Local Comercial: 35dB	Medianera	50 dB	8dB	Si	50 dB
Zona Común edificio: 35 dB	Medianera	45 dB	8dB	Si	50 dB
Vivienda: 30 dB	Forjado	50 dB	-	SI	55 dB

Tabla 6.5: Aislamiento adquirido por zonas.

6.6 Detalles constructivos

- Ver plano de detalles constructivos.

ESTUDIO ILUMINACIÓN

7.1 Datos del proyecto

Se redacta el presente proyecto con el fin de dotar de iluminación al local comercial destinado a Cafetería/Restaurante.

Situación: Avda/ Neptuno nº22, La Pobla de Farnals, Valencia.

Superficie útil: 253,04 m²

Superficie iluminada: Cafetería/Restaurante: 152,09 m²

7.2 Necesidades de Iluminación (Normativa)

SU 4 – Seguridad frente al riesgo derivado de iluminación inadecuada: se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

HE 3 – Eficiencia energética en instalaciones de iluminación: los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural.

Se consideran las exigencias mínimas a cumplir lo dispuesto en las siguientes normativas:

- UNE 12464-1 de iluminación de los lugares de trabajo en interiores (Véase: Otras Normas relacionadas con el alumbrado: Nuevo marco jurídico de la iluminación en España y Europa)
- Guía técnica para la evaluación y prevención de riesgos laborales

Se dispone el cálculo de iluminación del local de las zonas de cafetería-restaurante, y de la zona de barra.

Tabla de lugares de pública concurrencia, UNE 12464-1 de iluminación de trabajo en interiores

	Em Lux	UGRI	Ra
Recepción, Caja	300	22	80
Restaurante	-	-	80
Cocina	500	22	80

Tabla 7.1: Iluminación necesaria según UNE12464-1.

La zona de cobro deberá de tener una iluminación mínima de 300 luxes, y el alumbrado del restaurante podrá ser diseñado según la atmósfera que se desee dar. El alumbrado deberá tener un dispositivo para poder ser controlado.

Cálculo las isocurvas del local.

Local

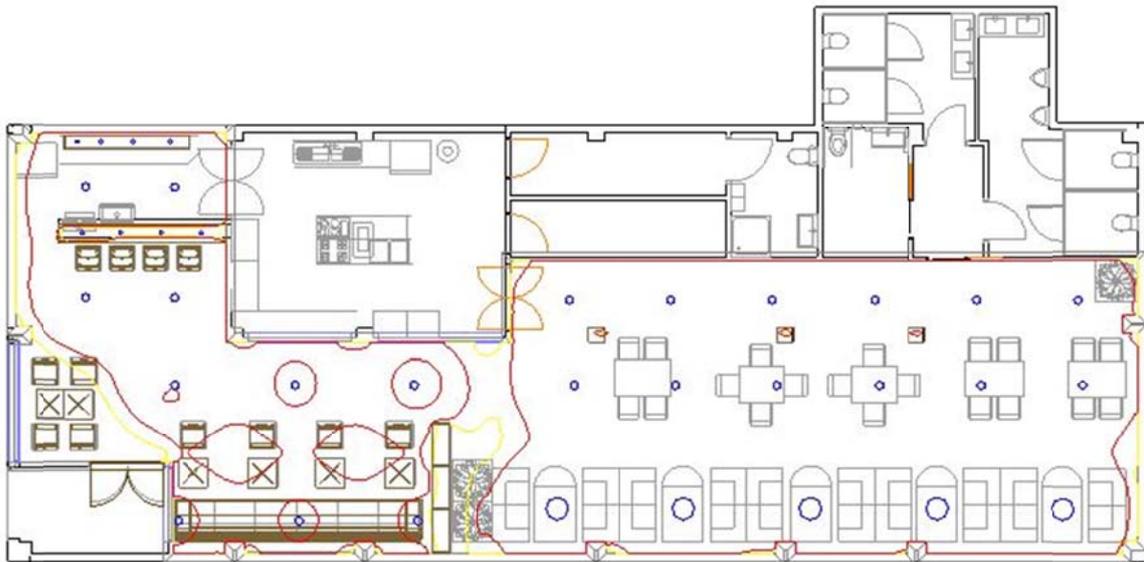


Imagen 7.1: Mapa isocromático local

Fuente: Dialux.

1. Valor	100.0	lx	
2. Valor	150.0	lx	
3. Valor	150.0	lx	

Imagen 7.2: Valores isocromáticos local

Fuente: Dialux.

Barra

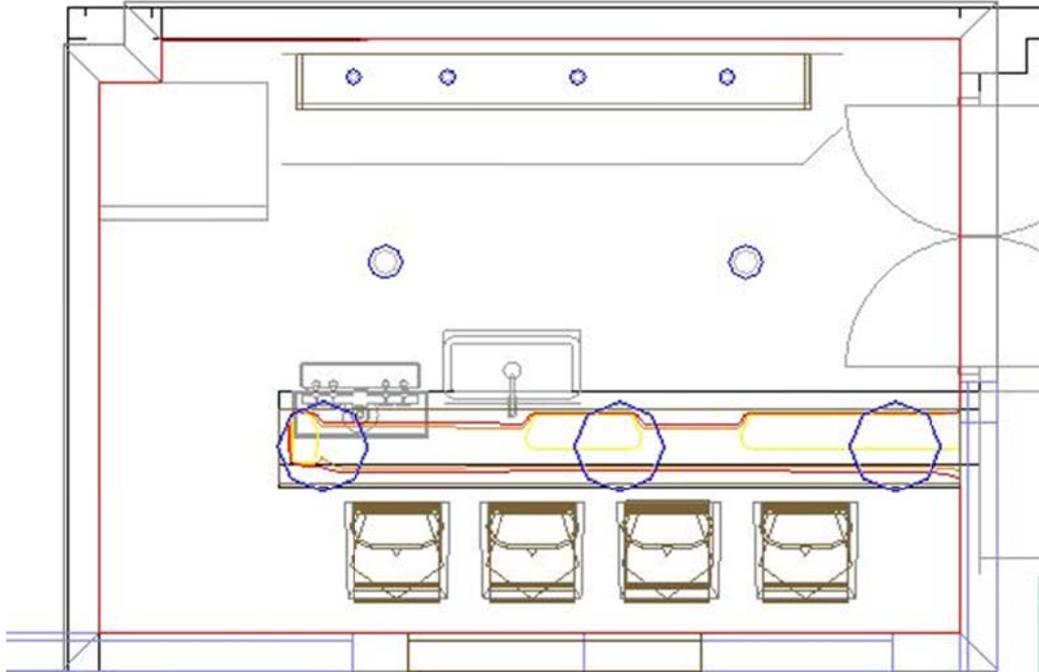


Imagen 7.3: Mapa isolines barra

Fuente: Dialux.

1. Valor	100.0	lx	
2. Valor	200.0	lx	
3. Valor	300.0	lx	

Imagen 7.4: Mapa isolines barra

Fuente: Dialux.

7.3 Intenciones de Iluminación

La iluminación que se pretende dar al local es el de una luz íntima, aportando luz a dos zonas diferenciadas del resto, como la cocina, dotándola así de mayor importancia, debido a que se trata de un local de cocina de autor y lo que prima es la cocina. También estará con mayor iluminación la barra, con el fin de cumplir la normativa y darle a la zona de cobro la iluminación adecuada. La propia barra dispondrá de focos colgantes, que también se ubicarán en la zona de nichos. El resto del local estará iluminado mediante focos halógenos.

Pueden verse ejemplos de la iluminación que se pretende dar al local en el dossier en el apartado de proyectos.

7.4 Cálculos

Se ha realizado el estudio de iluminación mediante el programa Dialux. Se añaden las hojas resumen obtenidas del cálculo en el anexo.

4.1 Hoja Resumen

4.2 Hoja Lista de luminarias

4.3 Ubicación de luminarias

4.4 Deslumbramiento (UGR)

4.5 Suelo Isolineas

ANEXO

CÁLCULOS DIALUX



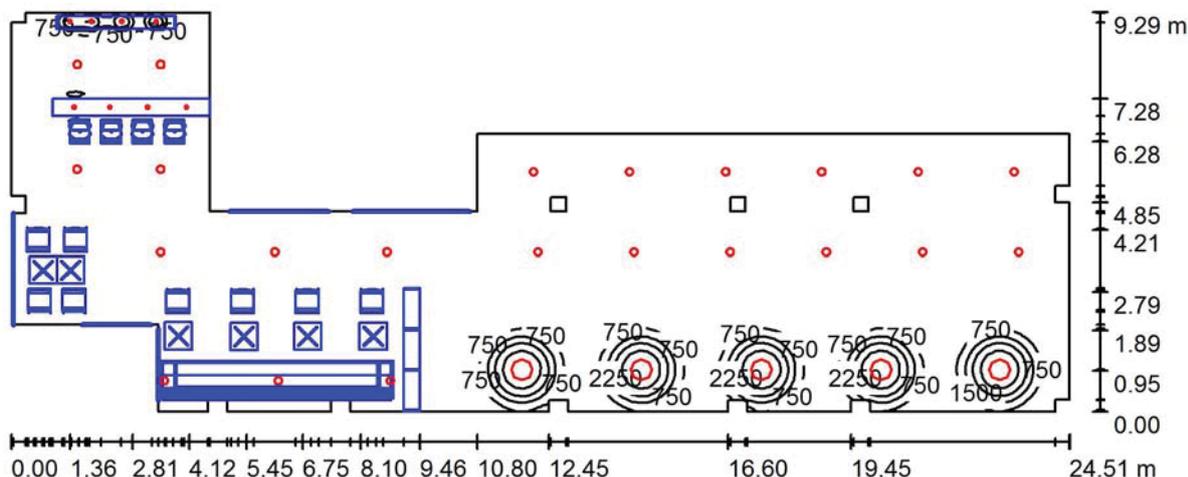
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

Proyecto 1	
Portada del proyecto	1
Índice	2
Local 1	
Resumen	3
Lista de luminarias	4
Luminarias (ubicación)	5
Observador UGR (sumario de resultados)	6
Superficies del local	
Suelo	
Isolíneas (E)	7

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Resumen



Altura del local: 3.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:176

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	426	21	3665	0.049
Suelo	20	362	8.73	1426	0.024
Techo	52	59	21	836	0.355
Paredes (43)	50	104	12	5126	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	LAMP 9200063 RING 50W (1.000)	995	995	50.0
2	22	LAMP 9201000 ALUMIC E27 1X100W (1.000)	1456	1340	100.0
3	5	LAMP 9401095 + 9406603 + 9406110 HANGAR 20 HIT G12 250W + 9406603 + 9406110 (1.000)	9118	23000	269.5
			Total: 85574	Total: 152440	3947.5

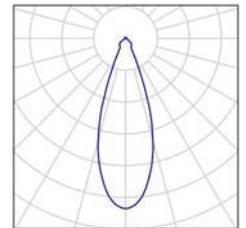
Valor de eficiencia energética: 25.95 W/m² = 6.10 W/m²/100 lx (Base: 152.09 m²)



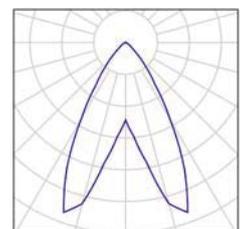
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Lista de luminarias

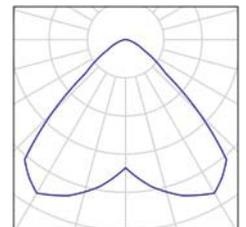
8 Pieza LAMP 9200063 RING 50W
N° de artículo: 9200063
Flujo luminoso (Luminaria): 995 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 995 lm
Potencia de las luminarias: 50.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 81 92 96 100 100
Lámpara: 1 x QR-CBC51 50W 36° (Factor de corrección 1.000).



22 Pieza LAMP 9201000 ALUMIC E27 1X100W
N° de artículo: 9201000
Flujo luminoso (Luminaria): 1456 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1340 lm
Potencia de las luminarias: 100.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 90 99 100 100 109
Lámpara: 1 x A60 100W (Factor de corrección 1.000).



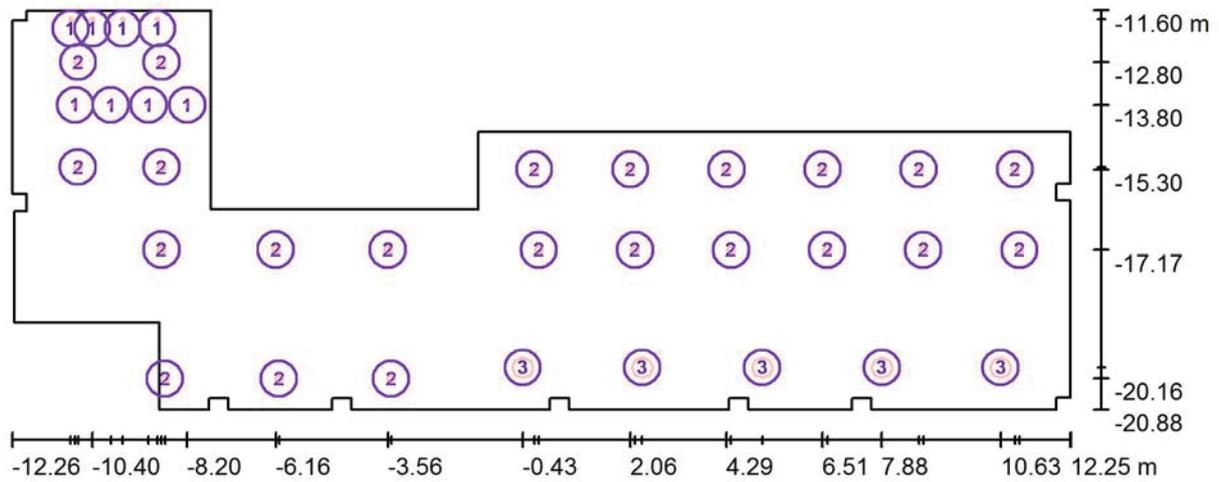
5 Pieza LAMP 9401095 + 9406603 + 9406110 HANGAR
20 HIT G12 250W + 9406603 + 9406110
N° de artículo: 9401095 + 9406603 + 9406110
Flujo luminoso (Luminaria): 9118 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 23000 lm
Potencia de las luminarias: 269.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 68 94 99 100 40
Lámpara: 1 x HIT 250W/942 (Factor de corrección 1.000).





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 176

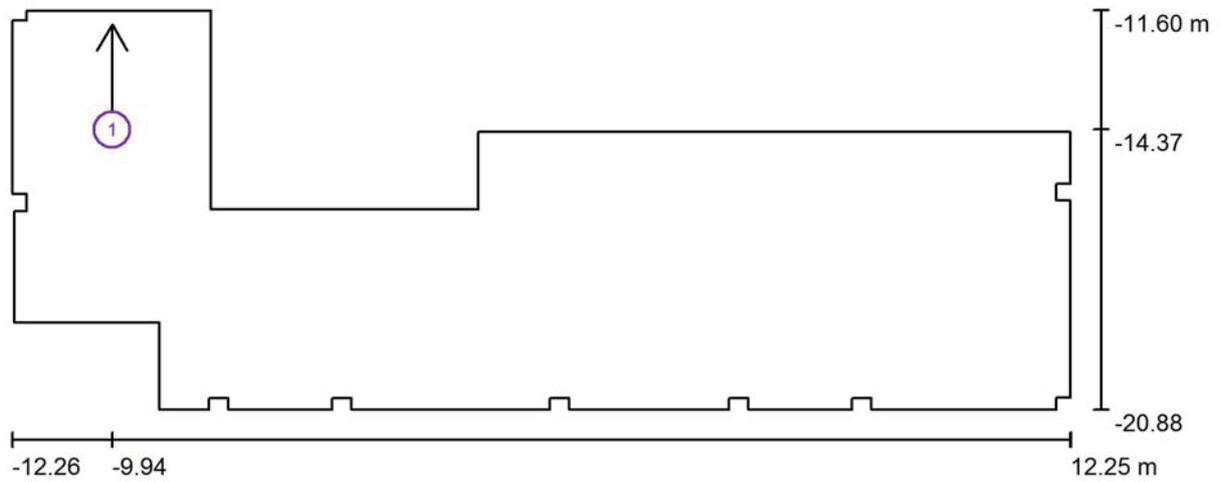
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	8	LAMP 9200063 RING 50W
2	22	LAMP 9201000 ALUMIC E27 1X100W
3	5	LAMP 9401095 + 9406603 + 9406110 HANGAR 20 HIT G12 250W + 9406603 + 9406110



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Observador UGR (sumario de resultados)



Escala 1 : 176

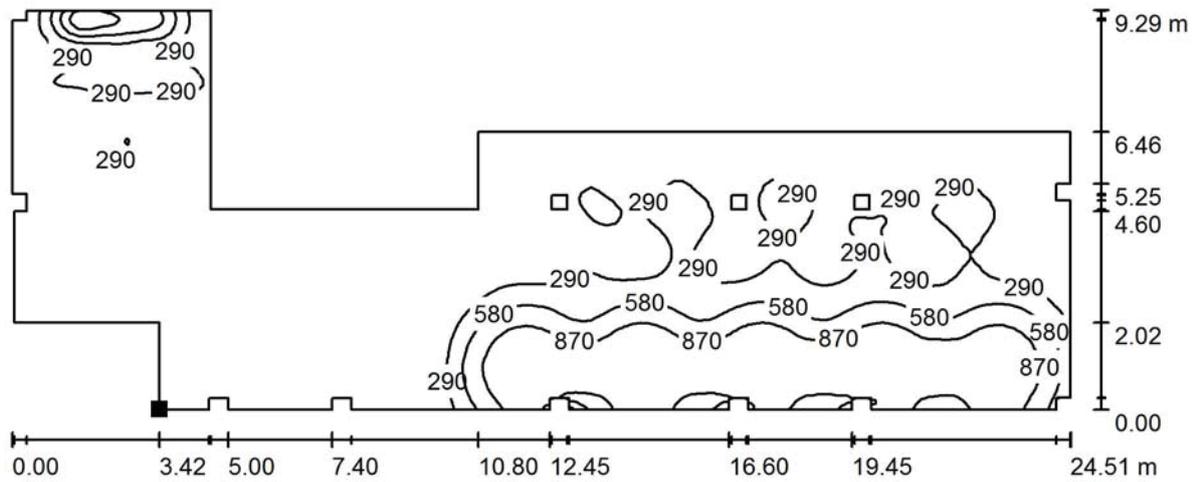
Lista de puntos de cálculo UGR

N°	Designación	Posición [m]			Dirección visual [°]	Valor
		X	Y	Z		
1	Punto de cálculo UGR 2	-9.944	-14.371	1.200	90.0	22



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Suelo / Isolíneas (E)

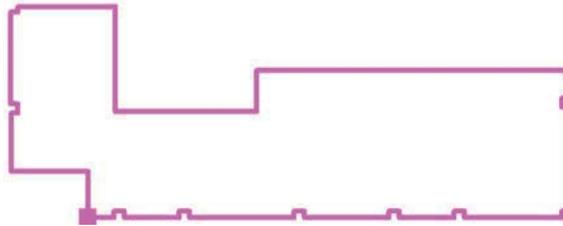


Valores en Lux, Escala 1 : 176

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(-8.841 m, -20.882 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
362

E_{min} [lx]
8.73

E_{max} [lx]
1426

E_{min} / E_m
0.024

E_{min} / E_{max}
0.006

PRESUPUESTO

Presupuesto						
Código	Nat	Ud	Resumen	CanPres	PrPres	ImpPres
01	Capítulo		Actuaciones Previas	1,00	1.213,92	1.213,92
01.1	Partida		Demoliciones	1,000	1.213,92	1.213,92
EADF.7d	Partida	m2	Apertura hueco fab LP	18	67,44	1.213,92
				1	1.213,92	1.213,92
2 Capítulo			Fachada	1	8.090,69	8.090,69
USPI77ca	Partida	m ²	Revestimiento R.P. CAPRICORNIO - acabado Madera natural (Cerezo,	18,47	104,48	1.929,75
EPFY.4aa	Partida	m2	Trds dirt PYL normal-6 Fachada y Medianer	275,88	17,52	4.833,42
			Trasdosado directo con placa de yeso laminado de 6mm de espesor, adherido al soporte mediante pasta de agarre, listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas roturas y accesorios de fijación y limpieza. Enlucido yeso pmtó vertical interior.			
ERPG10a	Partida	m2	Fachada y Medianeras	275,88	4,51	1.244,22
			Enlucido con pasta de yeso en paramento vertical.			
ERPG10a	Partida	m2	Enlucido yeso pmtó vertical ext Fachada	18,47	4,51	83,3
			Enlucido con pasta de yeso en paramento vertical.			
3 Capítulo			Tabiquería	1	4.152,95	4.152,95
EFFC.1ac	Partida	m2	Fab LH 24x11.5x7 e 7cm realizada con ladrillos cerámicos huecos de 24x11.5x7cm, aparejados de canto y recibidos con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero, según	202,88	20,47	4.152,95
4 Capítulo			Carpintería y Vidrios	1	7.065,51	7.065,51

04.1	Partida		Interior	1	3.368,51	3.368,51
EFTM.6\$	Partida	u	Puerta corredera c/rail	2	382,82	765,64
EFTM.6a	Partida	u	Prta crra MDF lacada 1 hj-82.5	1	382,82	382,82
			Puerta de paso corredera de MDF lacada, de 1 hoja ciega lisa de 203x82.5x3.5cm, con precerco de pino de 100x45mm, cerco de 100x30mm, tapajuntas de 70x12mm, cierre embutido, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-9.			
EFTM.1a	Partida	u	Prta ab MDF lacada 1 hj-82.5	5	316,81	1.584,05
			Puerta de paso abatible de MDF lacada, de 1 hoja ciega lisa de 203x82.5x3.5cm, con precerco de pino de 100x45mm, cerco de 100x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.			
EFTM.1a	Partida	u	Prta ab MDF lacada 2 hj-82.5	2	509,41	1.018,82
			Puerta de paso abatible de MDF lacada, de 2 hojas vidrieras lisas de 203x82.5x3.5cm, con precerco de pino de 100x45mm, cerco de 100x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.			
04.2	Partida		Exterior	1	3.697,00	3.697,00
EFTL90a	Partida	u	Puerta 2hj 150x210 lac col	1	448,79	448,79

Puerta de entrada abatible de dos hojas de 1.50m de ancho y 2.10m de alto realizada con perfiles de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat, color, con zócalo intermedio y zócalo inferior del mismo material, bisagras embutidas y cerradura con caja zincada y picaporte de vaivén regulable, para recibir acristalamiento, incluso corte, preparación y uniones de perfiles, fijación de junquillos, patillas y herrajes de cuelgue y seguridad, colocación sellado de uniones y limpieza según NTE/FCL-16.

EFTL45ei	Partida	u	Vent fj 1hj 165x255	1	524,52	524,52
----------	---------	---	---------------------	---	--------	--------

Ventana fija de una hoja, con capialzado sistema monoblock, guías de persiana y lamas de aluminio incorporados, realizada con perfiles de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color para recibir acristalamiento de hasta 33mm, recibida sobre precerco de aluminio para un hueco de obra de 165x255cm mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50cm y a menos de 25cm de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL.

EFTL45eç	Partida	u	Vent fj 1hj 270x255	1	765,63	765,63
----------	---------	---	---------------------	---	--------	--------

Ventana fija de una hoja, con capialzado sistema monoblock, guías de persiana y lamas de aluminio incorporados, realizada con perfiles de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color para recibir acristalamiento de hasta 33mm, recibida sobre precerco de aluminio para un hueco de obra de 270x255cm mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50cm y a menos de 25cm de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL.

04.2.EAF Partida	m2	Climalit Silence Plus 10/12/44.2	6,67	181,47	1.210,40
04.2.EAF: Partida	m2	Climalit Silence Plus 10/12/44.2	4,12	181,47	747,66
5 Capítulo		Aislamiento	1	2.085,91	2.085,91
ENTF.1ac Partida	m2	Aisl fach MW 0.036 30mm	276,28	7,55	2.085,91

Aislamiento térmico intermedio en muros de doble hoja de fábrica, con lana mineral (MW) de 30mm de espesor, sin revestimiento, con una conductividad térmica de 0.036 W/mK y resistencia térmica 0.80 m2K/W, reacción al fuego Euroclase A1, código de designación MW-EN 13162 - T3-WS-Z3-AF5, incluso parte proporcional de elementos de sujeción y corte del aislante.

6 Capítulo		Revestimientos	1	63.344,55	63.344,55
06.1 Partida		Techo	1	9.210,00	9.210,00
ERTP25cc Partida	m2	Fals tch sap40x260lis machh	161,95	44,21	7.159,81

ERTP.2ba Partida	m2	Falso techo realizado con paneles de tablero contrachapeado en madera de sapely, de 40x260cm, liso, con unión machihembrada en V sujetos mediante puntas clavadas a rastreles de madera de pino de sección 60x30mm, separadas entre sí 50cm, tomadas con pasta de yeso.	77,6	26,42	2.050,19
------------------	----	---	------	-------	----------

Falso techo realizado con paneles de 60x60cm, liso acústico de 8.5 kg/m2 de peso, a base de escayola, fibra de vidrio y Perlita, con sustentación escalonda a base de perfil primario y secundario lacados, rematado perimetralmente con perfil angular y suspendido mediante tirantes roscados de varilla galvanizada de diámetro 3mm, según NTE/RTP-17.

06.2	Partida	Paramentos	1	41.753,30	41.753,30
06.2.1	Partida	Rev porcelánico esmaltado	1	39.477,93	39.477,93
ERPA11ft Partida	m2	LIST.OXF. BLCO. MLL+RN4+VER 31,6X90 Loc	285	65,21	18.584,85

ERPA12fc Partida	m2	Revestimiento cerámico con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con baldosa de gres porcelánico esmaltado marmoleado de 60x60cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso normal con fraguado rápido (C1F) y rejuntado con mortero de juntas cementoso normal (CG1), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06).	84	76,61	6.435,24
------------------	----	--	----	-------	----------

Revestimiento cerámico con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con baldosa de gres porcelánico no esmaltado moteado de 60x60cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso normal (C1) y rejuntado con lechada de cemento (L), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06).

ERPA12fc Partida	m2	AVENUE GRAY 33,3X100	188,72	76,61	14.457,84
------------------	----	----------------------	--------	-------	-----------

Revestimiento cerámico con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con baldosa de gres porcelánico no esmaltado moteado de 60x60cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso normal con fraguado rápido (C1F) y rejuntado con lechada de cemento (L), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06).

ERPG.4ak Partida	m2	Guarn-enl y YG/L maes vert. Almacén y Ves	134,24	16,95	2.275,37
------------------	----	---	--------	-------	----------

Guarnecido maestreado, y enlucido, realizado con pasta de yeso YG/L sobre paramentos verticales, acabado manual con llana, incluso limpieza y humedecido del soporte, según NTE/RPG10.

06.3	Partida	Suelo	1	11.800,44	11.800,44
------	---------	-------	---	-----------	-----------

06.3 EAD Partida	m2	MARMOL ROMANO MARFIL 43,5X43,5	162,09	48,93	7.931,06
------------------	----	--------------------------------	--------	-------	----------

06,4 EAD Partida	m2	DEEP BROWN NATURE M29,7x29,7 cm	79,08	48,93	3.869,38
------------------	----	---------------------------------	-------	-------	----------

7 Capítulo	Instalaciones	1	32.656,06	32.656,06
------------	---------------	---	-----------	-----------

07.1	Partida	Eléctrica	1	7.664,14	7.664,14
------	---------	-----------	---	----------	----------

EIEL20d Partida	u	Cdro gnal distr EE calf+AA	1	548,66	548,66
-----------------	---	----------------------------	---	--------	--------

Instalación de cuadro general de distribución de vivienda con una electrificación elevada, con caja y puerta de material aislante autoextinguible y dispositivos de mando, maniobra y protección general mediante 1 PIA 2x40 A y 2 interruptores diferenciales 2x40A/30 mA para 7 circuitos: 1 para iluminación con 1 PIA de 10 A, 1 para tomas generales y frigorífico con 1 PIA de 16 A, 1 para tomas de corriente en baños y auxiliares de cocina con 1 PIA de 16 A, 1 para lavadora, lavavajillas y termo con 1 PIA de 20 A, 1 para cocina y horno con 1 PIA de 25 A, 1 para tomas de calefacción con 1 PIA de 25 A y 1 para tomas de aire acondicionado con 1 PIA de 25 A, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

EIEM.1ba Partida	u	Interruptor mgnt 10A unipolar	1	21,08	21,08
------------------	---	-------------------------------	---	-------	-------

Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 10 A unipolar, hasta 400V, con curva de disparo tipo B y poder de corte 6 kA, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

EIEM11a: Partida	u	Intr simple nor emp con visor	18	37,3	671,4
------------------	---	-------------------------------	----	------	-------

Interruptor empotrado de calidad alta con mecanismo completo de 10A/250 V con tecla, y visor luminoso y con marco, incluso pequeño material y totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.

EIEM18a: Partida	u	Toma corr ind slnt monof 16A	16	11,59	185,44
------------------	---	------------------------------	----	-------	--------

Toma de corriente industrial de base saliente, monofásica (2P+T) de 16A de intensidad y con un grado de protección IP 44, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

EIEM27a Partida	u	Toma tf RJ12, 6 contactos	1	14,37	14,37
		Toma de teléfono tipo RJ12, 6 contactos, mecanismo completo, tecla y marco, incluso pequeño material, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.			
EIEL10ca Partida	m	Tubo Ø20 mm	103,04	2,84	292,63
		Tubo rígido de PVC, diámetro nominal 20mm, para canalización de superficie, con un grado de protección mecánica 7, totalmente instalado, sin incluir cableado, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Eléctrotécnico de Baja Tensión 2002.			
EIEM22a: Partida	u	Punto luz 50W	4	108,55	434,2
		Punto de luz empotrado sencillo, instalado con cable de cobre monofásico con un aislamiento de tensión nominal de 450/750 V formada por fase+neutro+tierra de 1.5mm ² de sección, bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de 13.5mm de diámetro y downlight con lámpara halógena dicróica de 50 W, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
EIEM24a: Partida	u	Punto luz 100W	42	99,52	4.179,84
		Punto de luz empotrado sencillo, instalado con cable de cobre cero halógenos monofásico con un aislamiento de tensión nominal de 450/750 V formada por fase+neutro+tierra de 1.5mm ² de sección, bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de 13.5mm de diámetro y plafón de techo con lámpara de incandescencia de 75 W, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
EIEM23a: Partida	u	Punto luz 4x18W	4	196,38	785,52

Punto de luz empotrado sencillo, instalado con cable de cobre monofásico con un aislamiento de tensión nominal de 450/750 V formada por fase+neutro+tierra de 1.5mm² de sección, bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de 13.5mm de diámetro y pantalla de empotrar con lámparas fluorescentes de 4x18 W, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

EIEM25a:	Partida	u	Punto luz 1x58W	5	106,2	531
----------	---------	---	-----------------	---	-------	-----

Punto de luz de superficie sencillo, instalado con cable de cobre cero halógenos monofásico con un aislamiento de tensión nominal de 450/750 V formada por fase+neutro+tierra de 1.5mm² de sección, bajo tubo rígido de PVC de 13.5mm de diámetro y regleta de superficie estanca con lámpara fluorescente de 1x58 W, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

07.2	Partida		Fontanería	1	9.220,10	9.220,10
EIFC.7bca:	Partida	m	Canlz ocu ø32mm 4atm	3	8,84	26,52

Canalización oculta realizada con tubo de polietileno baja densidad (PE40), color negro, 4 atm de presión de trabajo, 32mm de diámetro interior y espesor de pared 2mm, suministrado en rollo de 100m de longitud, incluso garras de sujeción, totalmente instalada y comprobada.

EIFC.7ba:	Partida	m	Canlz ocu ø20mm 6atm	73,48	7,17	526,85
-----------	---------	---	----------------------	-------	------	--------

			Canalización oculta realizada con tubo de polietileno baja densidad (PE40), color negro, 6 atm de presión de trabajo, 20mm de diámetro interior y espesor de pared 2mm, suministrado en rollo de 100m de longitud, incluso garras de sujeción, totalmente instalada y comprobada.			
EIFE.5d	Partida	u	Termo eléctrico 75 l	1	270,54	270,54
			Termo eléctrico para acumulación y producción de agua caliente sanitaria, en acero esmaltado con recubrimiento de espuma de poliuretano de alta densidad, 75 l de capacidad, 1200 W de potencia eléctrica, 220 V, 50 Hz, montaje en posición vertical y protegido contra la corrosión mediante ánodo de magnesio, con regulación automática, termostato y válvula de seguridad, grupo de conexión y alimentación con filtro incorporado, válvula de seguridad y manómetro con un diámetro de conexión de 3/4", válvula de corte (salida), latiguillos, fijaciones y soportes, totalmente instalado, conexionado y en correcto estado de funcionamiento, incluso pruebas.			
EIFG.2afa	Partida	u	Grif mez monom espl rps	6	299,45	1.796,70
			Grifería mezcladora para lavabo, monomando, calidad especial, de repisa, acabado cromado, caño central con aireador, desagüe automático y enlaces de alimentación flexibles, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.			
EIFG.6a	Partida	u	Grifo p/lavadora o lavavajillas	1	44,13	44,13
			Grifo para lavadora o lavavajillas, convencional, de pared, acabado cromado y enlaces de alimentación flexibles, totalmente instalado y comprobado.			
EIFG62\$	Partida	u	Llave de paso	16	14,38	230,08
EIFG.4fak	Partida	u	Mez monom espl rps freg	1	198,67	198,67

Mezclador para fregadero, monomando, calidad especial, de repisa, acabado cromado, caño alto giratorio con aireador y enlaces de alimentación flexibles, totalmente instalado y comprobado.

07.2.3	Partida	Aparatos Sanitarios	1	5.829,21	5.829,21
EIFS11ab	Partida u	Lav espl 1800x570mm 2sn cua bl	2	568,5	1.137,00
EIFS10aa	Partida u	Lavabo de 1800x570mm de dos seno/s, de forma cuadrada, de porcelana vitrificada blanca, con juego de anclajes para fijación, incluso válvula desagüe de 1 1/2", sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería. Lavabo 510x395mm bj encmr bl	2	118,58	237,16
EIFS15a	Partida u	Lavabo de 510x395mm bajo encimera, sin pedestal, de porcelana vitrificada blanca, con juego de anclajes para fijación , incluso válvula desagüe de 1 1/2", sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería. Taza inod suspendida blanca	6	415,46	2.492,76
EIFS23ba	Partida u	Taza inodoro suspendida para tanque empotrado, de porcelana vitrificada blanca, con asiento y tapa lacados, incluso soporte bastidor con juego de fijación y plantilla unión, colocada y con ayudas de albañilería. Urinario medn blanco	2	153,17	306,34
EIFS28bh	Partida u	Urinario mural de porcelana vitrificada blanca, tamaño mediano (doméstico), con borde rociador integral, juego de fijación, sifón, codo, manguito y enchufe unión, colocado y con ayudas de albañilería. Freg 900x490mm encmr60 2cbt nor	1	153,1	153,1
EIFT.1bd	Partida u	Fregadero de acero inoxidable de dimensiones 900x490mm para encimera de 60 cm, con dos cubetas normales sin escurridor, con válvula desagüe, cadenilla, tapón, sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería. Ins tb PB ag fr/cl desg ø32mm	8	115,47	923,76

EIFT.2d	Partida	u	<p>Instalación de fontanería para un lavabo o fregadero, realizada con tubería/s de polibutileno de 15mm de diámetro, para las redes de agua fría y caliente y con tuberías de PVC de diámetro 32mm para la red de desagüe, preparada para sifón individual, sin grifería, aparato sanitario ni ayudas de albañilería, la toma de agua cerrada con llaves de escuadra y el desagüe con tapón, totalmente acabada.</p> <p>Ins font inodoro c/tb PB</p>	6	54,51	327,06
EIFT.3da	Partida	u	<p>Instalación de fontanería para un inodoro realizada con tubería de polibutileno de 15mm de diámetro para la red de agua fría y con tuberías de PVC de diámetro 110mm para la red de desagüe, preparada para sifón individual, sin aparato sanitario ni ayudas de albañilería, la toma de agua cerrada con llaves de escuadra y el desagüe con tapón, totalmente acabada.</p> <p>Ins font uri tb PB desg ø32mm</p>	2	81,81	163,62
EIFT.6da	Partida	u	<p>Instalación de fontanería para un urinario realizada con tubería/s de polibutileno de 15mm de diámetro para la red de agua fría y con tuberías de PVC de diámetro 32mm para la red de desagüe, preparada para sifón individual, sin aparato sanitario ni ayudas de albañilería, la toma de agua cerrada con llaves de escuadra y el desagüe con tapón, totalmente acabada.</p> <p>Ins lavd/lavj tb PB desg ø32mm</p>	1	88,41	88,41
			<p>Instalación de fontanería para una lavadora o un lavavajillas realizada con tubería de polibutileno de 15mm de diámetro para la red de agua fría y con tuberías de PVC de diámetro 32mm para la red de desagüe, preparada para sifón individual, sin aparato electrodoméstico, ni ayudas de albañilería, la toma de agua cerrada con llaves de escuadra y el desagüe con tapón, totalmente acabada.</p>			

07.3	Partida	Saneamiento	1	2.531,59	2.531,59	
EISC17ea	Partida	m	Cndc san ente DN125mm	29,37	56,87	1.670,27
			Colector enterrado en zanja realizado con tubería de fundición de 125mm de diámetro nominal, con revestimiento interior de epoxi bi-componente de color ocre, espesor medio 250 micras y exterior de zinc anticorrosión, con 130 gr/m ² más pintura de apresto acrílico de color gris antracita, espesor medio 40 micras, con extremos lisos y unión mediante manguito de elastómero, colocado e instalado sin incluir excavación ni relleno de zanja.			
EISC17ca	Partida	m	Cndc san ente DN75mm	4,37	45,84	200,32
			Colector enterrado en zanja realizado con tubería de fundición de 75mm de diámetro nominal, con revestimiento interior de epoxi bi-componente de color ocre, espesor medio 250 micras y exterior de zinc anticorrosión, con 130 gr/m ² más pintura de apresto acrílico de color gris antracita, espesor medio 40 micras, con extremos lisos y unión mediante manguito de elastómero, colocado e instalado sin incluir excavación ni relleno de zanja.			
EISC17ba	Partida	m	Cndc san ente DN50mm	6	41,64	249,84
			Colector enterrado en zanja realizado con tubería de fundición de 50mm de diámetro nominal, con revestimiento interior de epoxi bi-componente de color ocre, espesor medio 250 micras y exterior de zinc anticorrosión, con 130 gr/m ² más pintura de apresto acrílico de color gris antracita, espesor medio 40 micras, con extremos lisos y unión mediante manguito de elastómero, colocado e instalado sin incluir excavación ni relleno de zanja.			
EISC17aa	Partida	m	Cndc san ente DN40mm	7	44,72	313,04

			Colector enterrado en zanja realizado con tubería de fundición de 40mm de diámetro nominal, con revestimiento interior de epoxi bi-componente de color ocre, espesor medio 250 micras y exterior de zinc anticorrosión, con 130 gr/m ² más pintura de apresto acrílico de color gris antracita, espesor medio 40 micras, con extremos lisos y unión mediante manguito de elastómero, colocado e instalado sin incluir excavación ni relleno de zanja.			
EISA.7acc	Partida	u	Arq cua PP sif 40x40cm tap rej	1	98,12	98,12
			Arqueta prefabricada sifónica de polipropileno, cuadrada, registrable, de medidas 40x40cm, con conexiones laterales adaptables a tubos de diámetro de 75 a 250 mm, con tapa rejilla y marco de PVC, totalmente instalada.			
07.4	Partida		Clima y aire	1	13.240,23	13.240,23
EICA.3\$	Partida	u	Conjunto split cassette	2	3.690,00	7.380,00
EIVH.9\$	Partida	u	Campana extracción humos	2	428,29	856,58
EIVV.6aal	Partida	u	Vent crtfu sim monof Q 450m3/h	12	330,59	3.967,08
			Ventilador centrífugo con marcado CE de aspiración simple con motor monofásico para un caudal máximo de 450 m3/h, caja de ventilación de chapa galvanizada, montada con sistemas antivibratorios (elastómeros) y acoplamiento elástico en boca, incluso puesta en marcha; totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento según DB HS-3 del CTE.			
EIVV14fb	Partida	m	Tb flexible PVC ø180mm 30%acc	45,24	21,06	952,75

Tubo flexible constituido por una lámina textil recubierta de PVC y reforzada por un hilo de acero en espiral, de 180mm de diámetro, para una presión máxima de 200 mmca, para instalaciones de climatización, ventilación y extracción de humos. Incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de piezas especiales (uniones y accesorios), totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento según DB HS-3 del CTE.

EIVH11a	Partida	m	Cdto hel ch ø100mm 30%acc	4,68	17,91	83,82
---------	---------	---	---------------------------	------	-------	-------

Conducto realizado con tubo helicoidal de chapa galvanizada de 100mm de diámetro y 0.5/1mm de espesor, para instalaciones de climatización, ventilación y evacuación de humos , con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de piezas especiales (uniones y accesorios), conforme a las especificaciones dispuestas en la norma UNE-EN 12237, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento según DB HS-3 del CTE.

8 Capítulo			Equipamiento	1	16.410,81	16.410,81
08.1.01	Partida	u	Lavavajillas Siemens Lavavajillas empotrable, 7 programas, de dimensiones 82x59.6x59.4cm,12 servicios, cuba y contrapuerta de acero inoxidable, aislamiento acústico y piloto de funcionamiento.	1	1.080,00	1.080,00
08.1.1	Partida	u	Terminal TPV	1	369	369
08.1.2	Partida	u	Vinoteca Siemens	1	5.565,00	5.565,00
08.1.3	Partida	u	Cafetera Nespresso	1	500	500
08.1.4	Partida	u	Frigorífico Siemens	1	1.105,00	1.105,00
08.1.5	Partida	u	Horno Fagor	1	325,49	325,49
08.1.6	Partida	u	Microondas Siemens	1	460	460

08.1.7	Partida	u	Plancha Fagor	1	1.426,00	1.426,00
08.1.8	Partida	u	Vitrocerámica Fagor	1	2.066,00	2.066,00
08.1.9	Partida	u	Freidora Fagor	1	2.260,00	2.260,00
08.1.10	Partida	u	Termo Eléctrico Bosch	1	152,32	152,32
08.1.11	Partida	u	Cámara Frigorífica	1	1.102,00	1.102,00

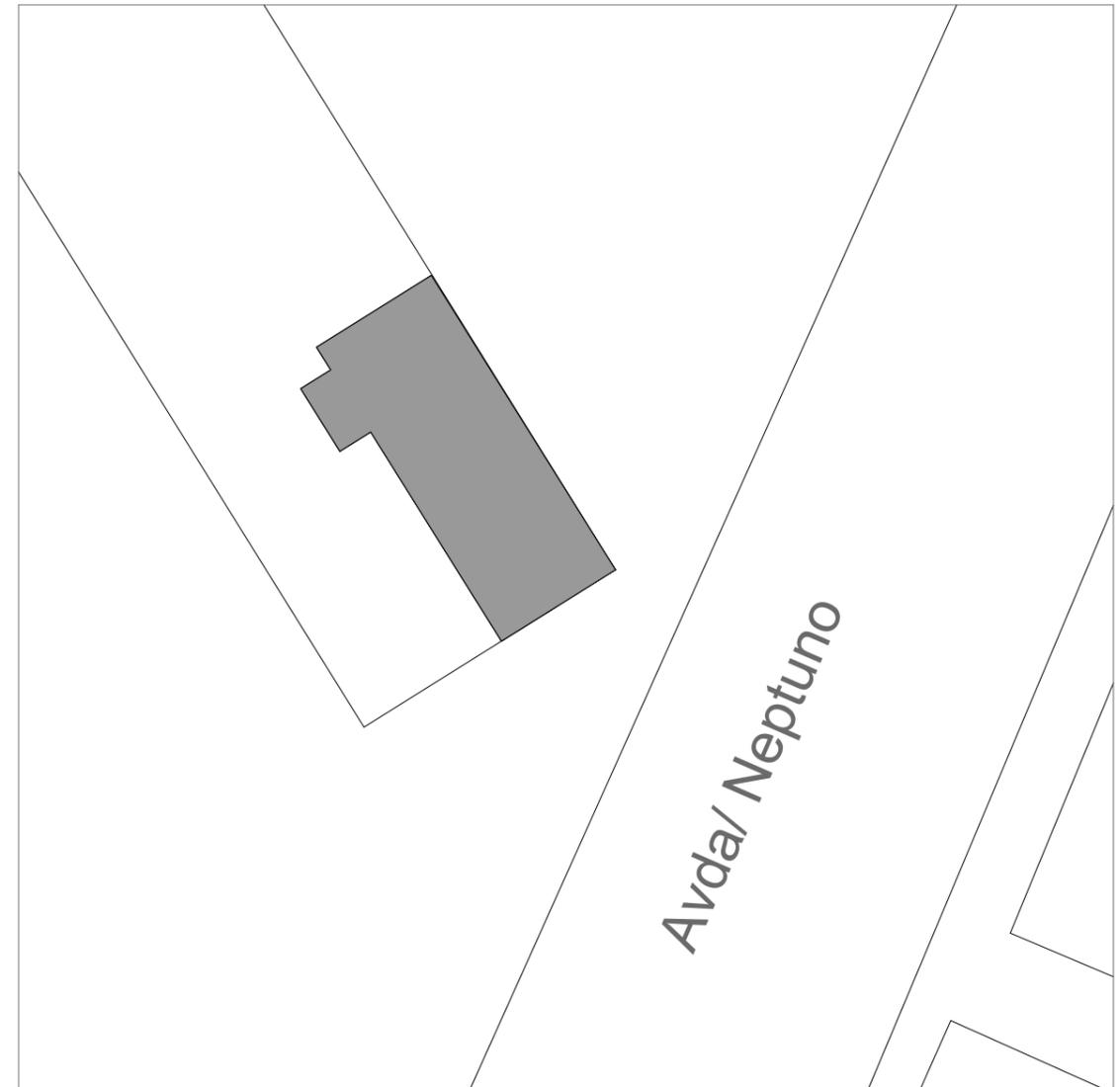
1	Capítulo	Actuaciones Previas	1	1.213,92	1.213,92
2	Capítulo	Fachada	1	8.090,69	8.090,69
3	Capítulo	Tabiquería	1	4.152,95	4.152,95
4	Capítulo	Carpintería y Vidrios	1	7.065,51	7.065,51
5	Capítulo	Aislamiento	1	2.085,91	2.085,91
6	Capítulo	Revestimientos	1	63.344,55	63.344,55
7	Capítulo	Instalaciones	1	32.656,06	32.656,06
8	Capítulo	Equipamiento	1	16.410,81	16.410,81

Total Ejecución Material	135.020,40	135.020,40
14,00% Gastos generales		18.902,85
6,00% Beneficio industrial		8.101,22
P.E.M.+G.G + B.I.		162.024,47
21,00% I.V.A.		34.025,14
TOTAL PRESUPUESTO		196.049,61

PLANOS

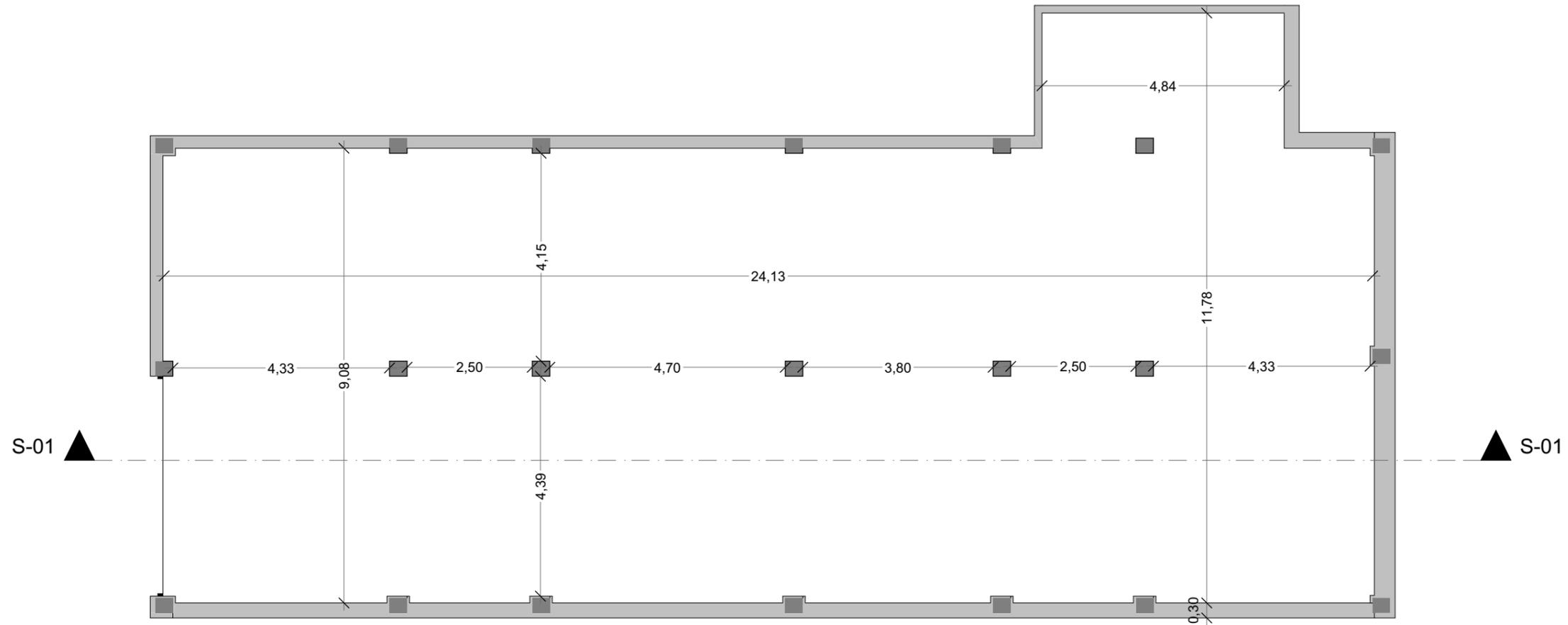
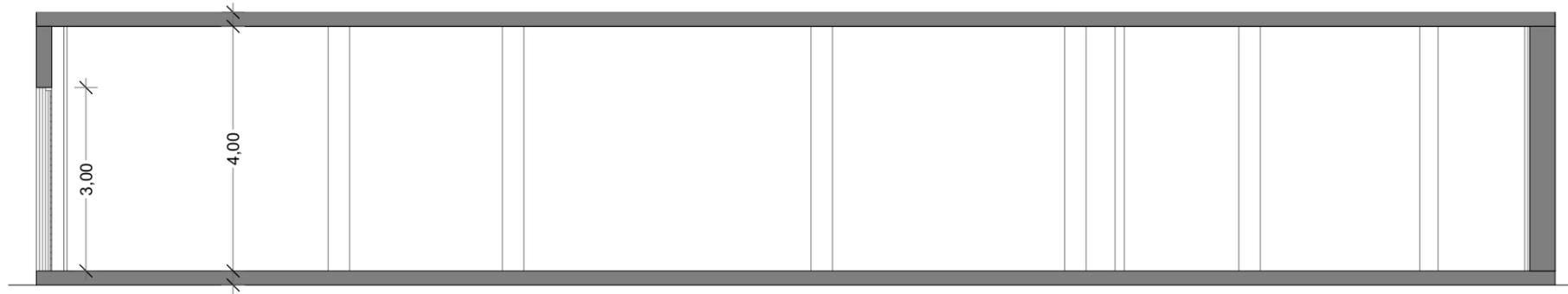


Escala 1:2000

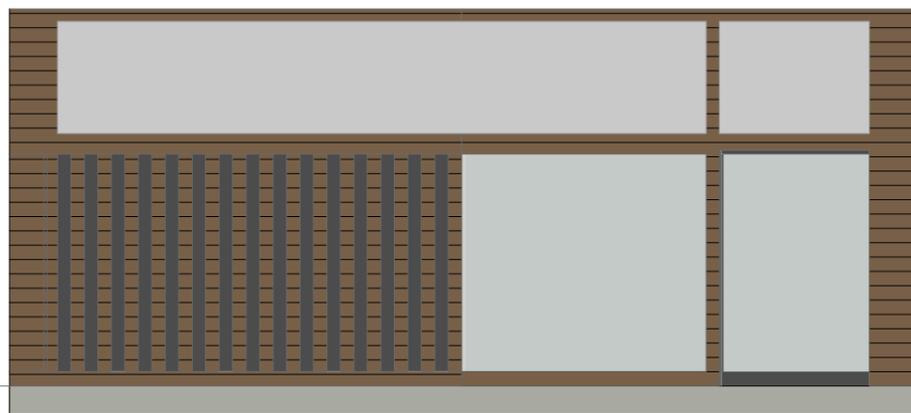
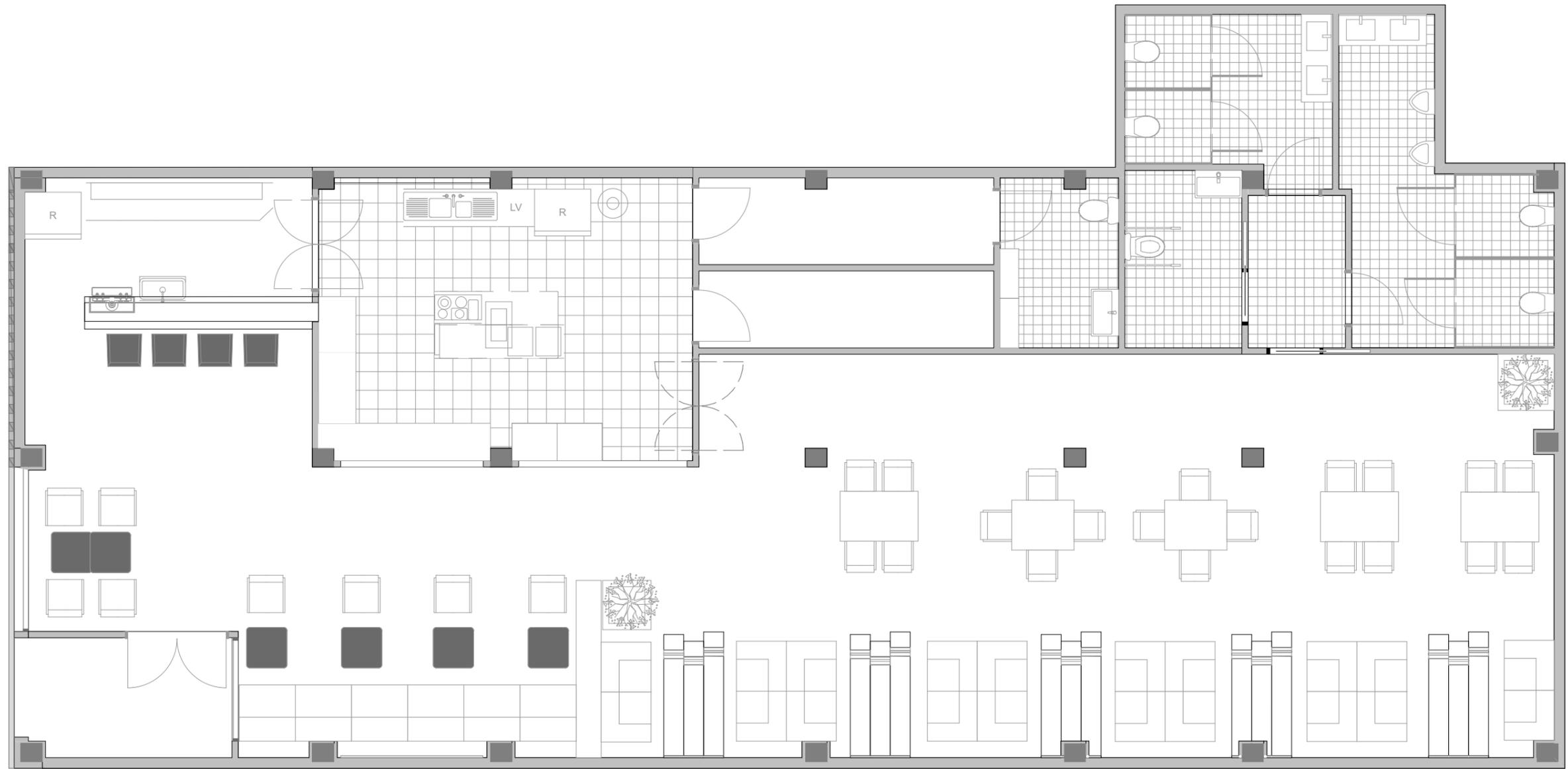


Escala 1:500

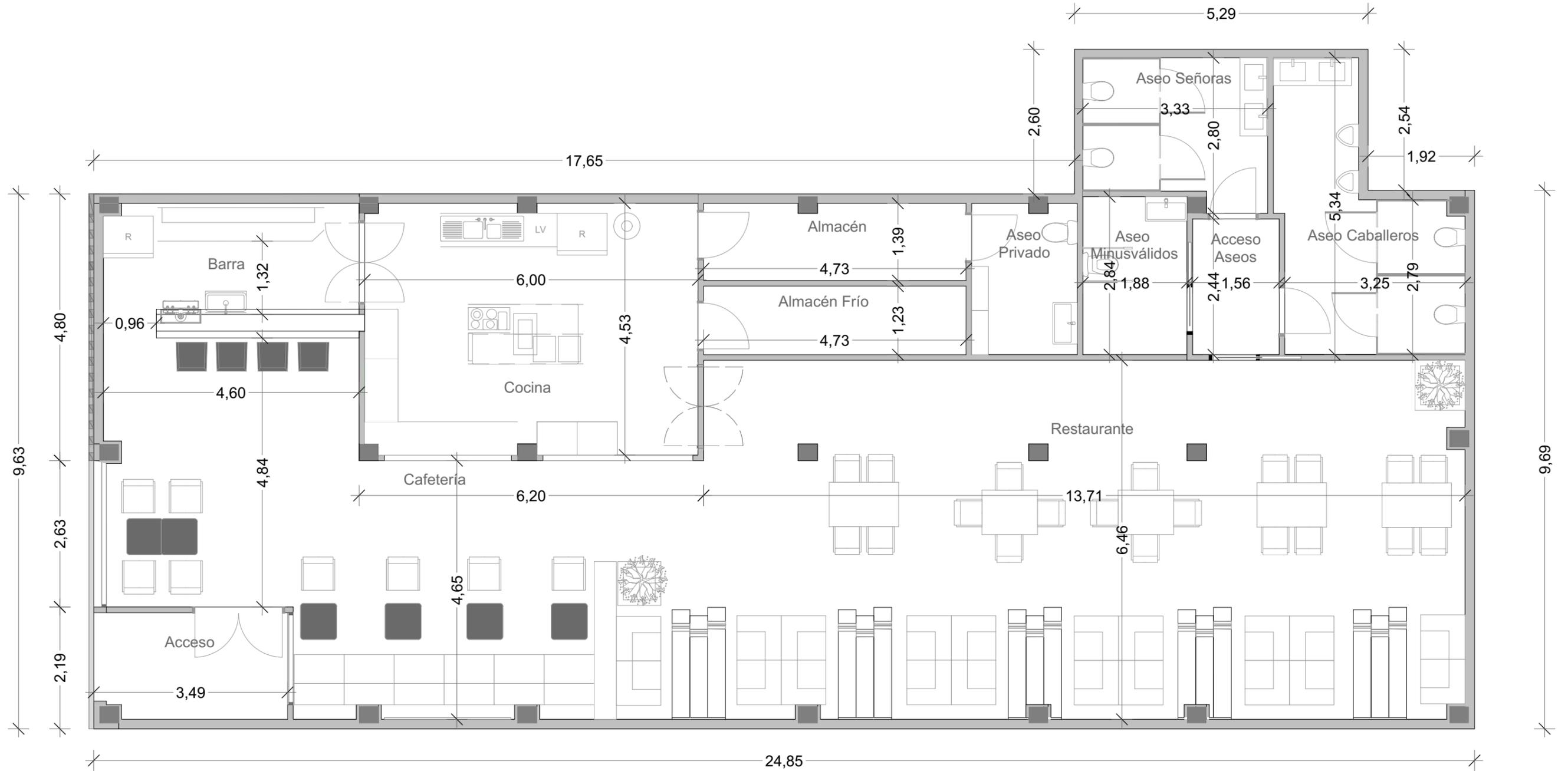
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	Plano: EMPLAZAMIENTO	
	Autor: RUBÉN PÁEZ BARROSO	
Proyecto: TFG Cafetería-Restaurante en Avenida Neptuno, 19	Curso: 2014-15	Nº Plano: 1
Escala Gráfica: 	Escala: 1/2000, 1/500	



 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	Plano: ESTADO ACTUAL	
	Autor: RUBÉN PÁEZ BARROSO	
Proyecto: TFG Cafetería-Restaurante en Avenida Neptuno, 19	Curso: 2014-15	Nº Plano: 2
Escala Gráfica: 	Escala: 1/75	

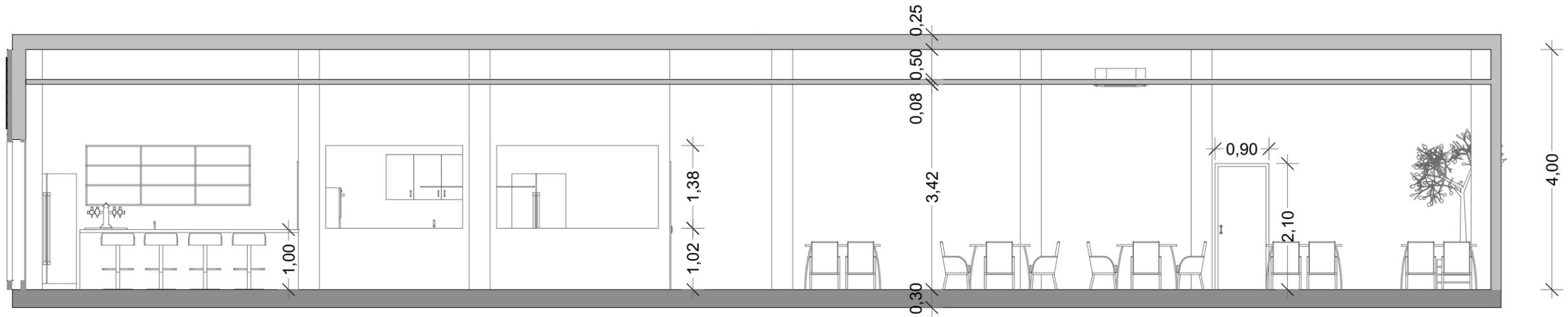


 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	Plano:	DISTRIBUCIÓN	
	Autor:	RUBÉN PÁEZ BARROSO	
Proyecto: TFG Cafetería-Restaurante en Avenida Neptuno, 19	Curso:	2014-15	Nº Plano:
Escala Gráfica:		Escala:	3
		1/75	



Zona	Superficie Útil (m ²)
Entrada	6,55
Barra	17,68
Cafetería	37,34
Zona Almacén	27,02
Vestuario	5,12
Aseos Públicos	30,66
Restaurante	90,90
Superficie Útil Total	227,70

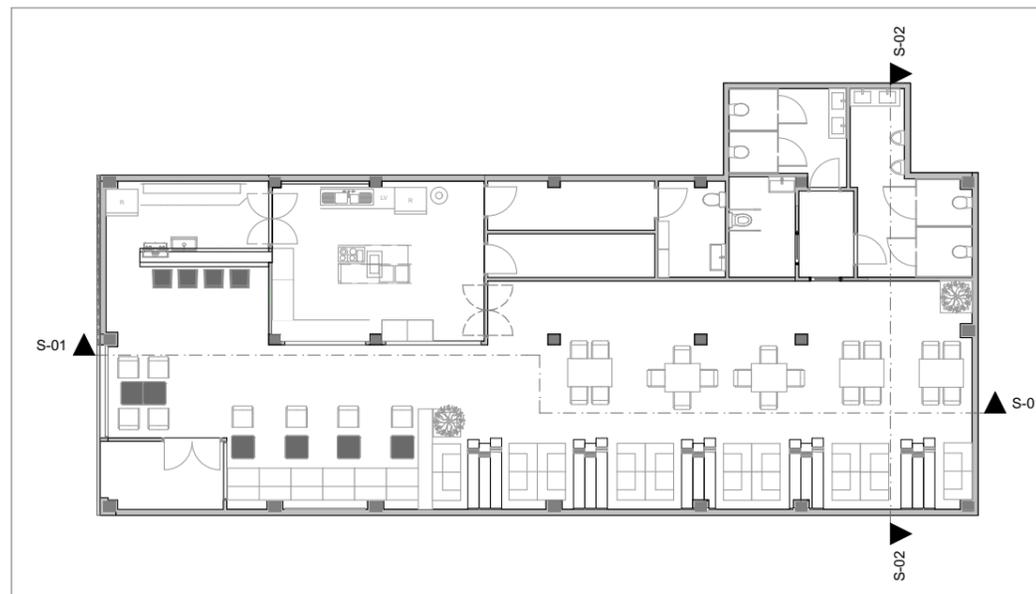
	Plano: COTAS Y SUPERFICIES	
	Autor: RUBÉN PÁEZ BARROSO	
Proyecto: TFG Cafetería-Restaurante en Avenida Neptuno, 19	Curso: 2014-15	Nº Plano: 4
Escala Gráfica: 	Escala: 1/75	



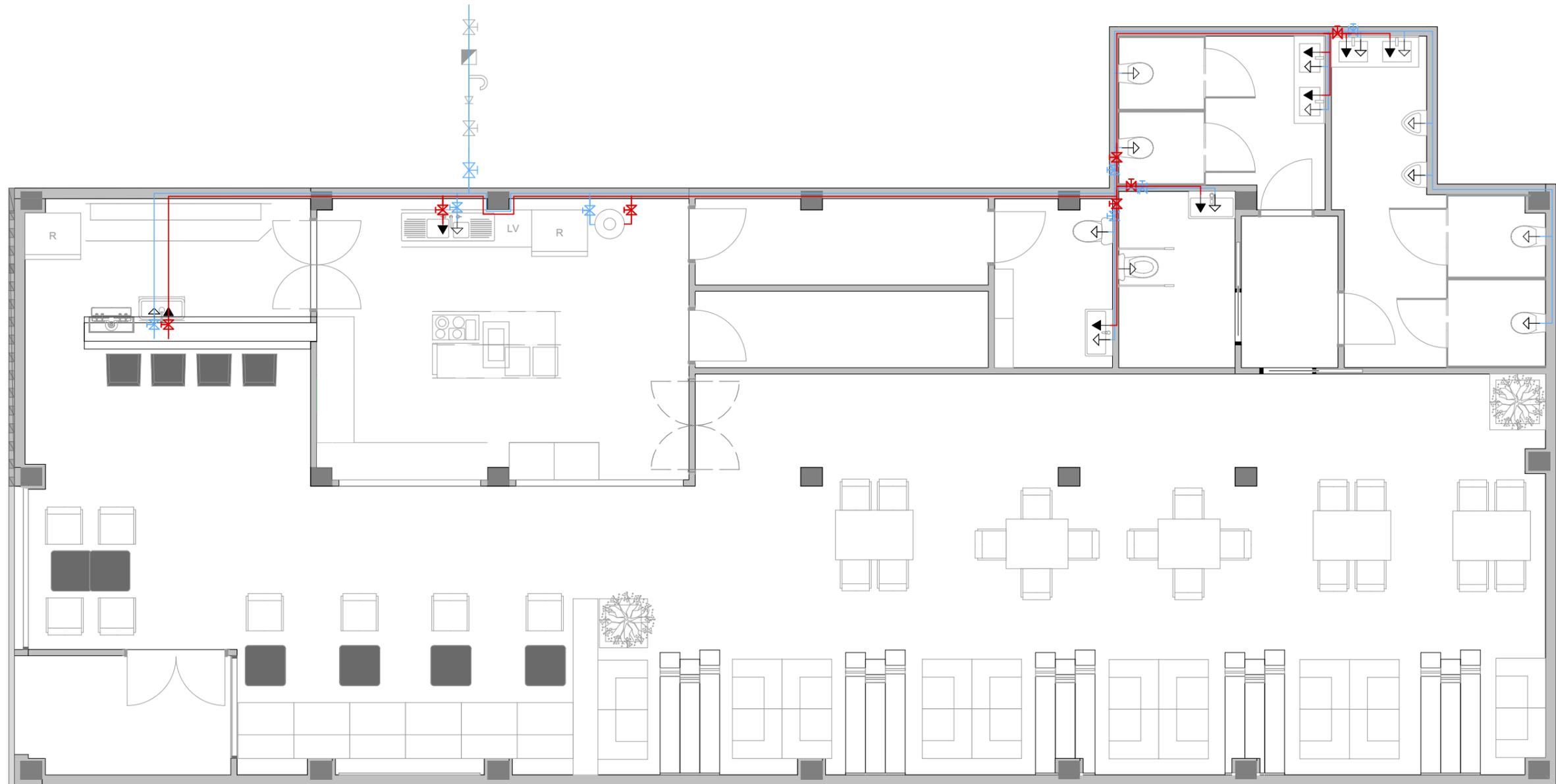
SECCIÓN 1-1'



SECCIÓN 2-2'



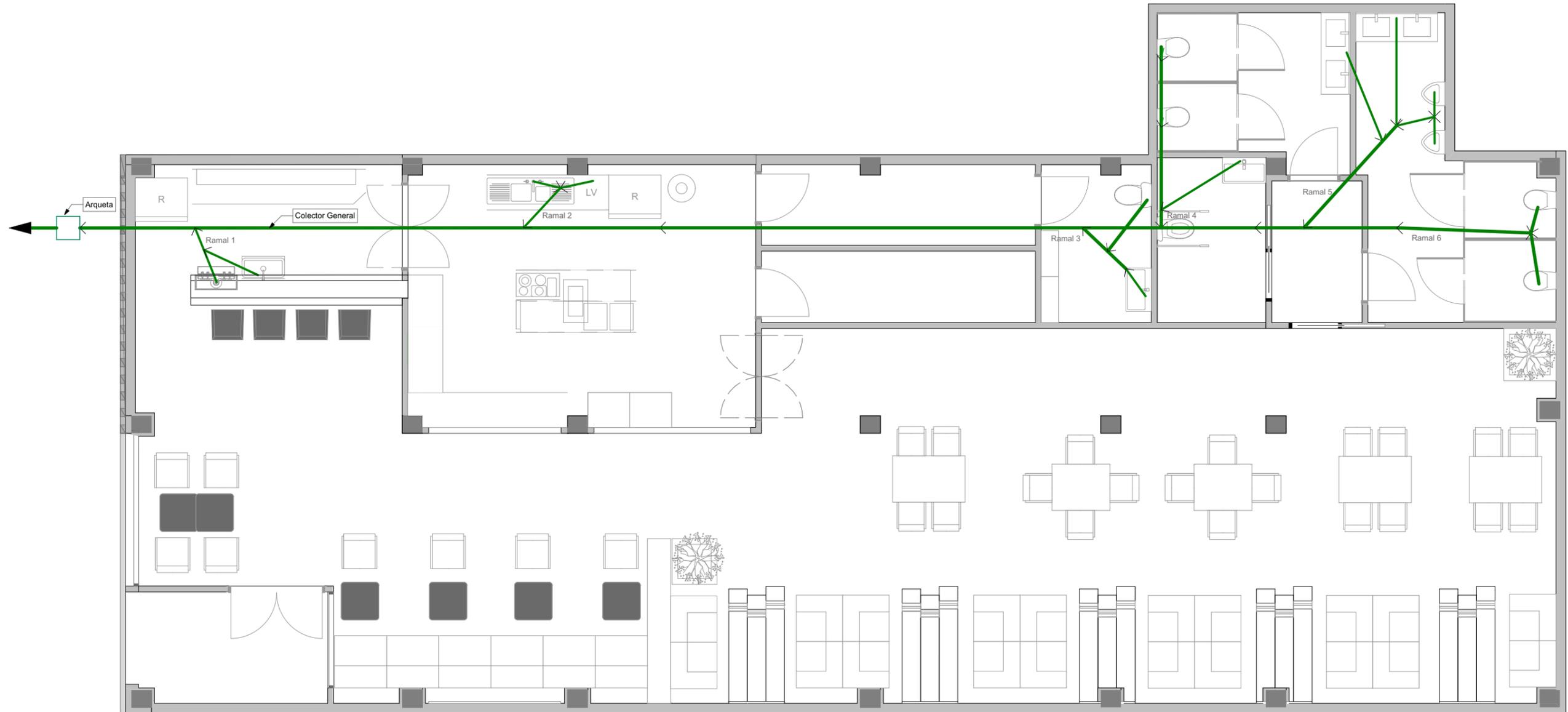
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	Plano: SECCIONES	
	Autor: RUBÉN PÁEZ BARROSO	
Proyecto: TFG Cafetería-Restaurante en Avenida Neptuno, 19	Curso: 2014-15	Nº Plano: 5
Escala Gráfica: 	Escala: 1/75	



LEYENDA INSTALACIÓN FONTANERÍA	
	Contador
	Grifo de vaciado
	Válvula antirretorno
	Llave de paso
	Termo eléctrico
	Tubería de agua fría
	Tubería de agua caliente
	Punto de agua fría
	Punto de agua caliente

Diámetros de cada aparato	
Lavabo	12 mm
Inodoro	12 mm
Urinario	12 mm
Ducha	12 mm
Lavavajillas Industrial	20 mm
Fregadero Industrial	20 mm
Lavavasos	12 mm

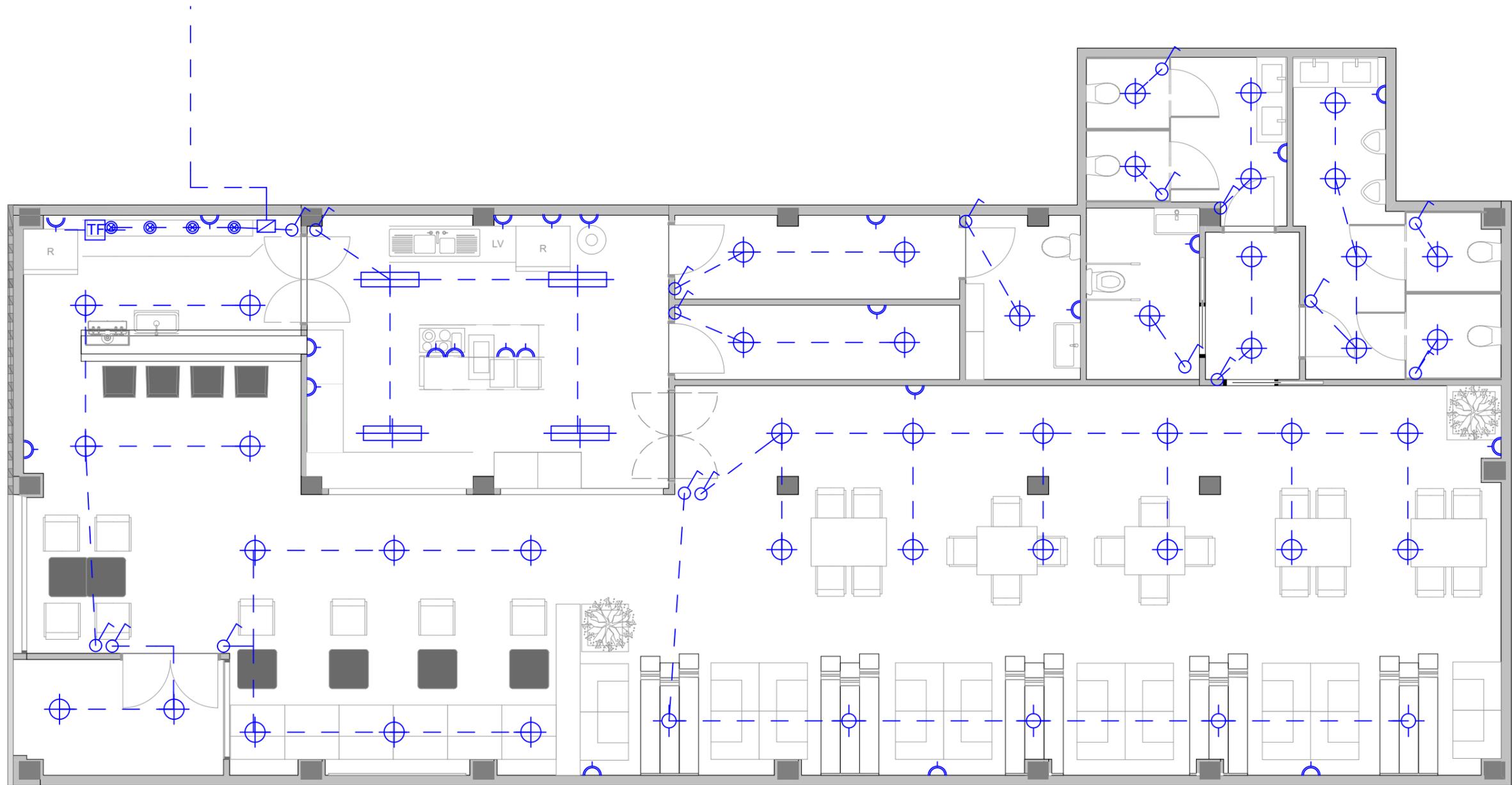
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	Plano:	FONTANERÍA	
	Autor:	RUBÉN PÁEZ BARROSO	
Proyecto: TFG Cafetería-Restaurante en Avenida Neptuno, 19	Curso:	2014-15	Nº Plano:
Escala Gráfica:	Escala:	1/75	6



LEYENDA SANEAMIENTO			
Diámetros de los sifones y derivaciones.		Diámetros de ramales y colector general	
Inodoro	100 mm	Ramal 1	63 mm
Lavabo	40 mm	Ramal 2	75 mm
Urinario	40 mm	Ramal 3	110 mm
Ducha	50 mm	Ramal 4	110 mm
Lavavajillas	50 mm	Ramal 5	75 mm
Fregadero	40 mm	Ramal 6	110 mm
Lavavasos	50 mm	Colector general	110 mm
Cañero	40 mm		

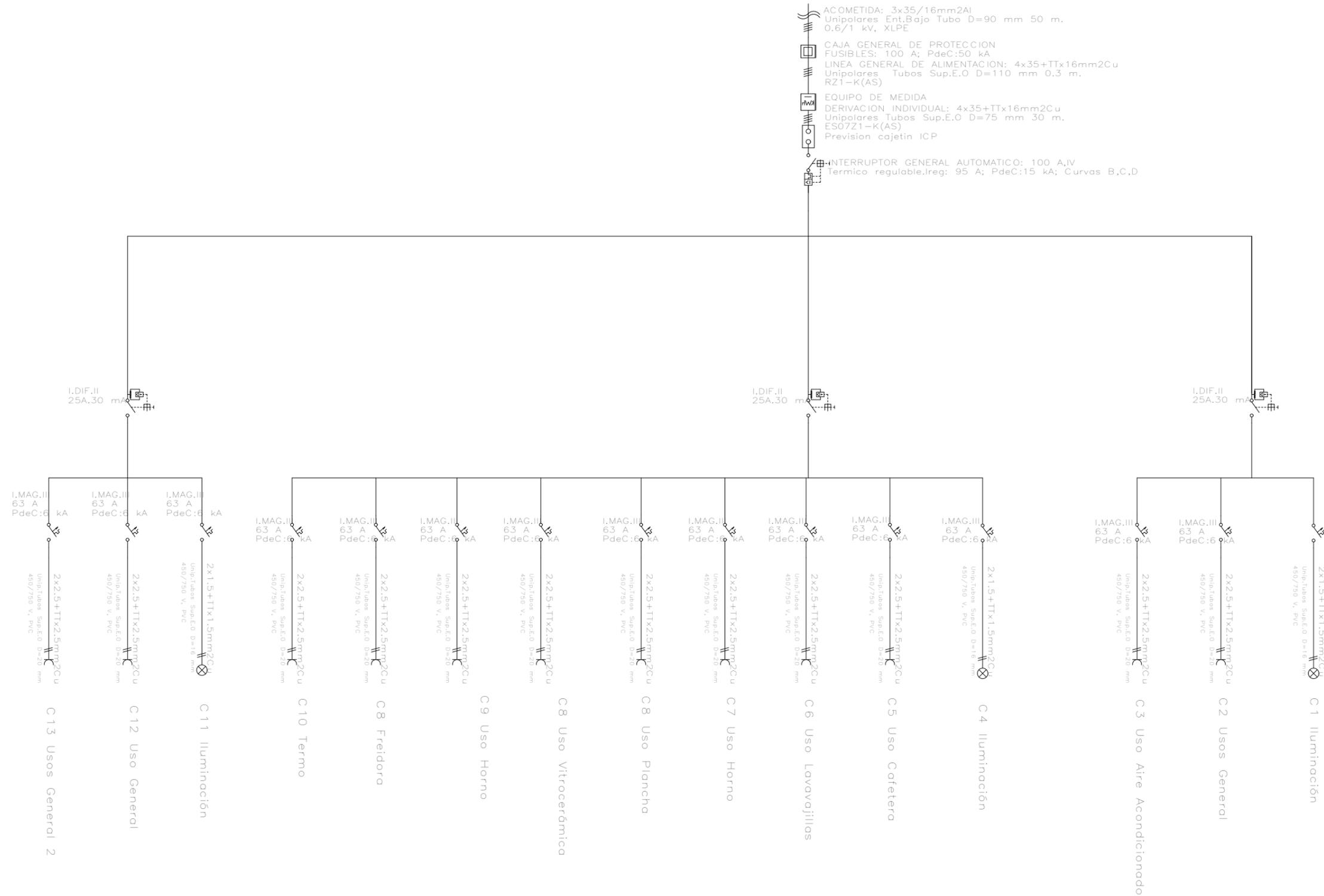
	Plano:	SANEAMIENTO	
	Autor:	RUBÉN PÁEZ BARROSO	
Proyecto: TFG Cafetería-Restaurante en Avenida Neptuno, 19	Curso:	2014-15	Nº Plano:
Escala Gráfica:	Escala: 1/75		7



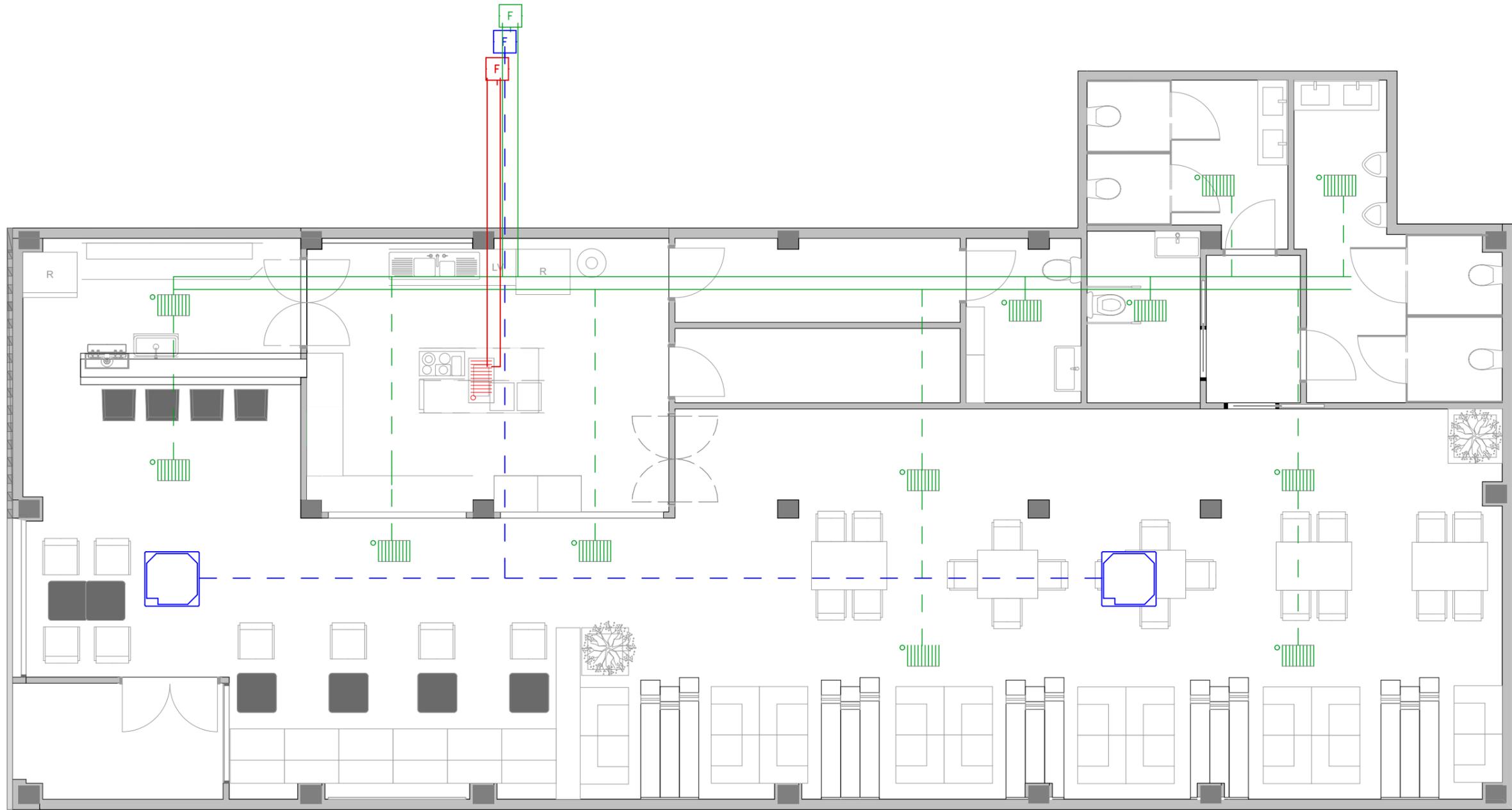


LEYENDA ELECTRICIDAD	
	Luminaria Empotrada 100W
	Foco Colgado 250 W
	Luminaria Empotrada 50W
	Tubo de luz halógeno. 12 W
	Conducción Eléctrica
	Interruptor
	Enchufe
	Cuadro General Distribución
	Toma de Teléfono

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	Plano: ELECTRICIDAD	
	Autor: RUBÉN PÁEZ BARROSO	
Proyecto: TFG Cafetería-Restaurante en Avenida Neptuno, 19	Curso: 2014-15	Nº Plano: 8
Escala Gráfica:	Escala: 1/75	

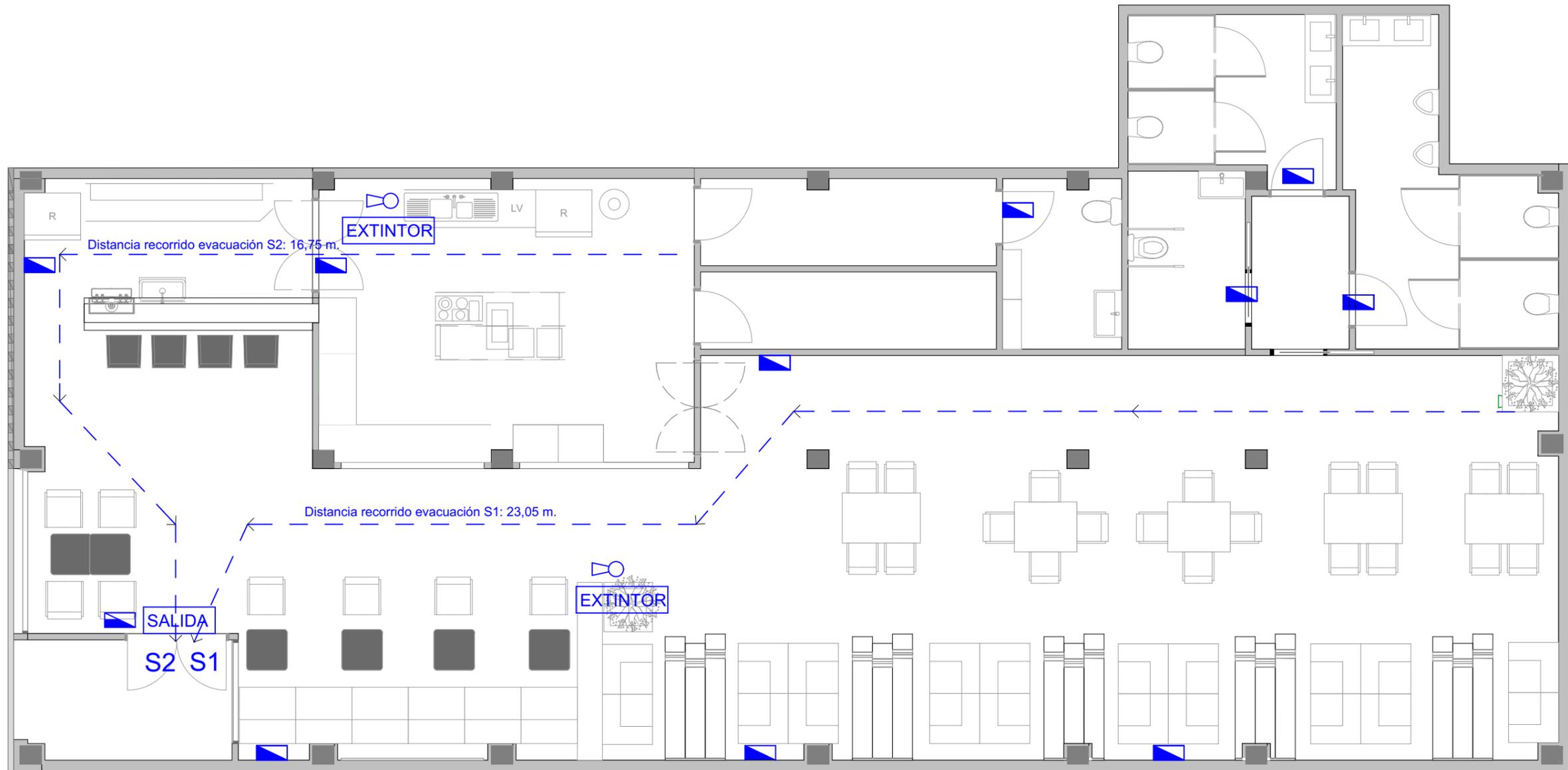


	Plano: ESQUEMA UNIFILAR	
	Autor: RUBÉN PÁEZ BARROSO	
Proyecto: TFG Cafetería-Restaurante en Avenida Neptuno, 19	Curso: 2014-15	Nº Plano: 9
	Escala Gráfica:  Escala:	



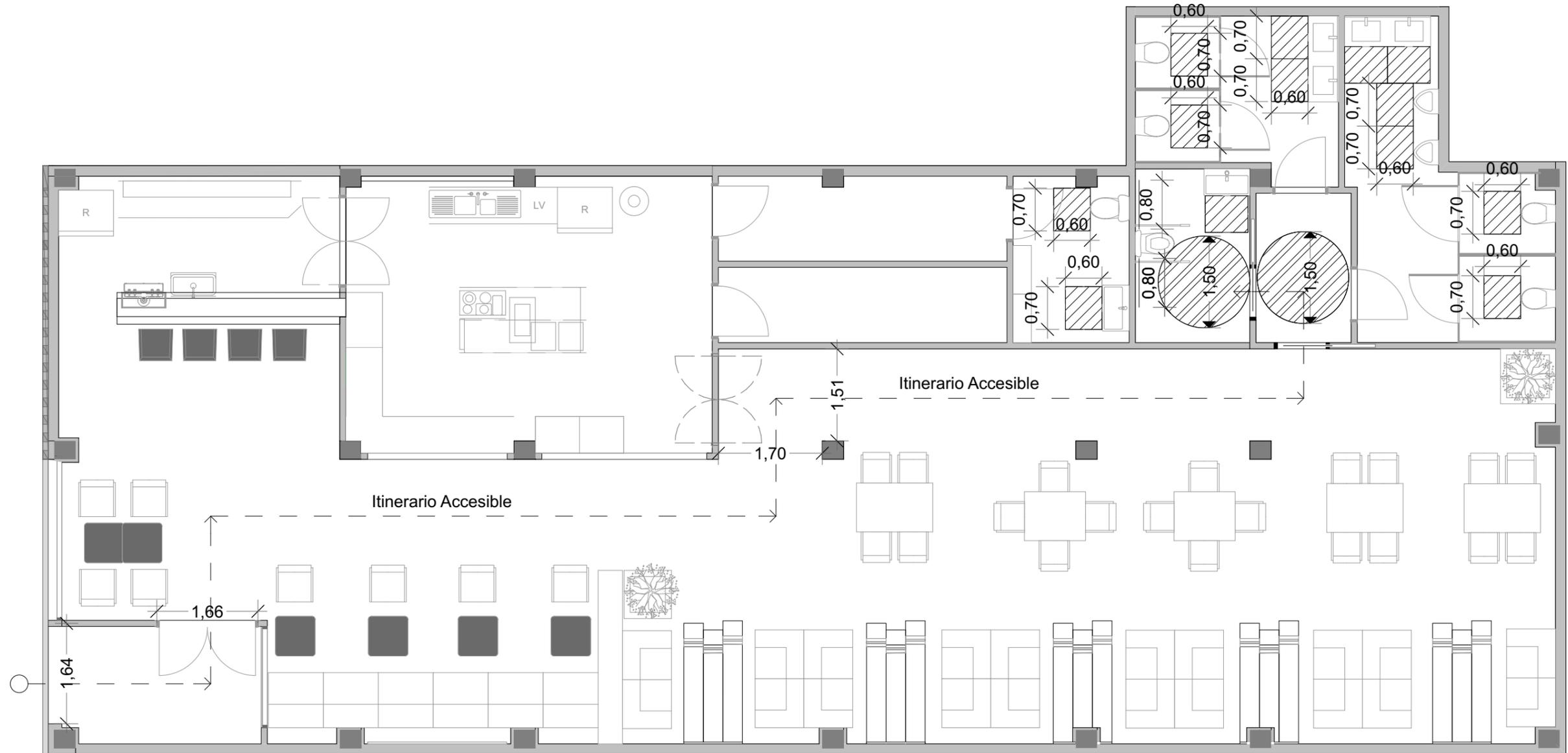
LEYENDA CLIMA Y VENTILACIÓN	
	Abertura Extracción
	Campana Extractora
	Aire Acondicionado Cassette
	Conducto Extracción
	Conducto Extracción Campana
	Conducto Impulsión

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	Plano: VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN	
		Autor: RUBÉN PÁEZ BARROSO	
Proyecto: TFG Cafetería-Restaurante en Avenida Neptuno, 19		Curso: 2014-15	Nº Plano: 10
Escala Gráfica:		Escala: 1/75	



LEYENDA INCENDIOS	
	Extintor manual eficacia 21A-113B
	Rótulo de Extintor, según UNE 23033. Dimensiones: 210x210 mm.
	Rótulo de Salida, según UNE 23034. Dimensiones: 210x210 mm.
	Luz de emergencia. 12 W
	Luz de emergencia. 3 W

 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	Plano: SI. INCENDIOS	
	Autor: RUBÉN PÁEZ BARROSO	
Proyecto: TFG Cafetería-Restaurante en Avenida Neptuno, 19	Curso: 2014-15	Nº Plano: 11
Escala Gráfica: 	Escala: 1/75	



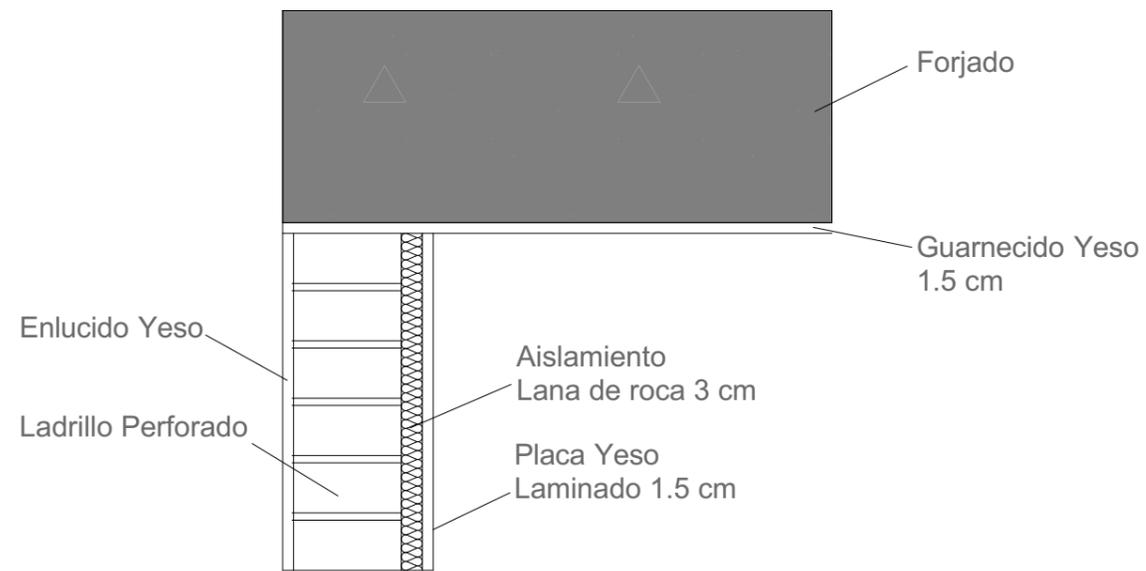
	Plano: SUA. ACCESIBILIDAD	
	Autor: RUBÉN PÁEZ BARROSO	
Proyecto: TFG Cafetería-Restaurante en Avenida Neptuno, 19	Curso: 2014-15	Nº Plano: 12
Escala Gráfica: 	Escala: 1/75	

Lista Puertas					
Nombre Puerta	Abertura Rectangular 18	Puerta 18	Puerta Corredera Empotrad...	Puerta Doble 18	Puerta Doble Tarja Hor 18
Cantidad	1	5	2	2	1
A Número Estancia					
Tamaño A x H	1,59x2,50	0,90x2,10	0,90x2,10	1,50x2,10	1,66x2,46
Orientación					
Altura Antepecho Puerta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Altura Dintel Puerta	2,50	2,10	2,10	2,10	2,46
Símbolo 2D					
Vista Frontal 3D					

Lista Ventanas				
Nombre Ventana	Hueco V Rectangular 18	Hueco V Rectangular 18	Ventana Escaparate 18	Ventana Escaparate 18
Cantidad	1	1	1	1
Desde Número Estancia				
Tamaño A x H	2,28x1,38	2,70x1,38	1,66x2,50	2,69x2,50
Orientación				
Altura Antepecho Ventana	1,02	1,02	0,00	0,00
Altura Dintel Ventana	2,40	2,40	2,50	2,50
Símbolo 2D				
Vista Frontal 3D				

	Plano:	CARPINTERÍAS	
	Autor:	RUBÉN PÁEZ BARROSO	
Proyecto:	TFG Cafetería-Restaurante en Avenida Neptuno, 19	Curso:	2014-15
Escala Gráfica:		Escala:	Nº Plano: 13

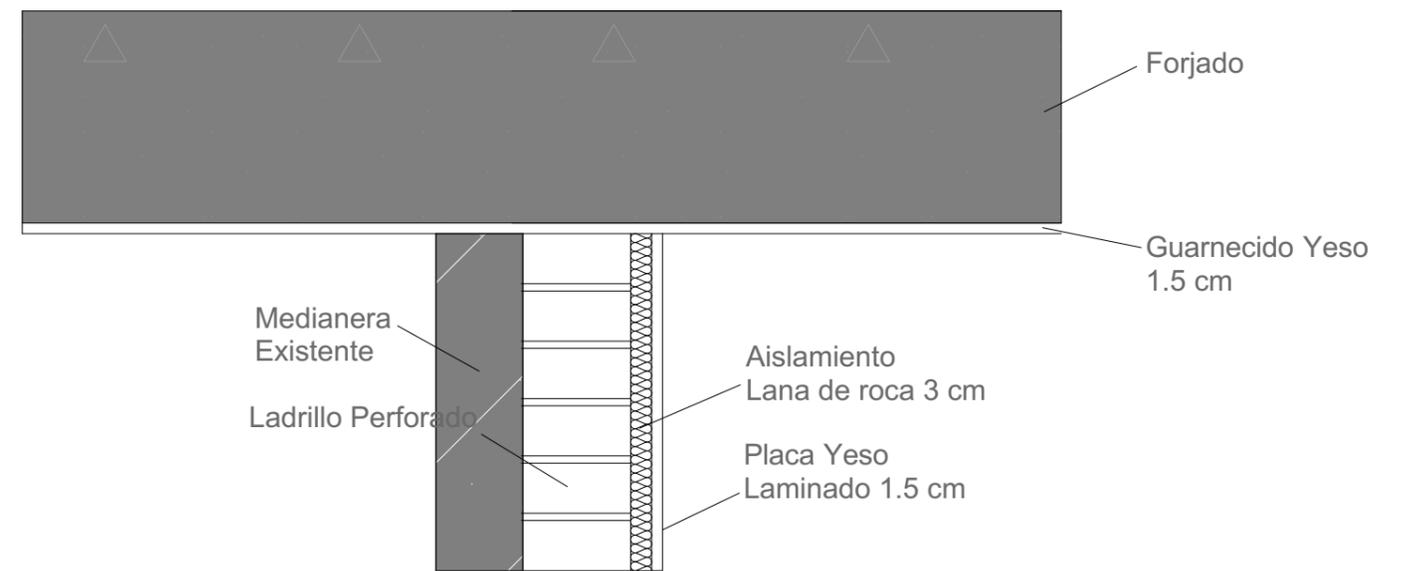
MEDIDAS CORRECTORAS. ESTUDIO ACÚSTICO



Escala 1:10

FACHADA

Colocación de trasdosado con aislante de lana mineral de 3 cm de espesor y una placa de yeso laminado de 1,5 cm. Obtención incremento del aislamiento de 8 dB.



Escala 1:10

MEDIANERA

Colocación de trasdosado con aislante de lana mineral de 3 cm de espesor y una placa de yeso laminado de 1,5 cm. Obtención incremento del aislamiento de 8 dB.

	Plano: DETALLES	
	Autor: RUBÉN PÁEZ BARROSO	
Proyecto: TFG Cafetería-Restaurante en Avenida Neptuno, 19	Curso: 2014-15	Nº Plano: 14
Escala Gráfica: 	Escala: 1/10	



 UNIVERSITAT POLITÀCNICA DE VALÈNCIA	 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	Plano:	RENDERS	
		Autor:	RUBÉN PÁEZ BARROSO	
Proyecto: TFG Cafetería-Restaurante en Avenida Neptuno, 19		Curso:	2014-15	Nº Plano:
Escala Gráfica: 		Escala:	15	

Dossier

Índice

1. OBJETIVOS	3
2. METODOLOGÍA	4
3. ESQUEMA ORGANIZATIVO	5
4. ESTUDIO DIFERENTES PIEZAS	6
5. MAQUINARIA.....	8
6. REVESTIMIENTOS.....	11
7. MOBILIARIO	13
8. PROYECTOS.....	17
9. CONCLUSIONES.....	21
10. SOFTWARE UTILIZADO.....	22
11. BIBLIOGRAFÍA	24

1. Objetivos

Se realiza un dossier complementario a los documentos anteriores para desarrollar la información necesaria para la completa comprensión del proyecto.

Se definen los siguientes objetivos para el dossier:

- Esquema organizativo: En él se añade una diagramación de las zonas del local, indicando sus usos público y privado.
- Estudio diferentes piezas: Descripción de las zonas de cocina, recorridos y accesos para el uso de los empleados a las zonas privadas en las que tienen que desenvolverse.
- Maquinaria: Descripción de la maquinaria utilizada y sus datos técnicos.
- Revestimientos: Revestimientos elegidos y sus datos técnicos.
- Mobiliario: Mobiliario seleccionado para el diseño interior del local.
- Proyectos: Referentes utilizados.

2. Metodología

Desarrollo de la metodología empleada en el dossier siguiendo los puntos establecidos en el índice.

Esquema organizativo y estudio de diferente piezas: Se realizan con el propio programa Archicad unas pequeñas imágenes de zonas concretas del local. Diagramación de zonas por colores y explicación de los accesos y recorridos para el uso de los trabajadores.

Maquinaria: Se incluyen imágenes de las maquinarias seleccionadas y sus datos técnicos, dimensiones, especificaciones. Datos utilizados para el cálculo de potencia.

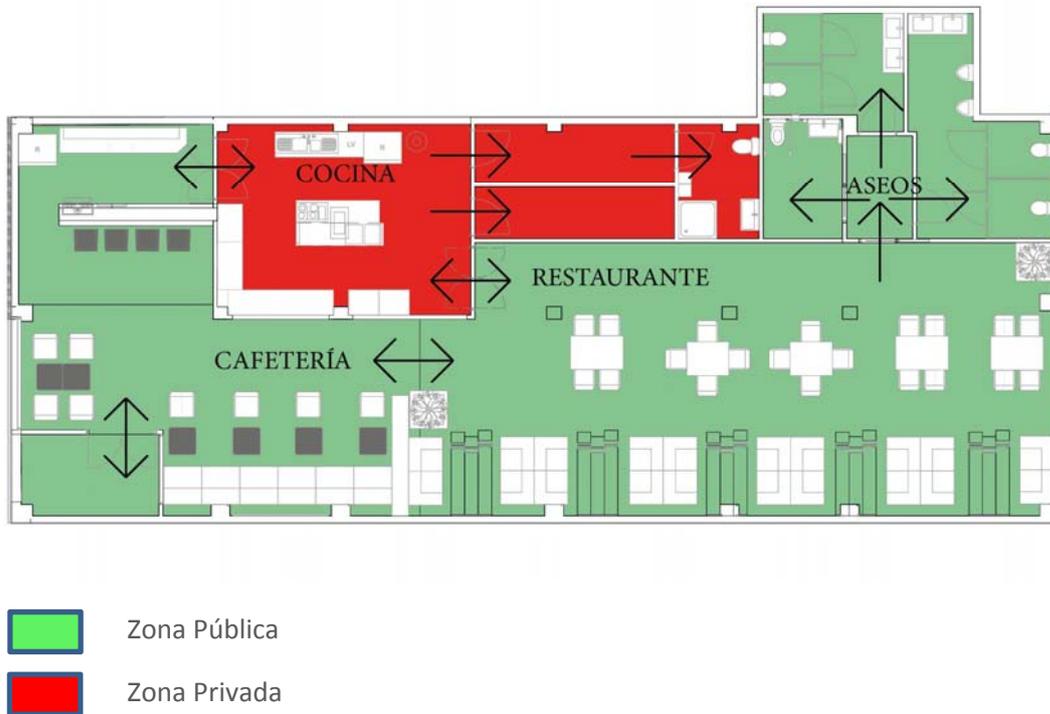
Revestimientos: Se incluyen imágenes de los revestimientos seleccionados. Se añaden datos técnicos de sus fichas. Se utilizan imágenes propias y datos proporcionados por la propia empresa en una visita realizada por la propia universidad. Dichas imágenes son las utilizadas posteriormente para la realización de la documentación gráfica (renders).

Mobiliario: Presentación del mobiliario más relevante utilizado. Se utiliza mobiliario de diseño. En la bibliografía se especifican las fuentes de las que se a extraído la información.

Proyectos: Visualización de imágenes de los proyectos utilizados como referentes para el diseño del local y también como referentes de las intenciones lumínicas descritas en el estudio de iluminación. En la bibliografía se especifican las fuentes de las que se a extraído la información.

3. Esquema organizativo

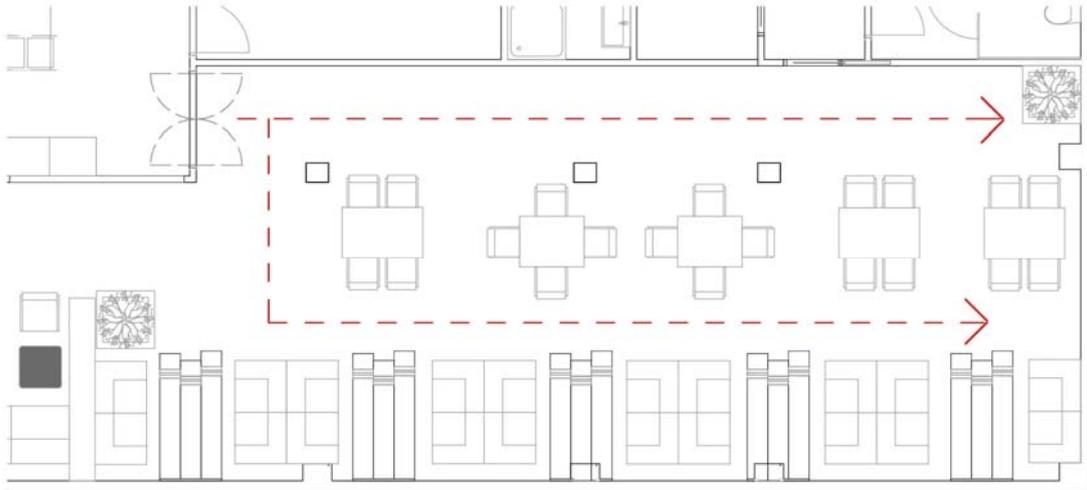
Diagramación zonas pública y privada.



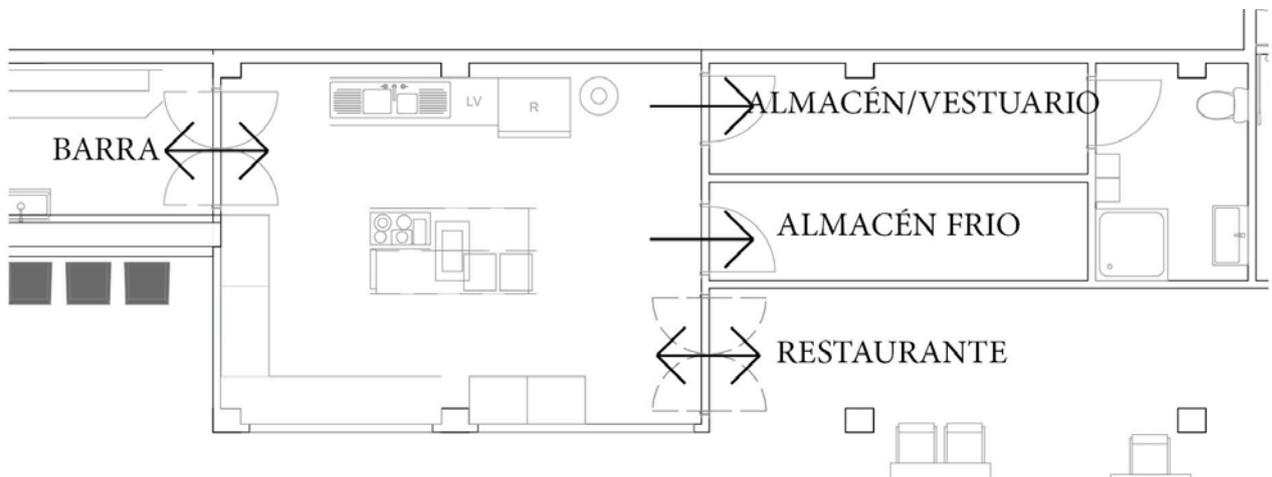
Diferenciación de las dos zonas establecidas como pública y privada. Consta como zona pública la entrada al local, la cafetería, zona de barra, restaurante y aseos públicos. La zona privada está formada por la cocina, almacenes y vestuario. Existe una separación de las zonas de cafetería y restaurante mediante mobiliario, dejando el acceso necesario para circular entre ambos. A los aseos se accede desde la zona de restaurante, y dispone de un vestíbulo previo desde el cual se accede al aseo de minusválidos, al de caballeros y al de señoras

4. Estudio diferentes piezas

Recorrido zona restaurante



En el restaurante se establecen dos zonas. Una de mesas fijas y sofás, y otra zona en el centro de mesas que se pueden disponer según las necesidades, en mesas individuales, o para grupos más amplios. Para el correcto movimiento por el restaurante tanto de los usuarios como de los empleados, se dejan dos zonas de paso, una para cada tipo de zona.



Accesos Cocina

La cocina dispone de dos accesos. Uno desde la barra para dar servicio a toda la zona de cafetería y otro acceso desde el restaurante. Estos dos accesos sirven para dar servicio a la zona de cafetería y restaurante de forma independiente. Dentro de la propia cocina existen accesos a otras zonas, sirviendo así como nexo de unión para el uso privativo del local, estableciendo así todos los recorridos privados en una misma zona. Se puede acceder al almacén frío, donde se dispone de cámara frigorífica, y por otra entrada al almacén de productos que no necesitan estar refrigerados y al vestuario privado de los empleados.

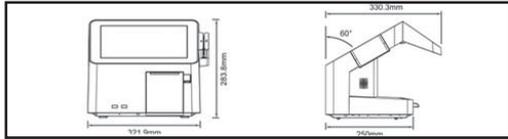
Zona Cocina



La cocina está formada por cinco zonas. Está constituida por una isla central donde se preparan las comidas calientes. El funcionamiento de la cocina es en sentido circular, donde se entregan los platos usados y pasan por la zona de lavado. La siguiente zona es la de preparación de alimentos en frío, que se dejarán directamente en la mesa de entrega de barra los que no necesiten de preparación caliente, y los que sí que lo necesiten pasarán a la preparación en caliente para después volver a la mesa de entrega de platos del restaurante.

5. Maquinaria

TERMINAL TPV SEYPOS 562 ALL IN ONE 12" CON IMPRESORA INTEGRADA



Características técnicas
Pantalla Táctil 12.1" TRUE-FLAT Plana Resistiva
Intel® Cedarview D2550 1.86Ghz Dual Core
Disco Sólido 32GB SATA SSD 2.5"
Memoria RAM 2GB DDR3 ampliable 4GB
Power Supply Adaptador (DC 90W, 19V, 4.7A)
Dimensiones 321.9 x 250 x 283.8 mm
Peso 7.4kg

VINACOTECA SIEMENS IQ700 CI24WP02



Características técnicas
Categoría: Congelador tipo armario
Dimensiones: 213 x 60.3 cm
Clase de Eficiencia energética: B
Consumo: 237 kW/año
Capacidad número de botellas: 98 ud.
Clase Climática: ST.
Potencia sonora: 42 dB

CAFETERA NESPRESSO GEMINI CS 200 PRO



Características técnicas
Peso : 15 kg
Depósito de agua extraíble : 6 l
Capacidad del contenedor de cápsulas usadas : 70
Conexión directa a la toma de agua
Potencia nominal (en vatios) : 2410 vatios
Dimensions (AxAxL) : 56 x 39.2 x 37 cm

LAVAVAJILLAS iQ500 SIEMENS



Características técnicas
Dimensiones: 815 x 598 mm
Consumo de agua: 9.5 l
Clasificación de eficiencia energética: A+++
Potencia sonora: 42 dB
Consumos: 0.83 kWh
3ª bandeja varioDrawer Pro
Capacidad: 14 servicios

FRIGORÍFICO iQ300 SIEMENS



Características técnicas
Clase de eficiencia energética: A++
Consumo de energía: 112 kWh/año
Dimensiones: 186 x 60 x 65 cm
Display temperatura frigorífico pantalla LED
Potencia sonora (dB)39 dB
Capacidad neta del frigorífico: 346 l
Peso neto: 70,0 kg

MICROONDAS iQ500 SIEMENS HF24G564



Características técnicas
Dimensiones aparato: 382 x 594 x 388 mm
Peso neto: 18,0 kg
Capacidad: 25 l
Potencia de microondas: 900 W
Reloj electrónico programable de paro de cocción
5 niveles de potencia de microondas
Interior: acero inoxidable
Iluminación interior

HORNO FAGOR 6H-475AX



Características técnicas
Dimensiones: 595 x 592 x 529 mm
Luz interior
Material puerta: INOX + VIDRIO
Interior puerta: PANORÁMICA, HERMÉTICA
Potencia total (kW): 2,67 kW
Clase eficiencia energética: A

PLANCHA FAGOR FTE/C6-05 L



Características técnicas
Dimensiones: 400 x 650 x 440 mm.
Potencia: 4,8 kW.
Construcción en acero inoxidable.
Superficie: 20 dm².
Resistencias blindadas, con pilotos indicadores de máquina conectada y máquina calentando.
Regulación termostática de la temperatura de la placa 120 °C - 310 °C.

VITROCERÁMICA FAGOR CE7-40



Características técnicas

Dimensiones: 700 x 775 x 290 mm.

Potencia total: 9,3 kW.

Placas: 3 x 2.600 W (Ø 220 mm) + 1 x 1.500 W (Ø 150 mm)

Construcción en acero inoxidable.

Placas de fundición con resistencias blindadas incorporadas, con conmutadores de 6 posiciones.

FREIDORA FAGOR FE6-05 TE



Características técnicas

Construcción en acero inoxidable.

Capacidad: 1 cuba de 8 litros de aceite.

Dotación por cuba: 1 cestillo de 220x240x100 mm.

Regulación termostática de la temperatura de 60 °C a 195 °C. Termostato de seguridad.

Resistencias abatibles para facilitar la limpieza de la cuba.

Potencia: 6 kW.

Dimensiones: 400 x 650 x 440 mm.

TERMO ELÉCTRICO BOSCH ES 50-5MS B



Características técnicas

Capacidad útil (l.) 50 l

Alto (mm.) x diámetro (Ø) 790x368

Peso (kg) 17,6

Potencia eléctrica (kW) 1,5

Tiempo calentamiento (Δ 50°C) 1h. 56 min

Temperatura de acumulación (°C) 30 - 70

Presión máxima (bar) 8,0

MICROONDAS iQ500 SIEMENS HF24G564



Características técnicas

Medidas unidad exterior: 84x28,8x84 cm

Potencia de frío frigorías/watios: 8600 frigorías (10000 W)

Potencia de calor calorías/watios: 9632 calorías (11200 W)

Recomendado para una estancia de: 75 a 85 m2

Presión sonora unidad interior (dB)32 dB

Clase energética (frío/calor)A++/A+

Consumo en frío (W)2770 W

6. Revestimientos

PAVIMENTO CAFETERÍA/RESTAURANTE



Características técnicas

Fabricante: PORCELANOSA
Modelo: MARMOL ROMANO MARFIL 43,5X43,5 cm.
Absorción: Bib
Grosor: 10 mm
Resistencia química Productos de limpieza y piscina
CLASE A (sin ataque). CLASE B Min
Resistencia a las manchas Se limpia con agua. CLASE
5 CLASE 3 Min
Fuerza de rotura 38 N >1100 N

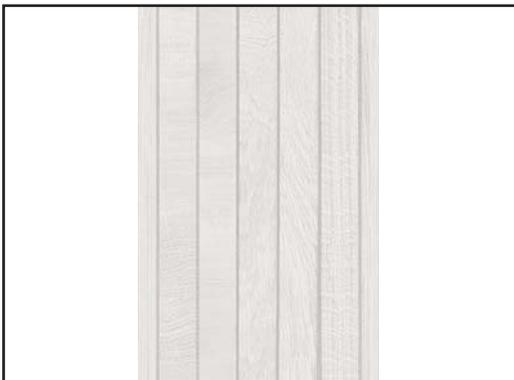
PAVIMENTO CUARTOS HÚMEDOS



Características técnicas

Fabricante: PORCELANOSA
Modelo: DEEP BROWN NATURE M29,7x29,7 cm.
Absorción: Bla
Grosor: 10.4 mm
Resistencia química Productos de limpieza y piscina
CLASE A
Resistencia a las manchas Se limpia con agua. CLASE
5
Fuerza de rotura 45 N/MM2

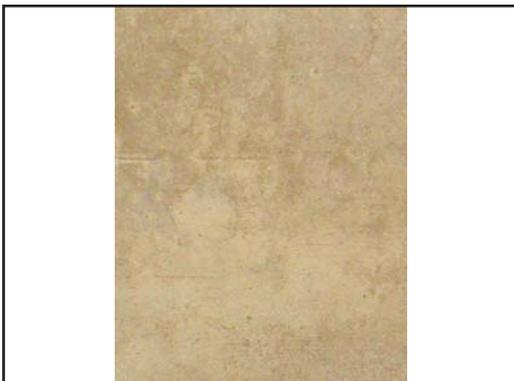
REVESTIMIENTO VERTICAL CAFETERÍA/RESTAURANTE



Características técnicas

Fabricante: PORCELANOSA
Modelo: LIST.OXF. BLCO. MLL+RN4+VER 31,6X90 cm.
Resistencia química Productos de limpieza y piscina
CLASE A (sin ataque). CLASE B Min
Resistencia a las manchas Se limpia con agua. CLASE
5 CLASE 3 Min.
Resistencia al cuarteo: Resiste tres ciclos

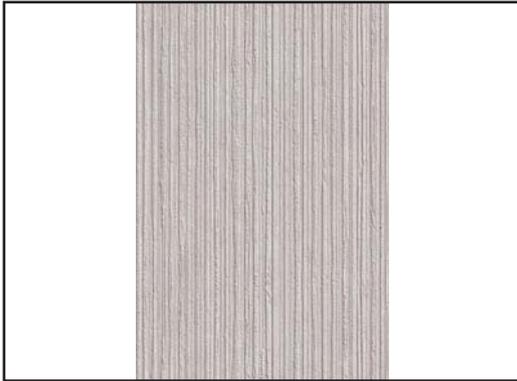
REVESTIMIENTO VERTICAL COCINA



Características técnicas

Fabricante: PORCELANOSA
Modelo: FACTORY ARENA 43,5X65,9 cm.
Absorción: Bla
Grosor: 10.5 mm
Resistencia química Productos de limpieza y piscina
CLASE A (sin ataque). CLASE B Min
Resistencia a las manchas Se limpia con agua. CLASE
5 CLASE 3 Min.
Fuerza de rotura 3402 N

REVESTIMIENTO VERTICAL BAÑOS



Características técnicas

Fabricante: PORCELANOSA
Modelo: Modelo: AVENUE GRAY 33,3X100 cm.
Absorción: BIII
Grosor: 12 mm
Resistencia química Productos de limpieza y piscina
CLASE A (sin ataque). CLASE B Min
Resistencia a las manchas Se limpia con agua. CLASE 5
CLASE 3 Min
Fuerza de rotura 1590 N

REVESTIMIENTO VERTICAL BARRA



Características técnicas

Fabricante: LEROY MERLIN
Modelo: Revestimiento rastrelado TEÑIDO ROBLE
Dimensiones: 240 x 10 cm.
Grosor: 10 mm.
Resistencia al fuego: D-s1,d0
Sistema: Rastrelado

REVESTIMIENTO FALSO TECHO LOCAL



Características técnicas

Fabricante: RULON INTERNATIONAL
Modelo: LINEAL. Plasline 800
Acabado:

Walnut
#60



7. Mobiliario

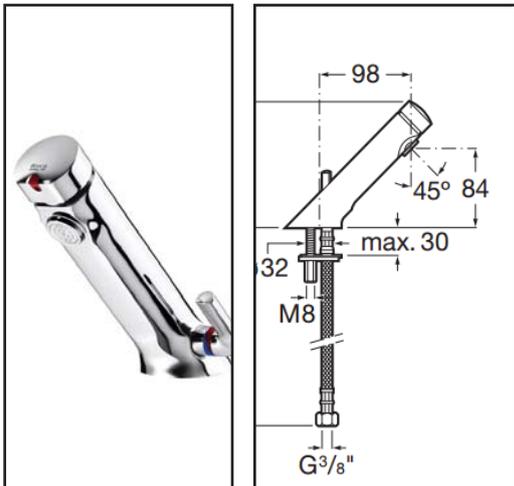
LAVABO



Características técnicas

Fabricante: ROCA
Modelo: Khroma Ref. 327655..0
Material: Porcelana
Color: 00 Blanco
Medidas: Longitud: 750 mm.
Anchura: 400 mm.
Altura: 150 mm.

GRIFERÍA LAVABO



Características técnicas

Fabricante: ROCA
Modelo: Avant Ref. 5A3179C00
Acabado: Cromado
Mezclador temporizado de lavabo de repisa con pulsador
Caudal (l/min a 3 bares): 3
Tipo de aireador: Integrado
Tipo de grifería: Mezclador
Tipo de instalación: De repisa

INODORO



Características técnicas

Fabricante: GEBERIT
Modelo: Monolith
Acabado: Umbra
Tipo: Suspendido
Altura: 101 cm.

PULSADOR INODORO



Características técnicas

Fabricante: GEBERIT
Modelo: SIGMA 70
Material: Acero inoxidable
Color: Umbra

GRIFERÍA LAVABO



Características técnicas

Fabricante: ROCA
Modelo: Mural Ref. 353330..1
Color: 00 Blanco
Medidas: Longitud: 460 mm.
Anchura: 330 mm.
Altura: 720 mm

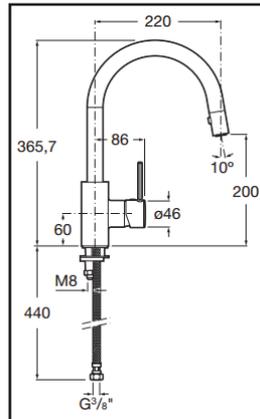
FREGADERO



Características técnicas

Fabricante: ROCA
Modelo: J Ref. 870530801
Material: Acero inoxidable
Número de cubetas: 2
Tipo de instalación: Encastrado / De encimera
Medidas: Longitud: 1200 mm.
Anchura: 490 mm.
Altura: 155 mm.

GRIFERÍA LAVABO



Características técnicas

Fabricante: ROCA
Modelo: Targa Ref. 5A8160C00
Acabado: Cromado
Caño extraíble
Caño giratorio

SOFÁ CAFETERÍA



Características técnicas

Fabricante: LA CIVIDINA

Modelo: Stones. Colección Stones

Diseñador: Fulvio Bulfoni

La estructura consta de un marco de madera cubierto con nondeforming , poliuretano expandido de relleno de diferentes espesores y fibras de poliéster , con un asiento en un panel de madera contrachapada y pies metálicos.

Material: Tela no extraíble o tapicería de cuero

MESAS CAFETERÍA



Características técnicas

Fabricante: SKANDIFORM

Modelo: SLITZ HB-590

Diseñador: Mattias Ljunggren

Estructura cromada, base de roble.

Medidas: Anchura: 65 x 65 mm.

Altura: 70 cm.

SILLA CAFETERÍA/RESTAURANTE



Características técnicas

Fabricante: POLIFORM

Modelo: Grace

Diseñador: Emmanuel Gallina

Estructura en roble spessalt, acolchado asiento/respaldo en ecopiel.

Dimensiones: Anchura: 535 x 540 mm.

Altura: 815 mm.

MESA RESTAURANTE NICHOS



Características técnicas

Fabricante: FORMABILIO

Modelo: Convito

Diseñador: Elena Federico

Colores: Fresno Blanco / Matt White / Nogal canaletto

SOFA RESTAURANTE NICHOS



Características técnicas

Fabricante: MDF ITALIA

Modelo: Thea

Diseñador: Lina Obregon, Carolina Galan

MESA RESTAURANTE



Características técnicas

Modelo: Eames

Diseñador: Charles & Ray Eames

Tapa de vidrio templado 120 x 80 cm. Altura: 75 cm.

Espesor 12 mm.

Estructura de Metal Cromada.

Control de Calidad: ISO 9001 / 2000

8. Proyectos

Lincoln Center Ristorante



Restaurante: Lincoln Center
Emplazamiento: Nueva York, Estados Unidos.

Referencias: Tomada como idea de este restaurante el revestimiento lineal de madera para el falso techo, y el sistema de iluminación. También el revestimiento del suelo, de color claro, sirviendo de contraste con la tonalidad del techo. Para el mobiliario se toman dos piezas. Las mesitas de la imagen 2, son las utilizadas para la zona de cafetería. El tipo de sofá continuo se repite en el resto de restaurantes y también se toma como idea para la cafetería.

Restaurante Macadamia



Restaurante: Macadamia
Emplazamiento: Madrid, España

Referencias: La distribución del local sirve de idea del proyecto, con barra a la entrada, sofá continuo a un lado del local y distribución típica de mesas al otro lado. La parte trasera de la barra con estanterías para la bebida y la iluminación para el horario nocturno se cojen como referencia.

Mercer Kitchen



Restaurante: Mercer Kitchen
Emplazamiento: Nueva York, Estados Unidos.

Referencias: La concepción de una cocina abierta al restaurante, donde existe mayor iluminación que en el resto del local es la idea tomada para el proyecto, dado que se trata de un restaurante de cocina de autor, donde se trata de darle importancia a la preparación y a la comida. El tipo de iluminación empleada, con puntos de luz tipo ojo de buey y lámparas tipo industrial a una altura baja sobre las mesas, para dar una luz ténue y de intimidad al resto del local.

Jean Georges. Perry St.



Restaurante: Jean Georges. Perry Street.
Emplazamiento: Nueva York, Estados Unidos.

Referencias: La importancia del mobiliario en este restaurante eligiendo diferentes tipos de sofás para crear varias zonas. El tipo de sofá de la tercera imagen es el estilo elegido para la zona de nichos del restaurante. También la incorporación de elementos vegetales como plantas.

Conclusiones

Como conclusiones finales de este trabajo consistente en la realización de un cambio de uso de un edificio existente a local comercial, desarrollando en él un proyecto de actividad para cafetería-restaurante, cabe destacar la integración de varias materias para su desarrollo.

Realizándose en él aspectos relacionados con construcción, presupuesto, instalaciones, normativa, estudios acústicos y de iluminación, desarrollo de documentación gráfica, aplicando conocimientos de gran parte de las asignaturas de la carrera, y destacando el área de interiorismo. Gracias a ella, se le ha dado mucho peso al diseño, y se ha podido desarrollar con más facilidad el interior del local, ya que conocía fuentes bibliográficas en las que poder basar las dimensiones necesarias de utilización en un restaurante. Permitiendo así no basarse únicamente en lo que exige la normativa, sino añadir dimensiones necesarias para la utilización de un restaurante, tanto en el aspecto de dimensiones de uso de personas, como para cada tipo de mobiliario. Además el cuidado en la elección de materiales y su relación entre revestimientos y mobiliario, que permiten tener al local un diseño completamente análogo y coherente.

También destacar el posible uso del proyecto como referencia para otros posibles proyectos de actividad para restaurante o incluso la utilización del esquema utilizado en la presentación de los documentos para proyectos con otro tipo de actividad. Se ha intentado dar mucha importancia a la correcta presentación y visualización tanto del documento escrito, intentando que fuera sencillo de leer y no muy denso, y de la documentación gráfica, para hacer más comprensible la idea del proyecto.

Finalizar diciendo que se han utilizado programas que permiten la relación entre sí del documento, permitiendo así la realización de varios elementos del proyecto (Estudio de iluminación, diseño interior, instalaciones, documentación gráfica), creando así mayor facilidad para su visualización y comprensión.

Software utilizado

Archicad 17

Número de serie: SQTO7-KFWH2-DJV7Y-L07ZW

AutoCAD 2012

Número de serie: 394-20113279

DiaLux 4.12

Gratuito. Sin número de serie.

Microsoft Word 2010

Id. Del producto: 02260-018-0000106-48178

Microsoft Excel 2010

Id. Del producto: 02260-018-0000106-48178

Adobe Acrobat

Presto

Protección: E110221001000000

Bibliografía

LIBROS

Salvaneschi, L. (1996). *Location, location, location*. Oasis Press.

Neufert, E. (2006). *Arte de proyectar en arquitectura*. Gustavo Gili.

PÁGINAS WEB

ACAE Base de datos Presto. (27 de Junio de 2015). Obtenido de <http://www.acae.es/>

Archiproducts. (15 de Mayo de 2015). Obtenido de <http://www.archiproducts.com/es>

El tenedor. (10 de Junio de 2015). Obtenido de <http://www.eltenedor.es/restaurante/macadamia/26612>

Fagor Industrial. (05 de Mayo de 2015). Obtenido de <http://www.fagorindustrial.com/es>

Geberit. (06 de Junio de 2015). Obtenido de http://www.geberit.es/es_es/index.html

Leroy Merlin. (29 de Mayo de 2015). Obtenido de <http://www.leroymerlin.es/>

Perry Restaurant. (10 de Junio de 2015). Obtenido de <http://www.perrystrestaurant.com/>

Playa Puebla de Farnals. (12 de Marzo de 2015). Obtenido de <http://www.playapuebladefarnals.com/>

Roca. (06 de Junio de 2015). Obtenido de <http://www.roca.es/>

Sede Electrónica del Catastro. (s.f.). Recuperado el 26 de Junio de 2015, de <http://www.sedecatastro.gob.es/>

Siemens. Productos. (15 de Mayo de 2015). Obtenido de <http://www.siemens-home.es/>

The Mercer Kitchen. (10 de Junio de 2015). Obtenido de <http://www.themercerkitchen.com/>

Turner. (10 de Junio de 2015). Obtenido de [https://www.turnerconstruction.com/\(S\(yuwpc2frvxikbzymjbuzvx45\)\)/experience/project/2E1B/lincoln-center-ristorante](https://www.turnerconstruction.com/(S(yuwpc2frvxikbzymjbuzvx45))/experience/project/2E1B/lincoln-center-ristorante)

