

PROYECTO TECNICO DE LAVANDERIA PUBLICA EN LOCAL EXISTENTE

A efectos de LICENCIA DE ACTIVIDAD y CALIFICACION AMBIENTAL

Sito en calle Alvarez Hazaña, nº 5 de UTRERA (SE).

26/09/2019
Expte 193T06

Promotor : **D^a Susana García Gómez**

Ing^o T. Industrial : **Manuel Angel Reina Vélez**



INDICE

1. Memoria

- 1.1. Memoria Descriptiva.
- 1.2. Proceso productivo o de uso.
- 1.3. Normas higiénico-sanitarias y de prevención de riesgos laborales.
- 1.4. Cumplimiento de la normativa sobre condiciones de seguridad y prevención de incendios.
- 1.5. Calificación Ambiental.
- 1.6. Memoria técnica de instalaciones y equipamiento.

2. Cumplimiento de la normativa en materia de accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas

3. Documentación gráfica.

4. Anexos.

MEMORIA

1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. ANTECEDENTES.-

D^a. Susana García Gómez, con NIF [REDACTED] y domicilio a efectos de notificaciones en c/ [REDACTED] de Utrera (SE), es arrendataria de un local donde se pretende instalar una actividad de Lavandería pública, motivo por el cual encarga al Técnico que suscribe la redacción del presente Proyecto Técnico, a efectos de Licencia de Actividad y Calificación Ambiental.

1.2. EMPLAZAMIENTO.-

El local se encuentra situado en c/ Alvarez Hazaña nº 5 en el término municipal de UTRERA (SE).

La calificación urbanística de esta Zona según PGOU es Residencial Cerrada. Quedando ubicado el mismo dentro de la delimitación de Casco Histórico.

1.3. CONDICIONES LEGALES.-

Para poder establecer la actividad que se solicita, es preciso cumplir con las siguientes normas y reglamentos:

- Ley 7/2007, de 9 de julio.- Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 297/1995 de 19 de diciembre.- Reglamento de Calificación Ambiental.
- Decreto 239/2011.- Reglamento de Calidad de Aire.
- Decreto 6/2012 Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.
- RD 842/2002 de 2 de agosto.- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión,.
- RD 1027/2007 consolidado de 20 de julio.- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Decreto 293/2009 de 7 de julio.- Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre.- Prevención de Riesgos Laborales.
- RD1627/1997 de 24 de octubre de 1.997.- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.
- RD486/1997 de 14 de abril de 1997.- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- RD 485/1997 de 14 de abril de 1997.- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- RD 1215/1997 de 18 de julio de 1997.- Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- RD 773/1997 de 30 de mayo de 1997.- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Decreto 6/2012, de 17 de enero.- Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.
- RD1942/1993 de 5 de noviembre.- Reglamento de Instalación de protección contra incendio.
- RD 2267/2004, de 3 diciembre.- Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- RD 314/2006 de 17 de marzo.- Código Técnico de edificación, y sus Documentos Básicos SI, HE, SU, SH, SE y HR.
- Ley 12/2012 de 26 de diciembre, Medidas urgentes de liberalización del comercio y determinados servicios.

- Decreto 5/2014, de 22 de abril, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas.
- Decreto 60/2010 Reglamento de Disciplina Urbanística.
- PGOU del Ayuntamiento de Utrera aprobado el 21 de diciembre de 2001.
- Ordenanza reguladora del libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio del Ayuntamiento de Utrera aprobadas el 12 de marzo de 2015.
- Plan especial de protección y catálogo del Conjunto Histórico de Utrera, texto refundido de marzo de 2009

1.4. OBJETO.-

Tiene por objeto el presente Proyecto, solicitar la Licencia Municipal de Actividad y Calificación Ambiental por Declaración de Responsable (CA-DR).

No es necesaria la ejecución de ningún tipo de obra en la actividad que requiera la intervención del Técnico que suscribe.

Todas las actuaciones a realizar en el local tienen consideración de obra menor y/o actuaciones de decoración. Además se especifica concretamente que no se realiza obra alguna en la fachada del local.

Esta actividad, según Decreto 78/2002, de 26 de febrero, por el que se aprueban el Nomenclátor y el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de la Comunidad Autónoma de Andalucía, NO está incluida en el Nomenclátor.

Y según Decreto 5/2014, de 22 de abril, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas anexo III entra dentro de la categoría 13.23-BIS "Tinte, limpieza en seco, lavado y planchado con una superficie menor de 750 m²", por lo que ha de instruirse Calificación Ambiental por Declaración de Responsable CA-DR.

Por otra parte la actividad queda incluida en el ámbito de aplicación de la Ley 12/2012 de 26 de diciembre, de medidas urgentes de liberación del comercio y determinados servicios, según epígrafe 971.1

1.5. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DEL LOCAL.-

El local en cuestión, sito en planta baja, forma parte de un edificio de forma irregular y ejecución tradicional de tres plantas.

La superficie construida en planta del edificio es de 124,4 m², siendo la superficie útil del local de 89,4 m².

Estructura

Se ha ejecutado con una estructura a base de pilares de hormigón, con pórticos cuasi paralelos y arriostrados transversalmente.

Forjados

Unidireccionales, formados por viguetas metálicas y rasillones cerámicos, con losa de hormigón armado.

Cerramientos

En fachada, muro de ladrillo macizo perforado con cámara y tabicón, aparejados con mortero de cemento. Interiormente va enfoscado con mortero de cemento hasta el techo. Exteriormente su acabado es enfoscado maestreado y pintado con feb-revetón, disponiéndose de zócalo de aplacados cerámicos en zonas descritas en documentación gráfica.

En medianeras, $\frac{1}{2}$ pie de lhd enfoscado con mortero de cemento hasta el techo por ambas caras, con acabados en pinturas decorativas.

Cubierta (del edificio)

A dos aguas NO transitable con acabados en teja cerámica.

Particiones interiores

Las particiones interiores se han resuelto mediante ladrillo hueco simple de 5 y 7 cm., tomado con mortero de cemento, revestidos con embarrado de yeso y terminación final basteada o de perlita.

En todos los paños de aseo se ejecuta un alicatado con azulejo blanco decorativo de grandes dimensiones, recibidos con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), de suelo a techo.

Solera y Pavimento

A los efectos que nos ocupa diremos que el edificio NO dispone de sótano, y que la solera y suelo del mismo descansan directamente sobre el terreno.

Los suelos son resistentes al roce, continuos, impermeables, incombustibles y de fácil desinfección.

Se ha resuelto el solado con baldosas cerámicas de 40x40 cm recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado.

Carpintería

La carpintería exterior es metálica para acristalar formada por dos hojas asimétricas abatibles hacia el interior, con perfiles de acero laminado en caliente A-37b de 40 mm, incluso bulones, junquillos, cantoneras, patillas de fijación, herrajes de colgar, cierre y seguridad.

Además existen ventanales/escaparate de grandes dimensiones ejecutados con similar perfilaría y acabados. De tal manera que la práctica totalidad de la fachada está ejecutada con la carpintería metálica mencionada.

Además dispone de un cierre enrollable automático ejecutado con persiana de lamas perforadas de acero, con acabado similar a la carpintería.

La carpintería interior, (puertas de acceso a aseo y zona industrial) es de madera, de 1 hoja abatible ejecutada con estructura en pino de Flandes y contrachapado acabado en blanco lacado.

Vidrio

El acristalamiento en fachada es del tipo laminar de seguridad, formado por dos lunas pulidas incolores de 6 mm y una láminas de butiral de polivinilo transparente, con un espesor total de 13 mm, colocado con perfil continuo, incluso perfil en U.

El acristalamiento de las puertas de aluminio interiores se ha resuelto con luna pulida flotada traslucida de 5 mm de espesor, colocada con perfil continuo.

Completan este capítulo el espejo de vidrio pulido de 4 mm de espesor con cantos romos, colocado adosado en aseo.

Sanitarios y grifería

Los elementos sanitarios son de porcelana vitrificada, contruidos según CTE. El lavabo es con pedestal, y el inodoro es de tanque bajo, provistos de sus accesorios. Los grifos son de acero cromado del tipo monobloc.

1.6. ACTIVIDADES DEL EDIFICIO Y COLINDANTES.-

Sus colindantes son los siguientes :

Lateral izquierdo : Local comercial (actualmente en alquiler).
Lateral derecho : Vestíbulo de acceso a vivienda.
Superior : Vivienda.
Fachada : C/ Alvarez Hazaña.
Contrafachada : Local comercial (c/ Las Mujeres).

1.7. SUPERFICIES DEL LOCAL.-

El local en su totalidad cuenta con una superficie construida de 171 m². No obstante a los efectos que nos ocupa consideraremos una superficie útil total de local para la actividad de 111,55 m², quedando el resto del local, 48,1 m² clausurado y sin uso.

El cuadro de superficies útiles es el siguiente :

Dependencia	Superficie
Acceso	4,80 m ²
Zona de público	33,65 m ²
Zona de trabajo	46,60 m ²
Aseo	4,35 m ²
Total	89,40 m²

1.8. INSTALACIONES DEL LOCAL.-

Saneamientos.-

Dispone el local de una red de saneamientos mediante la que se canalizan los vertidos residuales provenientes de las zonas de aseos y lavadoras, (con una pendiente mínima de 1,5%), ejecutada con tubería de PVC de diámetros convenientes con arquetas sifónicas y de registro, y que a su vez vierte a la red de alcantarillado de la localidad según Normativa Municipal vigente.

Fontanería y saneamientos

El local dispone infraestructura completa de suministro de agua sanitaria, (pendiente de contratación por parte de La Propiedad).

Las características de todos los elementos así como la ejecución de la red cumplen con las NTE-IFC e IFF y las Normas Básicas de Instalaciones de Suministro de Agua.

Para el cálculo de la acometida y la red de distribución interior se han tenido en cuenta los caudales instantáneos mínimos siguientes :

- Lavabo $0.10 \text{ l/sg.} \times 1 = 0.10 \text{ l/sg.}$
- Inodoro con depósito $0.10 \text{ l/sg.} \times 1 = 0.10 \text{ l/sg.}$
- Lavadora industrial $0.33 \text{ l/sg.} \times 4 = 1.32 \text{ l/sg.}$

Caudal total teórico $Q_t = 1,52 \text{ l/sg.}$

Coefficientes de simultaneidad

$$K_{p1} = 1/(n^{\circ} \text{ grifos} - 1)^{1/2} = 1$$

$$K_{p2} = 0.5 (n^{\circ} \text{ lavadoras}) = 2$$

Caudal de cálculo $Q_c = Q_t * K_p = 0,20 \text{ l/sg.} * 1 + 1.32 * 0.5 = 0.86 \text{ l/sg.}$

En la red principal, consideraremos, para el cálculo de sección una velocidad de 1.2 m/sg. Por lo que la sección de acometida será :

$$S = Q_c/v = (0.86 \times 10^{-3}) / 1.2 = 0.72 \times 10^{-3} \text{ m}^2$$

$$\varnothing = 2 * (0.72 \times 10^{-3} / \pi)^{1/2} = 0.030 \text{ m} = \mathbf{30 \text{ mm.}}$$

La acometida se ejecuta en tubería de Cu, siendo su diámetro interior de **32 mm.** <> 1 1/4 “
Las características de todos los elementos así como la ejecución de la red cumple con las NTE-IFC e IFF y las Normas Básicas de Instalaciones de Suministro de Agua.

Desde la red interior se acomete a 2 termos acumuladores eléctricos de 120l de capacidad cada uno y potencia máxima de 2.000 w. Desde éstos se dará servicio de agua caliente tanto al aseo existente como a las lavadoras instaladas. Las características constructivas de esta red son idénticas a las ya mencionada para el AS.

En lo que se refiere al saneamiento, el local ya dispone de una red de saneamiento interior que finaliza en una arqueta separadora de grasas y desde ahí se acomete a la red general que discurre por fachada paralela el mismo.

Sin embargo para los desagües de las lavadoras se debe ejecutar una red vista en PVC de dimensiones y características definidas en documentación gráfica y que desemboca igualmente en la arqueta separadora de grasas.

Dadas las características de los consumos no se prevé ningún sistema de recuperación de aguas de programas de aclarado.

Electricidad

El local dispone de acometida eléctrica, que se mantendrá. No obstante, dadas las características de la actividad, se opta por realizar una mejora y potenciación de la misma, de tal manera que entre otras actuaciones se sustituyen y/o amplían elementos de protección en cuadro general de distribución, se afianzan las canalizaciones existentes y se ejecutan nuevas acometidas a elementos industriales (lavadoras y secadoras), para lo que se instala un nuevo cuadro sanitario.

Las características y dimensionados de los elementos se detallan en esquema unifilar adjunto. En cuanto al alumbrado de emergencia se adapta igualmente a la normativa actual.

Climatización y ventilación

Existe en el local un equipo partido BC tipo cassette de 4.200 w., que se mantiene y considera suficiente a los efectos de la actividad que nos ocupa.

La unidad exterior está ubicada en cubierta del edificio

La ventilación, dadas las características de la actividad, se debe estudiar con detalle.

Así diremos que vamos a estudiar 2 sistemas de ventilación :

- La ventilación mixta de renovación propia del local
- La extracción de aire de secadoras.

a) Ventilación del local

La ventilación del local es mixta, mediante ventilación natural por fachada y extracción forzada.

En aseo se instala un extractor helicoidal de 50 m³/h, y para la zona de público u producción se instala un extractor helico-centrífugo tipo silent de 600 m³/h.

Para el aseo no se precisa mayor explicación.

En lo que se refiere a la zona de público y trabajo tenemos :

$$V = 80.25 \times 2.85 = 228,7 \text{ m}^3.$$

Consideramos una ventilación natural dadas las características del local de C₁ (caudal de aire por ventilación natural).

$$C_1 = v \times S \times \mu \times e$$

v = velocidad del aire (por efecto térmico y de viento) (v= 0.5 m/s)

S = superficie de huecos

μ = coeficiente de forma, (0.45)

e = estanqueidad y frecuencia de apertura (0.25).

$$C_1 = 0.5 \times 2.9 \times 0.45 \times 0.50 = 0.16 \text{ m}^3/\text{s} \Leftrightarrow 1.158 \text{ m}^3/\text{h}$$

Por otra parte, la extracción forzada viene dada por :

$$C_2 = Q \times \rho = 600 \times 0.85 = 510 \text{ m}^3/\text{h}$$

Q = Caudal nominal del extractor 600 m³/h

ρ = rendimiento (0.85)

$$C_t = C_1 + C_2 = 1.158 + 510 = 1.668 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$R = C_t/V = 1.668/228,7 = 7.2 \text{ ren/hora}$$

R = renovaciones/hora

b) Extracción secadoras

Las secadoras instaladas disponen de una salida de aire (mezcla de combustión y secado), ya que para el calentamiento del aire se utiliza un quemador de GLP.

Así debemos ejecutar un sistema de conducciones de evacuación de gases que partirá de cada una de las secadoras (4 unidades), llegando a un conducto colector y de ahí hasta shunt vertical existente en el local.

Todos los conductos a ejecutar son circulares de chapa galvanizada de secciones y distribución definidas en documentación gráfica.

Los caudales instantáneos de ventilación son los siguientes :

DR 25 : 203 l/s	DR 30 : 203 l/s
DR 35 : 260 l/s	CS 10 : 180 l/s.

El caudal total de ventilación es el siguiente :

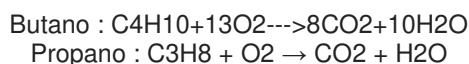
$$Q_t = 2 \times 203 + 260 + 180 = 846 \text{ l/s} \Leftrightarrow 3.045 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Se estima, según recomendaciones del fabricante que la extracción se realiza por convección, apoyada por cada uno de los ventiladores de máquinas.

No obstante queda prevista la posibilidad de instalar una caja de extracción intercalada si se detecta condensación o baja velocidad de aire.

Como se ha indicado los gases de extracción se elevan hasta cubierta del edificio a través de un conducto circular de chapa de 30 cm de diámetro interior.

Por último indicar que al ser la combustión de GLP (butano o propano), ésta se considera completamente limpia sin emisión de partículas, (exclusivamente emisión de vapor de agua y CO₂), por lo que no se considera la emisión de humos ni olores.



Instalación de Gas

Para alimentar los quemadores de las secadoras se ejecuta una instalación de gas propano según Reglamento Técnico de Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos aprobado por Real Decreto 919/2006.

Dadas las características de la instalación solo será necesaria la elaboración de una memoria técnica de diseño, que será suscrita por un instalador autorizado tal y como se detalla en la IT-ICG 09, ya que la potencia total instalada es inferior a 70 KW, y su presión de operación es menor de 5 bar.

Se instalarán dos baterías de dos botellas cada una (activo/reserva), tal y como se requiere en el punto 2.1 de la ITC-ICG 06.

Si bien al tratarse de aparatos estancos de tiro forzado de potencia útil nominal igual o inferior a 70 kW, pueden evacuar los productos de la combustión mediante salida directa al exterior, (*fachada o patio de ventilación*), el local dispone de una chimenea para evacuación de productos de combustión hasta la cubierta del edificio.

Una vez concluida la instalación, la empresa instaladora encargada del montaje realizará las pruebas y verificaciones para la entrega de la instalación, y emitirá, en todos los casos, el correspondiente certificado de instalación, del cual entregará una copia al titular

Será cuestión previa indispensable para la puesta en marcha de la instalación que el futuro usuario formalice la póliza de abono o el contrato de suministro con el suministrador aportando la documentación pertinente.

El suministrador deberá efectuar las tareas descritas como pruebas previas y extender el certificado de pruebas previas y puesta en servicio para poder realizar el suministro de gas a la instalación.

Igualmente deberá archivar un ejemplar del certificado de instalación y del certificado de pruebas previas y puesta en servicio de la instalación de gas, de forma que los documentos puedan ser consultados en todo momento por el órgano competente de la Comunidad Autónoma.

El titular de la instalación o en su defecto los usuarios, serán los responsables del mantenimiento, conservación, explotación y buen uso de la instalación de tal forma que se halle permanentemente en servicio, con el nivel de seguridad adecuado.

Elementos receptores de consumo

Se instalan en la actividad los siguientes elementos de consumo :

- 1 secadora IPSO DR 25 P = 16.120 Kcal <> 18.744 w.
- 1 secadora IPSO DR 20 P = 18.390 Kcal <> 21.383 w.
- 1 secadora IPSO DR 35 P = 22.670 Kcal <> 26.360 w.

Total potencia instalada = 66.487 w.

Elementos de instalación interior

La instalación de distribución interior de gas parte de las dos baterías de depósitos en disposición activo/reserva con lira y válvula de retención que acometen a un colector general, dividido en dos partes por un inversor manual para desde ahí, intercalando el limitador de presión y los preceptivos elementos de seguridad corte y distribución acceder a cada una de las secadores.

Esta instalación se ejecuta en Cu rígido visto directamente grapeado a paramentos con abrazaderas metálicas plastificadas siendo su terminación una llave de corte. A esta se acoplará una tubería flexible inoxidable reforzada que alimentará ya a cada uno de los equipos.

1.2 PROCESO PRODUCTIVO Y DE USO

El servicio que se ofrece con este negocio es el de lavado y secado de ropas, fundas, telas, etc.

Se trata de una instalación también de autoservicio, siendo el propio cliente quien también hace uso de las máquinas lavadoras y secadoras.

Las máquinas de autoservicio vienen diseñadas con un sistema de pago por monedas, y temporizador en función de tipos de lavado y duración a elegir por el cliente.

Los servicios que generalmente se prestarán en este negocio se agrupan en:

- Limpieza por encargo de prendas de vestir.
- Limpieza y secado en autoservicio.
- Planchado.

En un futuro se puede diversificar y adoptar ofertas de servicios tales como la de apps y servicio de recogida de ropa, que permite que los usuarios puedan solicitar la recogida de su ropa para que esta sea trasladada a la lavandería, puesta a punto y devuelta a su lugar de origen.

1.2.1.- Competencia general, (descripción de la actividad).-

La actividad a desarrollar por el personal que atenderá la lavandería a grandes rasgos se puede dividir en dos epígrafes :

Atención y supervisión de los elementos industriales de lavado y secado.

- Supervisión mecánica y eléctrica de lavadoras y secadoras.
- Comprobación de niveles de aporte de productos de limpieza (detergentes, suavizantes, etc).
- Supervisión electrónica.
- Revisión y supervisión de instalaciones de gas, ACS y extracción.

Atención y asesoramiento a clientes para la realización de los ciclos de lavado y secado.

- Clasificación de prendas.
- Elección de programa de lavado y secado.
- Supervisión de pagos.
- Control de manipulación externa de elementos.
- Supervisión de entrega de prendas.

1.2.2.-Productos y materias primas

Para el correcto desempeño de la actividad se consumen los siguientes productos y materias primas :

- Detergente líquido
- Lejía
- Neutralizante
- Suavizante
- Agua
- Propano
- Electricidad

1.2.3.- Personal.-

El personal que atenderá la actividad, que deberá estar en posesión de las certificaciones de Seguridad e higiene reglamentadas será :

- 1 Encargado. (responsable de la actividad)
- 1 ayudante de servicio y mantenimiento de equipos.

La regulación del sector se encuentra contenida en el Real Decreto 1.453/1987, de 27 de Noviembre, por el que se aprueba el Reglamento Regulador de los Servicios de Limpieza, Conservación y Teñido de Productos Textiles, Cueros, Pieles y Sintéticos.

1.2.5.- Horarios.-

Aunque los horarios se irán adaptando a las necesidades y exigencias del público, se entiende que se adaptará al horario comercial típico :

Día	Mañana	Tarde
Lunes	de 9:00 a 14:00	de 16:30 a 20:30
Martes		
Miércoles		
Jueves		
Viernes		
Sábado	de 9:30 a 14:00	-

La Empresa estará obligada a exhibir al público, de forma perfectamente visible, al menos en castellano y en caracteres de tamaño no inferior a 7 milímetros:

- Los precios máximos de los diferentes servicios tipo y complementarios.
- El horario de prestación de servicios.
- La siguiente leyenda «(Este establecimiento tiene a disposición de los clientes el Reglamento Oficial que regula su funcionamiento; además facilitará a quien lo solicite, de forma gratuita la carta de recomendaciones del usuario de servicio de limpieza.)»
- Igualmente se dispondrá en el local de un libro de hojas de reclamaciones a disposición del público.

1.3. NORMAS HIGIENICO-SANITARIAS Y PREVENCION DE RIESGOS LABORALES

Con el fin de asegurar el cumplimiento de las condiciones mínimas exigidas en este ámbito se han de cumplir en todo momento las siguientes pautas.

1.3.1. Condiciones Básicas

El desarrollo de la actividad se ejecutará con las debidas condiciones higiénicas que la reglamentación exige.

Se observará una escrupulosa limpieza, tanto del local como de los diversos utensilios y maquinaria empleados en la manipulación de los prendas textiles.

El local estará dotado de agua potable que procederá de la red general y una red de saneamiento que verterá en arqueta sifónica homologada, y que conectará con la red general de saneamiento.

El aseo estará dotado de lavabos provistos de agua corriente, disponiendo de dispensador de jabón, dispensador de toallas de papel de un solo uso y espejo de dimensiones adecuadas.

El inodoro, con descarga automática de agua, poseerá además dispensador de papel higiénico y papelera.

La puerta del aseo impedirá la visión desde el exterior y estará provista de cierre y percha en su cara interior.

No comunicará directamente con el resto del local, disponiendo a tal efecto de un vestíbulo o espacio de aislamiento.

El local dispondrá de un botiquín de urgencia portátil señalizado y situado en zona fácilmente accesible. Contará con todos los elementos necesarios para efectuar primeras curas en caso de necesidad. Este botiquín contendrá el siguiente material: desinfectantes y antisépticos autorizados (agua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de yodo, mercuriocromo o clorhexidina), gasas estériles, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas, guantes desechables y termómetro clínico. El botiquín no contendrá alcaloides, adictivos ni psicótrópos. El material de primeros auxilios se revisará periódicamente (al menos una vez al mes) y se irá reponiendo de forma automática tan pronto como caduque o sea utilizado.

1.3.2. Condiciones de Iluminación

La iluminación será natural a través de las puertas de acceso del local y ventanas de fachadas, aunque existirá iluminación artificial de apoyo en todas las dependencias.

La iluminación artificial se resolverá con la instalación de lámparas con tecnología leds del tipo downlight.

Se cumple en todo momento que los niveles de iluminación mínimos según las distintas zonas sean los siguientes:

Zona Nivel	Iluminación
Zona Público	400 lux
Zona industrial	500 lux
Aseos	300 lux

1.3.3. Condiciones de Ventilación

La calidad de aire interior del local será IDA 3, según el Real Decreto 1027/2007 por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. Se garantiza un caudal mínimo de aire exterior de ventilación de 8 dm³/persona, y este caudal queda asegurado por la ventilación mixta existente.

Igualmente queda garantizada la ventilación del aseo.

En cuanto a la humedad relativa de la atmósfera, nunca alcanzará valores superiores al 60% ni inferiores al 40%. En caso necesario se instalará un sistema de humectación e ionización automático

1.3.4. Residuos

No se prevén residuos orgánicos. En cambio sí se generarán residuos de vidrio, envases y embalajes.

El local dispone de una zona de almacenamiento temporal, en el que se dispondrán recipientes para cada tipo de residuo. Después del cierre de la actividad se depositarán los residuos almacenados durante la jornada en los contenedores correspondientes que a tal efecto dispone el servicio municipal de recogida de basuras en la vía pública.

1.3.5. Olores y humos.

Los olores que se producen en la actividad proceden de una única fuente, el aseo, u son evacuados mediante ventilación forzada, ya descrita e apartado precedente.

La ventilación de las secadoras no produce humos ni olores que puedan resultar molestos y/o nocivos.

1.4. SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE INCENDIOS

1.4.1. SECCIÓN SI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

1.4.1.1 COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO.-

El local se configura como sector de incendios independiente. La superficie del sector es de 89,4 m², muy inferior a los 2.500 m² permitido por la normativa para locales comerciales.

1.5.1.1.1. RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS DELIMITADORES DEL SECTOR DE INCENDIOS.-

Según la tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendios, teniendo en cuenta que la altura de evacuación del local es < a 15 m. la resistencia al fuego ha de ser como mínimo de EI 90.

En el caso que nos ocupa y dadas las características constructivas descritas tenemos según tablas 2.2, sección SI-1 que :

El de muros y medianeras > EI120 ($e > 110 \text{ mm}$)
Paredes y techos > EI 90 ($e > 80 \text{ mm}$)
Forjado > R90

1.4.1.2 LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.-

Debido a la actividad a desarrollar y las características del establecimiento, tanto constructivas como de uso, se considerarán dos zonas de incendios claramente diferenciadas [zona industrial y resto] que a todos los efectos conformarán un único sector de incendios; la totalidad del local.

Atendiendo a la tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial, tenemos que la lavandería al tener una superficie menor de 100 m² se considera LOCAL DE RIESGO ESPECIAL BAJO.

1.4.1.3 ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS.-

Ya que el local constituye un único sector de incendios no se considera la posibilidad de transmisión de incendios entre distintas zonas del establecimiento.

A no existir conductos de ventilación ni humos que atravesen hacia otro sector de incendios, tampoco cabe la transmisión por este medio. El conducto de chapa pasa del local considerado al patio exterior

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

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

Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos		
Situación del elemento	Revestimientos (1)	
	De techos y paredes ⁽²⁾⁽³⁾	De suelos ⁽²⁾
Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	CFL-s1

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

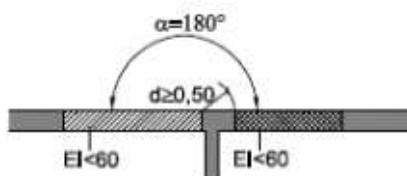
- a) Butacas y asientos fijos que formen parte del proyecto:
 - Tapizados: No se contemplan
 - No tapizados: material M2 conforme a UNE 23727:1990 "Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción".
- b) Elementos textiles suspendidos, como telones, cortinas, cortinajes, etc.,:
 - Clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773: 2003 "Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación".

1.4.2. SECCIÓN SI 2 PROPAGACIÓN EXTERIOR

1.4.2.1 MEDIANERÍAS Y FACHADAS.-

Las medianerías y los cerramientos de fachadas, según se ha comentado anteriormente, son de muro tradicional de ladrillo cerámico, cumpliéndose sobradamente en cualquier caso que su comportamiento al fuego es al menos EI 90, tal y como se indica en la tabla F.1

La fachada cumple la condición de que no existe elementos EI<60 a una distancia inferior a 50 cm a través de los cuales se pueda propagar un incendio a otros edificios o locales.



1.4.2.2 CUBIERTAS.-

La cubierta ha de tener una resistencia al fuego mínima REI 60. Considerado exclusivamente el forjado unidireccional según tabla C.4 su REI es mayor de 120.

1.4.3. SECCIÓN SI 3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES

1.4.3.1 COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.-

El local dispone de una única salida de uso habitual. De esta manera el máximo recorrido de evacuación hasta el *espacio exterior seguro* es de 13,3 m., inferior al requerido en la norma.

1.4.3.2 CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN.-

Para determinar el número de personas que pueden ocupar la actividad dividimos el total de la superficie en varias zonas, con coeficientes de ocupación distintos, ya que el DB-SI establece una ocupación de 1 persona/2 m² en zona público, y 4 personas máximo en la zona industrial, con lo que resulta:

CUADRO DE AFOROS TOTALES			
USOS	Superficie útil	Densidad de ocupación	Aforo resultante
Zona de público	33,65	1 persona /2 m ²	18
Zona de producción		4	4
Total			22 Personas

1.4.3.3 NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.-

El local como se ha descrito dispone de una única salida de evacuación. Las condiciones para que un local pueda disponer de una única salida son las siguientes:

- La ocupación no excede de 100 personas.
- La longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no exceden de 25 m
- La altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28 m.

por lo que las condiciones existentes son aceptables.

1.4.3.4 DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.-

1.4.3.4.1 CRITERIOS PARA LA ASIGNACIÓN DE LOS OCUPANTES.-

En este caso al no existir distintas salidas no es preciso utilizar ningún criterio de distribución de ocupantes.

1.4.3.4.2 CÁLCULO

La anchura de puertas y pasos se calcula a través de la expresión

$$A \geq P / 200 \geq 0,80 \text{ m}$$

donde

A = Anchura del elemento

P = Número total de personas cuyo paso está previsto por el punto cuya anchura se dimensiona.

Aplicando los valores de ocupación ya calculados resulta

$$A \geq 22 / 200 \geq 0,80 \text{ m}$$

por lo que se considera el valor mínimo de 0,80 m.

La anchura de pasillos y rampas se calcula a través de la expresión

$$A \geq P / 200 \geq 1,00 \text{ m}$$

con los mismos significados anteriores, resultando como antes el valor mínimo de 1 m que es el que se aplica.

1.4.3.5 PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.-

La puerta que comunica la zona de trabajo con la de público es de una hoja y 80 cm de paso, disponiendo de un sistema de apertura fácil y sin llave.

1.4.3.6 SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.-

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- a) Las salidas de *recinto*, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA"
- b) Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo *origen de evacuación* desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas.
- c) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "*Sin salida*" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- d) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda dar a cada salida.
- e) El tamaño de las señales será de 210 x 210 mm ya que la distancia de observación de la señal no excede de 10 m

1.4.3.7. ALUMBRADO DE SEGURIDAD.-

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

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

La instalación de este alumbrado será fija y estará provista de fuentes propias de energía. Sólo se podrá utilizar el suministro exterior para proceder a su carga, cuando la fuente propia de energía esté constituida por baterías de acumuladores o aparatos autónomos automáticos.

1.4.3.7.1. ALUMBRADO DE EVACUACIÓN.-

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

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

La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será menor de 40.

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

1.4.3.7.2 ALUMBRADO AMBIENTE O ANTI-PÁNICO.-

Dadas las características y dimensiones del local NO se instala.

1.4.3.7.3. LUGARES EN QUE DEBERÁ INSTALARSE ALUMBRADO DE EMERGENCIA.

Es obligatorio situar el alumbrado de seguridad en las siguientes zonas de los locales de pública concurrencia:

- a) En todos los recintos cuya ocupación sea mayor de 100 personas.

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

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

En las zonas incluidas en los apartados m) y n), el alumbrado de seguridad proporcionará una iluminancia mínima de 5 lux al nivel de operación.

1.4.3.7.4. PRESCRIPCIONES DE LOS APARATOS PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA.-

La instalación se realizará con aparatos autónomos para alumbrado de emergencia, entendiendo por tales a las luminarias que proporcionan alumbrado de emergencia de tipo permanente o no permanente en la que todos los elementos, tales como la batería, la lámpara, el conjunto de mando y los dispositivos de verificación y control, si existen, están contenidos dentro de la luminaria o a una distancia inferior a 1 m de ella.

Los aparatos autónomos destinados a alumbrado de emergencia deberán cumplir las normas UNE-EN 60.598 -2-22 y la norma UNE 20.392 o UNE 20.062, según sea la luminaria para lámparas fluorescentes o incandescentes, respectivamente.

En los planos queda especificada la citada red de alumbrado de emergencia y señalización, de tal manera que proporcionen una iluminación mínima de 5 lux/m². Desde todos los puntos de los caminos de evacuación se verá al menos un punto de alumbrado de señalización y emergencia. Se ha estimado conveniente conectar las luminarias a los circuitos de alumbrado de su zona, de tal manera que al saltar cualquiera de ellos se iluminarán las emergencias asociadas al mismo.

1.4.3.8 CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO.-

No es precisa su instalación. Únicamente se ha tenido en cuenta la extracción de humos procedente de las secadoras.

1.4.4. SECCIÓN SI 4 DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO

1.4.4.1 DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

La única instalación exigible es la extintores portátiles, debiendo colocar uno de eficacia 21A - 113B cada 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.

En este caso y tal como se señala en el plano de Instalaciones contra Incendios se dispone 1 extintor junto a la entrada del local, y otros dos cerca del cuadro eléctrico.

Estos extintores serán de polvo polivalente en planta y de CO₂ junto al cuadro eléctrico, con la eficacia indicada.

Los extintores se situarán de forma tal que el extremo superior del extintor se encuentre a una altura sobre el suelo menor que 1,70 m.

1.4.4.2 SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

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

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

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

1.4.4.3. CONDICIONES DE MANTENIMIENTO.-

De acuerdo al Real Decreto 513/2017, los equipos y sistemas de protección activa contra incendios, se someterán al programa de mantenimiento establecido por el fabricante. Como mínimo, se realizarán las operaciones que se establecen en las tablas I y II del anexo II.

Los sistemas de señalización luminiscente, se someterán al programa de mantenimiento establecido por el fabricante. Como mínimo, se realizarán las operaciones que se establecen en la tabla III del mencionado anexo.

Así cada tres meses hay que realizar las siguientes verificaciones en los extintores :

- Que los extintores están en su lugar asignado y que no presentan muestras aparentes de daños.
- Que son adecuados conforme al riesgo a proteger.
- Que no tienen el acceso obstruido, son visibles o están señalizados y tienen sus instrucciones de manejo en la parte delantera.
- Que las instrucciones de manejo son legibles.
- Que el indicador de presión se encuentra en la zona de operación.
- Que las partes metálicas (boquillas, válvula, manguera...) están en buen estado.
- Que no faltan ni están rotos los precintos o los tapones indicadores de uso.
- Que no han sido descargados total o parcialmente.

También se entenderá cumplido este requisito si se realizan las operaciones que se indican en el "Programa de Mantenimiento Trimestral y Anual" de la Norma UNE 23120. Comprobación de la señalización de los extintores.

1.4.5. SECCIÓN SI 5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

1.4.5.1 CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO.-

1.4.5.1.1 APROXIMACIÓN A LOS EDIFICIOS.-

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra deben cumplir las condiciones siguientes:

- a) anchura mínima libre 3,5 m;
- b) altura mínima libre o gálibo 4,5 m;
- c) capacidad portante del vial 20 kN/m².

que en este caso se cumplen sobradamente

1.4.5.1.2 ENTORNO DE LOS EDIFICIOS.-

Se cumplen las siguientes condiciones:

- a) anchura mínima libre de maniobra superior a 5 m;
- b) altura libre la del edificio
- c) permite el estacionamiento de los vehículos del Servicio de Extinción de Incendios en la misma puerta del establecimiento
- d) pendiente máxima < 10%;
- e) resistencia al punzonamiento del suelo 10 t sobre 20 cm Ø.

1.4.5.2 ACCESIBILIDAD POR FACHADA.-

No existen problemas de accesibilidad por fachada.

1.4.6. SECCIÓN SI 6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

1.4.6.1 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.-

Se ha definido en apartado anterior.

1.5.- CALIFICACION AMBIENTAL

La actividad que nos ocupa, según anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental está recogida en la categoría 13.23-BIS "Tinte, limpieza en seco, lavado y planchado con una superficie menor de 750 m²", por lo que es obligatorio que se someta a calificación ambiental. (CA por Declaración de Responsable)

De esta manera en este apartado de proyecto se describirán las garantías de protección de la calidad ambiental del aire, agua y suelos, así como de la gestión de los residuos conforme a los principios exigidos por la normativa de aplicación.

Consideraremos tres aspectos de la ley que hay que estudiar para la actividad en cuestión, que son :

- a) Contaminación acústica. ESTUDIO ACUSTICO
- b) Humos y olores.
- c) Residuos.

1.5.1.- CONTAMINACION ACUSTICA, ESTUDIO ACUSTICO

Tal y como indica la norma, y es el caso que nos ocupa, los proyectos de actividades e instalaciones productoras de ruidos y vibraciones que generen niveles de presión sonora iguales o superiores a 70 dBA, requerirán para su autorización, licencia o medio de intervención administrativa en la actividad que corresponda, la presentación de un estudio acústico. Que se incorporará al proyecto técnico en los procedimientos de calificación ambiental, y este ha de consta de los siguientes apartados.

- a) Descripción del tipo de actividad, zona de ubicación y horario de funcionamiento.
- b) Descripción de los locales en que se va a desarrollar.
- c) Características de los focos de contaminación acústica.
- d) Niveles de emisión previsible.
- e) Descripción de aislamientos acústicos.
- f) Justificación de que, una vez puesta en marcha, la actividad no producirá unos niveles de inmisión que incumplan los niveles establecidos en el Reglamento.
- g) Programación de mediciones.

1.5.1.1.- Descripción del tipo de actividad.

Se entiende ya especificada en apartados anteriores de proyecto.

1.5.1.2.- Descripción del local.

Idem.

1.5.1.3.- Características de los focos de contaminación acústica

Los ruidos que puede producir el local serán fundamentalmente los de conversación, fijados de acuerdo al tipo de negocio entre 70 y 76 dB (A), pisadas 55 dB(A), más los que puedan producirse debido a la maquinaria propia del equipamiento del local, (lavadores y secadoras) 65 dB(A).

Para obtener el ruido final sumaremos el nivel acústico de los elementos más ruidosos como la conversación, (70 dB(A)) y el de las máquinas, (76 dB(A)), considerando el resto como ruido de fondo, (50 dB (A)), por lo que procederemos al cálculo del ruido total mediante la fórmula

$$R_f = 10 \log \left(\sum 10^{\frac{r_i}{10}} \right)$$

en donde

R_f = Ruido final

r_i = Ruido producido por cada elemento.

por lo que sustituyendo los valores de los ruidos indicados obtenemos

$$R_f = 10 \log \left(10^{\frac{76}{10}} + 10^{\frac{65}{10}} + 10^{\frac{55}{10}} \right) = 76,3 \text{ dB(A)}$$

1.5.1.4.- Niveles de emisión previsible

En aplicación de la recomendación de la norma utilizaremos como base de cálculo que la Contaminación Acústica al tratarse de una Lavandería Comercial es de 77 dB(A). “*Tipo 1. Establecimientos públicos y de actividades recreativas de pública concurrencia, sin equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales, así como recintos que alberguen equipos o maquinaria ruidosa, que generen niveles de emisión sonora menor o igual a 85 dBA.*”

1.5.1.5.- Descripción de aislamientos acústicos

Pasamos ahora a determinar los niveles de aislamiento de los elementos constructivos de la actividad y si procede la adopción de medidas correctoras necesarias.

Para el caso que nos ocupa nos limitamos a calcular el aislamiento acústico de los distintos paramentos, tanto horizontales como verticales tal que :

a) Paramentos horizontales (techos)

Separa al local en cuestión del almacén situado encima. De esta manera y sin tener en cuenta el nivel de aislamiento adicional que aportaría el falso techo continuo de escayola existente tendremos :

- o Forjado unidireccional de hormigón armado con bovedilla cerámica, con masa unitaria de 240 Kg/m², con baldosas de terrazo sobre mortero de 120 Kg/m², que según tabla 3.7 presenta un aislamiento a ruido aéreo de **52 dBA**.

$$a_1 = 52 \text{ dBA.}$$

b) Paramentos verticales (cerramientos)

- o Cerramiento a fachada (mixto), compuesto por :
 - Muro de ladrillo cerámico hueco doble más cámara más tabicón, (aplicando la fórmula $R = 36.5 \log m - 41.5$) obtenemos:
 - masa ½ pie Imp 14 cm <> 250 Kg/m².
 - masa tabicón lh 9 cm <> 104 Kg/m².

$$a_c = 36,5 \log(354) - 41,5 = 51,5 \text{ dBA}$$

- Para la carpintería metálica en escaparates con vidrio de seguridad 6+6 mm., de una manera muy restrictiva, y siguiendo especificaciones del fabricante se considera que :

$$a_v = 39,5 \text{ dBA}$$

El cálculo del aislamiento acústico global (ag) para el caso que nos ocupa :

$$ag = 10 \log \frac{sc + svp}{\frac{sc}{10^{\frac{ac}{10}}} + \frac{svp}{10^{\frac{avp}{10}}}}$$

s_c = superficie ciega $\leftrightarrow$ 8,1 m²

s_{vp} = superficie de huecos acristalados. $\leftrightarrow$ 13,2 m²

a_c = aislamiento pared ciega $\leftrightarrow$ 51,5 dB

a_{vp} = aislamiento zona acristalada. $\leftrightarrow$ 39,5 dB

$$a_g = 10 \log \{[(8.1+13.2)]/[(8.1/10^{5.1})+(13.2/10^{3.9})]\}$$

$$a_2 = 41,41 \text{ dBA}$$

o Cerramiento de medianeras compuesto por :

- ½ pie de lhd e=14 cm por la parte a vestíbulo y contrafachada :

$$a_3 = 46 \text{ dBA.}$$

- Citara de lhd e= 9 cm en delimitación hacia local contiguo :

$$a_4 = 43 \text{ dBA}$$

$$\text{Aplicando la fórmula } m \geq 150 \text{ kg/m}^2 \quad R = 36,5 \log m - 41,5 \quad (\text{dBA})$$

1.5.1.6.- Justificación de niveles de emisión

Con un supuesto de un nivel máximo de emisión sonora de 83 dB, tendríamos en el caso más desfavorable :

Transmisión de ruido por fachada : (calle Alvarez Hazaña)

$$R \leq 77 - 41,4 = 35,2 \text{ dBA}$$

Transmisión de ruido por forjado superior :

$$R \leq 77 - 52 = 25 \text{ dBA}$$

Transmisión de ruido a vestíbulo y contrafachada :

$$R \leq 77 - 46 = 31 \text{ dBA}$$

Transmisión de ruido a local:

$$R \leq 77 - 46 = 31 \text{ dBA}$$

En las áreas urbanizadas existentes, considerando como tales las definidas en el artículo 2 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, se establece como objetivo de calidad acústica para ruido el que resulte de la aplicación de la siguiente tabla :

Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA)

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L_{eq}	L_{90}	L_{50}
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro suelo terciario no contemplado en el tipo c	70	70	65
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica	60	60	50
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

La máxima transmisión de ruido por fachada es de $R = 35,2 \text{ dBA} < 60 \text{ dBA}$.

No existen colindantes con locales residenciales, administrativos, sanitarios y educativos.

Por otra parte el objetivo de calidad acústica los valores límite de ruido transmitido a locales colindantes por actividades e infraestructuras portuarias (en dBA), viene dado por la siguiente tabla :

Por otra parte el objetivo de calidad acústica establece que los valores límite de inmisión de ruido aplicables a actividades y a infraestructuras portuarias de competencia autonómica o local (en dBA) será :

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L_{eq}	L_{90}	L_{50}
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	55	55	45
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	63	63	53
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c	60	60	50
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica	50	50	40

En ninguno de los cerramientos medianeros del local se sobrepasa un nivel de emisión de 40 dBA, por lo que se cumple a norma.

1.5.1.7.- Vibraciones

No se prevé la generación de ruido de impacto

En lo referente a vibraciones, todas las máquinas del local se situarán sobre apoyos elásticos para evitar la transmisión de vibraciones.

No se considera necesaria ninguna otra aclaración adicional en este apartado.

1.5.2. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.- (Humos y Olores)

En la actividad considerada NO se generan humos y olores, tal y como se ha descrito el apartado anteriores.

La chimenea de extracción de humos está ejecutada con tramos de tubo circular rígido de acero galvanizado de 300 mm de diámetro interior, quedando su configuración completamente hermética. Su trazado discurre dentro de un shunt de fábrica ejecutado al efecto hacia el exterior del edificio.

1.5.3.- VERTIDOS.-

Los vertidos en la actividad serán los procedentes de lavadoras y aseo.

Los del aseo sin de composición totalmente inocua, ya que son de carácter orgánico, o bien aguas con mínimo contenido de detergentes.

Los vertidos de las lavadoras están compuestos por :

CUALITATIVAS	Cuantitativas (%)
Aguas de lavado	98.5 %
Detergentes	0.9%
Fibras y restos	0.5%
Depósitos de cal	0.01%

Se estima un caudal diario de vertido de aguas de limpieza, (atendiendo a un ratio de 7,2 l/Kg) de 40 lavados x 8 Kg/lavado x 7,2 l/kg = 2.304 l/día. <> 2,3 m³/día.

El consumo mensual previsto será :

$$C_m = 24 \times 2.3 = 55,3 \text{ m}^3$$

Prácticamente todo el agua consumida se verterá a la red de alcantarillado pública.

No se efectuarán vertidos de desechos sólidos o viscosos que puedan provocar obstrucciones en el flujo normal, incluso humos de cualquier procedencia y en general sólidos de tamaño superior a 1,5 cm en cualquiera de sus dimensiones.

A la salida de los desagües de las lavadoras, antes de entroncar con la red general, se dispondrá de una arqueta separadora de sólidos y grasas, ver ubicación en plano correspondiente.

1.6.- MEMORIA TECNICA DE INSTALACIONES Y EQUIPOS

1.6.1.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA. PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER GENERAL.-

En este apartado del Proyecto definiremos las características eléctricas del local, los elementos industriales instalados y cuantas referencias se consideren necesarias para una perfecta especificación de las instalaciones.

1.6.1.1.- PUNTO DE ENGANCHE Y CARACTERISTICAS DE LA ENERGIA.

El punto de enganche se sitúa en una caja de acometida normalizada colocada en la fachada del edificio, pasando de ahí a un módulo de contadores normalizado igualmente situado en fachada.

El suministro eléctrico aportado por la Cía. Suministradora es de tensión simple 230 V II y 50 Hz.

1.6.1.2- DESCRIPCION DE LA INSTALACION (Instalaciones existentes)

a) *Cuadro general de distribución*

Desde el módulo de contadores se acomete hasta el cuadro general de distribución mediante canalización enterrada bajo tubo PVC, con conductores unipolares 2F y N, de Cu electrolítico con aislamiento de PVC de 0.6/1 KV, y secciones indicadas en esquema unifilar.

Este cuadro general de distribución (CGD) está construido en material plástico auto-extinguible, montaje en empotrado, con juntas de goma, puerta frontal transparente y reversible y cerradura doble, para fijación de elementos de montaje en carril DIN, grado de protección IP44, M1, con interruptor magnetotérmico general en cabecera. Dispone de embarrado modular tipo con cableado.

b) *Cuadro secundario*

También se instala en el local un cuadro de superficie de similares características que dará servicio exclusivo a las la maquinaria instalada.

En documentación gráfica se especifican los elementos de corte y protección y características eléctricas de los mismos.

c) *Canalizaciones*

Las líneas de fuerza de usos varios y alumbrado parten del cuadro general de protección y mando y se distribuyen a largo del local en instalación bajo tubo de PVC flexible de empotrar en paramentos. Estas líneas está compuestas por conductores unipolares de Cu 750 V en PVC

Las que alimentan a los elementos industriales se canalizan a través de bandeja rejiband, siendo los circuitos en manguera vista 750V de diámetros normalizados según REBT.

d) *Cajas.*

Las cajas de registro son de material plástico, con tapas atornilladas y/o clips empotradas en paramentos verticales para instalación general y de superficie para instalación industrial.

No se permitirán empalmes de conectores fuera de las cajas de registro correspondientes, y aun en estas no se podrán hacer mediante torsión de cables, sino mediante clemas de conexión normalizadas.

e) *Toma de tierra*

Se establece una toma de tierra mediante pica vertical de acero cobrizo de 14 mm de diámetro y 1,5 m. de longitud, enterrada lo más cerca posible al cuadro general de distribución, con arqueta registrable para su mantenimiento. La toma de tierra se ejecuta de acuerdo con la instrucción MI-BT 018 y 024 del REBT. Los conductores son de Cu sin empalmes y de 10 mm² de sección, igual que la acometida.

Para la protección de las personas e instalaciones, vamos a considerar que la actividad se desarrolla en zonas húmedas, por tanto la resistencia de paso a tierra en cualquier punto de la instalación no será superior a :

$$R = \frac{24 \text{ V.}}{0.3 \text{ A.}} = 80 \Omega$$

Al terreno en el que se asienta la edificación se le estima una resistividad de 150 Ωm.

De esta manera la resistencia de puesta a tierra es :

$$R_t = \rho/L = 150/2 = 75 \Omega$$

Con una sola pica de toma de tierra de 2 m es suficiente.

Como se especificó con anterioridad, todas las bases de enchufe, que no sean de alumbrado, llevarán su toma de puesta a tierra correspondiente. Para ello la toma de tierra de cada circuito, tendrá su origen en el CGD, e irá acompañando a los hilos activos individuales para cada servicio.

f) *Mecanismos*

Todos los mecanismos y elementos de protección, estarán situados en el interior de cajas con cierre hermético de fácil apertura que permitan su perfecta maniobrabilidad y visualización, en nuestro caso (CGD), debiendo señalizarse cada circuito protegido por un interruptor una vez finalizada su instalación.

Las tomas de corriente II + T, perimetrales de usos varios están situadas a una altura de 0.5 m del suelo. Son del tipo schuko.

g) *Alumbrado y usos varios*

En la actividad, distinguiremos:

- Alumbrado : El alumbrado se ejecuta mediante luminaria de empotrar tipo downlights circulares de 20 cm y paneles 60x60 cm para lámpara de tecnología leds 4000 °K de 18 y 40 w de potencia eléctrica respectivamente, construido el cuerpo con chapa de acero y/o PVC lacado en blanco y embellecedor.
- Las tomas de corriente II + T, perimetrales de usos varios están situadas a una altura de 0.5 m del suelo. Son del tipo schuko.

h) *Tomas para lavadoras, secadoras y elementos industriales*

Las acometidas a los elementos de producción (lavadoras, secadoras, y máquina de monedas, etc) se ejecuta de manera directa.

i) Receptores

Independientemente del alumbrado y los usos varios, los receptores a considerar en la actividad son los siguientes :

ELEMENTOS	POTENCIA
1 Lavadora IPSO IY105	1.100 W
1 Lavadora IPSO IY135	1.500 W
1 Lavadora IPSO IY180	2.200 W
1 Secadora IPSO DR25	450 W
1 Secadora IPSO DR30	450 W
1 Secadora IPSO DR35	450 W
1 Combo IPSO CS10	950 W
2 Termo eléctrico	4.000 W
1 Extractor silent	250 W
Total Potencia instalada receptores	11.350 W

Todos estos elementos industriales instalados cuentan con su correspondiente marcado CE

j) Ejecución y control de la instalación

La instalación se ajustará en su ejecución al REBT, Ordenanzas Municipales, y Normas Particulares de la Cía. Suministradora.

En caso de proximidad con conductos de calefacción y/o humos, las canalizaciones se establecerán de forma que no puedan alcanzar temperaturas peligrosas.

Las secciones de conductores son calculadas de forma que las caídas de tensión no alcancen valores superiores al 3% para alumbrado y al 5% para fuerza.

La carga se repartirá lo más equitativamente posible entre las tres fases.

1.6.2.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA. MEMORIA DE CALCULOS

1.6.2.1.- EXPRESIONES A UTILIZAR:

Se detallan continuación las diversas expresiones que se emplearán en el cálculo:

Calculo de intensidades

$$I = \frac{P}{\sqrt{3}U\cos\varphi} \quad \text{en sistemas trifásicos}$$

$$I = \frac{P}{U\cos\varphi} \quad \text{en sistemas monofásicos}$$

Calculo de caídas de tensión

$$e = \frac{\sqrt{3}l}{sr} \quad \text{en sistemas trifásicos}$$

$$e = \frac{Pl}{Usr}$$

$$e = \frac{2I}{sr}$$

Es sistema monofásico

$$e = \frac{2Pl}{Usr}$$

siendo:

- P= potencia en W.
- U= tensión en V.
- I = intensidad en A.
- cos (φ) = factor de potencia, adimensional.
- l = longitud en m.
- s = sección en mm².
- r = conductividad del material: 56 m/Ohm. x mm²
- e = caída de tensión en V.

1.6.2.2.- POTENCIA INSTALADA, MAXIMA Y CAIDA DE TENSION.

De acuerdo con lo especificado en la memoria descriptiva, en donde se detallan los receptores que se instalarán, el balance de potencias se establece de la siguiente manera:

Cantidad	Tipo	Elemento	Potencia unitaria (w)	Potencia total (w)
22	ALUMBRADO	Pantalla leds 40 w empotrar (interior)	40	880
3		Proyector leds estanco 25 w. (fachada)	25	150
1		Iluminación decorativa		250
		Total potencia alumbrado instalada : 1.250 w		
1	FUERZA	Lavadora IPSO IY105	1.100	1.100
1		Lavadora IPSO IY135	1.500	1.500
1		Lavadora IPSO IY180	2.200	2.200
1		Secadora IPSO DR25	450	450
1		Secadora IPSO DR30	450	450
1		Secadora IPSO DR35	450	450
1		Combo IPSO CS10	950	950
2		Termo eléctrico	2.000	4.000
1		Extractor silent	250	250
		Usos varios	800	800
		Climatización 1.200 w	1.200	1.200
		Total potencia fuerza instalada : 13.350 w.		
TOTAL POENCIA INSTALADA : 1.250 + 13.350 = 14.600 w.				

1.6.2.3.- JUSTIFICACIÓN DE LA LINEA CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN CGD

Para el cálculo de la línea de desde CGP a CGD consideramos los siguientes datos de partida :

Tipo de instalación : empotrada
 Conductores : unipolares de Cu F y N 230 V.
 Longitud : 10 m.
 Potencia instalada : $P = 13.600 \text{ w.}$
 $\cos \varphi = 0.85$
 coeficiente de simultaneidad $\mu = 0.65$
 Potencia de cálculo $P_c = P \cdot \mu = 14.600 \cdot 0.65 = \mathbf{9.490 \text{ W.}}$

$$I_{max} = \frac{P}{V \cos \varphi} = \frac{14.600}{230 \cdot 0.85} = 74,7 \text{ A.}$$

$$I_c = \frac{P \mu}{V \cos \varphi} = \frac{14.600 \cdot 0,65}{230 \cdot 0.85} = 48.5 \text{ A.}$$

A partir de este resultado diremos que los fusibles APR de la caja general de protección han de ser de 80 A., y el interruptor general de 63 A II, debiendo los conductores soportar como mínimo esta intensidad.

Atendiendo a las características de la acometida

Cu F+N : 16 mm² RVK 0.6/1 KV (XLPE2)

$$I_{\max \text{ adm}} = 70 \text{ A} > I_{\max} \quad t = 40^\circ \text{ (Tipo instalación A1)}$$

1.6.2.4.- JUSTIFICACION DE CIRCUITOS

Para estos receptores, atendiendo al balance de potencia y a la distribución espacial de los elementos industriales se han definido los circuitos que se desarrollan en esquema unifilar adjunto.

Para el conjunto de la instalación como ya hemos mencionado el coeficiente de simultaneidad estimado es de 0.65.

Dada la distribución de potencias en circuitos y atendiendo a las secciones utilizadas, y a las longitudes de los mismos, hecho el cálculo de caídas de tensión para cada uno ellos, considerando toda la carga en punta, se observa que en todo momento se cumple que la máxima caída de tensión en fuerza es menor que el 5% y en alumbrado menor del 3%, tal y como se exige en el REBT.

Reflejamos a continuación el cálculo realizado para el circuito más desfavorable, (lavadora IY180 : $P_n = 2.200 \text{ w.}$)

$$e = \frac{Pl}{U_{sr}} = \frac{2 \times 2.200 \times 10}{230 \times 4 \times 56} = 0,85 \text{ v} < 0.37\%$$

siendo:

- $P = 2.200 \text{ W.}$
- $U = 230 \text{ V. III}$
- $l = 10 \text{ m.}$
- $s = 4 \text{ mm}^2.$
- $r = 56 \text{ m/Ohm. x mm}^2$
- $e = \text{caída de tensión en V.}$

Como podemos apreciar, dadas las potencias de los circuitos, las longitudes consideradas y las secciones empleadas, las caídas de tensión quedan muy por debajo de los mínimos exigibles por lo que se entiende que no necesita mayor justificación técnica.

1.6.2.5. - JUSTIFICACION DEL ALUMBRADO DE EMERGENCIA:

En la actividad de referencia solo se prevé la instalación de alumbrado de evacuación. Y éste ha de cumplir los siguientes requerimientos :

- En rutas de evacuación, el alumbrado de evacuación debe proporcionar, a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminancia horizontal mínima de 1 lux.
- En los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux.
- La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será menor de 40.

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

Se instalarán luminarias de emergencia de 150 lúmenes, que también serán de alumbrado permanente, distribuidas según documentación gráfica, con las que se cubren sobradamente las necesidades mencionadas con anterioridad.

Se ha realizado un estudio con la aplicación informática emerlight 4.0, y se ha comprobado que se cumplen sobradamente las exigencias especificadas.

1.6.3.- ESTUDIO LUMINOTECNICO

Para el estudio de iluminación del local se ha empleado el programa informático dialux versión 4.12, y para el tipo de luminarias elegido se cumplen ampliamente los requerimientos de la norma descritos con anterioridad.

Fdo.: Manuel Angel Reina Vélez

Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 7.629 de COPITISE

ACCESIBILIDAD

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

BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009
Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

DATOS GENERALES FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS*



* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

DATOS GENERALES	
DOCUMENTACIÓN	
PROYECTO TECNICO DE LAVANDERIA PUBLICA EN LOCAL EXISTENTE	
ACTUACIÓN	
PROYECTO TECNICO DE ACTIVIDAD	
ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES	
LAVANDERIA PUBLICA	
DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	22
Número de asientos	-
Superficie	89,40 m2
Accesos	1
Ascensores	-
Rampas	NO
Alojamientos	-
Núcleos de aseos	-
Aseos aislados	1
Núcleos de duchas	-
Duchas aisladas	-
Núcleos de vestuarios	-
Vestuarios aislados	-
Probadores	-
Plazas de aparcamientos	-
Plantas	1 (Planta Baja)
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	
LOCALIZACIÓN	
c/ ALVAREZ HAZAÑAS N° 5 DE UTRERA (SE)	
TITULARIDAD	
D ^a . Susana García Gómez	
PERSONA/S PROMOTORA/S	
D ^a . Susana García Gómez	
PROYECTISTA/S	
D. Manuel Angel Reina Vélez	

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN

- ☐ FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
- ☒ FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
- ☐ FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS
- ☐ FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA
- ☐ TABLA 1. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ALOJAMIENTO
- ☐ TABLA 2. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO COMERCIAL
- ☐ TABLA 3. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO SANITARIO
- ☐ TABLA 4. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE SERVICIOS SOCIALES
- ☐ TABLA 5. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES
- ☒ TABLA 6. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE RESTAURACIÓN
- ☐ TABLA 7. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO ADMINISTRATIVO
- ☐ TABLA 8. CENTROS DE ENSEÑANZA
- ☐ TABLA 9. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES
- ☐ TABLA 10. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ESPECTÁCULOS
- ☐ TABLA 11. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO RELIGIOSO
- ☐ TABLA 12. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES RECREATIVAS
- ☐ TABLA 13. GARAJES Y APARCAMIENTOS

OBSERVACIONES

El local y sus instalaciones cumplen con todos los requisitos de la norma.

En UTRERA a 28 de OCTUBRE de 2019

Fdo.: MANUEL ANGEL REINA VELEZ



FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO
Descripción de los materiales utilizados <u>Pavimentos de itinerarios accesibles</u> Material: Suelo baldosas de terrazo 40x40 cm colores claros Color: Blanco manchado Resbaladidad: 2 15<R<45 <u>Pavimentos de rampas</u> Material: NO Color: Resbaladidad: <u>Pavimentos de escaleras</u> Material: Color: Resbaladidad: ☒ Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante. ☐ No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES						
ESPACIOS INTERIORES AL MISMO NIVEL						
ESPACIOS EXTERIORES. Se deberá cumplimentar en su caso, la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.						
NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Rgto. Art. 64, DB-SUA Anejo A)						
Un acceso principal desde el exterior cumple alguna de las siguientes condiciones (marcar la que proceda):						
☒ No hay desnivel						
☐ Desnivel	☐ Salvado con una rampa (Ver apartado "Rampas")					
	☐ Salvado por un ascensor (Ver apartado "Ascensores")					
Pasos controlados	☐ El edificio cuenta con torniquetes, barreras o elementos de control, por lo que al menos un paso cuenta con las siguientes características:					
	☐ Anchura de paso sistema tipo cuchilla, guillotina o batiente automático	--	≥ 0,90 m			
	☐ Anchura de portilla alternativa para apertura por el personal de control del edificio	--	≥ 0,90 m			
ESPACIOS PARA EL GIRO, VESTÍBULOS Y PASILLOS (Rgto. Art. 66, DB-SUA Anejo A)						
Vestíbulos	Circunferencia libre no barrida por las puertas	Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m			
	Circunferencia libre no barrida por las puertas frente a ascensor accesible	Ø ≥ 1,50 m	--			
Pasillos	Anchura libre	≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	1 . 2 m	1 . 2 m	
	Estrechamientos puntuales	Longitud del estrechamiento	≤ 0,50 m	≤ 0,50 m		
		Ancho libre resultante	≥ 1,00 m	≥ 0,90 m		
		Separación a puertas o cambios de dirección	≥ 0,65 m	--		
	☐ Espacio de giro libre al fondo de pasillos longitud > 10 m	Ø ≥ 1,50 m	--			
HUECOS DE PASO (Rgto. Art. 67, DB-SUA Anejo A)						
Anchura libre de paso de las puertas de entrada y huecos		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	0 . 8 m	0 . 9 m	
☒ En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es ≥ 0,78 m						
Ángulo de apertura de las puertas		--	≥ 90°		90°	
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas		Ø ≥ 1,20 m	Ø ≥ 1,20 m		1 . 2 m	
Sistema de apertura o cierre	Altura de la manivela	De 0,80 m a 1,20 m	De 0,80 m a 1,00 m		0 . 9 m	
	Separación del picaporte al plano de la puerta	--	0,04 m		0 . 04 m	
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón	≥ 0,30 m	--			
☐ Puertas transparentes o acristaladas	Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminados de seguridad.					
	Señalización horizontal en toda su longitud	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m			
	☐ Ancho franja señalizadora perimetral (1)	--	0,05 m			
(1) Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.						
☐ Puertas de dos hojas	Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas.	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m			
☐ Puertas automáticas	Anchura libre de paso	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m			
	Mecanismo de minoración de velocidad	--	≤ 0,5 m/s			
VENTANAS						
☒ No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m						

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES	
ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES	
ACCESOS A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES (Rgto. Art.69 y 2,1d), DB-SUA 9)	
☐ Acceso a las distintas plantas	☐ El edificio, establecimiento o instalación, de titularidad de las Administraciones Públicas o sus entes instrumentales dispone, al menos, de un ascensor accesible que comunica todas las plantas de uso público o privado
	☐ El edificio, establecimiento o instalación de concurrencia pública y más de una planta dispone de un ascensor accesible que comunica las zonas de uso público.
	☐ El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, necesita salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.
	☐ El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, tiene más de 200 m ² de superficie útil en plantas sin entrada accesible al edificio, excluida la superficie de zonas de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio

☐ Los cambios de nivel a zonas de uso y concurrencia pública o a elementos accesibles tales como plazas de aparcamientos accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc, cuentan con un medio accesible, rampa o ascensor, alternativo a las escaleras.					
NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESCALERAS (Rgto. art.70, DB-SUA1)					
Directriz		☐ Recta(2) ☐ Curva o mixta(3)	☐ Recta(2) ☐ Curva o mixta(3)		
Altura salvada por el tramo	☐ Uso general	≤ 3,20 m	--		
	☐ Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	≤ 2,25 m	--		
Número mínimo de peldaños por tramo		≥ 3	Según DB-SUA		
Huella		≥ 0,28 m	Según DB-SUA		
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	☐ Uso general	De 0,13 m a 0,185 m	Según DB-SUA		
	☐ Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA		
Relación huella / contrahuella		0,54 ≤ 2C+H≤0,70 m	Según DB-SUA		
En las escaleras situadas en zonas de uso público se dispondrá en el borde de las huellas un material o tira antideslizante de color contrastado, enrasada en el ángulo del peldaño y firmemente unida a éste					
Ancho libre	☐ Docente con escolarización infantil o enseñanza primaria, pública concurrencia y comercial.	Ocupación ≤ 100	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m	
		Ocupación > 100	≥ 1,10 m		
	☐ Sanitario	Con pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90° o mayores	≥ 1,40 m		
		Otras zonas	≥ 1,20 m		
	☐ Resto de casos	≥ 1,00 m			
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical		≤ 15°	≤ 15°		
Mesetas	Ancho		≥ Ancho de escalera	≥ Ancho de escalera	
	Fondo	Mesetas de embarque y desembarque	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m	
		Mesetas intermedias (no invadidas por puertas o ventanas)	≥ 1,00 m	Ø ≥ 1,20 m	
		Mesetas en áreas de hospitalización o de tratamientos intensivos, en las que el recorrido obligue a giros de 180°	≥ 1,60 m	--	
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura		= Anchura escalera	= Anchura escalera	
	Longitud		= 0,80 m	≥ 0,20 m	
Distancia de la arista de peldaños a puertas o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		≥ 0,40 m	≥ 0,40 m		
Iluminación a nivel del suelo		--	≥ 150 luxes		
Pasamanos	Diámetro		--	--	
	Altura		De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	--	
	Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m	≥ 0,04 m	
	Prolongación de pasamanos en extremos (4)		≥ 0,30 m	--	
En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con pasamanos. La separación entre pasamanos intermedios es de 4,00 m como máximo, en escaleras sometidas a flujos intensos de paso de ocupantes, como es el caso de accesos a auditorios, infraestructuras de transporte, recintos deportivos y otras instalaciones de gran ocupación. En los restantes casos, al menos uno. Las escaleras que salven una altura ≥ 0,55 m, disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos. Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no varía más de ±1 cm. El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno. (1) Ver definición DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad" (2) Obligatorio en áreas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria. (3) En tramos curvos, la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación 0,54 ≤ 2C+H≤0,70 m a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha. (4) En zonas de uso público, o que no dispongan de ascensor como alternativa, se prolongará al menos en un lado. En uso sanitario en ambos lados					
RAMPAS DE ITINERARIOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 72, DB-SUA1)					
Directriz		Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m	Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m		
Anchura		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		

Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud < 3,00 m	10,00 %	10,00 %		
	Tramos de longitud ≥ 3,00 m y < 6,00 m	8,00 %	8,00 %		
	Tramos de longitud ≥ 6,00 m	6,00 %	6,00 %		
Pendiente transversal		≤ 2 %	≤ 2 %		
Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)		≤ 9,00 m	≤ 9,00 m		
Mesetas	Ancho	≥ Ancho de rampa	≥ Ancho de rampa		
	Fondo	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m		
	Espacio libre de obstáculos	--	Ø ≥ 1,20 m		
	☐ Fondo rampa acceso edificio	--	≥ 1,20 m		
Franja señalizadora pavimento táctil direccional		Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta	
		Longitud	--	= 0,60 m	
Distancia desde la arista de la rampa a una puerta o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		≥ 1,50 m	--		
Pasamanos	Dimensión sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m		
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	De 0,90 m a 1,10 m		
	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos ≥ 3 m)	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		
Altura de zócalo o elemento protector lateral en bordes libres (*)		≥ 0,10 m	≥ 0,10 m		

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

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

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

Las rampas que salvan una altura ≥ 0,55 m. disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos

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

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

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

Espacio libre previo al ascensor		Ø ≥ 1,50 m	--		
Anchura de paso puertas		UNE EN 8170:2004	≥ 0,80 m		
Medidas interiores (Dimensiones mínimas)	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso ≤ 1.000 m2	☐ Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,25 m	1,00 X 1,25 m	
		☐ Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m		
	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso > 1.000 m2	☐ Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,40 m		
		☐ Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m		

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

Rellano y suelo de la cabina enrasados.

Puertas de apertura telescópica.

Situación botoneras H interior ≤ 1,20 m.

H exterior ≤ 1,10 m.

Números en alforrelieve y sistema Braille.

Precisión de nivelación ≤ 0,02 m.

Pasamanos a una altura entre 0,80-0,90 m.

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

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
PLAZAS Y ESPACIOS RESERVADOS EN SALAS, RECINTOS Y ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES

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

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
DEPENDENCIAS QUE REQUIERAN CONDICIONES DE INTIMIDAD

NORMATIVA			DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ASEO DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA (Rgto. Art. 77, DB-SUA9 y Anejo A)						
Dotación mínima	☐ Aseos aislados		1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)		
	☐ Núcleos de aseos		1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)		
	☐ Núcleos de aseos independientes por cada sexo		--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido		
	☐ Aseos aislados y núcleos de aseos		--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido		
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación, deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.					
Puertas (1)	☐ Correderas					
	☐ Abatibles hacia el exterior					
(1) Cuenta con sistema que permite desbloquear cerraduras desde el exterior para casos de emergencia						
Espacio libre no barrido por las puertas			$\varnothing \geq 1,50\text{ m}$	$\varnothing \geq 1,50\text{ m}$		
Lavabo (sin pedestal)	Altura cara superior		$\leq 0,85\text{ m}$	De 0,70 m a 0,80 m		
	Espacio libre inferior	Altura	$\geq 0,70\text{ m}$	De 0,70 m a 0,80 m		
		Profundidad	$\geq 0,50\text{ m}$	--		
Inodoro	Espacio de transferencia lateral (2)		$\geq 0,80\text{ m}$	--		
	Fondo desde el paramento hasta el borde frontal		$\geq 0,75\text{ m}$	$\geq 0,70\text{ m}$		
	Altura del asiento del aparato		De 0,45 m a 0,50 m	De 0,45 m a 0,50 m		
	Altura del pulsador (gran superficie o palanca)		De 0,70 m a 1,20 m	De 0,70 m a 1,20 m		
(2) En aseos de uso público, espacio de transferencia lateral a ambos lados.						
Barras	Separación entre barras inodoro		De 0,65 m a 0,70 m	--		
	Diámetro sección circular		De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m		
	Separación al paramento u otros elementos		De 0,045 m a 0,055 m	$\geq 0,045\text{ m}$		
	Altura de las barras		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m		
	Longitud de las barras		$\geq 0,70\text{ m}$	--		
	☐ Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante.		--	= 0,30 m		
	Dispone de dos barras laterales junto al inodoro, siendo abatible la que posibilita la transferencia lateral. En aseos de uso público las dos.					
☐ Si existen más de cinco urinarios se dispone uno cuya altura del borde inferior está situada entre 0,30 y 0,40 m.						
Grifería (3)	Alcance horizontal desde el asiento		--	$\leq 60\text{ cm}$		
(3) Automática o monomando con palanca alargada tipo gerontológico						
Accesorios	Altura de accesorios y mecanismos		--	De 0,70 m a 1,20 m		
	Espejo	☐ Altura borde inferior	--	$\leq 0,90\text{ m}$		
		☐ Orientable $\geq 10^\circ$ sobre la vertical	--			
Nivel de iluminación. No se admite iluminación con temporización						



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales

En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma.

En zonas de uso público, debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

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

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

En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma.

En zonas de uso público debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas

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

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

Si los alojamientos disponen de aseo, será accesible. Si no disponen de él, existirá un itinerario accesible hasta el aseo accesible exterior al alojamiento.
Instalaciones complementarias:
Sistema de alarma que transmite señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo
Avisador luminoso de llamada complementario al timbre
Dispositivo luminoso y acústico para casos de emergencia (desde fuera)
Bucle de inducción magnética

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES						
EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO						
NORMATIVA			DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
MOBILIARIO, COMPLEMENTOS Y ELEMENTOS EN VOLADIZO (Rgto. Art. 80, DB-SUA 9 y Anejo A)						
El mobiliario deberá respetar una distancia mínima entre dos obstáculos entre los que se deba circular de 0,80 m						
La altura de los elementos en voladizo será ≥ 2,20 m						
PUNTOS DE ATENCIÓN ACCESIBLES Y PUNTOS DE LLAMADA ACCESIBLES (Rgto. Art. 81, DB-SUA Anejo A)						
Puntos de atención accesible	Mostradores de atención al público	Ancho		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	
		Altura		≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m	
		Hueco bajo el mostrador	Alto	≥ 0,70 m	≥ 0,70 m	
			Ancho	≥ 0,80 m	--	
			Fondo	≥ 0,50 m	≥ 0,50 m	
	Ventanillas de atención al público	Altura de la ventanilla		--	≤ 1,10 m	
		Altura plano de trabajo		≤ 0,85 m	--	
	Posee un dispositivo de intercomunicación dotado de bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto					
Puntos de llamada accesible	Dispone de un sistema de intercomunicación mediante mecanismo accesible, con rótulo indicativo de su función y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva					
Banda señalizadora visual y táctil de color contrastado con el pavimento y anchura de 0,40 m, que señalice el itinerario accesible desde la vía pública hasta los puntos de atención y de llamada accesible						
EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO (Rgto. art. 82)						
Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.						
MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO Y CONTROL (Rgto. art. 83, DB-SUA Anejo A)						
Altura de mecanismos de mando y control			De 0,80 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m		
Altura de mecanismos de corriente y señal			De 0,40 m a 1,20 m	--		
Distancia a encuentros en rincón			≥ 0,35 m	--		

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES							
APARCAMIENTOS DE UTILIZACIÓN COLECTIVA EN ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES ADSCRITOS A LOS EDIFICIOS							
NORMATIVA		DB -SUA		DEC.293/2009 (Rgto)		ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
APARCAMIENTOS (Rgto. art. 90, DB-SUA 9, Anejo A)							
Dotación mínima		En función del uso, actividad y aforo de la edificación se deberá cumplimentar la Tabla justificativa correspondiente					
Zona de transferencia	Batería	Independiente	Esp. libre lateral $\geq 1,20$ m	--			
		Compartida	--	Esp. libre lateral $\geq 1,40$ m			
	Línea		Esp. libre trasero $\geq 3,00$ m	--			

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
PISCINAS COLECTIVAS

NORMATIVA			DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
CONDICIONES GENERALES						
La piscina debe disponer de los siguientes elementos para facilitar el acceso a los vasos a las personas con movilidad reducida:						
- Grúa homologada o elevador hidráulico homologado						
- Escalera accesible						
Escaleras accesibles en piscinas	Huella (antideslizante)		--	≥ 0,30 m		
	Tabica		--	≤ 0,16 m		
	Ancho		--	≥ 1,20 m		
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura	--	De 0,95 m a 1,05 m		
		Dimensión mayor sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m		
		Separación hasta paramento	--	≥ 0,04 m		
		Separación entre pasamanos intermedios	--	≤ 4,00 m		
☐ Rampas accesibles en piscinas de titularidad pública destinadas exclusivamente a uso recreativo.						
Rampas accesibles en piscinas	Pendiente (antideslizante)		--	≤ 8 %		
	Anchura		--	≥ 0,90 m		
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura (doble altura)	--	De 0,65 m a 0,75 m De 0,95 m a 1,05 m		
		Dimensión mayor sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m		
		Separación hasta paramento	--	≥ 0,04 m		
		Separación entre pasamanos intermedios	--	≤ 4,00 m		
Ancho de borde perimetral de la piscina con cantos redondeados			≥ 1,20 m	--		

CARACTERÍSTICAS SINGULARES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO

- ☐ Se disponen zonas de descanso para distancias en el mismo nivel $\geq 50,00$ m, o cuando pueda darse una situación de espera.
- ☐ Existen puertas de apertura automática con dispositivos sensibles de barrido vertical, provistas de un mecanismo de minoración de velocidad que no supere 0,50 m/s, dispositivos sensibles que abran en caso de atrapamiento y mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre. Dispone de mecanismo manual de parada de sistema de apertura.
- ☐ El espacio reservado para personas usuarias de silla de ruedas es horizontal y a nivel con los asientos, está integrado con el resto de asientos y señalizado.
Las condiciones de los espacios reservados:
- Con asientos en graderío:
- Se situarán próximas a los accesos plazas para personas usuarias de silla de ruedas
 - Estarán próximas a una comunicación de ancho $\geq 1,20$ m.
 - Las gradas se señalarán mediante diferenciación cromática y de textura en los bordes
 - Las butacas dispondrán de señalización numerológica en altorrelieve.
- ☐ En cines, los espacios reservados se sitúan o en la parte central o en la superior.

OBSERVACIONES**DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA**

- ☒ Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.
- ☐ Se trata de una actuación a realizar en un edificio, establecimiento o instalación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.
- ☐ En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.
- ☐ En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.
- No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

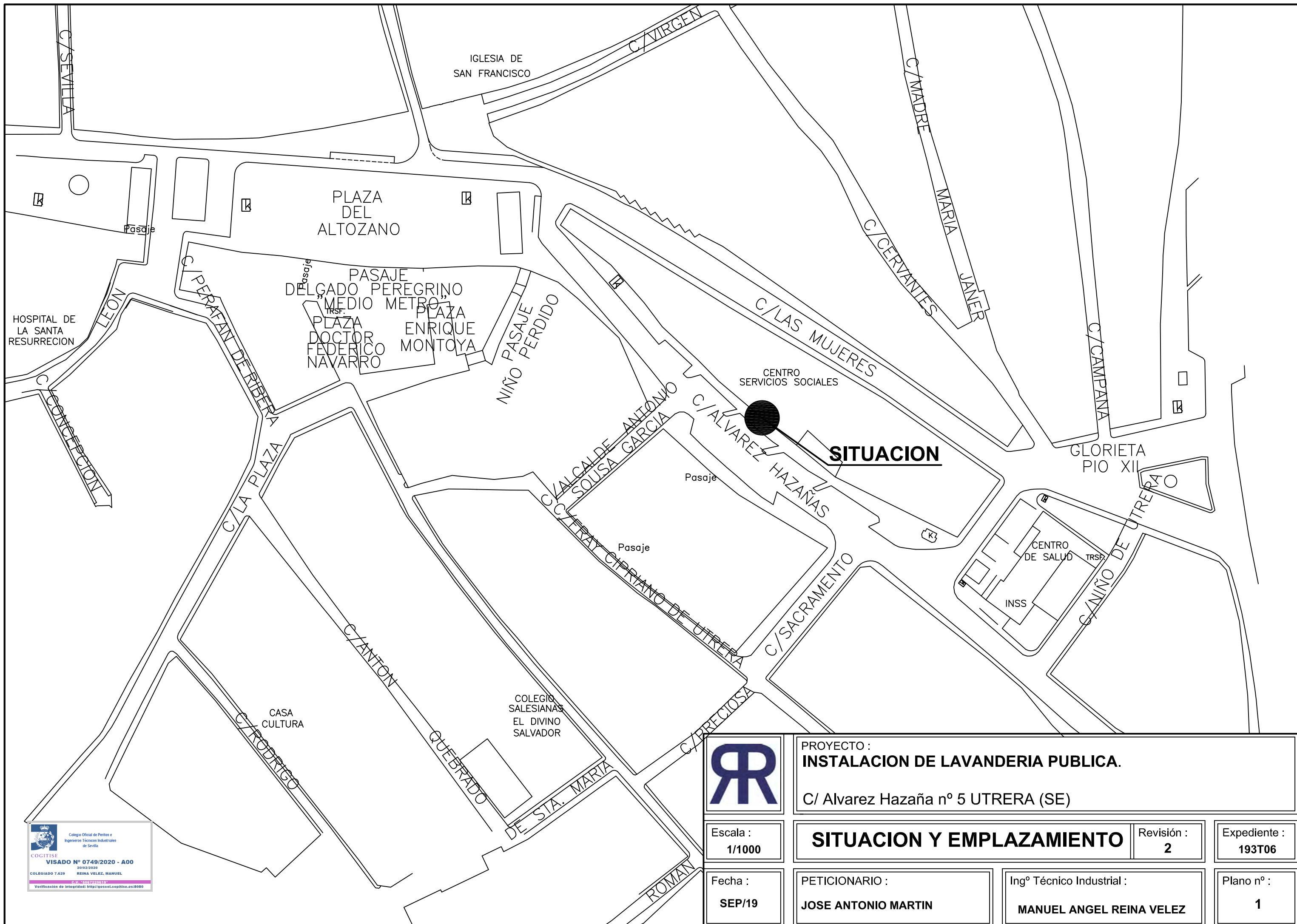
TABLA 2. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

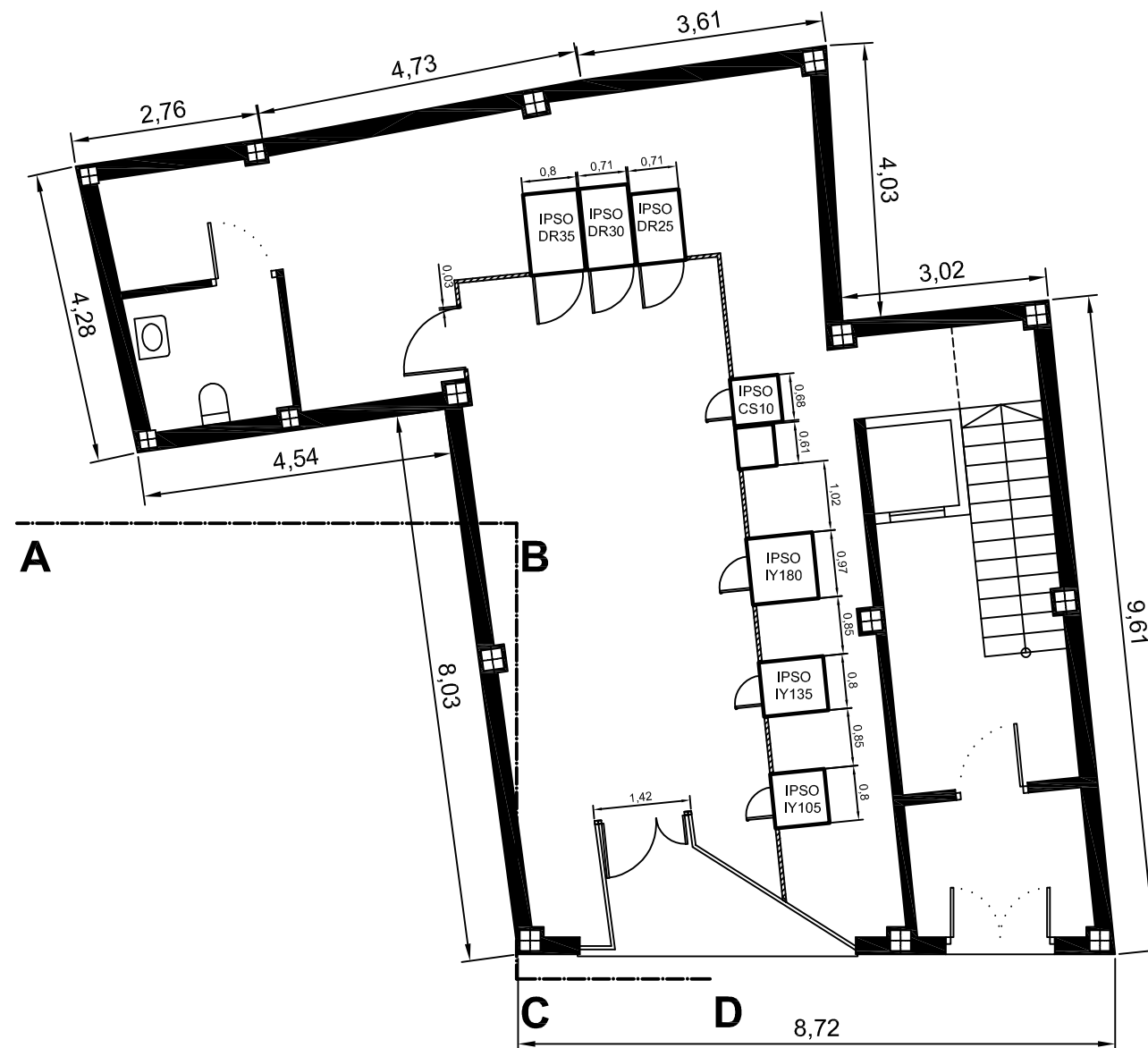
TABLA 2. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES														
COMERCIAL	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES											
			ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		PROBADORES (Rgto art 78)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS ** (Rgto art. 90 DB SUA)	
			Hasta 3		>3									
	(RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Grandes establecimientos comerciales	>1.000 m²		Todos		Todos		Todos		1 cada 15 o fracción		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Establecimientos comerciales	Hasta 80 m²		1		2		1		1		1 (cuando sea obligatorio)		1 cada 33 plazas o fracción	
	De 80 a 1000 m²	22/89.4	1	1	2		1 cada 3 o fracción	–	1 cada 20 o fracción	–	1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados	–	1 cada 33 plazas o fracción	–
ercados, y plazas de abastos y galerías comerciales	Todos		2		3		1 cada 3 o fracción				1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Ferias de muestras y análogos	Hasta 1.000 m²		1		2		1 cada 3 o fracción				1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	>1.000 m²		Todos		Todos		Todos				1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

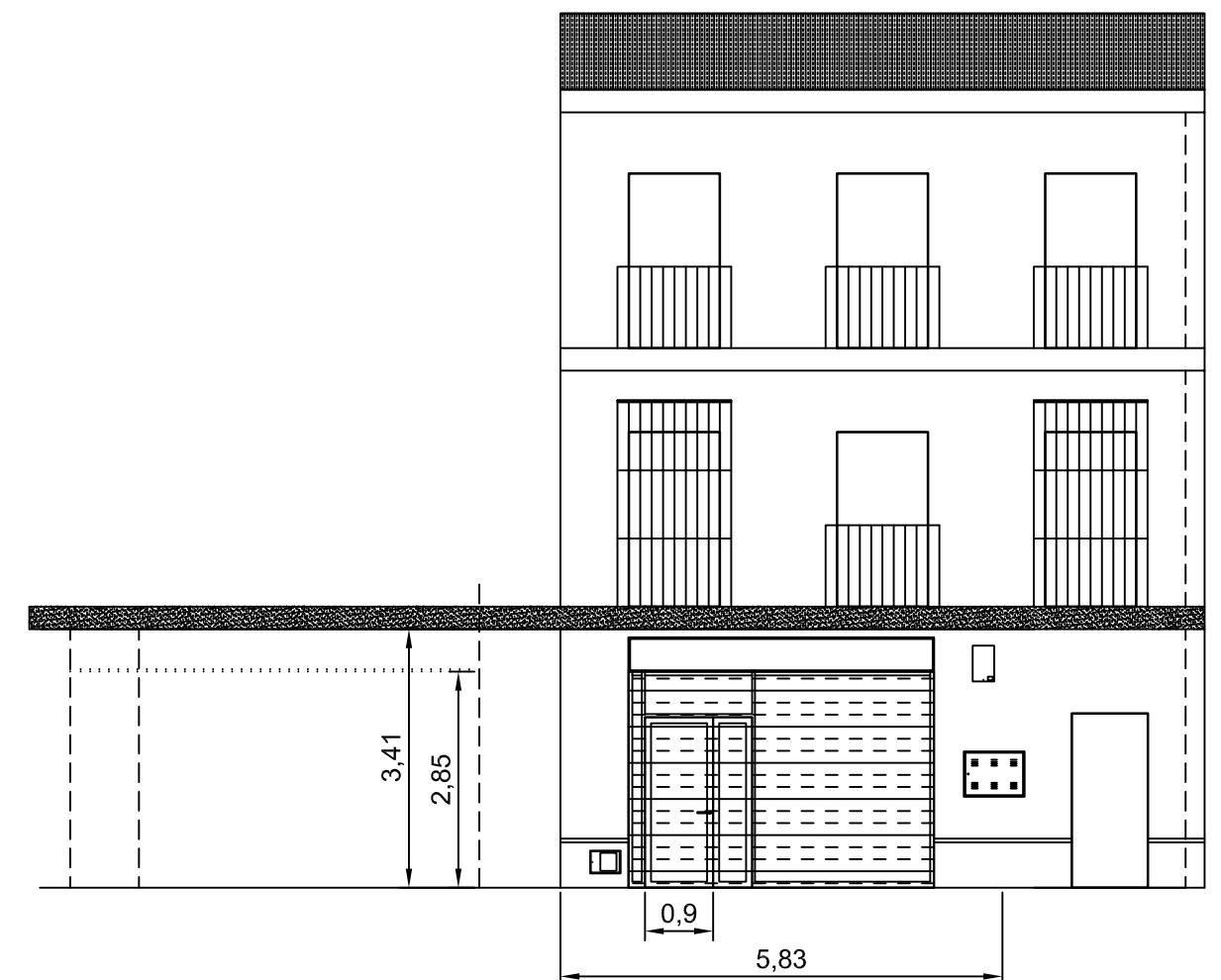
** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservara 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona usuaria de silla de ruedas. (CTE DB SUA)

PLANOS





CUADRO DE SUPERFICIES	
Acceso	4,80 m ²
Zona de público	33,65 m ²
Zona de trabajo	46,60 m ²
Aseo	4,35 m ²
TOTAL SUPERFICIE UTIL	89,40 m²



FACHADA CON SECCION



PROYECTO :
INSTALACION DE LAVANDERIA PUBLICA.

C/ Alvarez Hazaña nº 5 UTRERA (SE)

Escala :
1/100

PLANTA ACOTADA

Revisión :	2
------------	----------

Expediente :
193T06

Fecha :
SEP/19

PETICIONARIO :
SUSANA GAECIA GOMEZ

Ing° Técnico Industrial :
MANUEL ANGEL REINA VELEZ

Plano nº :

2



PLANO N°
3

ESCALA
1:50(α3)

EXPEDIENTE
193T06

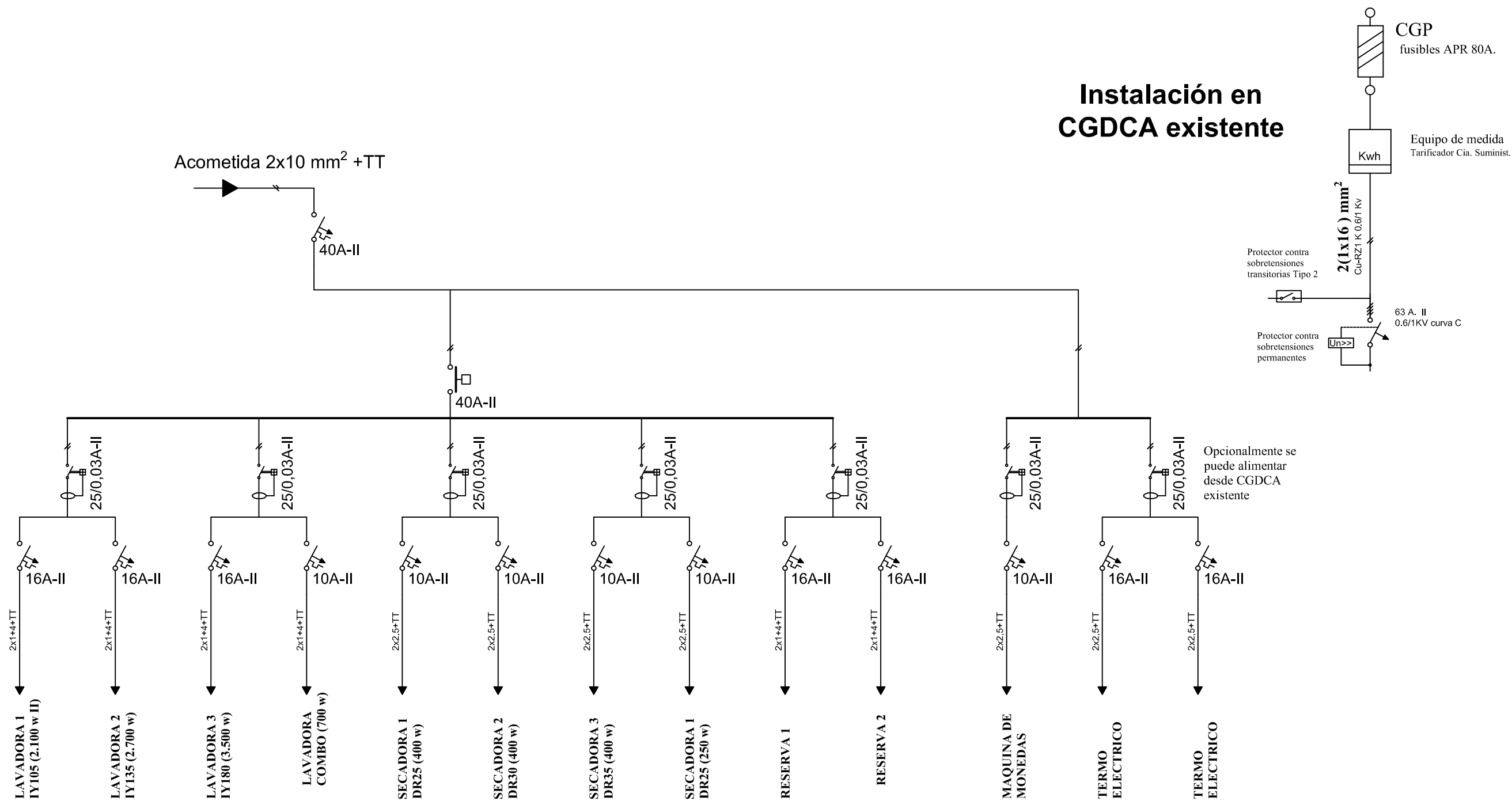
FECHA
SEP 19

PETICIONARIO
JOSE ANTONIO
MARTIN

PROYECTO DE :
INSTALACION DE LAVAN-
DERIA PUBLICA
C/ ALVAREZ HAZAÑA n° 5
CP 41710 UTRERA (Sevilla)

DESCRIPCION
ELECTRICIDAD





PROYECTO :
INSTALACION DE LAVANDERIA PUBLICA.

C/ Alvarez Hazaña nº 5 UTRERA (SE)

Escala :
s/e

ESQUEMA UNIFILAR

Revisión :
2

Expediente :
193T06

Fecha :
SEP/19

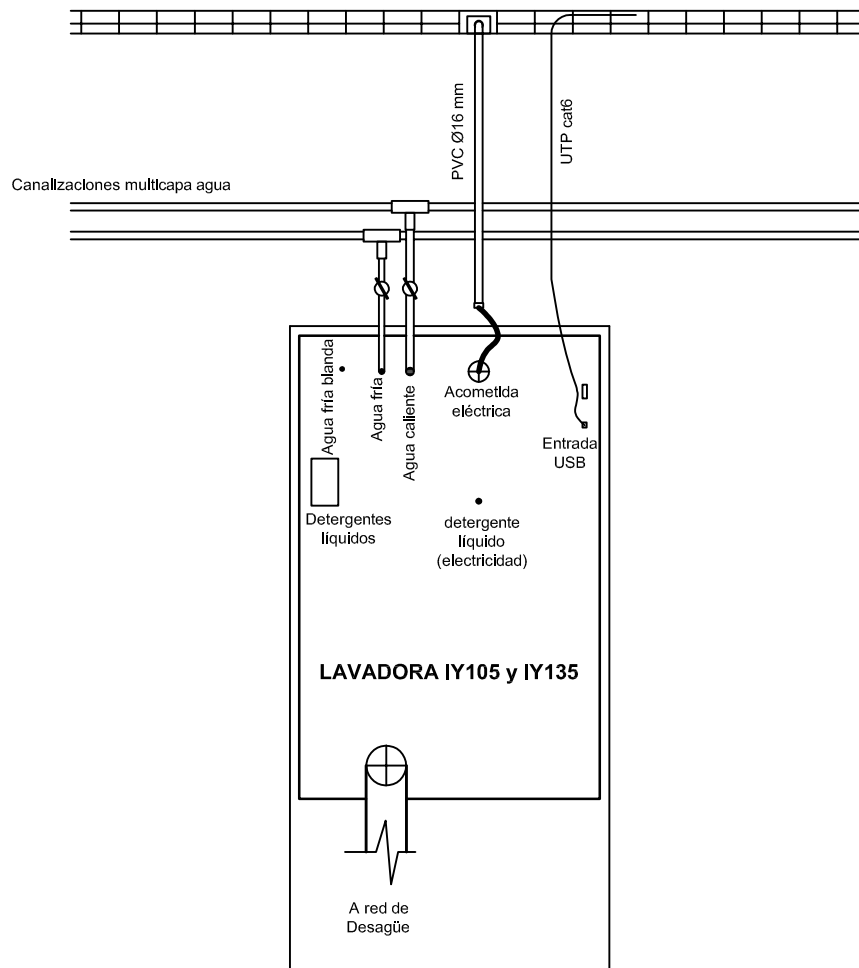
PETICIONARIO :
JOSE ANTONIO MARTIN

Ingº Técnico Industrial :
MANUEL ANGEL REINA VELEZ

Plano nº :
3.1

Límite falso techo

Rejiband 100x60



PROYECTO :
INSTALACION DE LAVANDERIA PUBLICA.

C/ Alvarez Hazaña nº 5 UTRERA (SE)

Escala :
s/e

CONEXIONES

Revisión :
2

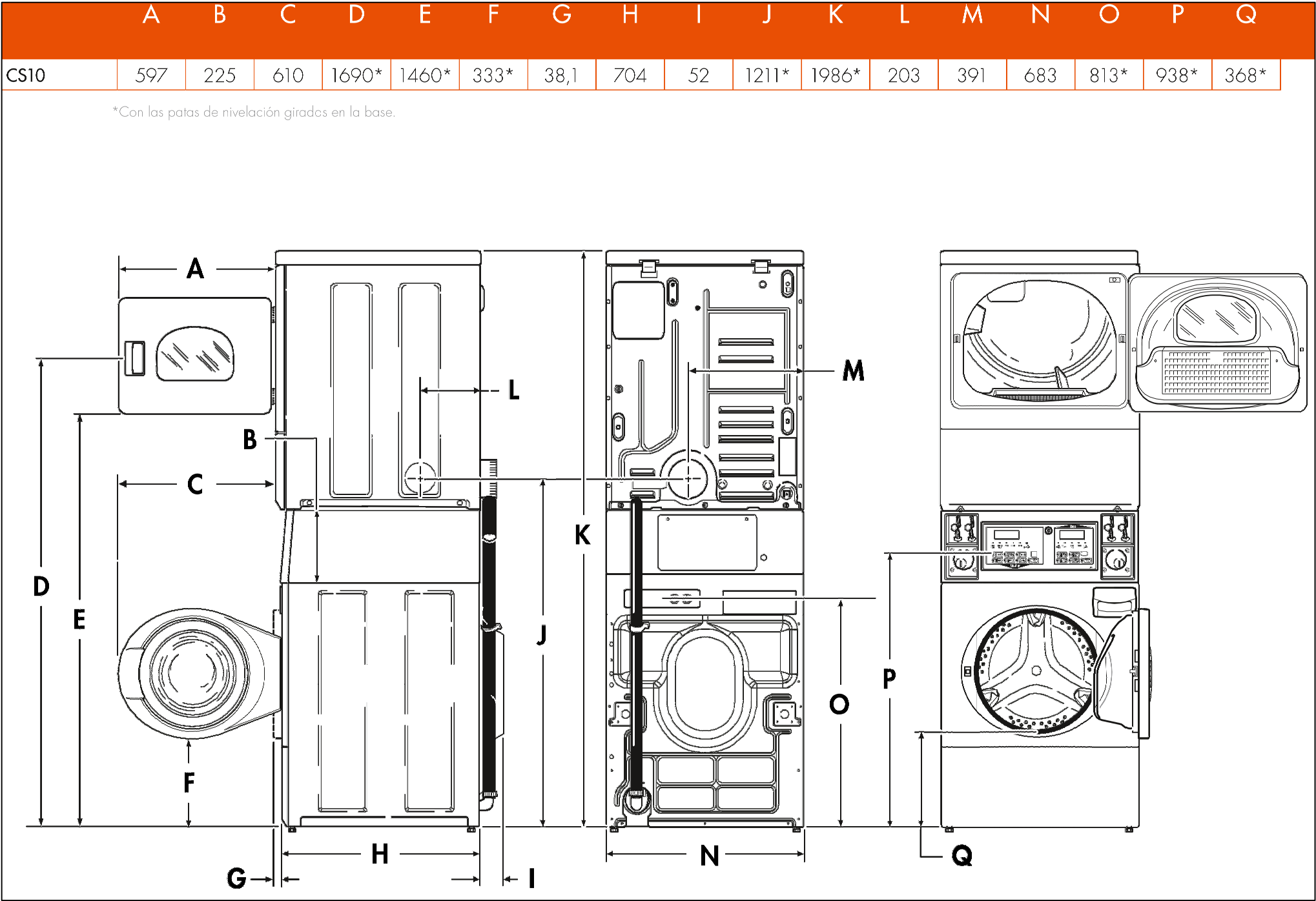
Expediente :
193T06

Fecha :
SEP/19

PETICIONARIO :
JOSE ANTONIO MARTIN

Ingº Técnico Industrial :
MANUEL ANGEL REINA VELEZ

Plano nº :
3.2



PROYECTO :
INSTALACION DE LAVANDERIA PUBLICA.

C/ Alvarez Hazaña nº 5 UTRERA (SE)

Escala :
s/e

ESQUEMA UNIFILAR

Revisión :
2

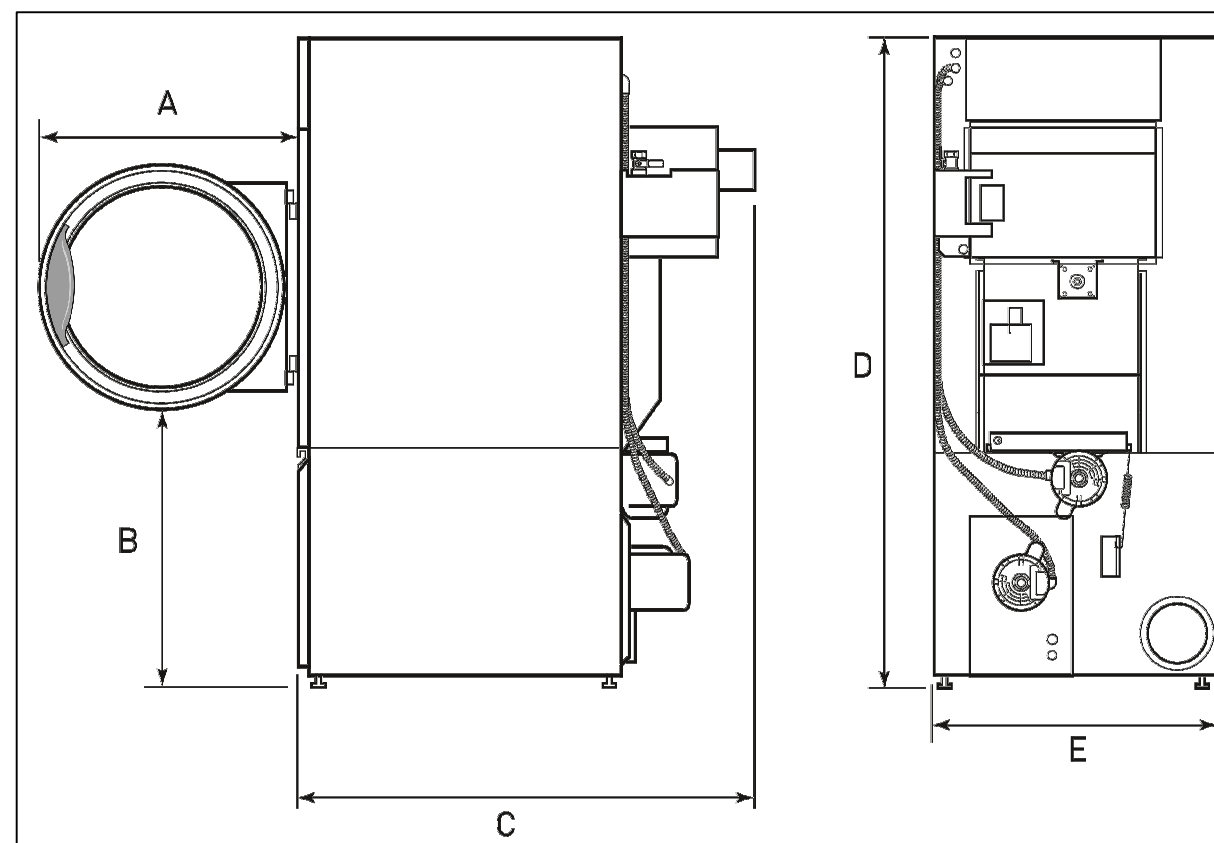
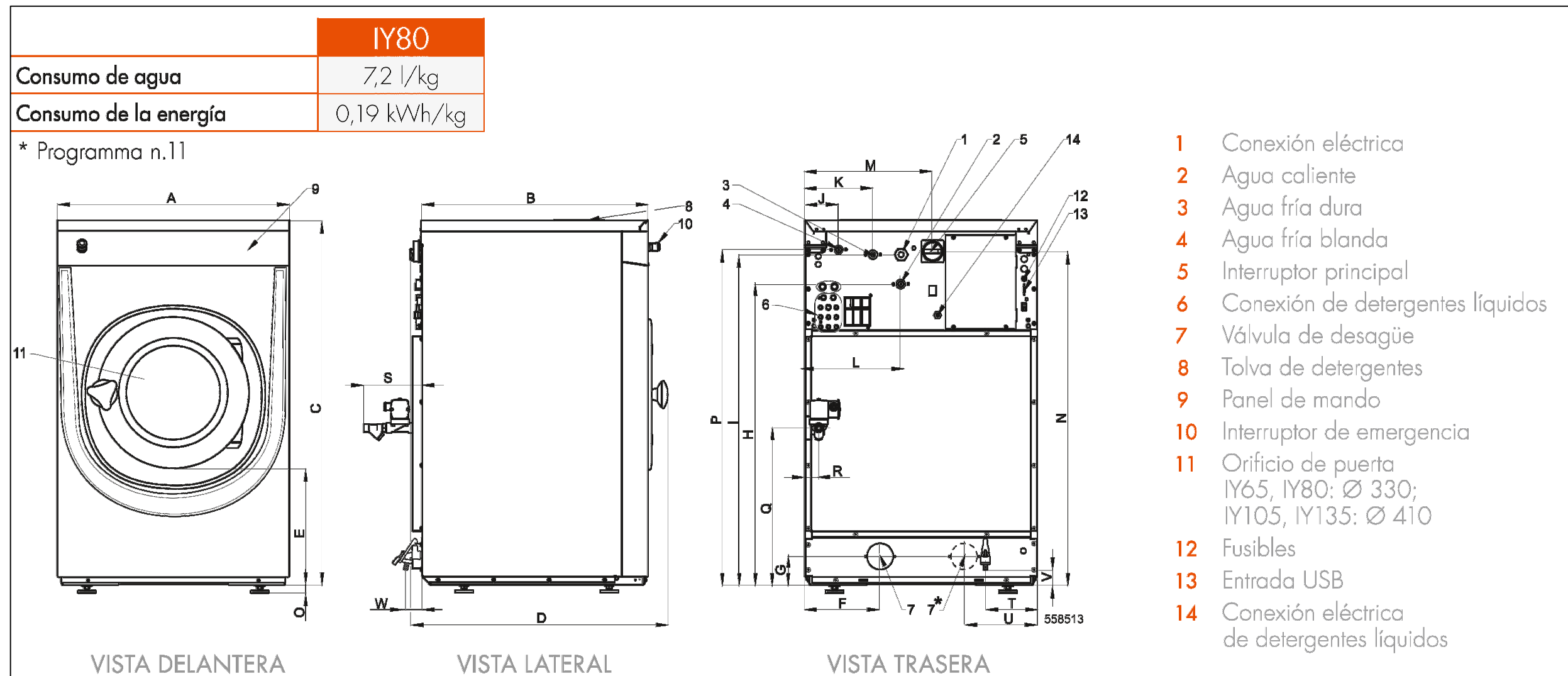
Expediente :
193T06

Fecha :
SEP/19

PETICIONARIO :
JOSE ANTONIO MARTIN

Ingº Técnico Industrial :
MANUEL ANGEL REINA VELEZ

Plano nº :
3.4



	A	B	C	D	E
DR25	667	699	1038	1622	711
DR30	667	699	1191	1622	711
DR35	711	699	1191	1622	800
DR55S	810	682	1365	1694	876
DR50	860	781	1226	1946 (G/E) 2032 (V)	981
DR75	860	781	1378	1946 (G/E) 2032 (V)	981
			prof.	altura	anchura



PROYECTO :
INSTALACION DE LAVANDERIA PUBLICA.

C/ Alvarez Hazaña nº 5 UTRERA (SE)

Escala :
s/e

DETALLE MAQUINAS

Revisión :
2

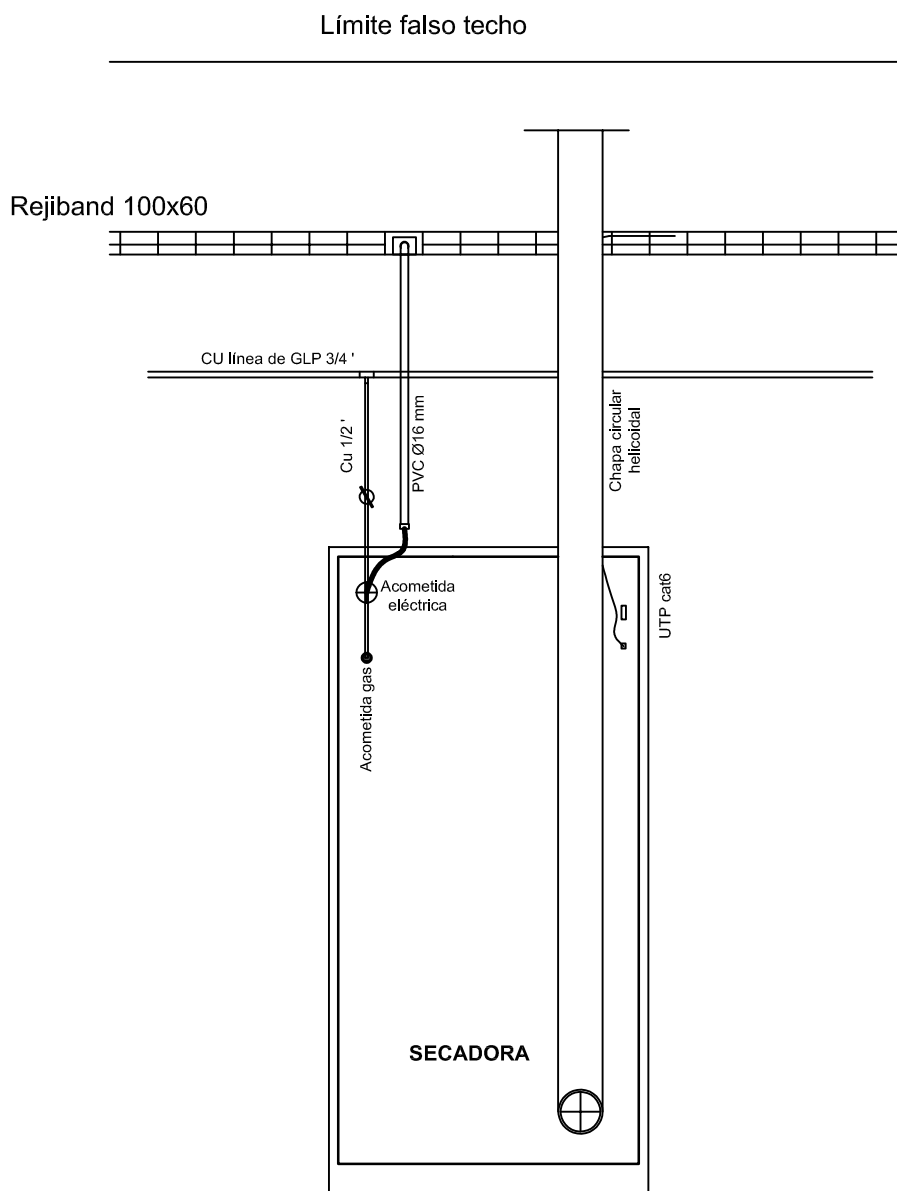
Expediente :
193T06

Fecha :
SEP/19

PETICIONARIO :
JOSE ANTONIO MARTIN

Ingº Técnico Industrial :
MANUEL ANGEL REINA VELEZ

Plano nº :
3.3



PROYECTO :
INSTALACION DE LAVANDERIA PUBLICA.

C/ Alvarez Hazaña nº 5 UTRERA (SE)

Escala :
s/e

CONEXIONES

Revisión :
2

Expediente :
193T06

Fecha :
SEP/19

PETICIONARIO :
JOSE ANTONIO MARTIN

Ingº Técnico Industrial :
MANUEL ANGEL REINA VELEZ

Plano nº :
3.5



PLANO N°
4

ESCALA
1:50(α3)

EXPEDIENTE
193T06

FECHA
SEP 19

PETICIONARIO
JOSE ANTONIO
MARTIN

PROYECTO DE :
INSTALACION DE LAVAN-
DERIA PUBLICA
C/ ALVAREZ HAZAÑA n° 5
CP 41710 UTRERA (Sevilla)

DESCRIPCION
FONTANERIA y SANEA-
MIENTOS





PLANO N°
5

ESCALA
1:50(α3)

EXPEDIENTE
193T06

FECHA
SEP 19

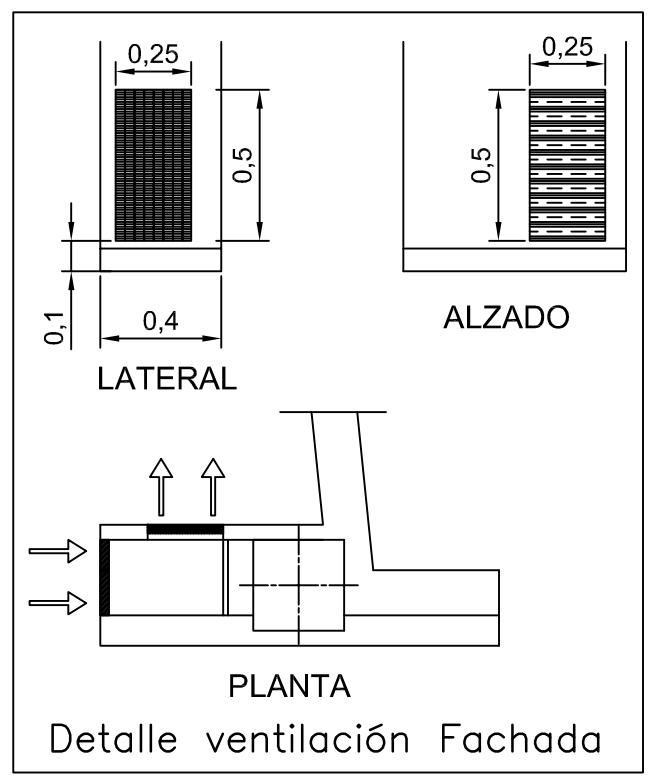
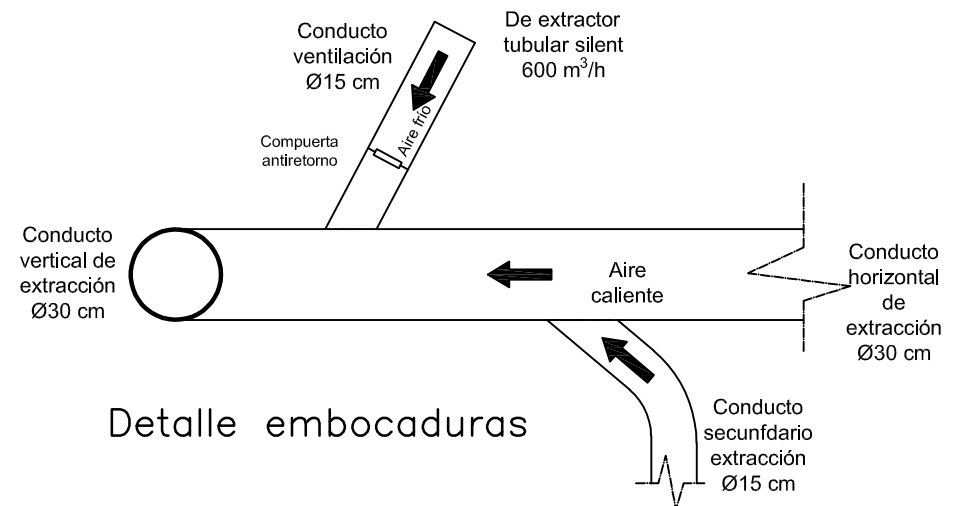
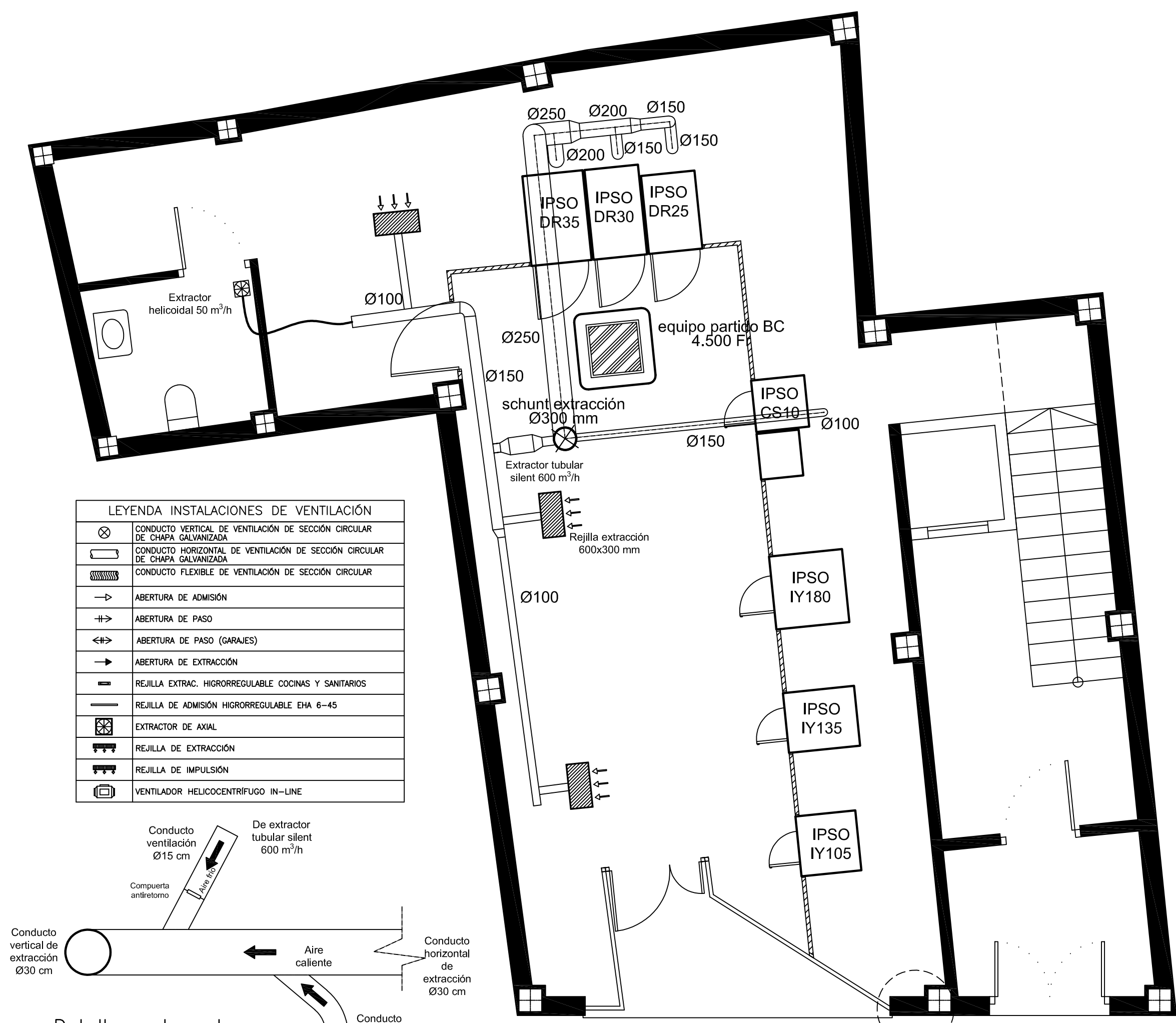
PETICIONARIO
JOSE ANTONIO
MARTIN

PROYECTO DE :
INSTALACION DE LAVAN-
DERIA PUBLICA
C/ ALVAREZ HAZAÑA n° 5
CP 41710 UTRERA (Sevilla)

DESCRIPCION
CONTRAINCENDIOS y
ACCESIBILIDAD

-  Extintor CO2
-  Extintor polvo polivalente
-  Emergencia 150 lum

LEYENDA INSTALACIONES DE VENTILACIÓN	
	CONDUCTO VERTICAL DE VENTILACIÓN DE SECCIÓN CIRCULAR DE CHAPA GALVANIZADA
	CONDUCTO HORIZONTAL DE VENTILACIÓN DE SECCIÓN CIRCULAR DE CHAPA GALVANIZADA
	CONDUCTO FLEXIBLE DE VENTILACIÓN DE SECCIÓN CIRCULAR
	ABERTURA DE ADMISIÓN
	ABERTURA DE PASO
	ABERTURA DE PASO (GARAJES)
	ABERTURA DE EXTRACCIÓN
	REJILLA EXTRAC. HIGRORREGULABLE COCINAS Y SANITARIOS
	REJILLA DE ADMISIÓN HIGRORREGULABLE EHA 6-45
	EXTRACTOR DE AXIAL
	REJILLA DE EXTRACCIÓN
	REJILLA DE IMPULSIÓN
	VENTILADOR HELICOCENTRIFUGO IN-LINE



Detalle 1:25



PLANO N°
7

ESCALA
1:50(α3)

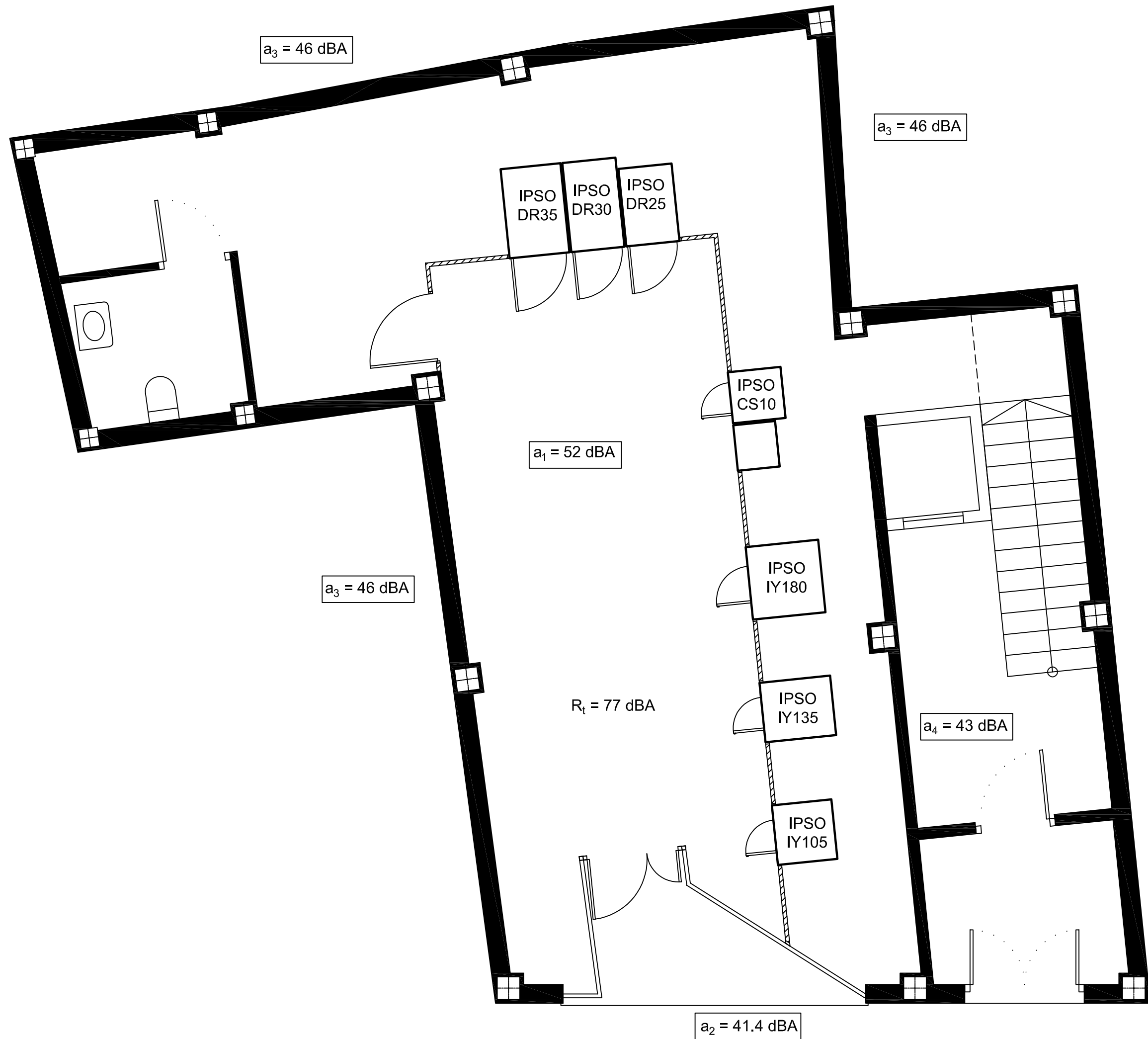
EXPEDIENTE
193T06

FECHA
SEP 19

PETICIONARIO
JOSE ANTONIO
MARTIN

PROYECTO DE :
INSTALACION DE LAVAN-
DERIA PUBLICA
C/ ALVAREZ HAZAÑA n° 5
CP 41710 UTRERA (Sevilla)

DESCRIPCION
INSTALACION GLP



PLANO N°
8

ESCALA
1:50(α3)

EXPEDIENTE
193T06

FECHA
SEP 19

PETICIONARIO
SUSANA GARCIA
GOMEZ

PROYECTO DE :
INSTALACION DE LAVAN-
DERIA PUBLICA
C/ ALVAREZ HAZAÑA n° 5
CP 41710 UTRERA (Sevilla)

DESCRIPCION
RUIDOS