

Expediente de actividad. Lavadero de coches a vapor  
C/ Soto Galo 3. Pabellón V. Pol. Cantabria. Logroño  
Promotor: Gabriel Mihai Tugui

Beatriz Lacasa Ibaibarriaga. Arquitecta col. 773 COAR  
C/ Pedregales 24, 3º S. Logroño. 686882866

**EXPEDIENTE DE ACTIVIDAD DE LAVADERO DE COCHES MEDIANTE VAPOR.  
SITUACIÓN: C/ SOTO GALO 3. NAVE V. POLÍGONO CANTABRIA. LOGROÑO.  
PROMOTOR: GABRIEL MIHAI TUGUI**

**MEMORÍA. EXPEDIENTE DE ACTIVIDAD.**

---

**1. INTRODUCCIÓN**

---

El presente documento es la memoria del expediente de actividad de un local para LAVADERO DE COCHES MEDIANTE VAPOR encargado por **Gabriel Mihai Tugui**, y redactado por **Beatriz Lacasa Ibaibarriaga**, arquitecta, colegiada número 773 del Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja.

**2. OBJETO**

---

El objeto del presente expediente de actividad es la implementación de un local destinado a lavadero de coches a vapor en la C/ Soto Galo 3, nave V, del Polígono Industrial de Cantabria de la localidad de Logroño (La Rioja).

El objeto del presente texto es describir las características de la actividad, su posible repercusión sobre la sanidad ambiental y los sistemas correctores que se propongan utilizar, con expresión de su grado de eficacia y garantía de seguridad, de forma que se de cumplimiento a lo establecido en la normativa vigente.

**3. MARCO LEGAL**

---

- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. "REBT". Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia al fuego.
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Reglamento de Actividades, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. (BOE nº 96, de 22-04-98)
- Ley 38/1972 de Protección de Medio Ambiente Atmosférico, Decreto 833/1975 y modificaciones posteriores.
- Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental. Real Decreto-ley 9/2000, de 6 de octubre, de modificación del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, Ley del Ruido
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, desarrolla la Ley 37/2003.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.
- Ley 5/1993, de 21 de octubre, de Actividades Clasificadas.
- Decreto 159/1994, de 14 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento para la aplicación de la Ley de Actividades Clasificadas.
- Decreto 3/1995, de 12 de enero, por el que se establecen las condiciones que deberán cumplir las actividades clasificadas, por sus niveles sonoros o vibraciones.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- RD. 614/2001, de 8 de junio, por el que se establecen disposiciones mínimas para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- RD. 1311/2005, de 4 de noviembre, por el que se establecen protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánica.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Decreto 171/1985, de 11 de junio, por el que se aprueban las normas técnicas de carácter general, de aplicación a las actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas a establecerse en suelo urbano residencial.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

## 4. CARACTERÍSTICAS DEL LOCAL

---

### 4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL.

El local se destinará a la actividad de lavado de coches a vapor. La actividad que se va a desarrollar es principalmente el lavado de coches con maquinarias de vapor a presión que no producen gasto hídrico ni aguas residuales.

El local cuenta con una superficie total construida de 250 m<sup>2</sup>, en planta baja, una pequeña entreplanta de 19,50 m<sup>2</sup>. En total 269,50 m<sup>2</sup> construidos.

En la planta baja del local se desarrolla la zona de lavado de coches a vapor, una oficina, un vestuario y un aseo, y en la entreplanta una zona destinada a almacén.

Es un local medianero que linda al sur y oeste con locales industriales en la misma nave. Hacia el norte y este linda con la zona de acceso de la parcela.

El mencionado local cuenta con instalación eléctrica, saneamiento y abastecimiento de agua. El edificio cuenta con una entreplanta, a la que se accede desde el local. El edificio está construido con estructura de hormigón armado. Las fachadas están constituidas por paneles de hormigón prefabricado y el cerramiento medianero está realizado con bloque de hormigón. La estructura de la entreplanta es de perfiles de acero laminado y chapa autoportante.

El local cuenta con aseo y zona de vestuario, para acondicionarlo al uso del personal. Las particiones interiores están realizadas con tabique de panel de yeso y carpintería de madera. El solado es solera de hormigón pulida en todo el local.

El acceso al local se realiza a través de la zona de acceso de la parcela, a ésta se accede a través de la Calle Soto Galo. El local cuenta con una puerta metálica basculante para acceso de vehículos de 4,00 x 4,00 m y una puerta abatible para de personas de 0.90x2.10 m, integrada en la anterior.

### 4.2. SUPERFICIES Y DISTRIBUCIÓN.

La superficie construida del local es de 269,50 m<sup>2</sup>. La superficie total útil del local donde se va a instalar la actividad es de 248,12 m<sup>2</sup>. La superficie de cada una de las dependencias es:

Oficina	12,44 m <sup>2</sup> .
Vestuario	3,39 m <sup>2</sup> .
Nave	211,18 m <sup>2</sup> .
Aseo	1,96 m <sup>2</sup> .
<b>Superficie útil Planta baja</b>	<b>228,97 m<sup>2</sup>.</b>
Almacén	19,15 m <sup>2</sup> .
<b>Superficie útil Entreplanta</b>	<b>19,15 m<sup>2</sup>.</b>
<b>Total superficie útil</b>	<b>307,97 m<sup>2</sup>.</b>

## 5. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

---

La actividad que se va a desarrollar en el local es la de lavado de coches mediante vapor.

### 5.1. PROCESO.

El proceso productivo consiste en la recepción de vehículos para su lavado tanto exterior como interior mediante chorro de vapor. Este método de lavado utiliza un chorro de vapor para lavar y limpiar el exterior e interior de los vehículos totalmente seguro para las diferentes superficies. Por otra parte, el vapor tiene efectos de desinfección. La característica más especial del lavado de coches a vapor es la de ser ecológicamente responsable, además de lograr un lavado óptimo sin utilizar productos químicos.

Para este método de lavado mediante vapor se emplea una máquina con un sistema nuevo, revolucionario y ecológico. Usa lo último en tecnología, es rápida y efectiva para eliminar la suciedad, manchas, grasas, los olores y otros contaminantes de una variedad de superficies. Además, lava un vehículo usando únicamente cuatro litros de agua y sin producción de aguas residuales, lo que hace que no sea molesta para el entorno y ayuda a la conservación del medio ambiente.

El servicio que se ofrecerá consiste en lavar los vehículos a vapor, tanto por fuera como por dentro. Se dará asistencia a todo tipo de vehículos, y se tratará directamente con el cliente; brindándole una atención personalizada que se adapte a las necesidades y expectativas de este.

Los beneficios de este sistema de lavado a vapor son:

- Rápida y fácilmente elimina la suciedad, las manchas y la grasa.
- Reduce el consumo de agua y productos químicos.
- Limpia y llega a rincones y grietas.
- Desodoriza y esteriliza las superficies.
- Sin producción de aguas residuales.
- Dos operadores pueden limpiar a la vez.
- Fácil de mantener y operar.
- Silencioso. No produce ruidos molestos para el entorno.

### 5.2. PERSONAL.

El número de puestos de trabajo previstos acondicionar es de dos personas, previendo que en un futuro pudiese ampliarse con algún puesto más.

El horario de la Actividad será el habitual en empresas de servicio, se inicia a las 9 de la mañana y finaliza entre las 8 de la tarde.

### 5.3. ELEMENTOS DE TRABAJO A INSTALAR

Se va a instalar la siguiente maquinaria y aparatos eléctricos.

Bases de enchufes varios (5.000 w)

Alumbrado: Nave 8 ud. pantallas 60 w.  
Aseo y oficinas: 4 ud. plafón 1x60w.

La potencia total instalada será de 6.000 w.

No se prevé la instalación de herramientas, ni maquinaria. La máquina de generación de vapor no requiere de instalación eléctrica específica, se enchufará a los enchufes existentes en la nave.

### **5.3. MATERIAS PRIMAS.**

No se emplean materias primas porque no se trata de una actividad de producción sino de servicio.

### **5.4. RESIDUOS**

Los residuos que se prevén en la actividad son:

Pequeño material de papelería principalmente.

Todos ellos se recogerán en contenedores preparados para su posterior recogida selectiva. No se producirán residuos contaminantes. No se emplean productos químicos ni detergentes en la limpieza.

### **5.5. RED DE SANEAMIENTO Y VERTIDOS**

Los únicos vertidos serán los provenientes del aseo. La generación de aguas residuales en el aseo para el personal se vierte a arqueta existente que pertenece a la red de recogida del edificio.

La actividad que nos ocupa no verterá a la red de alcantarillado aguas residuales industriales, tratándose por tanto de "Usuario Doméstico". Por lo tanto, no será necesaria la adopción de ningún sistema para evitar un impacto atmosférico en el entorno cercano.

### **5. AGUAS DE CONSUMO**

El lavado de vehículos no precisa de demanda de agua industrial, la máquina de vapor necesita cuatro litros por coche. El suministro del agua se produce a través de la red municipal de abastecimiento de agua potable.

## **6. MEDIDAS CORRECTORAS Y DE SEGURIDAD**

---

Frente a los posibles ruidos y vibraciones que se puedan originar se han tomado las medidas correctoras que a continuación se indican.

Del análisis o inspección de la actividad no se observa ninguna de las características especiales que repercutan sobre la salubridad y el medio ambiente o que supongan riesgos potenciales para personas o bienes. A continuación, se especifican sobre la actividad a desarrollar, sus

instalaciones y la maquinaria a emplear, así como las medidas correctoras a instalar para el correcto desarrollo de la misma.

## 6.1. LOCAL

El local, posee las dependencias necesarias para la actividad que se desarrolla. Cuenta con 248,12 m<sup>2</sup> de superficie útil destinada a la misma.

La superficie y volumen del local cumplen ampliamente con lo establecido en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, que establece 2 m<sup>2</sup> y 10 m<sup>3</sup> por operario.

## 6.2. ASEOS SANITARIOS Y VESTUARIOS

Como se representa en el documento de los planos, la actividad cuenta con aseo sanitario, siendo su solado de alicatado cerámico, con lo que se conseguirá su impermeabilidad y se facilitará su limpieza.

Los aparatos sanitarios son de porcelana esmaltada.

El local cuenta con vestuario para guardar los efectos personales del personal.

El número de aparatos sanitarios instalados es suficiente, considerando la ocupación del local y la superficie de atención.

## 6.3. VENTILACIÓN

El local está dotado de suficientes huecos practicables para asegurar una correcta ventilación natural, dichos huecos consistirán en dos ventanas en la fachada principal y otra a la fachada lateral y en la puerta de acceso que permanecerá abierta en horario de trabajo.

## 6.4. ESTUDIO ACÚSTICO

### 6.4.1. Nivel de emisión sonora

La actividad no produce ruidos y por lo tanto no se superarán los 40 dB (A) de emisión sonora.

### 6.4.2.-Cálculos justificativos

Para el cálculo del aislamiento acústico de cerramientos compuestos utilizamos la siguiente expresión:

$$A_g = 10 * \log \frac{\sum S_i}{\sum \frac{S_i}{10^{\frac{a_i}{10}}}}$$

Donde:

A<sub>g</sub>= Es el aislamiento acústico del conjunto en dBA.

S<sub>i</sub>= Es el área del elemento constructivo i, en m<sup>2</sup>.

a<sub>i</sub>= Es el aislamiento específico del elemento constructivo de área S<sub>i</sub>, en dBA.

### **6.4.3.-Características de los materiales y aislamiento**

El elemento constructivo horizontal que limita la zona de emisión de ruidos señalada es la propia cubierta. Debido a ello y a no existir en las inmediaciones, edificaciones más elevadas que la nave que nos ocupa, no se tendrá en cuenta esta zona.

El cerramiento tiene un aislamiento acústico global, calculado según la fórmula anterior, de 55 dBA, por lo que, el nivel sonoro transmitido no superará los 35 dBA, valor que verifica la normativa vigente.

Los materiales empleados en la construcción del edificio son suficientes para el aislamiento de suelos, paredes y techos teniendo en cuenta la actividad a desarrollar, la maquinaria y los aparatos fuente de producción de ruidos, cumpliendo el CTE DB HR y demás normativa aplicable.

### **6.5. VIBRACIONES**

Debido a la naturaleza de la actividad, así como a la maquinaria usada, no se prevén ruidos y vibraciones que obliguen a tomar medidas correctoras.

No se sobrepasarán los valores máximos tolerables de intensidad de percepción de vibraciones, que resulten ser durante la noche de  $k= 0.1$ , por tratarse de una actividad que se desarrolla durante el horario diurno.

### **6.6. EMISIONES A LA ATMÓSFERA**

Debido a la naturaleza de la actividad, no se prevé emisiones contaminantes que obliguen a tomar medidas correctoras. La actividad desarrollada no está catalogada como potencialmente contaminadora de la atmósfera según el anexo II del Decreto 833/1975 que desarrolla la Ley 38/1972 de Protección del Ambiente Atmosférico, no emitiéndose a la atmósfera producto alguno recogido en el Anexo III de dicho Decreto.

### **6.7. ILUMINACIÓN**

#### **6.7.1. Iluminación Natural**

La actividad, obtiene abundante iluminación natural diurna a través de los huecos de fachadas, descritos anteriormente, así como en la zona traslucida de cubierta, dos franjas lineales de 7 m cada una de largo y 2 m de ancho. Como complemento de la iluminación natural y con el fin de garantizar los mínimos exigidos, esta iluminación se reforzará con iluminación artificial.

#### **6.7.2. Iluminación Artificial**

La iluminación artificial se conseguirá por medio de puntos de luz para conseguir los niveles de iluminación previstos en el Real Decreto 486/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

La iluminación de los lugares de trabajo deberá cumplir, además, en cuanto a su distribución y



otras características, las siguientes condiciones:

- La distribución de niveles de iluminación será lo más uniforme posible
- Se procurará mantener unos niveles y contrastes de iluminación adecuados a las exigencias visuales de la tarea, evitando variaciones bruscas de iluminación dentro de la zona de operación, y entre ésta y sus alrededores.
- Se evitarán los deslumbramientos directos producidos por la luz solar o por fuentes de luz artificial de alta luminancia. En ningún caso éstas se colocarán sin protección en el campo visual del trabajador.
- Se evitarán los deslumbramientos indirectos producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de operación o sus proximidades.
- No se utilizarán sistemas o fuentes de luz que perjudiquen la percepción de los contrastes, de la profundidad o de la distancia entre objetos en la zona de trabajo, que produzcan una impresión visual de intermitencia o que puedan dar lugar a efectos estroboscópicos.
- Los sistemas de iluminación no deberán originar riesgos eléctricos, de incendio o de explosión, cumpliendo con lo indicado en la normativa específica vigente.

Contará el local con una instalación de alumbrado consistente en 8 puntos de luz fluorescentes de 60 w.

Dispondrá además el local de equipos autónomos de iluminación, que se utilizarán como alumbrado de emergencia.

## **6.7. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

En este capítulo se analizan los riesgos de producción de incendios en el desarrollo de la actividad, así como las medidas de seguridad pasivas y las instalaciones de protección que se proyectan como medidas preventivas de este riesgo.

Se justifica a continuación el cumplimiento del Real Decreto 2267/2004, Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos Industriales, del Ministerio de Industria, turismo y Comercio, puesto que este reglamento tiene por objeto establecer y definir los requisitos que deben satisfacer y las condiciones que deben cumplir los establecimientos e instalaciones de uso industrial para su seguridad en caso de incendio, para prevenir su aparición y para dar la respuesta adecuada, en caso de producirse, limitar su propagación y posibilitar su extinción, con el fin de anular o reducir los daños o pérdidas que el incendio pueda producir a personas o bienes.

Las condiciones y requisitos que debe satisfacer el establecimiento industrial, en relación con su seguridad contra incendios, estarán determinados por su configuración y ubicación con relación a su entorno y su nivel de riesgo intrínseco.

Todos los aparatos, equipos, sistemas y componentes de las instalaciones de protección contra incendios del presente establecimiento industrial, así como el diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de sus instalaciones, cumplen lo preceptuado en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, y en la Orden de 16 de abril de 1998, sobre normas de procedimiento y desarrollo de aquel.

### 6.7.1. Establecimiento.

Las características de la actividad industrial, por su configuración y ubicación con relación a su entorno, se establece como **TIPO A**, donde el establecimiento industrial ocupa parcialmente un edificio que tiene, además, otros establecimientos, ya sean estos de uso industrial ya de otros usos.

### 6.7.2. Sector de incendios.

Para los tipos A, B y C se considera "sector de incendio" el espacio del edificio cerrado por elementos resistentes al fuego durante el tiempo que se establezca en cada caso.

Se establece un único sector de incendio para el conjunto del local con una superficie total de 307,97 m<sup>2</sup>

### 6.7.3. Riesgo de incendio.

En este capítulo se analizan los riesgos de producción de incendios en el desarrollo de la actividad, así como si las medidas de seguridad pasivas y las instalaciones de protección que existen en la nave actualmente son suficientes como medidas preventivas de este riesgo o se necesita complementarlas.

*Evaluación del Riesgo Intrínseco de cada sector:*

De acuerdo con el R.D. 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, se ha determinado la carga de fuego ponderada y corregida de la nave.

La actividad del local según la tabla 1.2 del mencionado Reglamento, la actividad que más se asimila a la que se va a realizar es la de automóviles, garajes y aparcamientos. Esta actividad tiene unos valores de densidad de carga de fuego media y el riesgo de activación asociado de  $Q_s = 200 \text{ Mj/m}^2$  y  $R_a = 1,00$ .

El grado de peligrosidad de los combustibles  $C_i$  es alto y por lo tanto su valor es de 1,60.

La densidad de carga de fuego ponderada y corregida del edificio industrial se obtiene de la fórmula siguiente,

$$Q_s \text{ producción} \left( \frac{\text{Mj}}{\text{m}^2} \right) = \frac{\sum_1^i q_{si} * S_i * C_i}{A} * R_a$$

Donde:

$Q_s$ = Densidad de carga de fuego ponderada y corregida de la zona de producción, en  $Mj/m^2$ .

$q_{si}$ = densidad de carga de fuego de cada zona con proceso diferente según los distintos procesos que se realizan en el sector de incendio, en  $Mj/m^2$ .

$S_i$ = Superficie de cada zona con proceso diferente y densidad de carga de fuego  $q_{si}$  diferente, en  $m^2$ .

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

$A$ = Superficie construida del sector, en  $m^2$ .

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

Estos valores en la nave que nos ocupa son los siguientes:

Superficie: 248,12  $m^2$ .

$q_s = 200 \text{ MJ/m}^2$ .

$R_a = 1,00$ .

$C_i = 1,60$ .

$A = 269,50 \text{ m}^2$

Conforme a estos datos, resulta que tiene la siguiente carga de fuego ponderada y corregida:

$Q_e = 294,61 \text{ MJ/m}^2$ .

Por lo que se concluye, según la tabla 1.3. del Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, que el nivel de riesgo intrínseco del sector de incendios es **BAJO**, concretamente igual a **1**, al ser inferior a  $425 \text{ MJ/m}^2$ .

#### 6.7.4. Medidas adoptadas.

**Requisitos constructivos del edificio según su riesgo intrínseco.** El edificio que nos ocupa está caracterizado como de tipo A. La fachada será accesible para facilitar la intervención de los servicios de extinción de incendios. Así mismo se cumplen las condiciones de entorno de los edificios y de aproximación según las determinaciones del Anexo II del Reglamento que nos ocupa.

Se permite el desarrollo de la actividad en la ubicación establecida, configuración tipo A sobre rasante, con riesgo intrínseco BAJO.

**Sectorización.** La superficie máxima del sector de incendio para un edificio tipo A con Riesgo Intrínseco BAJO (1) es de  $2.000 \text{ m}^2$ . El edificio que nos ocupa tiene una superficie construida de  $329.00 \text{ m}^2$ , inferior a la máxima permitida. Por lo tanto, constituirá un único sector de incendio.

**Materiales.** Los productos utilizados como revestimiento o acabado superficial deben ser como mínimo:

- En suelos  $C_{FL-s1}$  (M2). El edificio cuenta con materiales que cumplen esta exigencia.

- En techos y paredes C-s3 d0 (M2). El edificio cuenta con materiales que cumplen esta exigencia.
- Los materiales de lucernarios continuos en cubierta serán B-s1d0 (M1). El edificio cuenta con materiales que cumplen esta exigencia.
- Los revestimientos exteriores de fachada serán C-s3d0 (M2). El edificio cuenta con materiales que cumplen esta exigencia.

Cuando un producto constituya una capa contenida en un suelo, pared o techo sea de una clase más desfavorable que la exigida, la capa y su revestimiento, en su conjunto, serán como mínimo EI30.

Los productos situados en el interior de falsos techos debe ser clase C-s3 d0 (M1) o más favorable. Los cables deberán ser no propagadores de incendio y con emisión de humo y opacidad reducida. El edificio cuenta con materiales que cumplen estas exigencias.

**Estabilidad al fuego de los elementos portantes.** La estabilidad ante el fuego de los elementos estructurales con función portante y escaleras que sean recorrido de evacuación no tendrá un valor inferior al indicado en la tabla 2.2. del Anexo II del R.D. 2267/2004, de 3 de diciembre. Esto es, para edificios de tipo A en planta sobre rasante y riesgo intrínseco BAJO, EF-90.

La estructura portante de la nave es de hormigón prefabricado con espesores que cumplen ampliamente el cumplimiento de la exigencia de la estabilidad al fuego de la estructura.



**Resistencia al fuego de elementos constructivos de cerramiento.** La resistencia al fuego de los elementos constructivos de cerramiento no será inferior a la estabilidad al fuego exigida en la tabla 2.2. del Anexo II del R.D. 2267/2004, de 3 de diciembre, para los elementos constructivos con función portante en dicho sector de incendio. Esto es, para edificios de tipo A en planta sobre rasante y riesgo intrínseco BAJO, EF-90. La fachada está constituida por paneles de hormigón prefabricado de 20 cm de espesor y con una resistencia RF-120, por lo que cumple la

condición exigida.

La resistencia al fuego de la medianería será como mínimo EI120, puesto que no tiene función portante. La medianera está constituida por fábrica de media asta de bloque de hormigón de 20 cm de espesor sin revestir con una resistencia de RF120 para este elemento, por lo que cumple lo exigido.

Cuando una medianería o un elemento constructivo de compartimentación en sectores de incendio acometa a la cubierta, la resistencia al fuego de esta será, al menos, igual a la mitad de la exigida a aquel elemento constructivo, en una franja cuya anchura sea igual a 1 m. Por lo tanto, para el cumplimiento del mencionado apartado se encuentra colocada una barrera de 1m de ancho mediante placa de cartón yeso con mortero proyectado con una resistencia al fuego RF-60, que cumple lo exigido puesto que la medianera requiere una resistencia al fuego de RF-120.



**Evacuación de establecimientos industriales.** Para la aplicación de las exigencias relativas a la evacuación de los establecimientos industriales, se determinará su ocupación P, deducida de la siguiente expresión puesto que el número de personas es menor de 100.  $P = 1.10 \times p$ . Siendo p el número de personas que ocupa el edificio de acuerdo con la documentación laboral que legalice el funcionamiento de la actividad. La previsión máxima es  $p = 3$  personas, por lo tanto, la ocupación considerada es de  $P = 6$  personas.

Según el artículo 6.2 del Anexo II del reglamento, la evacuación del establecimiento industrial ubicado en edificio tipo A debe seguir las siguientes determinaciones: Los elementos de evacuación, número y disposición de salidas, dimensiones, puertas y señalización cumplirán las características establecidas en el Código Técnico de la Edificación en el Documento Básico de Seguridad en Caso de Incendio CTE DB-SI.

Se dispondrá de una salida de planta del edificio de manera que la longitud de los recorridos de evacuación hasta la salida de planta no excede de 50 m. (debido a que la ocupación es inferior a 25 personas).

Las dimensiones mínimas que deben cumplir los elementos de evacuación se detallan a continuación. Las puertas deben tener una anchura mínima de 0,80 m. Los pasillos tendrán una anchura mínima de 1.00 m. La escalera tendrá una anchura mínima de 1.00 m. La escalera puede ser no protegida puesto que la altura de evacuación es inferior a 10 m.

Las puertas previstas como salida del edificio serán abatibles con eje de giro vertical, y su sistema de cierre consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga la evacuación, sin tener que usar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.

Se realizará la señalización de los medios de evacuación según lo establecido en el punto 7 del CTE DB-SI 3. Las puertas de salida del edificio dispondrán de una señal con el rótulo "SALIDA". Se dispondrán señales indicativas de la dirección de la evacuación visibles desde todo origen desde el que no se perciba directamente la salida. También se dispondrán en aquellos puntos en los que existan alternativas que puedan inducir a error. Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo del suministro de alumbrado normal.

**Ventilación y eliminación de humos y gases de incendios.** Puesto que se trata de un sector de riesgo bajo no se exige sistema de evacuación de humos.

#### 6.7.5. Requisitos de las instalaciones de protección contra incendios.

No es necesario un sistema automático de detección de incendio al estar situado el almacenamiento en edificio de tipo A con nivel de riesgo intrínseco bajo. Se requiere instalación manual de alarma de incendio, la nave cuenta con la alarma de incendios manual. Se sitúa un pulsador junto a la salida de evacuación del sector de incendio, y la distancia máxima a recorrer desde cualquier punto hasta alcanzar un pulsador no supera los 25 m.



Es necesaria la instalación de extintores portátiles de incendio de eficacia mínima 21A en un número de 2, se situarán de modo que ningún punto de la actividad quede a mayor distancia de 15 metros. Se adjunta plano donde se detalla su ubicación. Hay instalado un extintor de CO<sub>2</sub> para fuegos eléctricos en las proximidades del cuadro eléctrico. Todos los extintores se revisarán periódicamente tal como indica el Reglamento de Protección contra incendios. Se llevará un libro de mantenimiento donde se registran las pruebas realizadas.

Se procederá a la señalización de todos los medios de protección contra incendios de uso manual según R.D. 485/1997 de 14 de abril.

## **6.8. ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN**

El local cuenta con alumbrado de emergencia con aparatos de alumbrado autónomo.

Se han dispuesto un total de 1 luz de emergencia de 60 lúmenes, tal y como se refleja en el documento de los planos.

Funciona durante un mínimo de una hora, proporcionando en el eje de los pasos principales una iluminación adecuada.

Está previsto para entrar en funcionamiento automático al producirse el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de su valor nominal.

## **6.9. INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

Las instalaciones eléctricas son en baja tensión y cumplen lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Decreto 842/2002 del 2 de agosto).

## **7. MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

---

Será de aplicación la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales. Se tendrán en cuenta las condiciones de trabajo de los empleados de la Actividad.

1º- Estabilidad estructural. El local presenta buenas condiciones de estabilidad estructural para el desarrollo de la actividad y el trabajo de los empleados.

2º- Superficie y Volumen. El local cumple las condiciones mínimas de altura y volumen de aire necesario, no sobrepasándose el estándar de un empleado por cada 10 m<sup>3</sup> de volumen de aire.

3º- Revestimientos y acabados. Los revestimientos y acabados empleados presentan aptitud para su fácil limpieza, no presentando problemas higiénicos ni sanitarios, teniendo un comportamiento M0 frente al fuego.

4º- Iluminación. Dispone de ventanales para iluminación directa desde el exterior a parte de la iluminación artificial interior, cumpliendo con lo establecido en las Normas de Salubridad. Se estima una intensidad lumínica superior a 300 lux. Se dispone de alumbrado de emergencia, con

intensidad lumínica superior a 5 lux y con una fuente de energía independiente del sistema normal de iluminación.

5º- Condiciones Ambientales. El local está dotado de una adecuada ventilación natural. La temperatura en el interior del local no será inferior a 16-18°C. No existen circunstancias que provoquen humedades en el local.

6º- El local se adapta al Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, acompañándose anejo justificativo de este aspecto.

7º- El local cumple con la normativa específica para la instalación de servicios higiénicos y sanitarios.

8º- Será preceptivo el cumplimiento de la normativa de Seguridad y Salud, aplicando el R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

## **8. CUMPLIMIENTO DB SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD CTE DB-SUA.**

---

El objetivo del requisito básico Seguridad de Utilización consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

### **8.1. SECCIÓN SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas.**

La resbaladidad de los suelos viene definida en la sección SUA 1, en su punto 3, en la tabla 1.2, en el que, por ser una zona interior seca, con pendiente menor que el 6%, es de clase 1, con  $15 < Rd \leq 35$ .

Además, el suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm. No presenta perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

Las escaleras de acceso a la entreplanta se pueden considerar de uso restringido, ya que serán utilizadas por un máximo de 10 personas consideraras como usuarios habituales. En estas escaleras, la huella será de 220 mm como mínimo y la contrahuella de 200 mm. Las escaleras existentes cumplen éstas especificaciones.

### **8.2. SECCIÓN SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento**

La altura libre de paso del local es de 4.50 m como mínimo, superior a los 2,20 m que establece norma en la sección SUA-2 del Documento Básico. La altura libre del umbral de las puertas es de 2,00 m.

No hay elementos fijos salientes en fachada o en las zonas de circulación.

No existen elementos volados cuya altura sea menos que 2 m tales como mesetas o tramos de



escalera o rampa, etc...

No existen puertas en laterales de pasillos cuyo barrido de sus hojas invada el área de circulación de anchura mínima exigida de 2.50 m de anchura.

No existen puertas de vaivén.

No existen puertas peatonales automáticas.

No existen vidrios en áreas con riesgo de impacto. No existen puertas vidriadas ni cerramientos de bañeras.

No se da el caso de elementos insuficientemente perceptibles.

Riesgo de atrapamiento. No se da el caso de puertas correderas. Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.

### **8.3. SECCIÓN SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos**

La puerta del aseo, que tiene dispositivo de bloqueo desde el interior, dispone de sistema de desbloqueo desde el exterior.

### **8.4. SECCIÓN SU 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.**

#### **8.4.1. Alumbrado normal en zonas de circulación.**

La instalación de alumbrado proporciona una iluminancia mínima de 50 lux en el interior del local, siendo de 75 lux en las escaleras tal como indica la tabla 1.1 de la sección SUA4.

#### **8.4.2. Alumbrado de emergencia y señalización**

Existe alumbrado de emergencia señalizando las puertas de evacuación, y el recorrido de evacuación, disponiendo una luz de emergencia a la salida del local, tal y como se indica en la documentación gráfica. Se sitúan al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.

La instalación es fija, provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación de alumbrado normal.

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

### **8.5. SECCIÓN SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación**

El local que nos compete no entra dentro del ámbito de aplicación de esta sección.

## **8.6. SECCIÓN SUA 6- Seguridad frente al riesgo de ahogamiento**

El local que nos compete no entra dentro del ámbito de aplicación de esta sección.

## **8.7. SECCIÓN SUA 7- Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento**

El local que nos compete no entra dentro del ámbito de aplicación de esta sección.

## **8.8. SECCIÓN SUA 8- Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo**

Esta sección, por su ámbito de actuación y las características del presente proyecto de actividad, NO AFECTA, a criterio del autor.

## **8.9. SECCIÓN SUA 9- Accesibilidad.**

Accesibilidad en el exterior del edificio: El edificio dispone de un itinerario accesible que comunica desde la calle hasta la entrada principal del taller.

Accesibilidad entre plantas del edificio: El local está distribuido en una sola planta.

Accesibilidad en las plantas del edificio: No es de aplicación por el mismo motivo que el apartado anterior.

Dotación de elementos accesibles: No afecta.

## **9. CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO DE SALUBRIDAD: DB- HS**

---

### **9.1. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD**

Esta sección se aplicará a las fachadas, teniendo en cuenta el grado de impermeabilidad de la misma, obtenido en función de la zona pluviométrica de promedios y del grado de exposición al viento.

La zona pluviométrica, según la figura 2.4 del DB HS, es III, y el grado de exposición al viento, dependiendo de la zona eólica (B, según tabla 2.5), entorno del edificio (E1) y altura del edificio (< de 15 m), es V3. Por lo que el grado de impermeabilidad mínimo exigido es de 3.

Debido a que la fachada está formada por paneles prefabricados de hormigón de 20 cm de espesor, cumple lo descrito en la tabla 2.7.

### **9.2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS**

No es de aplicación por no ser obra de viviendas de nueva construcción.

### **9.3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR**

No es de aplicación al no ser obra de viviendas de nueva construcción, almacén de residuos, trastero, aparcamiento y garaje.

### **9.4. SUMINISTRO DE AGUA Y SANEAMIENTO.**

Se mantiene la instalación de fontanería y saneamiento existente en el edificio.

#### **9.4.1. Fontanería:**

La instalación consta con acometida desde la red de abastecimiento que alimenta a la red de consumo del edificio. Se efectúa mediante collarín de toma y tubería de polietileno de baja densidad de 38 mm. de diámetro, que se unirá al contador general de la instalación que consta de: llaves de corte, válvulas antirretorno, toma de agua y contador. De este elemento se conducirá por medio de una tubería de polietileno a los diferentes puntos de consumo del local.

En el interior del local el material existente para la distribución de agua fría y caliente es tubería de polietileno reticulado y protegida con aislante para evitar condensaciones (según la ITE.03. Apéndice 03.1 del RITE).

Caudales de consumo por aparato:

Lavabo 0,10 l/seg.

Inodoro 0,10 l/seg.

La producción de agua caliente para uso en aseo se realiza mediante termo eléctrico de 30l.

#### **9.4.2. Saneamiento:**

La red de desagües se encuentra realizada en tubería de PVC, que recoge las aguas sucias desde los diferentes aparatos sanitarios para distribuir las hasta las arquetas correspondientes del edificio.

Todos los aparatos sanitarios utilizados en baños son de porcelana vitrificada en color blanco. Llevan llaves de corte independiente en cada una de sus acometidas.

## **10. CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL: DB-SE**

---

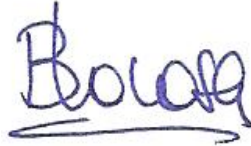
El cambio de uso no supone modificación de la estructura ni aumento de cargas.

## 11. CONCLUSIÓN

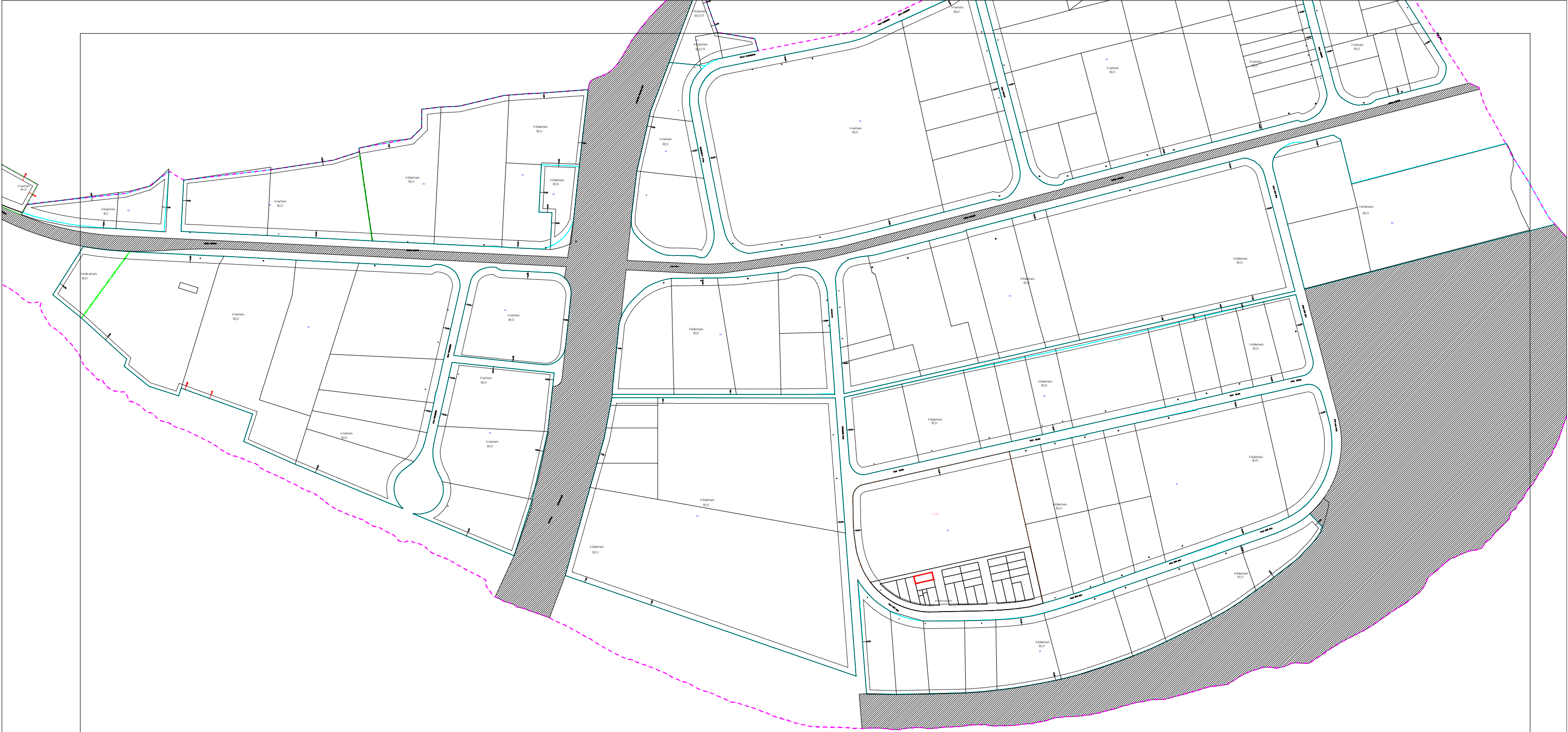
---

Con todo lo expuesto en la presente memoria y lo representado en el documento de los planos, creemos haber descrito suficientemente el expediente de actividades MINP para la actividad de local de lavadero de coches mediante vapor en Logroño (La Rioja). Una vez indicada la actividad del local comercial y las medidas de seguridad y correctoras adoptadas, sometemos el presente expediente a la consideración de los Organismos Oficiales correspondientes para su oportuna aprobación.

Logroño, a 7 de marzo de 2024.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Beatriz', with a horizontal line underneath.

Beatriz Lacasa Ibaibarriaga  
Arquitecta



EMPLAZAMIENTO. E:1/1000



8723159WN4082S

P



Beatriz  
Ibarra Baibarraga  
ARQUITECTA

Nº REF.: 2404  
EXPEDIENTE DE ACTIVIDAD PARA INSTALACIÓN DE  
LAVADERO DE COCHES MEDIANTE VAPOR EN LOGROÑO.

SITUACIÓN: C/ SOTO GALO 3. PAB. V. POL. CANTABRIA. LOGROÑO. LA RIOJA

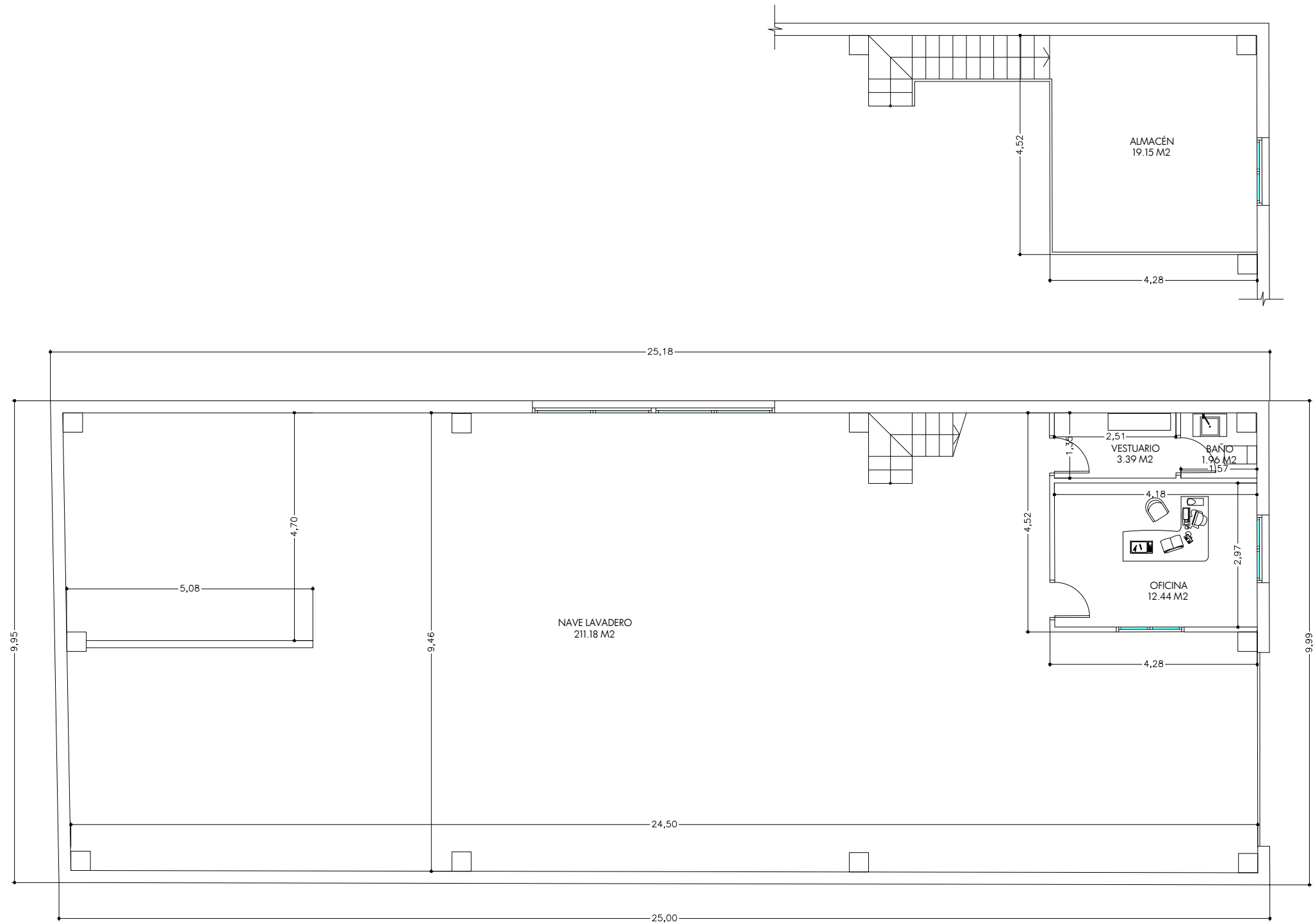
PROMOTOR: GABRIEL MIHAI TUGUI

SITUACIÓN  
EMPLAZAMIENTO 1/1000

FECHA: MAR/2024  
ESCALA: 1/5000  
Nº PLANO:

Colegiada nº 773 COAR.

00



Nº REF.: 2404

EXPEDIENTE DE ACTIVIDAD PARA INSTALACIÓN DE LAVADERO DE COCHES MEDIANTE VAPOR EN LOGROÑO.

SITUACIÓN: C/ SOTO GALO 3. PAB. V. POL. CANTABRIA. LOGROÑO. LA RIOJA

PROMOTOR: GABRIEL MIHAI TUGUI

PLANTA BAJA Y ENTREPLANTA  
DISTRIBUCIÓN Y ACOTACIÓN

FECHA: MAR/2024

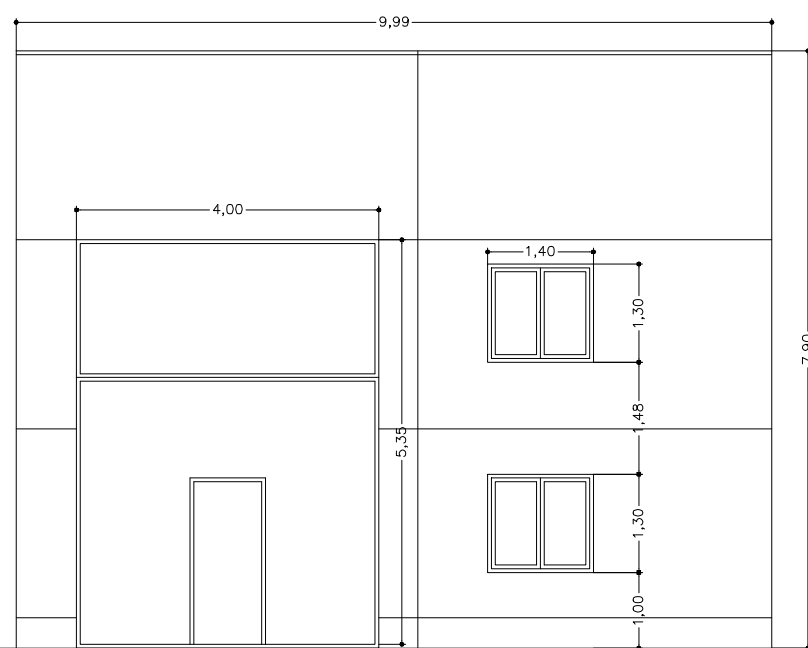
ESCALA: 1/100

Nº PLANO:

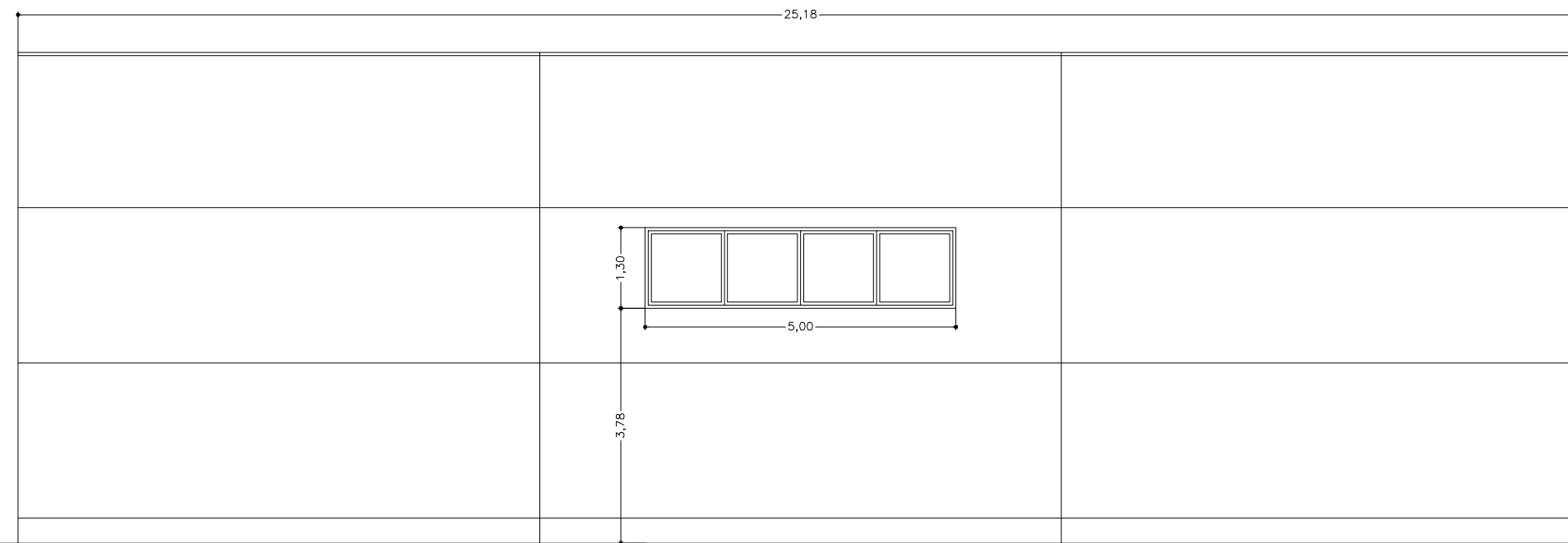
01



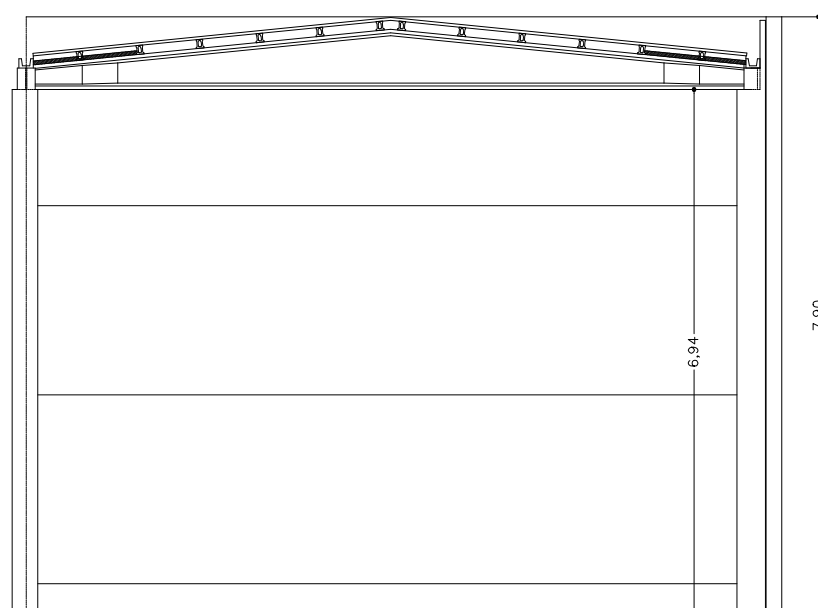
Colegiada nº 773 COAR.



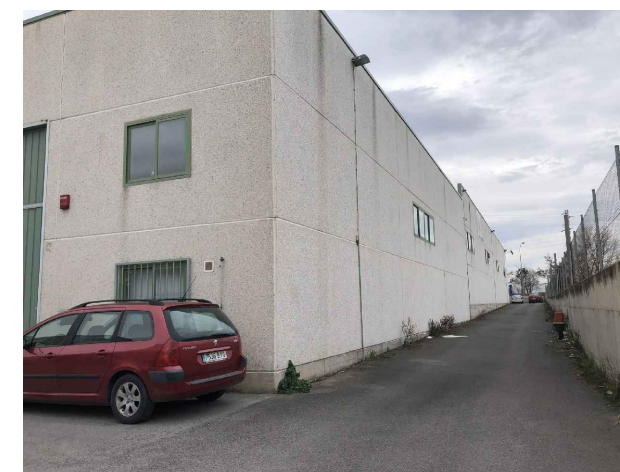
ALZADO PRINCIPAL



ALZADO LATERAL



SECCIÓN



Nº REF.: 2404

EXPEDIENTE DE ACTIVIDAD PARA INSTALACIÓN DE LAVADERO DE COCHES MEDIANTE VAPOR EN LOGROÑO.

SITUACIÓN: C/ SOTO GALO 3. PAB. V. POL. CANTABRIA. LOGROÑO. LA RIOJA

PROMOTOR: GABRIEL MIHAI TUGUI

ALZADO PRINCIPAL Y LATERAL  
SECCIÓN

FECHA: MAR/2024  
ESCALA: 1/100

Nº PLANO:

02



Colegiada nº 773 COAR.