

# AACC

PARA LA CONSTRUCCIÓN 38 VIVIENDAS VPO,  
TRASTEROS y GARAJES, en U.2.1 de la U.E.2 del AR-1

CORELLA (NAVARRA)



25/05/2020

VISADO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA

DELEGACIÓN EN NAVARRA



**Lourdes Porquet Ferrer**  
Arquitecto

MEMORIA TECNICA.....	3
1.- ANTECEDENTES.....	4
1.1.- OBJETO.....	4
1.2.- PROMOTOR.....	4
1.3.- ALCANCE DEL PROYECTO.....	4
2.- CARACTERISTICAS DE LA ACTIVIDAD CLASIFICADA.....	5
2.1.- DESCRIPCION.....	5
2.1.1.- Ubicación.....	5
2.1.2.- Características Constructivas.....	5
2.1.2.1.- Estructura.....	5
2.1.2.2.- Cerramientos.....	5
2.1.2.3.- Solera.....	5
2.1.3.- Maquinaria a Instalar.....	6
2.2.- REGLAMENTACION Y NORMAS APLICABLES.....	6
2.3.- MEDIDAS CORRECTORAS.....	7
2.3.1.- Ruidos y Vibraciones.....	7
2.3.1.1.- Aislamiento acústico del Local.....	7
2.3.1.2.- Instalaciones.....	10
2.3.2.- Humos, gases, olores, vapores y polvos.....	11
2.3.3.- Eliminación de residuos.....	11
2.4.- PREVENCIÓN DE INCENDIOS.....	11
2.4.1.- SI 1 Propagación interior.....	11
2.4.1.1. Compartimentación.....	11
2.4.1.2. Locales y zonas de riesgo especial.....	12
2.4.1.3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.....	12
2.4.1.4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario.....	12
2.4.2.- SI 2 Propagación exterior.....	13
2.4.2.1. Medianería y fachadas.....	13
2.4.2.2. Cubiertas.....	13
2.4.3.- SI 3 Evacuación de ocupantes.....	14
2.4.3.1. Cálculo de evacuación.....	14
2.4.3.2. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación.....	14
2.4.3.3.- Características de los elementos que intervienen en la evacuación.....	14
2.4.3.4. Señalización de los medios de evacuación.....	15
2.4.3.8. Control del humo de incendio.....	16
2.4.4.- SI 4 Detección, control y extinción de incendio.....	16
2.4.4.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios.....	16
2.4.4.2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios.....	18
2.4.4.3.- Alumbrado de emergencia y señalización.....	18
2.4.5.- SI 5 Intervención de los bomberos.....	20
2.4.6.- SI 6 Resistencia al fuego de la estructura.....	20
2.5.- SISTEMA DE VENTILACION GARAJE.....	20
2.5.1.- Diseño sistema de extracción.....	20
2.6.- CONDICIONES URBANISTICAS.....	28
2.6.1.- Estudio de tráfico - Red viaria.....	28
2.6.2.- Vecinos afectados.....	28
3.- CONCLUSION.....	28
ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	29
4.1.- MEMORIA INFORMATIVA.....	30
4.1.1.- Datos de la obra.....	30
4.1.1.1.- Denominación, Promotor y Objeto.....	30
4.1.1.2.- Emplazamiento.....	30
4.1.1.3.- Presupuesto.....	30
4.1.1.4.- Plazo de Ejecución.....	30
4.1.1.5.- Numero de trabajadores.....	30
4.1.1.6.- Volumen de mano de obra.....	30



4.1.1.7.- Edificios colindantes.....	31
4.1.1.8.-Topografía.....	31
4.1.1.9.- Climatología.....	31
4.1.1.10.- Centro de asistencia más próximo.....	31
4.1.1.11.- Servicios públicos.....	31
4.2.- DESCRIPCIÓN.....	31
4.2.1.- Descripción de los Edificios.....	31
4.2.1.1.- Ubicación de equipos.....	31
4.2.2.- Existencia de antiguas Instalaciones.....	32
4.2.3.- Suministro de energía Eléctrica.....	32
4.2.4.- Suministro de agua potable.....	32
4.2.5.- Vertido de aguas sucias.....	32
4.2.6.- Servicios Sanitarios y Comunes.....	32
4.3.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....	32
4.4.- CÁLCULO DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD.....	32
4.5.- PROGRAMACIÓN.....	32
4.6.- TRABAJOS EN INSTALACIONES DE PCI.....	33
4.6.1.- Riesgos más frecuentes.....	33
4.6.2.- NORMAS de carácter general.....	33
4.6.3.- Protecciones personales.....	33
4.6.4.- Protecciones Colectivas.....	34
4.7.- INSTALACIONES SANITARIAS DE OBRA.....	34
4.8.- BOTIQUÍN.....	34
PRESUPUESTO.....	35
PLANOS.....	36

- 1.- - Situación
- 2.- - Planta Baja – Semisótano- Cotas y Superficies
- 3.- - Planta Baja-Semisótano- Protección Contra Incendios
- 4.- - Planta Baja-Semisótano - Ventilación
- 5.- - Planta Cubierta - Ventilación
- 6.- - Alzado y Sección
- 7.- -Alzados laterales



## MEMORIA TECNICA

Expediente de AA. CC. para Garaje comunitario  
En edificio de 38 viviendas VPO en  
Corella (Navarra)  
Parcela U-2.1 de la U.E.2 del AR-1.

Promotor:	<i>URBAN DOMUS TOLOÑO S.L.</i>
Situación:	<i>Parcela U.2.1 de la U.E.2 del AR-1.</i>
Localidad:	<i>Corella</i>
Provincia:	<i>Navarra</i>



## 1.- ANTECEDENTES

### 1.1.- OBJETO

El presente trabajo tiene por objeto, la redacción de un Proyecto Técnico de Actividad Clasificada, para el **Garaje** de uso comunitario de dos bloques de 18 + 20 viviendas que se pretenden construir en parcela U.2.1 de la U.E.2 del Plan Parcial AR-1 del Plan Municipal de Corella (-Navarra).

### 1.2.- PROMOTOR

El Titular de la promoción es:

- Nombre: **Urban Domus Toloño S.L.**
- CIF: B-71097562
- Dirección: Polígono Industrial II, Calle B, Manzana A, Parcela 1K
- Municipio: Cintruénigo

### 1.3.- ALCANCE DEL PROYECTO

El alcance de este Proyecto se refiere a la ejecución de las instalaciones y medidas correctoras que fuera necesario tomar para evitar las molestias que en su funcionamiento normal pudiera producir el Garaje, así como dotarle con los medios necesarios que marcan las Normas vigentes, para combatir un hipotético incendio.

No se incluirán en ningún caso justificaciones relativas a instalaciones de cualquier otro tipo, excepción hecha de aquellas que le fueran aplicables.



## 2.- CARACTERISTICAS DE LA ACTIVIDAD CLASIFICADA

### 2.1.- DESCRIPCION

El Garaje, tiene consideración de actividad clasificada conforme el Art. 2º, punto 1, Apdo. g) del D.F. 32/1990 de 15 de Febrero, por tratarse de un *garaje para vehículos con una superficie superior a 150 m<sup>2</sup>*.

#### 2.1.1.- Ubicación

El garaje está situado en la planta baja (semisótano) de un edificio formado por dos portales (Portal 1 de 18 viviendas y Portal 2 de 20 viviendas).

La promoción en Proyecto tendrá una planta semisótano (Baja), que cuenta con 38 plazas de garaje, 38 trasteros, los espacios de reservas, los cuartos eléctricos y los accesos de los portales 1 y 2 que cuentan con las siguientes superficies:

	SUPERFICIE ÚTIL (m2)	SUPERFICIE CONSTRUÍDA (m2)
GARAJE	904,86	919,74
TRASTEROS	504,45	553,36
ESPACIO RESERVA, CUARTO ELÉCTRICOS, PASOS,....PORTAL 1	56.10	64.39
ESPACIO RESERVA, CUARTO ELÉCTRICOS, PASOS,....PORTAL 2	52.08	66.48
<b>TOTAL</b>		<b>1.603,97</b>
RAMPA GARAJE EXTERIOR	99.74	104.17

La altura libre del Garaje varía entre 2,65m, 2,25m y 2,78 m.

#### 2.1.2.- Características Constructivas

##### 2.1.2.1.- Estructura

Será la propia de la edificación, realizada mediante hormigón armado y forjado de prelosa de hormigón armado, con capa de compresión y solados.

##### 2.1.2.2.- Cerramientos

Los cerramientos del semisótano son a base de muros de hormigón armado y de fachada de ladrillo caravista, enfoscada interiormente con mortero de cemento hidrófugo y trasdosado de ladrillo de bloque.

Forjado superior de Garaje compuesto de estructura de Hormigón armado, prelosa de 20 cm, con capa de compresión de 5 cm y solado cerámico en la cara superior.

Divisiones interiores a base de bloque de hormigón de 10 cm (Trasteros) o 12 (Vestíbulo de independencia).

##### 2.1.2.3.- Solera

Solera a base de cemento fratasado en la zona de rodadura, plazas de garaje y trasteros.



### 2.1.3.- Maquinaria a Instalar

La actividad a desarrollar no requiere el uso de maquinaria, salvo los extractores para ventilación. En la siguiente tabla se indica el número de los mismos y la potencia eléctrica demandada en cada caso. Las 2 cajas de ventilación se colocarán en la cubierta del edificio, con acoplamientos elásticos en la conexión a los conductos, y colocadas con elementos antivibratorios.

Ud	MAQUINA	POTENCIA
4	Caja de ventilación CVHT-H-12/12-1,1 kw	1,1kW
<b>TOTAL</b>		<b>4,4 kW</b>

### 2.2.- REGLAMENTACION Y NORMAS APLICABLES

- Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 513/2017)
- Reglamento Electrotécnico para baja tensión e Instrucciones técnicas complementarias (Decreto 842/2002, de 2 de agosto).
- Desechos y residuos sólidos urbanos (Ley 42/75 de 19 de Noviembre de Jefatura del estado)
- Ley Foral 16/89 de 5 de Diciembre, de control de actividades clasificadas para la protección del medio ambiente.
- Ley Foral 1/99, de 2 de marzo, de medidas administrativas de gestión medioambiental ( ANEXO III: Listado de actividades clasificadas no sometidas a informe del Departamento de medio Ambiente, Ordenación del Territorio y vivienda)
- Decreto Foral 32/90 de 15 de Febrero, por el que se aprueba el Reglamento de control de actividades clasificadas para la protección del medio ambiente.
- Decreto Foral 304/2001, de 22 de Octubre, por el que se modifican determinados artículos del D.F. 32/1990, de 15 de Febrero, por el que se aprobó el Reglamento de Control de las Actividades Clasificadas para la protección del Medio Ambiente
- Decreto Foral 224/1998 por la que se modifican determinados artículos del D.F. 32/1990, de 15 de Febrero, por el que se aprobó el Reglamento de Control de las Actividades Clasificadas para la protección del Medio Ambiente
- Orden Foral 276/90 de 15 de Mayo, por la que se determina el contenido del Proyecto Técnico para Instalación ó ampliación de Actividades Clasificadas.
- D.F. 6/2002, de 14 de enero, por el que se establecen las condiciones aplicables a la implantación y funcionamiento de las actividades susceptibles de emitir contaminantes a la atmósfera.
- Ley Foral 4/2005 de intervención par ala protección ambiental.
- R. D. 314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Normas UNE

NOTA: Para lo no explícitamente indicado en la presente Memoria y la documentación adjunta que compone este Proyecto, habrán de tenerse en cuenta los Reglamentos, Normas y Decretos indicados, así como los que no habiéndose enumerado estuvieran relacionados con elementos integrantes del presente Proyecto.



## 2.3.- MEDIDAS CORRECTORAS

### 2.3.1.- Ruidos y Vibraciones

Conforme al Art. 15.1 del Decreto Foral 135/1989 de 8 de Junio, no se permite el funcionamiento de actividades ó instalaciones, cuyo nivel sonoro exterior sobrepase 55 dBA, durante el horario diurno y los 45 dBA en el nocturno, en zona Residencial ó docente ó patios de manzana cerrados.

Por otra parte el Art. 15.2 se prohíbe el funcionamiento de actividades ó instalaciones cuyo nivel sonoro interior durante el horario diurno sobrepase los 35 dBA ó 30 dBA en el nocturno, en viviendas y en los dormitorios ó salas de estar.

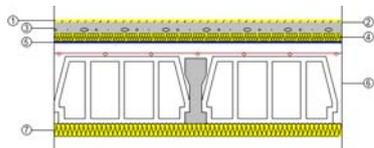
En consecuencia, las instalaciones del garaje, por poder utilizarse en horario nocturno, deberán respetar el nivel de los 30 dBA en el interior de las viviendas más afectadas.

#### 2.3.1.1.- Aislamiento acústico del Local

Cumplirá lo establecido en el DB HR del CTE.

A continuación se describen los paquetes de forjado de separación entre el techo del semisótano (garajes y trasteros) con vivienda y terraza de P.1ª

#### Forjado entre PB (Trasteros) y P.1ª. Pavimento laminado.



Listado de capas:

1 - Pavimento laminado	0.7 cm
2 - Lámina de espuma de polietileno de alta densidad	0.3 cm
3 - Base de mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Base "LAFARGEHOLCIM"	4 cm
4 - XPS Expandido con hidrofluorcarbonos HFC [ 0.032 W/[mK]]	3 cm
5 - Lámina de espuma de polietileno reticulado TROCELLEN HIS 5MM DLw 23dB "TROCELLEN"	0.5 cm
6 - Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30 cm
7 - PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [ 0.028 W/[mK]]	5 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>43.5 cm</b>

Limitación de demanda energética Uc refrigeración: 0.29 W/(m²·K)

Uc calefacción: 0.28 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 455.22 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 372.33 kg/m²

Caracterización acústica, Rw(C; Ctr): 56.3(-1; -6) dB

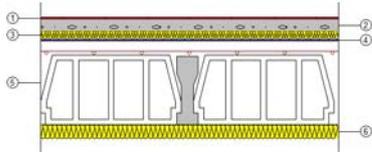
Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante, DR: 4 dB

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, Ln,w: 74.0 dB



Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante, DLD,w: 19 dB  
 Seguridad en caso de incendio: EI120

**Forjado entre PB (Trasteros) y P.1ª. Solado de gres**



Listado de capas:

1 - Solado de baldosas de gres	1 cm
2 - Base de mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Base "LAFARGEHOLCIM"	4 cm
3 - XPS Expandido con hidrofluorcarbonos HFC [ 0.032 W/[mK]]	3 cm
4 - Lámina de espuma de polietileno reticulado TROCELLEN HIS 5MM DLw 23dB "TROCELLEN"	0.5 cm
5 - Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30 cm
6 - PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [ 0.028 W/[mK]]	5 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>43.5 cm</b>

Limitación de demanda energética U<sub>c</sub> refrigeración: 0.30 W/(m<sup>2</sup>·K)

U<sub>c</sub> calefacción: 0.29 W/(m<sup>2</sup>·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 476.83 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 372.33 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica, R<sub>w</sub>(C; C<sub>tr</sub>): 56.3(-1; -6) dB

Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante, ΔR: 4 dB

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, L<sub>n,w</sub>: 74.0 dB

Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante, ΔL<sub>D,w</sub>: 19 dB

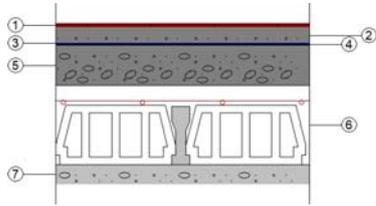
Seguridad en caso de incendios: EI120

25/05/2020

**VISADO**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
 DELEGACIÓN EN NAVARRA

**Terrazas P1ª (Prelosa 25 cm)**



Listado de capas:

1 - Pavimento de gres	1 cm
2 - Mortero de cemento	4 cm
3 - Geotextil de poliéster	0.08 cm
4 - Impermeabilización asfáltica bicapa adherida	0.55 cm
5 - Formación de pendientes con arcilla expandida vertida en seco	10 cm
6 - Prelosa	20 cm
7 - Hormigón armado d > 2500	5 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>40.63 cm</b>

Limitación de demanda energética U<sub>c</sub> refrigeración: 0.49 W/(m²·K)

U<sub>c</sub> calefacción: 0.51 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 445.58 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 303.33 kg/m²

Caracterización acústica por ensayo, R<sub>w</sub>(C; C<sub>tr</sub>): 60.0(-2; -6) dB

Referencia del ensayo: VIGUETAS NAVARRA

Protección frente a la humedad

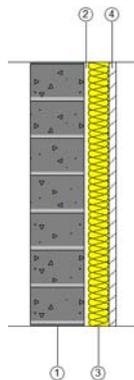
Tipo de cubierta: Transitable, peatonal, con solado fijo

Tipo de impermeabilización: Material bituminoso/bituminoso modificado

Seguridad en caso de incendio:

Resistencia al fuego EI 120

**Tabique Cuarto eléctrico con portal.**



Listado de capas:

1 - Fábrica de bloque de hormigón	12 cm
2 - Separación	0.9 cm
3 - Lana mineral	4.6 cm
4 - Placa de yeso laminado	1.5 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>19 cm</b>

Limitación de demanda energética U<sub>m</sub>: 0.52 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 166.22 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 152.00 kg/m²

Caracterización acústica por ensayo, R<sub>w</sub>(C; C<sub>tr</sub>): 42.5(-1; -4) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento, ΔR: 14 dBA

Seguridad en caso de incendio

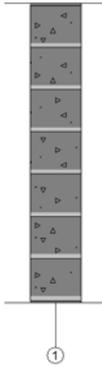
Resistencia al fuego: EI 180

25/05/2020

VISADO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
DELEGACIÓN EN NAVARRA

**Bloque de hormigón 10 cm. Separación trasteros.**



Listado de capas:

1 - Fábrica de bloque de hormigón 10 cm

Espesor total: 10 cm

Limitación de demanda energética  $U_m$ : 2.35 W/(m<sup>2</sup>·K)

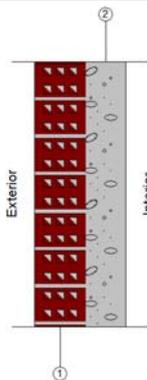
Protección frente al ruido Masa superficial: 135.00 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica por ensayo,  $R_w(C; C_{tr})$ : 40.6(-1; -3) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Seguridad en caso de incendio Resistencia al fuego: EI 180

**Fachada trasteros**



Listado de capas:

1 - 1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm < G < 50 mm 11.5 cm

2 - BH hueco con áridos densos 90 mm 9

Espesor total: 20.5

Limitación de demanda energética  $U_m$ : 2.26 W/(m<sup>2</sup>·K)

Protección frente al ruido Masa superficial: 375.55 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica por ensayo,  $R_w(C; C_{tr})$ : 51.5(-1; -7) dB

Referencia del ensayo: Estimada mediante ley de masas elementos construc.

Seguridad en caso de incendio Resistencia al fuego: EI 180

Pudiendo comprobarse que la actividad propuesta cumplirá con las condiciones técnicas establecidas en cuanto a la emisión de ruidos.

**2.3.1.2.- Instalaciones.**

Las máquinas susceptibles de producir ruidos y/o vibraciones, según el Decreto antes mencionado, se instalarán sin anclajes ni apoyos directos al suelo/forjado, interponiéndose elementos antivibratorios adecuados a su peso y características.

Las conexiones de los equipos de ventilación forzada y de climatización, a conductos y tuberías se realizarán mediante juntas ó dispositivos elásticos.

25/05/2020

**VISADO**

COAVN  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
 DELEGACIÓN EN NAVARRA

La caja de ventilación de cubierta se colocará desolidarizada del forjado.

Tanto las cajas de ventilación, como el motor de la puerta de garaje, cumplirán con lo indicado.

No se realizarán anclajes sobre la estructura del edificio para los conductos verticales de ventilación que discurren por fachada hasta cubierta.

### **2.3.2.- Humos, gases, olores, vapores y polvos.**

La Actividad que nos ocupa no está incluida en los grupos A , B ó C del catálogo de empresas potencialmente contaminadoras de la atmósfera, según lo indicado en el ANEJO I del D.F. 6/2002, de 14 de enero, por el que se establecen las condiciones aplicables a la implantación y funcionamiento de las actividades susceptibles de emitir contaminantes a la atmósfera.

Para la evacuación del humo en caso de incendio, el garaje se dotará de un sistema de ventilación mecánica, del tipo solo extracción, accionado por un sistema de detección de monóxido de carbono. La aportación será natural a través de rejillas distribuidas según indicado en la planimetría. Se colocarán dos rejillas en fachadas opuestas de 1.40x0.40m y de 1.40 x 0.40 m y otra rejilla en la puerta de garaje de 1.80x0.60 m. (Este rejilla de la puerta de garaje, podrá sustituirse por una puerta entera de rejilla siempre que se cumpla con la superficie mínima de ventilación exigida).

### **2.3.3.- Eliminación de residuos.**

Los residuos producidos por la actividad que nos ocupa, se encuentran catalogados como residuos asimilables a domésticos, dentro del Art. 11, Apdo. A), punto 4, de la Ordenanza Reguladora de la Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos de la Mancomunidad de Residuos Sólidos de la Ribera.

Así entonces se estará a lo dispuesto por dicha Ordenanza en lo que se refiere a la utilización de los contenedores y los horarios establecidos para la prestación de los servicios de recogida.

## **2.4.- PREVENCIÓN DE INCENDIOS**

Determinaremos a continuación los medios necesarios de prevención y extinción de incendios según el documento básico SI de seguridad en caso de incendio del C.T.E. La actividad que se va a desarrollar en el local queda clasificada como de USO APARCAMIENTO a efectos de Código Técnico de la Edificación.

### **2.4.1.- SI 1 Propagación interior**

#### *2.4.1.1. Compartimentación*

Conforme a la tabla 1.1 Condiciones de compartimentación en sectores de incendio del SI 1 del C.T.E., el garaje constituirá un sector de incendios diferenciado del resto del edificio. La comunicación del garaje con el resto de las plantas del edificio, se realizará a través de dos vestíbulos previos, uno con acceso al portal 1 y otro con acceso al portal 2.

La superficie construida del garaje (38 plazas de garaje y zona de circulación) será de 919.74 m<sup>2</sup>, la superficie construida de trasteros y agrupación de trasteros será de 533.36 m<sup>2</sup>, la superficie construida de VI, reserva de basura, cuarto eléctrico y pasos del portal 1 será de 64.39 m<sup>2</sup> y la superficie construida de VI, reserva de basura, cuarto eléctrico y pasos del portal 2 será de 66.48 m<sup>2</sup>.



La resistencia al fuego de las paredes que delimitarán el sector de incendios de Aparcamiento con el Sector de Incendio de Vivienda será de EI-120 conforme a la Tabla 1.2. del DB SI-1. Para ello el forjado se ha construido con prelosa de hormigón de 20+5 cm y las paredes de separación con bloque de hormigón volcánico de 12 cm, trasdosado con placa de pladur de 15 mm y aislamiento de lana de roca, garantizando la resistencia EI-120.

LA resistencia de paredes y techo del vestíbulo de independencia será EI-120 y sus puertas serán EI<sub>2</sub>-60-C5.

El techo del garaje como separa de una planta superior destinada a vivienda, tendrá al menos la misma resistencia al fuego que se exige a las paredes, pero con la característica REI-120, al tratarse de un elemento portante y compartimentador de incendios.

Las canalizaciones de las instalaciones que pasen del sector vivienda al sector aparcamiento, contarán con sus correspondientes collarines cortafuegos.

#### 2.4.1.2. Locales y zonas de riesgo especial.

El garaje no albergará zonas de riesgo especial ni locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos.

Existen en la planta semisótano cinco locales de riesgo especial:

- En el Portal 1:
  - o El espacio de reserva de basuras, con una superficie de 30.02 m<sup>2</sup>, por lo tanto un local de riesgo especial alto, con una resistencia al fuego EI-180, y puerta EI2-60-C5, y con acceso a través de vestíbulo de independencia.
  - o El cuarto eléctrico, local de riesgo bajo, con una resistencia mín. EI90, y puerta EI2-45-C5. En proyecto EI-120 con puerta EI2-60-C5.
- En el Portal 2:
  - o El espacio de reserva de basuras, con una superficie de 32.16 m<sup>2</sup>, por lo tanto un local de riesgo especial alto, con una resistencia al fuego EI-180, y puerta EI2-60-C5, y con acceso a través de vestíbulo de independencia.
  - o El cuarto eléctrico, local de riesgo bajo, con una resistencia mín. EI90, y puerta EI2-45-C5.
  - o Agrupación de trasteros con una superficie de 80.86 m<sup>2</sup>, por lo tanto un local de riesgo espacial bajo, con una resistencia mín. al fuego EI-90 y una puerta EI2-45-C5.

Los trasteros con acceso directo al garaje, no constituirán una zona de riesgo especial, ya que la superficie construida de los trasteros próximos, en ningún caso supera los 50 m<sup>2</sup>. Para ello se ha delimitado la agrupación de trasteros a una superficie inferior a 50 m<sup>2</sup>, con un tabique separador con resistencia EI-120, según se indica en la documentación gráfica.

#### 2.4.1.3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

En el garaje no existen espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc.

#### 2.4.1.4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario.

La reacción al fuego de los elementos constructivos del garaje serán A2-s1, do en paredes y techos y C<sub>FL</sub>-S1 en suelos.



Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de la instalación eléctrica , cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc) se regularán conforme a su reglamentación específica.

## **2.4.2.- SI 2 Propagación exterior**

### *2.4.2.1. Medianería y fachadas*

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por fachada entre dos sectores de incendio, se cumplirán las condiciones establecidas en el apartado 1 de la SI2 del C.T.E.

### *2.4.2.2. Cubiertas.*

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta del entre dos sectores de incendio, se cumplirán las condiciones establecidas en el apartado 1 de la SI2 del C.T.E.



### 2.4.3.- SI 3 Evacuación de ocupantes

#### 2.4.3.1. Cálculo de evacuación.

Conforme a la tabla 2.1 del Art. 2 de la SI3 del C.T.E., para el cálculo de la ocupación del garaje se estimará 1 persona por cada 40 m<sup>2</sup> de superficie construida.

En base a lo citado anteriormente tendremos:

USO APARCAMIENTO	OCUPACION (m2/persona)
Aparcamiento	40

ZONA	SUPERFICIE (m2)	DENSIDAD OCUPACION	OCUPACION
Aparcamiento	904.86	1 persona / 40 m <sup>2</sup>	23
<b>TOTAL</b>			<b>23</b>

Para el cumplimiento de los requisitos exigidos en la evacuación de las personas en caso de incendio, tomaremos como dato de ocupación 23 personas.

#### 2.4.3.2. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

Dada la distancia de los recorridos de evacuación, y conforme a la tabla 3.1 del Art. 3 de la SI3 del C.T.E., hay que disponer de más de una salida de evacuación, disponemos de 3 salidas, para que la longitud de los recorridos de evacuación desde el origen hasta alguna salida de planta no exceda de 50 m, y no exceda de 35 m hasta a algún punto donde existan al menos dos recorridos alternativos.

Como *origen de evacuación* consideraremos todo punto de las calles de circulación que sirven a plazas de aparcamiento y las puertas de acceso a los trasteros que dan al garaje y como *longitud de los recorridos de evacuación* adoptaremos las distancias a recorrer por las calles de circulación de vehículos, sin atravesar ninguna plaza de aparcamiento.

Como punto ocupable más desfavorable para la salida de planta a través del edificio del portal 2 consideraremos la puerta del trastero 37, con una longitud del recorrido de evacuación de 46.50 m, para otra salida a través del edificio del portal 1 consideramos la puerta del trastero 8, con una longitud del recorrido de evacuación de 30.05 m, para la otra salida directamente al exterior consideramos como punto más desfavorable la puerta del trastero 30, con una longitud del recorrido de evacuación de 36.55 m.

En nuestro caso, dispondremos de 3 salidas en planta, dos a través de los portales y una salida directa al exterior.

Dos de las salidas de planta comunicará a través de un vestíbulo de independencia con el sector vivienda para salir a espacio exterior seguro a través de escaleras de evacuación ascendente, y la otra saldrá a través de un pasillo de 1 m de anchura directamente al exterior.

#### 2.4.3.3.- Características de los elementos que intervienen en la evacuación

La comunicación entre garaje y las zonas destinadas a otro uso se realizarán a través de vestíbulos previos de uso exclusivo para evacuación del garaje y al que se accederá a través de puertas resistentes al fuego, EI<sub>2-60</sub> C<sub>5</sub> y que estarán provistas de un sistema que las cierre automáticamente tras su apertura.

Estos vestíbulos, sólo podrán tener comunicación directa con los espacios generales de circulación, los aparatos elevadores, aseos y con los locales que deban disponer de dicho vestíbulo. La distancia mínima entre los contornos de las superficies barridas por las puertas del vestíbulo será al menos igual a 0,50 m.



Las puertas de salida serán abatibles con eje de giro vertical, de fácil apertura manual desde el interior del aparcamiento con manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2003 VC1 y abrirán en el sentido de evacuación.

Considerando que hemos calculado una ocupación de 23 personas y conforme a lo que se indica en la tabla 4.1. del art. 4 de la SI-3 del C.T.E. , las dimensiones de los medios de evacuación será el siguiente:

<b>Tipo de elemento</b>	<b>Dimensionado</b>
Puertas y pasos	0,80 m
Pasillos y rampas	1,00 m
Escaleras	1,00 m

En nuestro caso, el portal 1 cuenta con una evacuación prácticamente a nivel que carece de escaleras de evacuación, y el portal 2 cuenta con una escalera de evacuación ascendente que salva una altura de evacuación de 2.99 m.

#### 2.4.3.4. 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”, excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m<sup>2</sup>, sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.

b) La señal con el rótulo “Salida de emergencia” debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

c) Deben disponerse 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 y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

e) 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.

f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.

g) El tamaño de las señales será: i) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m; ii) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m; iii) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.



### 2.4.3.8. Control del humo de incendio

Conforme al art. 8 de la SI-3 del C.T.E. en el garaje se deberá instalar un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad.

Para ello, se instalará un sistema de detección, que en caso de incendio, activará automáticamente la extracción mecánica.

El extractor tendrá una clasificación F300 60 y los conductos E300 60.

## 2.4.4.- SI 4 Detección, control y extinción de incendio

### 2.4.4.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El aparcamiento objeto de proyecto dispondrá de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1. de SI-4.

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplirán lo establecido en el “Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios”, en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación.

Los equipos así como sus condiciones técnicas de funcionamiento, cumplirán con aquello que les fuera de aplicación del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

#### 2.4.4.1.1. Extintores portátiles

Según la tabla 1.1 de SI-4, será exigible la instalación de extintores portátiles, de eficacia 21A-113B, de forma suficiente para que el recorrido real desde todo origen de evacuación hasta un extintor no exceda de 15 m. Se instalarán en el semisótano un total de 16 extintores de Polvo ABC eficacia 21A-113B ubicados según plano de P.C.I. adjunto y 2 extintores de CO2 eficacia de 21B situado en las proximidades del cuarto eléctrico.

#### 2.4.4.1.2. Instalación B.I.E.

Según la tabla 1.1 de SI-4, es exigible la instalación bocas de incendio equipadas ya que la superficie construida del aparcamiento excede de 500 m2. Se han colocado 5 BIEs , tres de ellas junto a cada una de las puertas de salida del aparcamiento. Las BIEs serán de tipo 25 mm.Su cálculo se adjunta a continuación.

### Red de bocas de incendio equipadas (BIE)

El dimensionado de la red de PCI se ha realizado atendiendo a las presiones mínimas necesarias en los puntos de consumo, hallando la zona más desfavorable de la red conforme a la simultaneidad de uso para los equipos presentes en la misma:

- Simultaneidad para bocas de incendio equipadas (BIE): **2**

El punto de trabajo requerido para el grupo de presión '**A1 (Planta baja)**' es:

- Presión de salida: **5.479 bar**
- Caudal de salida: **190 l/min**



Cumpliendo también que, para un caudal de salida un 40% superior al nominal, la presión de salida del grupo es superior al 70% del punto de trabajo calculado.

Se muestra a continuación la justificación del cálculo hidráulico en la zona más desfavorable para el grupo de presión seleccionado:

Tramo	L	Q	v	J	P <sub>i</sub>	Δh	ΔP	P <sub>f</sub>	Ø	DN
<b>A1 -&gt; A (Planta baja)</b>	2.65	190.0	0.8	2.0	5.479	2.65	0.005	5.214	68.9	2 1/2"
A -> B	22.47	190.0	0.8	2.0	5.214	--	0.045	5.168	68.9	2 1/2"
B -> C	3.45	190.0	0.8	2.0	5.168	0.10	0.007	5.152	68.9	2 1/2"
C -> D	1.03	190.0	1.4	7.1	5.152	--	0.007	5.144	53.1	2"
D -> F	16.84	190.0	1.4	7.1	5.144	--	0.120	5.024	53.1	2"
F -> G	23.63	94.9	0.7	2.0	5.024	-0.10	0.047	4.987	53.1	2"
G -> A3	1.35	94.9	1.6	13.2	4.987	-1.35	0.018	5.102	36.0	1 1/4"
<b>A3, BIE 25 mm (K = 42), (Planta baja)</b>		<b>94.9</b>						<b>5.102</b>		
F -> H	7.74	95.1	0.7	2.0	5.024	--	0.015	5.009	53.1	2"
H -> A4	1.45	95.1	1.6	13.2	5.009	-1.45	0.019	5.132	36.0	1 1/4"
<b>A4, BIE 25 mm (K = 42), (Planta baja)</b>		<b>95.1</b>						<b>5.132</b>		

Notas:

- L: Longitud real del tramo
- Q: Caudal
- v: Velocidad
- J: Pérdida de carga en el tramo
- P<sub>i</sub>: Presión de entrada al tramo
- Δh: Altura salvada por el tramo
- ΔP: Caída de presión en el tramo
- P<sub>f</sub>: Presión de salida
- Ø: Diámetro interior de la tubería
- DN: Diámetro nominal de la tubería

El dimensionado de la red de PCI se ha realizado atendiendo a las presiones mínimas necesarias en los puntos de consumo, hallando la zona más desfavorable de la red conforme a la simultaneidad de uso para los equipos presentes en la misma:

- Simultaneidad para bocas de incendio equipadas (BIE): **2**

El punto de trabajo requerido para el grupo de presión '**A1 (Planta baja)**' es:

- Presión de salida: **5.479 bar**
- Caudal de salida: **190 l/min**

Cumpliendo también que, para un caudal de salida un 40% superior al nominal, la presión de salida del grupo es superior al 70% del punto de trabajo calculado.

Se muestra a continuación la justificación del cálculo hidráulico en la zona más desfavorable para el grupo de presión seleccionado:

Tramo	L	Q	v	J	P <sub>i</sub>	Δh	ΔP	P <sub>f</sub>	Ø	DN
<b>A1 -&gt; A (Planta baja)</b>	2.65	191.9	0.8	2.0	5.479	2.65	0.005	5.214	68.9	2 1/2"
A -> B	22.47	191.9	0.8	2.0	5.214	--	0.045	5.168	68.9	2 1/2"
B -> C	3.45	191.9	0.8	2.0	5.168	0.10	0.007	5.152	68.9	2 1/2"
C -> D	1.03	191.9	1.4	7.1	5.152	--	0.007	5.144	53.1	2"
D -> E	9.39	96.2	0.7	2.0	5.144	-0.10	0.019	5.135	53.1	2"
E -> A2	1.35	96.2	1.6	13.2	5.135	-1.35	0.018	5.250	36.0	1 1/4"
<b>A2, BIE 25 mm (K = 42), (Planta baja)</b>		<b>96.2</b>						<b>5.250</b>		



Tramo	L	Q	v	J	P <sub>i</sub>	Δh	ΔP	P <sub>f</sub>	Ø	DN
D -> F	16.84	95.7	0.7	2.0	5.144	--	0.033	5.111	53.1	2"
F -> G	23.63	95.7	0.7	2.0	5.111	-0.10	0.047	5.074	53.1	2"
G -> A3	1.35	95.7	1.6	13.2	5.074	-1.35	0.018	5.189	36.0	1 1/4"
<b>A3, BIE 25 mm (K = 42), (Planta baja)</b>		<b>95.7</b>						<b>5.189</b>		

Notas:

L: Longitud real del tramo

Q: Caudal

v: Velocidad

J: Pérdida de carga en el tramo

P<sub>i</sub>: Presión de entrada al tramo

Δh: Altura salvada por el tramo

ΔP: Caída de presión en el tramo

P<sub>f</sub>: Presión de salida

Ø: Diámetro interior de la tubería

DN: Diámetro nominal de la tubería

#### 2.4.4.1.3. Instalación Columna Seca

Según la tabla 1.1 de SI-4, no será exigible realizar una instalación de columna seca ya que no existen más de tres plantas bajo rasante o más de cuatro sobre rasante.

#### 2.4.4.1.4. Sistema de detección de incendio

Según la tabla 1.1 de SI-4, se exige un sistema de detección de incendio ya que la superficie construida del aparcamiento excede de 500 m<sup>2</sup>, por lo que se instalará un sistema de detección con centralita y detectores de Incendio. Se han instalado un total de 70 detectores en la planta semisótano, 29 detectores en el garaje, 39 detectores en los trasteros, 2 detectores en los espacios de reserva.

#### 2.4.4.1.5. Hidrante exterior

Según la tabla 1.1 de SI-4, no es exigible la instalación de un hidrante exterior ya que la superficie construida es inferior a 1.000 m<sup>2</sup>.

#### 2.4.4.1.6. Instalación Automática de incendios

Según la tabla 1.1 de SI-4, no será exigible realizar una instalación automática de incendios ya que no se trata de un aparcamiento robotizado.

#### 2.4.4.2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual, en nuestro caso los extintores, se deberán señalar mediante señales definidas en la UNE 23033-1. En caso de optar por señales fotoluminiscentes que cumplirán con la UNE 23035-4:1999.

#### 2.4.4.3- Alumbrado de emergencia y señalización.

Será preciso instalar alumbrado de emergencia, conforme a lo indicado en el DB SU4 "Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada".

La instalación de bloques autónomos de características indicadas en planos, cumplirá con todo lo indicado en el Apdo. 2 "Alumbrado de emergencia" de dicho DB.

Para obtener el nivel de iluminación de 5 lux en todas las zonas públicas del recinto, los aparatos autónomos de emergencia a instalar serán los siguientes:



ESTANCIA	LUMEN/APA	Nº LUM.	SUPERFICIE m2	TOTAL LUM.
GARAJE	315	18	904.86	5670
VI	315	1	3.87/3.85	315
ESPACIO RESERVA	315	1	30.02/32.16	315
CUARTO ELECTRICO	315	1	3.38/3.40	315
PASILLO AGRUPACIÓN TRASTEROS	315	1	5.66	315

Se analiza el nivel de iluminación que se obtiene en las distintas estancias utilizando la formula siguiente:

$$E = \frac{@ \times n \times fm}{A \times L}$$

donde;

- E = Nivel de iluminación en Lux.
- @ = Flujo luminoso en Lúmenes.
- n = Coeficiente de utilización.
- fm = Factor de mantenimiento.
- A = Anchura del local.
- L = Longitud del local.

$$\text{GARAJE} \quad E = \frac{5.670 \times 0,9 \times 0,9}{904.86} = 5,07 \text{ Lux}$$

$$\text{VI} \quad E = \frac{315 \times 0,9 \times 0,9}{3.87} = 65.93 \text{ Lux}$$

$$\text{ESPACIO RESERVA} \quad E = \frac{315 \times 0,9 \times 0,9}{32.16} = 7.93 \text{ Lux}$$

$$\text{CUARTO ELÉCTRICO} \quad E = \frac{315 \times 0,9 \times 0,9}{3.40} = 75.04 \text{ Lux}$$

$$\text{PASILLO TRASTEROS} \quad E = \frac{315 \times 0,9 \times 0,9}{5.66} = 75.0 \text{ Lux}$$

Por lo tanto, los aparatos autónomos de emergencia a instalar cumplen con los niveles de iluminación exigidos para este tipo de establecimientos.



### 2.4.5.- SI 5 Intervención de los bomberos

El garaje presenta adecuadas condiciones de aproximación, entorno y accesibilidad por fachadas para el servicio de extinción de incendios.

### 2.4.6.- SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

Según la tabla 3.1 del DB SI-6, en un aparcamiento situado bajo un uso distinto, la estructura habrá de tener una resistencia al fuego de R-120.

El forjado de techo del garaje se trata de un forjado pretensado de prelosa 20 +5 cm, que se puede comprobar que la prelosa del forjado con una distancia (am) entre la cara inferior de la prelosa y el eje de la armadura más cercana a esta cara de 3.5cm, ofrecerán una resistencia al fuego de REI-120. Según la tabla C.4 del Anejo C.

Para justificar los soportes y vigas de la estructura, consideraremos las tablas C.2 y C.3 del Anejo C.

En el caso de la tabla C.2, con unas dimensiones mínimas en soportes de hormigón armado (bmin) de 300mm y una distancia al eje (am) de 40mm en el caso de soportes expuestos por tres o cuatro caras, podemos comprobar que también cumple con la Resistencia al fuego solicitada de REI 120.

En el caso de la tabla C.3, con una anchura mínima en vigas de hormigón armado (bmin) de 300mm y una distancia media al eje (am) de 40mm se cumple con la Resistencia al fuego solicitada de REI 120.

La estructura, vigas y soportes del edificio donde se encuentra el garaje, está dentro de los valores indicados, por lo que podemos concluir diciendo que se cumplirá con la resistencia al fuego de R-120.

## 2.5.- SISTEMA DE VENTILACION GARAJE

El garaje dispondrá de un sistema de ventilación forzada que asegurará unas correctas condiciones de ventilación de los humos y gases, tanto los generados en la combustión de los vehículos, como los producidos en caso de incendio.

### 2.5.1.- Diseño sistema de extracción

El diseño del sistema de extracciones se efectuará de manera que el flujo de aire a través del aparcamiento sea eficiente y adecuado al propósito que se persigue.

Con este fin, seguiremos los criterios establecidos en la Norma UNE 100-166/2004 “Ventilación de aparcamientos”

Se recurrirá a una ventilación forzada, dado que la salida de aire se forzará con extractores mecánicos y la entrada de aire exterior se practicará de manera natural a través de aberturas directas al exterior, dos colocadas en fachadas opuestas y una colocada en la puerta de acceso al garaje.

El recorrido del aire exterior en el interior del aparcamiento, desde la entrada hasta la rejilla más alejada, no debe ser excesivamente largo, para evitar que el aumento progresivo de la concentración de CO haga superar el límite aceptable. Se recomienda que el recorrido más largo sea menor que 50 m.

Se deberá evitar el cortocircuito del aire exterior y la estratificación de los gases de escape más ligero que el aire en las zonas altas del aparcamiento.



Para una correcta evacuación de los humos, se instalarán redes de conductos que estarán acoplados a los extractores y sobre los mismos se distribuirán rejillas.

Todos los componentes del sistema, ventiladores conductos y rejillas, estarán fabricados con material incombustible. Por tanto, los conductos, serán de chapa de acero galvanizado con espesores acordes a la UNE-100102 y las rejillas serán metálicas.

El aire extraído será conducido a un lugar que diste 10 m, por lo menos, de cualquier ventana ó toma de aire exterior, con descarga preferentemente vertical.

En los Planos adjuntos puede apreciarse que tanto las rejillas de entrada de aire como las de salida de humos se distribuirán lo más uniformemente posible, para poder garantizar un buen barrido del local, evitando la creación de zonas no ventiladas.

Se garantizará el funcionamiento de todos los componentes de la instalación durante 90 minutos, a una temperatura de 400 °C

Extractores

Para el cálculo del extractor necesario para cumplir con los requisitos de Calidad de Aire interior y Control de Humo de Incendio, el caudal de extracción a considerar según DB-SI 3 Punto 8 “Control de Humo de Incendio” será de 150 l/s plaza para la extracción y aporte de aire máximo de 120 l/s plaza. Para el cálculo de dicho caudal consideraremos la superficie del Garaje y trasteros por estar estos incluidos en el sector de Incendios del Garaje.

EXTRACCIÓN GARAJE			
<b>GARAJE</b>			
Nº PLAZAS	38	≥15 Plazas → 2 REDES	<b>PERDIDA DE CARGA RED:</b> 1,0-1,5 Pa/m 10 Pa/codo 20 Pa/rejilla
	<b>38,00</b>		
m² TRAST.	423,59		
(Vent a garaje)	<b>423,59</b>		
Q(garaje)	20.520,00		
	<b>20.520,00</b>		
Q(trast)	1.067,45		
	<b>1.067,45</b>		
<b>Q(TOTAL) M3/H</b>	<b>21.587,45</b>	4 redes de	<b>5396,86</b> m3 cada una

Al disponer el garaje de 38 plazas de garaje es necesario un mínimo de 2 redes de extracción, hemos colocado 4 redes de extracción en garaje, según se aprecia en la documentación gráfica del proyecto.

Conductos.

Los conductos de ventilación del garaje en su ascenso hasta la cubierta, discurrirán por exterior de la fachada trasera del edificio. Su descarga se realizará en un lugar que diste 10 m, por lo menos, de cualquier ventana o toma de aire exterior.

Dado que los conductos de ventilación del garaje no atraviesan cerramientos delimitadores de sectores de incendio diferentes, no será necesario que estén recubiertos por materiales que posean la misma EI- requerida al sector que atraviesan.

En nuestro caso, solamente atraviesan un único sector de incendios (El de sector aparcamiento), ya que luego discurren por el exterior de la fachada hasta la cubierta del edificio

25/05/2020

**VISADO**

COAVN  
 COLLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA  
 DELEGACIÓN EN NAVARRA

CÁLCULO DE CONDUCTOS										
Tramo	Renovación m3/h	Velocidad m/s	Superficie cm2	Alto cm (interior)	Ancho cm (interior)	Ø cm (interior)	Superficie cm2	Caudal m3/s	m²	V(m/s)
Montante EXT,1	5.396,86	8	1.873,91			50	1.962,50	5.652	0,00	7,64
Montante EXT,2	5.396,86	8	1.873,91			50	1.962,50	5.652	0,00	7,64
Montante EXT,3	5.396,86	8	1.873,91			50	1.962,50	5.652	0,00	7,64
Montante EXT,4	5.396,86	8	1.873,91			50	1.962,50	5.652	0,00	7,64
R1	1.798,95	8	624,64	15	45		675	1.944	0,07	7,40
2R1	3.597,91	8	1.249,27	20	65		1.300	3.744	0,13	7,69
3R1	5.396,86	8	1.873,91	25	75		1.875	5.400	0,19	8,00
Trasteros Del 32 al 36	203,77	8	70,75			15	176,63	509	0,00	3,20
Reserva Basura Portal 1	1.080,72	8	375,25			25	491	1.413	0,03	6,12
Reserva Basura Portal 2	1.158,84	8	402,38			25	491	1.413	0,00	6,56

### Rejillas extracción

Las rejillas de extracción se distribuirán a lo largo de los conductos, de manera que:

- Existirá una por cada 100 m<sup>2</sup> como máximo de superficie de garaje
- La distancia entre ellas será inferior a 10 m.
- Todas las rejillas estarán dotadas de compuerta manual de regulación.

En total se instalarán 12 rejillas de extracción , 3 en cada conducto de extracción.

CÁLCULO DE REJILLAS										
Tramo	Renovación m3/h	Velocidad m/s	Superficie cm2	Alto cm (interior)	Ancho cm (interior)	Superficie cm2	Caudal m3/s	m²	V(m/s)	
Rejillas Extracción R1	1798,95	4	2.031,34	62,5	32,5	2031,25	1798,88	0,20	4,00	

Indicar que el sistema de ventilación se activará manual ó automáticamente.

El accionamiento automático se producirá mediante detectores automáticos que se encontrarán repartidos uniformemente por la superficie del garaje y a través de los detectores de CO cuando la concentración de este sea de 100 p.p.m.

El accionamiento manual, desde los pulsadores marcha-paro situados uno en la puerta de salida peatonal y otro en la puerta de salida de vehículos (lugar de fácil acceso y debidamente señalizado).

Así mismo se cumplirá que el nivel sonoro producido por el funcionamiento del sistema de ventilación en el interior del aparcamiento no será superior a 55 dB(A).



**ADMISIÓN GARAJE**

Para calcular la superficie necesaria para la entrada de aire exterior al garaje adoptaremos el caudal máximo obtenido en el siguiente cálculo y limitaremos a 4 m/s la velocidad del aire en las rejillas de entrada.

ADMISIÓN GARAJE (NATURAL)	
<b>GARAJE</b>	
Nº PLAZAS	38
	<b>38,00</b>
m² TRAST.	421,45
	<b>421,45</b>
Q(garaje)	16.416,00
	<b>16.416,00</b>
Q(trast)	1.062,05
	<b>1.062,05</b>
<b>Q(TOTAL) M3/H</b>	<b>17.478,05</b>
<b>Q(TOTAL) L/S</b>	<b>4.855,02</b>

**PERDIDA DE CARGA RED:**  
 1,0-1,5 Pa/m  
 10 Pa/codo  
 20 Pa/rejilla

Las rejillas se repartirán de forma que se favorezca un buen barrido del aire del local y se evite la creación de zonas no ventiladas. Para ello se han colocado 3 rejillas de entrada de aire, una en la puerta de garaje, y otras dos en fachadas opuestas. La distancia desde cualquier punto del garaje hasta la rejilla de entrada de aire no será superior a 50 m.

CÁLCULO DE REJILLAS										
COEFICIENTE DE RENDIMIENTO EN REJILLAS:										<b>0,6</b>
Tramo	Renovación m3/h	Velocidad m/s	Superficie cm2	Alto cm (interior)	Ancho cm (interior)	Superficie cm2	Caudal m3/s	m²	V(m/s)	
ADMISIÓN GARAJE	17478,05									
Rejilla en puerta garaje 4	8739,027	4	10.114,61	60	180	10800	9331,2	1,08	3,75	
Rejilla fachada 2	4369,5135	4	5.057,31	40	140	5600	4838,4	0,56	3,61	
Rejilla fachada 3	4369,5135	4	5.057,31	40	140	5600	4838,4	0,56	3,61	

Los trasteros que den al garaje se ventilarán a través de dos aberturas de paso una superior y otra inferior de 10x15 cm cada una, colocadas en puerta o en el cerramiento del trastero.

La agrupación de trasteros del portal 2, se ventilarán mediante una rejilla de admisión (12.5x22.5 cm) en cada uno de los trasteros, aberturas de paso en puerta de trasteros y 2 rejillas de extracción (12.5x22.5 cm) en pasillo de trasteros. Tanto para la admisión como para la extracción de los trasteros se instalarán dos conductos de Ø 150 mm con un ventilador TD-SILENT 1300/250.

CÁLCULO DE CONDUCTOS										
Tramo	Renovación m3/h	Velocidad m/s	Superficie cm2	Alto cm (interior)	Ancho cm (interior)	Ø cm (interior)	Superficie cm2	Caudal m3/s	m²	V(m/s)
Trasteros Del 32 al 36	203,77	8	70,75			15	176,63	509	0,00	3,20

CÁLCULO DE REJILLAS										
COEFICIENTE DE RENDIMIENTO EN REJILLAS:										<b>0,6</b>
Tramo	Renovación m3/h	Velocidad m/s	Superficie cm2	Alto cm (interior)	Ancho cm (interior)	Superficie cm2	Caudal m3/s	m²	V(m/s)	
Rejillas Admisión trasteros RI2	37,80	4	43,75	22,5	12,5	281,25	243	0,03	0,62	
Rejilla extracción trasteros RE2	203,77	4	235,84	22,5	12,5	281,25	243	0,03	3,35	

25/05/2020

VISADO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA

DELEGACIÓN EN NAVARRA

Tanto el cuarto de espacio de reserva de basura del portal 1 como el del portal 2, se ventilará con una rejilla de admisión y una de extracción (22.5x62.5 cm cada una) conectada a un conducto Ø 250 mm con un ventilador TD-SILENT 1300/250.

CÁLCULO DE CONDUCTOS											
Tramo	Renovación m3/h	Velocidad m/s	Superficie cm2	Alto cm (interior)	Ancho cm (interior)	Ø cm (interior)	Superficie cm2	Caudal m3/s	m²	V(m/s)	
Reserva Basura Portal 1	1.080,72	8	375,25			25	491	1.413	0,03	6,12	
Reserva Basura Portal 2	1.158,84	8	402,38			25	491	1.413	0,00	6,56	
								COEFICIENTE DE RENDIMIENTO EN REJILLAS:	0,6		

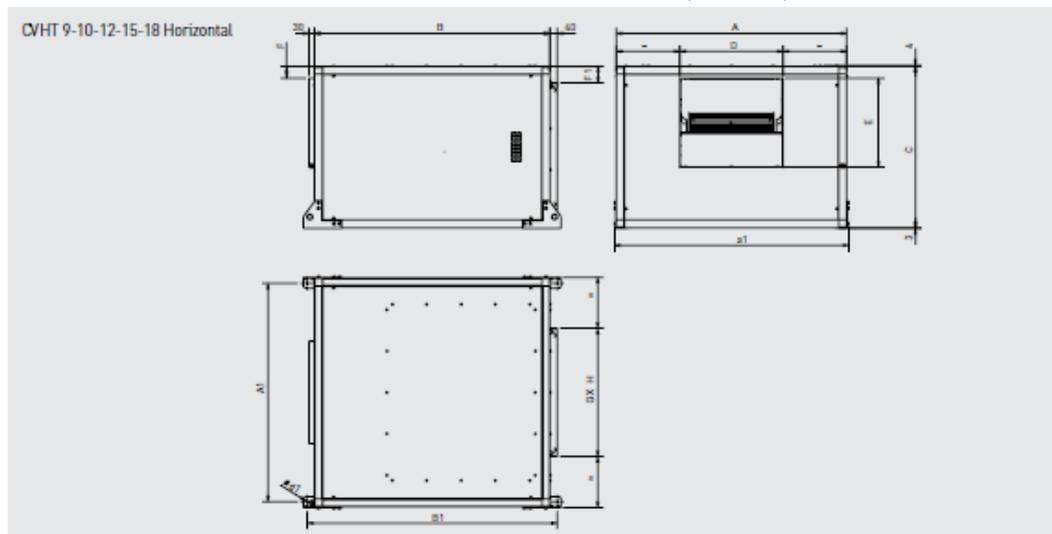
  

CÁLCULO DE REJILLAS										
Tramo	Renovación m3/h	Velocidad m/s	Superficie cm2	Alto cm (interior)	Ancho cm (interior)		Superficie cm2	Caudal m3/s	m²	V(m/s)
Rejillas Cuarto Basuras(RE1 y RI1)	1158,84	4	1.341,25	62,5	22,5		1406,25	1215	0,14	3,82

Caja de ventilación

Con 38 plazas de garaje (> 15 plazas) debemos de colocar mínimo dos redes de extracción. Hemos colocado 4 redes de extracción, para ambas redes de extracción se coloca la misma caja de ventilación en cubierta.

La caja de ventilación seleccionada para cada una de las redes de extracción de garaje es el modelo CVHT-H-12/12 -1.1 KW. Para un caudal de extracción de 5.386,86 m3/h, cada red.

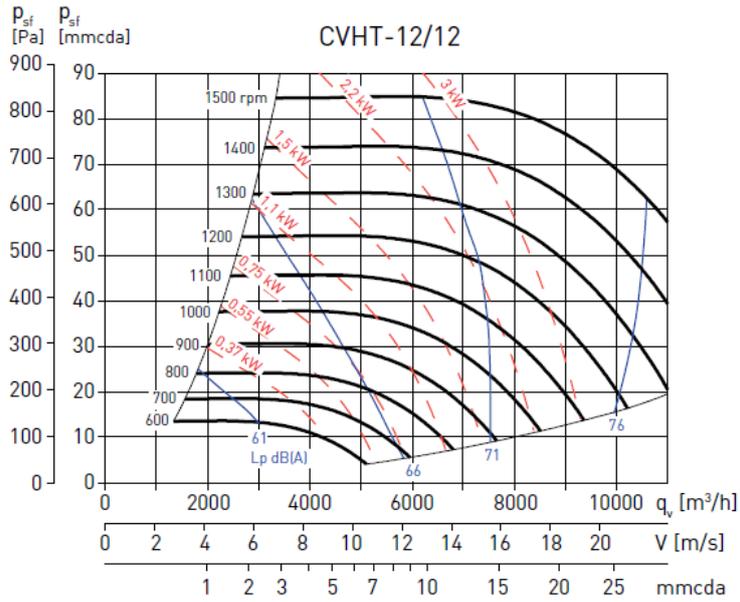


Modelo	A	A1	a1	B	B1	C	D	Ø d1	E	F	F1	GxH
CVHT-9/9-H	759	701	782	783	863	592	304	15	264	65,5	96	400x400
CVHT-10/10-H	821	763	844	837	917	618	337	15	293,5	65,5	84	450x450
CVHT-12/12-H	945	887	968	959	1039	680,5	400	15	345	65,5	90,25	500x500
CVHT-15/15-H	1104	1046	1127	1092	1172	776	476	15	407	65,5	88	600x600
CVHT-18/18-H	1250	1192	1273	1278	1358	882	560	15	485	65,5	91	700x700

25/05/2020

VISADO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
DELEGACIÓN EN NAVARRA



Para la ventilación de la agrupación de trasteros 32 al 36 colocaremos ventilador helicentrífugo TD-500/150 y los cuartos de reserva de basura de los portales 1 y 2, se colocará tres ventiladores helicentrífugo in-line modelo TD-2000/315.

Caudal Agrupación trasteros: 203.77 m³/h

Caudal Reserva Basura Portal 1: 1.080,72 m³/h

Caudal Reserva Basura Portal 2: 1.158,84 m³/h



COAVN

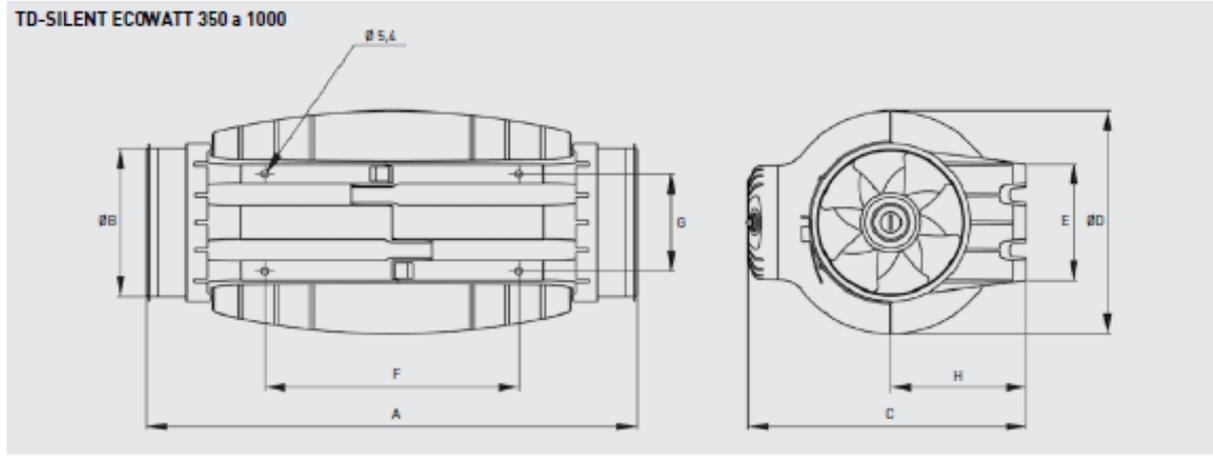
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA

25/05/2020

**VISADO**

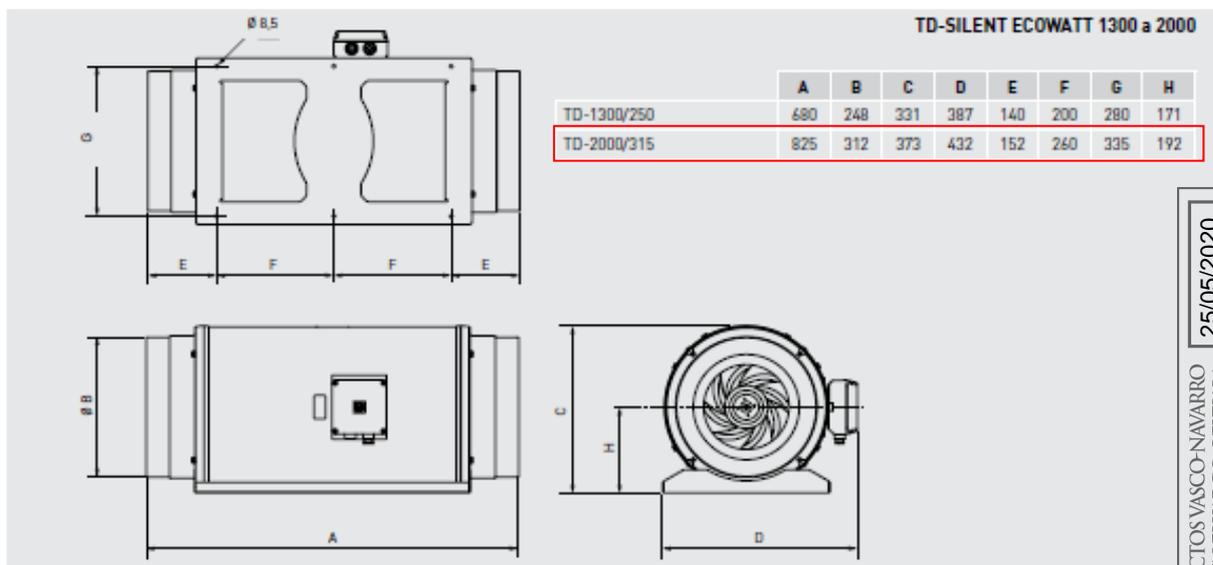
DELEGACIÓN EN NAVARRA

**TD-SILENT ECOWATT 350 a 1000**



	A	ØB	C	ØD	E	F	G	H
TD-350/100	575	97	252	204	100	250	83	121
TD-350/125	462	123	252	204	100	250	83	121
TD-500/150-160*	484	147	274	221	116	250	96	134
TD-1000/200	568	198	327	264	145	340	129	164

\* Se suministra una junta de goma adicional para instalaciones en conductos de 160 mm.

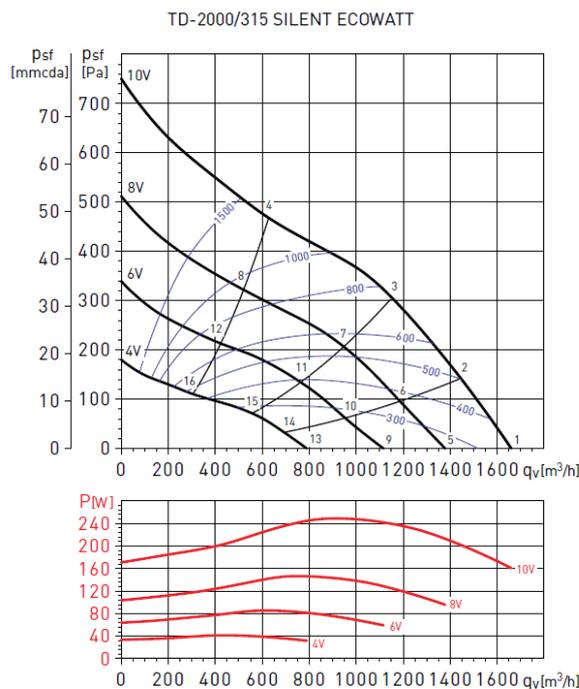
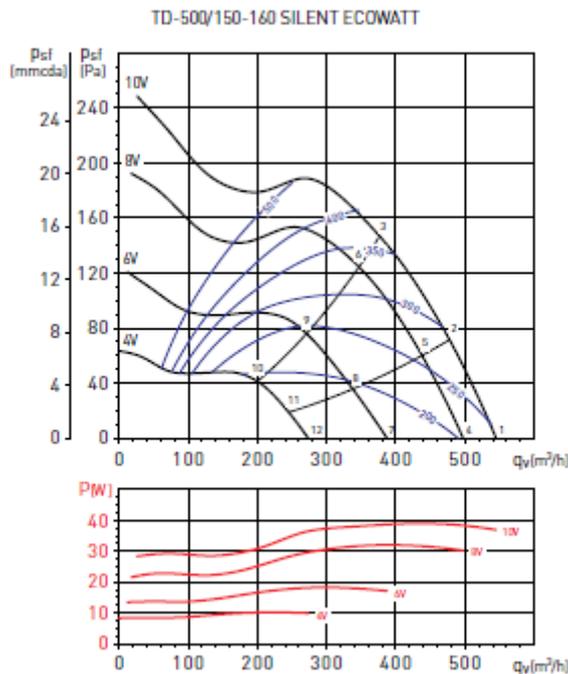


**TD-SILENT ECOWATT 1300 a 2000**

	A	B	C	D	E	F	G	H
TD-1300/250	690	248	331	387	140	200	280	171
TD-2000/315	825	312	373	432	152	260	335	192

25/05/2020  
**VISADO**  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
 DELEGACIÓN EN NAVARRA





Detección CO.

Por disponer de más de cinco plazas de aparcamiento, la extracción dispondrá de un sistema de detección de monóxido de carbono que active automáticamente el funcionamiento de la extracción.

Las cabezas detectoras se situarán en razón de una cada 200 m<sup>2</sup> de superficie neta de aparcamiento o fracción y, en especial, en los lugares con emisión elevada de gases o más desfavorablemente ventilados. La altura de colocación será entre 1,5 y 1,8 m del suelo del garaje.

25/05/2020

**VISADO**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA

DELEGACIÓN EN NAVARRA

En nuestro caso, se instalarán 5 detectores de CO repartidos por todo el garaje.

La frecuencia del muestreo será de diez minutos, como máximo.

El sistema dispondrá de una centralita para mando y control sobre los contactores de accionamiento de los motores de las unidades de ventilación, procediendo a su puesta en marcha y/o parada en función de la concentración de CO detectada en el garaje. Dicha centralita estará dotada de señalización y alarma. Cuando la concentración de CO alcance 100 ppm, se activarán las señales de alarma óptica y acústica.

La orden de puesta en marcha de los contactores de accionamiento de los motores de las unidades de ventilación se realizará desde un temporizador, ubicado en el cuadro, que permitirá regular el tiempo de funcionamiento de los mismos, de forma que si una vez terminado el ciclo, el nivel de CO está por debajo del valor admisible, quedarán en reposo. Además se dispondrán en el cuadro eléctrico del garaje de interruptores manuales que permitirán accionar los extractores en caso de avería del sistema ó por una emergencia.

Los equipos de detección cumplirán con lo especificado en las normas UNE 23-300 y UNE 23-301.

## **2.6.- CONDICIONES URBANISTICAS**

### **2.6.1.- Estudio de tráfico - Red viaria**

El movimiento diario de vehículos a causa de la actividad vendrá determinado por los propios vecinos que serán los propietarios de las plazas de garaje.

### **2.6.2.- Vecinos afectados**

Los vecinos más afectados por la presente actividad, serán los propios vecinos del edificio y en menor medida los vecinos de los edificios más cercanos

## **3.- CONCLUSION**

Con todo lo anteriormente expuesto, se cree haber descrito las necesidades y alcance del presente Proyecto, es por lo cual, se somete a la consideración de los Organismos Competentes, quedando el Técnico firmante a la disposición de los mismos en la aclaración de las posibles dudas que surgieran en su lectura y aprobación.

Tudela, Mayo 2020

Fdo: Lourdes Porquet Ferrer  
Arquitecto



## ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Expediente de AA. CC. para Garaje comunitario  
En edificios de 38 viviendas en  
Corella (Navarra)  
Parcela U-2.1 de la U.E.2 del AR-1.

Promotor:	<i>URBAN DOMUS TOLOÑO S.L.</i>
Situación:	<i>Parcela U.2.1 de la U.E.2 del AR-1.</i>
Localidad:	<i>Corella</i>
Provincia:	<i>Navarra</i>

25/05/2020

VISADO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA

DELEGACIÓN EN NAVARRA



## 4.1.- MEMORIA INFORMATIVA.

### 4.1.1.- Datos de la obra.

#### 4.1.1.1.- Denominación, Promotor y Objeto.

Proyecto: Expediente de AA. CC. para Garaje comunitario de dos edificios de 18+20 viviendas VPO en la *Parcela U.2.1 de la U.E.2 del Plan Parcial AR-1.del Plan Municipal de Corella (Navarra)*.

Promotor:

- Nombre: **Urban Domus Toloño S.L.,**
- CIF: B-71097562
- Dirección: Polígono Industrial II, Calle B, Manzana A, Parcela 1K 7
- Municipio: Cintruénigo.

Objeto: Es objeto de éste documento la redacción del ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD de las obras correspondientes al proyecto señalado; en aplicación del Real Decreto 1627/1997, del 24-10, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en la ejecución de las obras.

#### 4.1.1.2.- Emplazamiento.

El edificio objeto de proyecto está situado en la *Parcela U.2.1 de la U.E.2 del Plan Parcial AR-1.del Plan Municipal de Corella (Navarra)*.

#### 4.1.1.3.- Presupuesto.

El presupuesto de ejecución material del Proyecto de AACC es de 30.481,73 € (Treinta mil cuatrocientos ochenta y un euro con setenta y tres céntimos de euro).

#### 4.1.1.4.- Plazo de Ejecución.

El plazo de ejecución previsto es de 8 meses.

#### 4.1.1.5.- Número de trabajadores.

El número de trabajadores establecido, en base a los estudios de planeamiento de la ejecución de la obra es de 3 operarios

#### 4.1.1.6.- Volumen de mano de obra.

En la obra no intervendrán de forma simultánea más de 20 personas.

El volumen de la mano de obra es inferior a 500 jornadas. Se estima que la obra se realizará en un plazo aproximado de 90 días hábiles, con una media de tres personas, lo que hace un total de 270 jornadas laborales de volumen de obra.



#### 4.1.1.7.- Edificios colindantes.

El edificio es aislado con fachada a 4 calles (C/ Mariano José de Larra, C/ Julián Gayarre, C/ Eduardo Hernández Asiain) y a un acceso peatonal de 3 m de anchura y no cuenta con edificios adosados en altura.



#### 4.1.1.8.-Topografía.

La parcela cuenta con un desnivel de aproximadamente 0.47 metros en su fachada principal y de aproximadamente 2.30 m en sus fachadas laterales.

#### 4.1.1.9.- Climatología.

Continental, con diferencias de temperatura notables.

#### 4.1.1.10.- Centro de asistencia más próximo.

El Hospital Reina Sofía de Tudela, en la Carretera Tudela-Tarazona km 4. Con Tlf. 948 434100.

#### 4.1.1.11.- Servicios públicos.

Dispone de todos los servicios de obra. (Abastecimiento, saneamiento, gas, energía eléctrica, telefonía).

### 4.2.- DESCRIPCIÓN.

#### 4.2.1.- Descripción de los Edificios.

Se trata de un garaje comunitario situado en planta semisótano de un edificio de 18 +20 viviendas de VPO.

#### 4.2.1.1.- Ubicación de equipos.

Los equipos a instalar, objeto del presente estudio, estarán situados en la planta semisótano y en la planta cubierta del edificio.

25/05/2020

VISADO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
DELEGACIÓN EN NAVARRA

Las características serán las indicadas en la memoria del Proyecto de ejecución de este estudio básico.

#### **4.2.2.- Existencia de antiguas Instalaciones.**

No existen instalaciones antiguas.

#### **4.2.3.- Suministro de energía Eléctrica.**

Previa consulta con la Compañía Suministradora de la Energía Eléctrica y permiso pertinente, se procederá a montar las instalaciones de obra a partir de la red de acometida general de la obra, siendo la tensión de suministro 400V alterna y trifásica a 50 Hz.

#### **4.2.4.- Suministro de agua potable.**

El suministro se realizará a través de la red general de la obra.

#### **4.2.5.- Vertido de aguas sucias.**

El vertido de aguas sucias se acometerá a la red de Saneamiento existente (Fecales y Pluviales).

#### **4.2.6.- Servicios Sanitarios y Comunes.**

Se contemplarán como mínimos, las instalaciones de vestuarios y aseos, así como las de botiquín, ateniéndose en todo momento a lo estipulado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

### **4.3.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO.**

Resolver con éxito la prevención de accidentes en el Expediente de AA. CC. para Garaje comunitario en edificio de 18+20 viviendas en Parcela U.2.1 de la U.E.2 del Plan Parcial AR-1.del Plan Municipal de Corella (Navarra) y poner los medios necesarios para que esta prevención sea efectiva.

### **4.4.- CÁLCULO DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD.**

No presenta ninguna peligrosidad especial estas instalaciones, sino las propias de las técnicas habituales.

### **4.5.- PROGRAMACIÓN.**

Se puede estimar en 8 meses la duración de los trabajos contemplados en el capítulo de Instalación en el edificio, lo cual no obliga a una rapidez excesiva, por lo que se considera una posibilidad de riesgo normal.



## 4.6.- TRABAJOS EN INSTALACIONES de PCI.

Comprende la fase de trabajos de obra de instalación de PCI

### 4.6.1.- Riesgos más frecuentes.

- Caída al mismo nivel
- Caída a distinto nivel
- Caída de objetos
- Quemaduras por partículas incandescentes
- Quemaduras por contacto con objetos calientes
- Afecciones en la piel
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Contaminación acústica
- Lumbalgia por sobreesfuerzo
- Lesiones en manos
- Lesiones en pies
- Choques o golpes contra objetos
- Cuerpos extraños en los ojos
- Incendio
- Explosión

### 4.6.2.- NORMAS de carácter general.

Las zonas de trabajo y circulación deberán permanecer limpias, ordenadas y bien iluminadas. Las herramientas y máquinas estarán en perfecto estado, empleándose las más adecuadas para cada uso, siendo utilizadas por personal autorizado o experto a criterio del encargado de obra.

Los elementos de protección colectiva permanecerán en todo momento instalados y en perfecto estado de mantenimiento. En caso de rotura o deterioro se deberán reponer con la mayor diligencia.

La señalización será revisada a diario de forma que en todo momento permanezca actualizada a las condiciones reales de trabajo.

### 4.6.3.- Protecciones personales.

Durante la ejecución de todos aquellos trabajos que conlleven un riesgo de proyección de partículas, se establecerá la obligatoriedad de uso de **gafas de seguridad**, con cristales incoloros, templados, curvados y ópticamente neutros, montura resistente, puente universal y protecciones laterales de plástico perforado. En los casos precisos, estos cristales serán graduados y protegidos por otros superpuestos.

En los trabajos de desbarbado de piezas metálicas, se utilizarán las **gafas herméticas** tipo cazoleta, ajustables mediante banda elástica, por ser las únicas que garantizan la protección ocular contra partículas rebotadas.

En todos aquellos trabajos que se desarrollen en entornos con niveles de ruidos superiores a los permitidos en la normativa vigente, se deberán utilizar **protectores auditivos**.

La totalidad del personal que desarrolle trabajos en el interior de la obra, utilizará **cascos protectores** que cumplan las especificaciones.

Durante la ejecución de todos aquellos trabajos que se desarrollen en ambientes de humos de soldadura, se facilitará a los operarios **maskarillas respiratorias** buconasales con filtro mecánico y de carbono activo contra humos metálicos.



El personal utilizará durante el desarrollo de su trabajo, **guantes de protección** adecuados a las operaciones que realicen.

Como medida preventiva frente al riesgo de golpes en las extremidades inferiores, se dotará al personal de adecuadas **botas de seguridad**.

Todos los operarios utilizarán **cinturón de seguridad** dotado de arnés, anclado a un punto fijo, en aquellas operaciones en las que por el proceso productivo no puedan ser protegidos mediante el empleo de elementos de protección colectiva.

#### 4.6.4.- Protecciones Colectivas.

- Barandillas en huecos y rodapié
- Plataforma de protección sobre plano de trabajo inferior
- Orden y limpieza en la zona de trabajo

#### 4.7.- INSTALACIONES SANITARIAS DE OBRA.

Se contempla la instalación de aseos, y vestuarios según lo estipulado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Dimensiones mínimas:

- Retretes..... 1x1,2 mts
- Vestuarios ..... 2 m<sup>2</sup> por trabajador
- Altura suelo-techo ..... 2,30 mts

Número de elementos

- Lavabos..... 1 ud. por cada 10 trabajadores
- Duchas ..... 1 ud. por cada 10 trabajadores
- Servicios ..... 1 ud. por cada 25 trabajadores
- Espejos ..... 1 ud. por cada 25 trabajadores

Características constructivas:

- Vestuarios y aseos con ventilación directa e independiente.
- Suelos, paredes y techos lisos impermeables.
- Los servicios no tendrán comunicación directa con los vestuarios.

#### 4.8.- BOTIQUÍN.

Se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente, debiendo estar al cargo de persona capacitada designada por la empresa.

El botiquín contendrá como mínimo agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco, algodón hidrófugo, gasa estéril, vendas, esparadrappo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor, agujas para inyectables y termómetro clínico. Será revisada mensualmente y se repondrá inmediatamente lo usado.

Tudela, Mayo de 2020

Fdo: Lourdes Porquet Ferrer  
Arquitecto



## PRESUPUESTO

Expediente de AA. CC. para Garaje comunitario  
En edificios de 18 + 20 viviendas en  
Corella (Navarra)  
Parcela U-2.1 de la U.E.2 del AR-1.

Promotor:	<i>URBAN DOMUS TOLOÑO S.L.</i>
Situación:	<i>Parcela U.2.1 de la U.E.2 del AR-1.</i>
Localidad:	<i>Corella</i>
Provincia:	<i>Navarra</i>



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AACC\_GARAJE DE 38 VPO Corella

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>CAPÍTULO 01 NOTA PRESUPUESTO AACC</b>										
01.01	ud NOTA PRESUPUESTO AACC									
	Este presupuesto se encuentra también incluido en el presupuesto de ejecución material de la obra.									
							0,00	0,00	0,00	
	<b>TOTAL CAPÍTULO 01 NOTA PRESUPUESTO AACC.....</b>									<b>0,00</b>



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AACC\_GARAJE DE 38 VPO Corella

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 02.01 EXTRACCIÓN DE GARAJE</b>									
02.01.01	u CAJA DE VENTILACIÓN CVHT-H/V-12/12 de S&P								
	Suministro e instalación de caja de ventilación centrífuga compuesta por ventilador centrífugo CVHT 12/12 de 1,1 kW de S&P o similar, con motor de alimentación trifásica 230/400V-50Hz, de descarga horizontal o vertical según planos de obra, para transportar aire a 400°C durante dos horas, según UNE-EN 12101-3. Incluso 2 interruptores marcha/paro (y pp cableado resistente al fuego bajo tubo rígido blindado hasta cuadros de ventilación), convertidor de frecuencia, elementos antivibratorios, acoplamiento elástico a conductos, maniobra para la integración con centralita CO y PCI y para funcionamiento con velocidades diferenciadas (barridos - emergencia), y accesorios necesarios. Totalmente montada, conexionada y probada.								
	cubierta	4					4,00		
							4,00	979,74	3.918,96
02.01.02	u BANCADA DE HORMIGÓN								
	Ejecución de bancada de hormigón armado, de 16cm de espesor, para apoyo de máquina, compuesta de hormigón HA-25/B/20/11a fabricado en central y vertido con cubilote previo encofrado de madera desmoldable, malla electrosoldada ME 20x20 Ø5-5 B 500T 6x2,20 UNE-EN 10080, y con capa separadora de geotextil no tejido.								
	extractor garaje en cubierta	4					4,00		
							4,00	24,86	99,44
02.01.03	u REJILLA ALUMINIO (x2) 10x15 PARED								
	Suministro e instalación de dos rejillas de lamas fijas de aluminio lacada color a elegir por DF, de 10 x 15 cm colocada en pared (superior e inferior), incluso formación de hueco en pared en los trasteros con ventilación directa a garaje, i/p.p de materiales y medios auxiliares necesarios.								
	Agrupación de trasteros								
	Sup.	5					5,00		
	Inf.	5					5,00		
	Trasteros que ventilan a garaje								
	Sup.	33					33,00		
	Inf.	33					33,00		
							76,00	14,20	1.079,20
02.01.04	m² REJILLA VENTILACIÓN LAMAS FIJAS DE ACERO SUP.0,25-1M2								
	Suministro y colocación de rejilla de ventilación de lamas fijas de acero galvanizado, con plegadura sencillas en los bordes, de superficie entre 0,25 y 1 m2. Incluso soportes del mismo material, patillas de anclaje para el recibido en obra de fábrica con mortero de cemento, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de solicona neutra, accesorios y remates. Totalmente montada y conectada, en su caso, a la red de conductos.								
	rejilla admisión 2 garaje	1	1,40	0,40			0,56		
	rejilla admisión 3 garaje	1	1,40	0,40			0,56		
	rejilla admisión 5 lucernario escalera								
	Portal 1	1	1,10	0,30			0,33		
		1	1,60	0,30			0,48		
	Portal 2	1	1,10	0,30			0,33		
		1	1,60	0,30			0,48		
							2,74	115,73	315,10
02.01.05	m² REJILLA VENTILACIÓN LAMAS FIJAS DE ACERO EN PUERTA DE GARAJE								
	Suministro y colocación de rejilla de ventilación de lamas fijas de acero galvanizado, montada en puerta de garaje, i/ accesorios y remates. Totalmente montada y conectada, en su caso, a la red de conductos. Se podrá sustituir esta rejilla por puerta de garaje de lamas cumpliendo con la superficie mínima de rejilla de 10.114,61 cm2.								
	rejilla admisión 4 garaje	1	1,80	0,60			1,08		
							1,08	73,18	79,03



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AACC\_GARAJE DE 38 VPO Corella

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.06	u REJILLA EN CONDUCTO 625x225 Suministro y montaje de rejilla de aluminio extruido, serie AT-AG de TROX o similar, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 625x225 mm, parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, con mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico rectangular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada y conectada a la red de conductos.								
	red1	3					3,00		
	red2	3					3,00		
	red3	3					3,00		
	red4	3					3,00		
							12,00	27,76	333,12
02.01.07	m <sup>2</sup> CONDUCTO CHAPA GALVANIZADA e=0,6mm E600/120 Suministro e instalación de red de conductos de ventilación, constituida por conductos de chapa galvanizada de 0,6 mm de espesor, con clasificación de resistencia al fuego E600/120 y juntas transversales tipo metu. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, tapas de registro, elementos de fijación, amortiguadores elasticos y uniones desolidarizadoras, conexiones entre la red de conductos y ventiladores o cajas de ventilación, accesorios, compuertas de regulación y piezas especiales realizadas con chapa metálica. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).								
	garaje								
	red1								
	15x 45	1	11,95	1,20			14,34		
	20x 65	1	4,30	1,70			7,31		
	25x 75	1	8,15	2,00			16,30		
	montante hasta cubierta								
	Ø 50	1	15,00	1,57			23,55		
	red2								
	15x 45	1	11,95	1,20			14,34		
	20x 65	1	4,30	1,70			7,31		
	25x 75	1	8,15	2,00			16,30		
	montante hasta cubierta								
	Ø 50	1	15,00	1,57			23,55		
	red3								
	15x 45	1	10,30	1,20			12,36		
	20x 65	1	7,00	1,70			11,90		
	25x 75	1	11,55	2,00			23,10		
	montante hasta cubierta								
	Ø 50	1	15,00	1,57			23,55		
	red4								
	15x 45	1	10,30	1,20			12,36		
	20x 65	1	7,00	1,70			11,90		
	25x 75	1	6,15	2,00			12,30		
	montante hasta cubierta								
	Ø 50	1	15,00	1,57			23,55		
							254,02	14,67	47
02.01.08	u COMPUERTA REGULACIÓN CAUDAL 150mm alto Suministro y colocación de compuerta rectangular para la regulación del caudal de aire, de la presión de la sala o de la presión en un conducto con lamas acopladas en el mismo sentido, serie EN de "TROX" o similar, de 300mm de ancho x 150 mm de alto, lamas perfiladas de chapa de acero galvanizado, ejes y palancas exteriores de acero cincado, casquillos de plástico especial, accionamiento situado en el lado derecho de la compuerta. Totalmente montada, conexionada y probada.								
		4					4,00		
							4,00	114,88	459,52



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AACC\_GARAJE DE 38 VPO Corella

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.09	<p><b>u COMPUERTA REGULACIÓN CAUDAL 200mm alto</b></p> <p>Suministro y colocación de compuerta rectangular para la regulación del caudal de aire, de la presión de la sala o de la presión en un conducto con lamas acopladas en el mismo sentido, serie EN de "TROX" o similar, de 300 a 600mm de ancho x 200 mm de alto, lamas perfiladas de chapa de acero galvanizado, ejes y palancas exteriores de acero cincado, casquillos de plástico especial, accionamiento situado en el lado derecho de la compuerta. Totalmente montada, conexionada y probada.</p>	4				4,00			
							4,00	192,65	770,60
02.01.10	<p><b>u CENTRAL DETECCIÓN CO 1 ZONA</b></p> <p>Suministro e instalación de sistema de detección automática de monóxido de carbono (CO) formado por central de 1 zona de detección, ampliable a 2 zonas, con capacidad de 16 detectores de monóxido de carbono por zona, y 2 sirenas interiores con señal óptica y acústica y canalización con tubo de protección colocado superficialmente de PVC rígido, blindado. Incluso cableado resistente al fuego y libre de halógenos, módulos de salida necesarios (centralita PCI, equipos de ventilación, ... señalítica de la central) y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.</p>	1				1,00			
							1,00	476,72	476,72
02.01.11	<p><b>u DETECTOR DE MONÓXIDO DE CARBONO</b></p> <p>Suministro e instalación de detector de monóxido de carbono, compuesto por: cabeza detectora, zócalo de conexión y suplemento de fijación para entrada directa de tubo; con sensor con sonda tipo electroquímica, microprocesador, filtro de carbón activo y supervisión de filamento correcto. Totalmente instalado, programado y en funcionamiento.</p>	5				5,00			
	garaje						5,00	36,22	181,10
02.01.12	<p><b>Ud PTO.CNX. CU ES07Z1K PVC 0H 3X1,5</b></p> <p>Ud. Punto de conexión sencillo (desde caja de registro a detector) realizado con tubo PVC rígido blindado de D=20/gp. 5 y conductor de cobre unipolar aislado tipo H07VK 0-HALOGENO de 3x1,5 mm2 de Cu, y aislamiento 750 V, incluyendo caja de registro y pequeño material, totalmente instalado.</p>	5				5,00			
	detectores CO						5,00	4,79	23,95
02.01.13	<p><b>MI CIRCUITO CU ES07Z1K PVC 0H 3X1,5</b></p> <p>ML. Circuito eléctrico para línea general de alimentación a detectores realizado con tubo PVC rígido blindado de D=20/gp. 5 y conductores de cobre unipolares aislados tipo H07VK 0-HALOGENO, para una tensión nominal de 750V, y sección 3x1,5 mm2, en sistema monofásico, (fase + neutro), incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión.</p>	1	180,00			180,00			
	conexión detectores CO						180,00	2,04	367,20
02.01.14	<p><b>u LEGALIZACIÓN Y PRUEBAS INST. VENTILACIÓN/EXTRACCIÓN GARAJE</b></p> <p>Conjunto de pruebas de servicio, para comprobar el correcto funcionamiento de las instalaciones de ventilación y extracción de garajes. Legalización de la instalación por instalador autorizado ante la Delegación de Industria. Incluye los boletines del instalador, proyectos y CFO realizados por tecnico competente, OCA u otra documentación necesaria, la tramitación ante industria y el contrato de mantenimiento.</p>	1				1,00			
							1,00	132,47	132,47
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 EXTRACCIÓN DE GARAJE.....</b>									<b>11.964,88</b>

25/05/2020

**VISADO**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIA

DELEGACIÓN EN NAVARRA

20



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AACC\_GARAJE DE 38 VPO Corella

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 02.02 VENTILACION LOCALES</b>									
02.02.01	u VENTILADOR TD-500/150-160 SILENT ECOWATT								
	Suministro e instalación de ventilador helicocentrífugo de perfil bajo, de alto rendimiento, modelo TD-500/150-160 Silent Ecowatt "S&P" o similar, de dos velocidades, con salida/entrada de 150 mm de diámetro, formado por cuerpo de polipropileno, hélice de ABS, caja de bornes y motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia; caudal de descarga libre 240-545 m3/h; silenciador cilíndrico de chapa de acero galvanizado, con material absorbente de lana de roca no combustible, bajo chapa perforada interior (con velo de seda de vidrio) de 55 mm de espesor. Incluso accesorios, regulador REB, elementos de fijación antivibratorios, reductores para adaptar a diámetro de conducto, filtros según RITE y formación de registro en falso techo si fuera necesario. Totalmente montado, conexionado y probado.								
	Agrupación trasteros								
	Admisión	1					1,00		
	Extracción	1					1,00		
							2,00	410,23	820,46
02.02.02	u VENTILADOR TD-2000/315 SILENT ECOWATT								
	Suministro e instalación de ventilador helicocentrífugo de perfil bajo, de alto rendimiento, modelo TD-2000/315 Silent Ecowatt "S&P" o similar, de dos velocidades, con salida/entrada de 315 mm de diámetro, formado por cuerpo de polipropileno, hélice de ABS, caja de bornes y motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia; caudal de descarga libre 790-1660 m3/h; silenciador cilíndrico de chapa de acero galvanizado, con material absorbente de lana de roca no combustible, bajo chapa perforada interior (con velo de seda de vidrio) de 55 mm de espesor. Incluso accesorios, regulador REB, elementos de fijación antivibratorios, reductores para adaptar a diámetro de conducto, filtros según RITE y formación de registro en falso techo si fuera necesario. Totalmente montado, conexionado y probado.								
	Reserva Bauras								
	Portal 1								
	Admisión	1					1,00		
	Extracción	1					1,00		
	Portal 2								
	Admisión	1					1,00		
	Extracción	1					1,00		
							4,00	681,23	2.724,92
02.02.03	u REJILLA TRS-RS/625x225								
	Suministro y montaje de rejilla para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, con lamas verticales regulables individualmente y compuerta de regulación de corredera, modelo TRS-RS/625x225 de "TROX" o similar, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico circular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada y conectada a la red de conductos.								
	Reserva basrua								
	RE1	2					2,00		
	RI1	2					2,00		
							4,00	45,80	183,20
02.02.04	u REJILLA TRS-RS/225x125								
	Suministro y montaje de rejilla para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, con lamas verticales regulables individualmente y compuerta de regulación de corredera, modelo TRS-RS/225x125 de "TROX" o similar, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico circular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada y conectada a la red de conductos.								
	Agrupación trasteros								
	RI2	5					5,00		
	RE2	2					2,00		
							7,00	33,70	235,90

25/05/2020  
**VISADO**  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA  
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
 DELEGACIÓN EN NAVARRA

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AACC\_GARAJE DE 38 VPO Corella

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.05	<p><b>m CONDUCTO CIRCULAR CHAPA AC.GALVANIZADO Ø250mm</b></p> <p>Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 250 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor de chapa, colocado en posición horizontal o vertical. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación con elementos antivibratorios o abrazaderas desolidarizadoras, conexiones, accesorios y piezas especiales. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Espacio reserva portal 1</p> <p>Admisión 1 9,75 9,75</p> <p>Extracción 1 14,55 14,55</p> <p>Montante hasta cubierta</p> <p>Admisión 1 13,00 13,00</p> <p>Extracción 1 13,00 13,00</p> <p>Espacio reserva portal 2</p> <p>Admisión 1 9,75 9,75</p> <p>Extracción 1 14,55 14,55</p> <p>Montante hasta cubierta</p> <p>Admisión 1 13,00 13,00</p> <p>Extracción 1 13,00 13,00</p>								
							100,60	9,44	949,66
02.02.06	<p><b>m CONDUCTO CIRCULAR CHAPA AC.GALVANIZADO Ø150mm</b></p> <p>Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 150 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor de chapa, colocado en posición horizontal o vertical. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación con elementos antivibratorios o abrazaderas desolidarizadoras, conexiones, accesorios y piezas especiales. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Agrupación de trasteros</p> <p>Admisión 1 21,60 21,60</p> <p>Extracción 1 6,80 6,80</p> <p>Montante hasta cubierta</p> <p>Admisión 1 13,00 13,00</p> <p>Extracción 1 13,00 13,00</p>								
							54,40	6,64	22
02.02.07	<p><b>u COMPUERTA CORTAFUEGO CIRCULAR REARME MANUAL Ø250mm</b></p> <p>Suministro y montaje en partición interior de compuerta cortafuegos circular, basculante, con disparo automático para el cierre de sectores de incendio, resistencia al fuego EI 120 (h0 i&lt;=&gt;o) - S según UNE-EN 1366-2, modelo FKRS-EU/250/Z03 "TROX" o similar, de chapa de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro y 400 mm de longitud, con bridas, con lama de material cerámico, rearme manual, con fusible térmico bimetalico con dos finales de carrera con indicación de compuerta cerrada/abierta, para el cierre automático de secciones de incendio en instalaciones de ventilación. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada y conectada a la red de conductos.</p> <p>Rserva Basura</p> <p>Portal 1 2 2,00</p> <p>Portal 2 2 2,00</p>								
							4,00	207,18	
02.02.08	<p><b>u COMPUERTA CORTAFUEGO CIRCULAR REARME MANUAL Ø150mm</b></p> <p>Suministro y montaje en partición interior de compuerta cortafuegos circular, basculante, con disparo automático para el cierre de sectores de incendio, resistencia al fuego EI 900 (h0 i&lt;=&gt;o) - S según UNE-EN 1366-2, modelo FKRS-EU/150/Z03 "TROX" o similar, de chapa de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro y 400 mm de longitud, con bridas, con lama de material cerámico, rearme manual, con fusible térmico bimetalico con dos finales de carrera con indicación de compuerta cerrada/abierta, para el cierre automático de secciones de incendio en instalaciones de ventilación. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada y conectada a la red de conductos.</p>								



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AACC\_GARAJE DE 38 VPO Corella

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Agrupación trasteros	2				2,00			
							2,00	179,40	358,80
02.02.09	u LEGALIZACIÓN VENTILACIÓN LOCALES								
	Conjunto de pruebas de servicio, para comprobar el correcto funcionamiento de las instalaciones de ventilación y extracción de locales del edificio. Legalización de la instalación por instalador autorizado ante la Delegación de Industria. Incluye los boletines del instalador, proyectos y CFO realizados por tecnico competente, OCA u otra documentación necesaria, la tramitación ante industria y el contrato de mantenimiento.					1,00			
							1,00	82,35	82,35
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 VENTILACION LOCALES.....</b>								<b>6.545,23</b>
	<b>TOTAL CAPÍTULO 02 INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN.....</b>								<b>18.510,11</b>



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AACC\_GARAJE DE 38 VPO Corella

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 03.01 DETECCIÓN DE INCENDIOS</b>									
03.01.01	u <b>CENTRAL DETECCIÓN ANALÓGICA 2 ZONAS</b>								
	<p>Suministro e instalación de central de detección de incendios analógica multiprogramable mod. ID3004-2-001 de Notifier o similar. Sistema modular equipado con 2 lazos ampliable a 4, con capacidad de 99 detectores y 99 módulos monitores (entrada) o de control (salida) por cada lazo. Gran pantalla LCD de 240X64 pixels y teclado de programación, 4 circuitos de salida programables supervisados. Incorpora tarjeta de comunicación opto aislada ISO-RS232 (020-478) para la conexión a impresora, programa de gráficos o a convertidores a protocolos estándar (Modbus y BACnet) y puerto de comunicaciones RS232 en placa. Montada en cabina metálica con fuente de alimentación de 24Vcc/3A incorporada y dos baterías de 12Vcc/12Ah. Incluyendo alimentación eléctrica de la Central, modulos necesarios para integración con centralita CO, sobrepresión escaleras, cuadro de ventilación,...</p> <p>Equipada con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipo básico BE3000</li> <li>- Tarjeta de comunicaciones ISO-RS232</li> <li>- Cabina metálica CAB-IDA1</li> <li>- Tapa frontal para cabina TF-BE3000</li> <li>- Fuente de alimentación supervisada de 24 V. y 3 A.FA30</li> <li>- 2 baterías 12 V. 12 A/h PS-1212</li> </ul> <p>Totalmente instalada, programada y funcionando según planos y pliego de condiciones. La puesta en marcha deberá incluir la certificación y diagnostico de los circuitos analógicos mediante la entrega de datos del verificador de lazos POL-200TS.</p>	1				1,00			
							1,00	2.296,00	2.296,00
03.01.02	u <b>DETECTOR ÓPTICO-TÉRMICO ANALÓGICO</b>								
	<p>Suministro e instalación de detector de tecnología combinada óptico-térmica analógico inteligente con aislador incorporado mod. NFXI-SMT2 de Notifier o similar. Incorpora microprocesador para el análisis de las señales óptica-térmica y resultante. Compensación por suciedad y ajuste automático a las condiciones ambientales. Posibilidad de operar con tecnología dual o térmica a ciertas horas del día. Direccionamiento sencillo mediante dos roto-swich decádicos (01-159). Funciones lógicas programables desde la central de incendios. Fabricado en ABS pirorretardante. Equipado con doble led que permite ver el estado del detector desde cualquier posición y micro interruptor activable mediante imán para realizar un test de funcionamiento local.</p> <p>Fácilmente desmontable para su limpieza. De color blanco, incluye base B501AP intercambiable con el resto de detectores analógicos, y elementos de fijación. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones.</p>								
	garaje	29							29,00
	trasteros	38							38,00
	pasillo agrupación trasteros	1							1,00
	Rserva basura	2							2,00
							70,00	37,34	
03.01.03	u <b>PULSADOR ALARMA ANALÓGICO</b>								
	<p>Suministro e instalación de pulsador manual de alarma con elemento rearmable, direccionable y con aislador de cortocircuito incorporado mod. M5A-RP02FF-N026-41 de Notifier o similar. Direccionamiento sencillo mediante dos roto-swich decádicos (01-159). Dispone de Led que permite ver el estado del equipo. Prueba de funcionamiento y rearme mediante llave. Incluye caja para montaje en superficie PS031W y tapa de protección. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones.</p>								
	salida planta	3							3,00
							3,00	36,51	109,53
03.01.04	u <b>SIRENA-FLASH DIRECCIONABLE</b>								
	<p>Suministro e instalación de sirena y flash direccionable con base de detector integrada color blanco detector mod. BSS-PC-102 de Notifier o similar, alimentada por lazo de comunicaciones y con aislador de cortocircuito incorporado. Permite la posibilidad de montaje de detector. Consumo 6mA, 32 tonos seleccionables de 97dB. Incluso base de montaje B501AP. Totalmente instalada, programada y funcionando según planos y pliego de condiciones.</p>								



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

AACC\_GARAJE DE 38 VPO Corella

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	salida planta	3				3,00			
							3,00	54,34	163,02
<b>03.01.05</b>	<b>u SIRENA ÓPTICO-ACÚSTICA EXTERIOR</b>								
	Suministro e instalación de sirena exterior mod. HSR-E24 de Nolfier, o similar, fabricada en policarbonato de color rojo, con foco intermitente y serigrafía de la palabra FUEGO en color blanco, consumo 25mA a 24VDC. Totalmente instalada y funcionando según planos y pliego de condiciones.								
	Rampa ext.	1				1,00			
							1,00	38,76	38,76
<b>03.01.06</b>	<b>u LAZO ANALÓGICO LHR 2x2,5 BAJO TUBO PVC RÍGIDO</b>								
	Suministro e instalación de lazo analógico, para la conexión de equipos de detección según planos con cable manguera para el lazo analógico. Formado por un par de hilos trenzados y apantallados, de sección 2,5 mm <sup>2</sup> de la marca HONEYWELL LIFE SAFETY o similar. Trenzado de 20 vueltas por metro. Pantalla de aluminio con hilo de drenaje. Resistente al fuego según UNE 50200. De color rojo y cobre pulido flexible, resistente al fuego y libre de halógenos. Aislamiento de silicona. Instalado bajo tubo de PVC rígido de 16mm. Ejecución en superficie. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes y pequeño material. Totalmente instalado, conexionado y probado.								
		1				1,00			
							1,00	302,69	302,69
<b>03.01.07</b>	<b>u SEÑALIZACIÓN EQUIPOS DETECCIÓN INCENDIOS</b>								
	Suministro e instalación de placa de señalización de equipos contra incendios y/o evacuación, de poliestireno fotoluminiscente de 210x210mm. Incluso elementos de fijación.								
	central incendios	1				1,00			
	pulsador alarma	3				3,00			
	sirena int	3				3,00			
	sirena ext	1				1,00			
							8,00	3,56	28,48
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 DETECCIÓN DE INCENDIOS .....</b>									<b>515,20</b>
<b>SUBCAPÍTULO 03.02 EXTINCIÓN DE INCENDIOS</b>									
<b>03.02.01</b>	<b>u ACOMETIDA PE 100 DE 75 MM</b>								
	Acometida a la red general de distribución que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, formada por tubería de polietileno PE100, DE 75 mm de diámetro exterior, PN=10 ó 16 Atm según la presión de la red general, para uso alimentario, colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería: collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, demolición y levantado del firme existente,excavación, relleno y posterior reposición del firme, y conexión a la red. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.								
		1				1,00			
							1,00	156,32	156,32
<b>03.02.02</b>	<b>m TUBERÍA ENT. POLIETILENO PE100 10 ATM DE 75 MM</b>								
	MI. Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, enterrada, formada por tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 75 mm de diámetro exterior y 4.5 mm de espesor, SDR17, PN=10 ó 16 Atm según la presión de la red general, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).								
	a contador	1	31,00			31,00			
							31,00	9,48	293,88

25/05/2020

**VISADO**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA  
 DELEGACIÓN EN NAVARRA

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AACC\_GARAJE DE 38 VPO Corella

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.03	<p>u LLAVE GRAL. CORTE AF Latón 2 1/2"</p> <p>Ud. Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 2 1/2". Totalmente montada, conexionada y probada.</p>	1				1,00			
							1,00	44,25	44,25
03.02.04	<p>u CONJUNTO CONTADOR 2 1/2" DN 63 mm C/FILTRO Y LIM.PRESIÓN</p> <p>Ud. Suministro y colocación de conjunto de contador de agua 2 1/2" DN 63 mm, conectado al ramal de acometida y al tubo de alimentación, compuesto por llave de entrada de corte de esfera de latón; filtro retenedor de residuos; contador de agua 2 1/2" DN 63 mm con tubo de reserva para línea de accionamiento eléctrico o electrónico; grifo de comprobación; válvula limitadora de presión; válvula de retención de latón y llave de salida de esfera de latón. Incluso manómetro, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado.</p>	1				1,00			
							1,00	518,14	518,14
03.02.05	<p>u ARMARIO FIBRA DE VIDRIO CONTADOR 63 mm</p> <p>Suministro y colocación de armario prefabricado de fibra de vidrio, conectado al ramal de acometida y al tubo de alimentación, formado por llave de corte general de compuerta de latón fundido, grifo de comprobación, filtro retenedor de residuos, válvula de retención de latón y llave de salida de compuerta de latón fundido. Incluso cerradura especial de cuadradillo y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y probado.</p>	1				1,00			
	contador PCI						1,00	66,10	66,10
03.02.06	<p>ml TUBERÍA AC.NEGRO CON SOLDADURA 2 1/2"</p> <p>Suministro e instalación de red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro con soldadura longitudinal, de 2 1/2" DN 63 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, válvulas de corte, accesorios y piezas especiales, raspado y limpieza de óxidos, mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor, y dos manos de esmalte rojo de al menos 40 micras de espesor cada una. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p>	1	28,65			28,65			
							28,65	20,91	07
03.02.07	<p>ml TUBERÍA AC.NEGRO CON SOLDADURA 2"</p> <p>Suministro e instalación de red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro con soldadura longitudinal, de 2" DN 50 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, válvulas de corte, accesorios y piezas especiales, raspado y limpieza de óxidos, mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor, y dos manos de esmalte rojo de al menos 40 micras de espesor cada una. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p>	1	38,75			38,75			
		1	7,90			7,90			
		1	26,25			26,25			
		1	22,80			22,80			
							95,70	16,23	53,21

25/05/2020

VISADO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARTEA OFIZIALA

DELEGACIÓN EN NAVARRA



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AACC\_GARAJE DE 38 VPO Corella

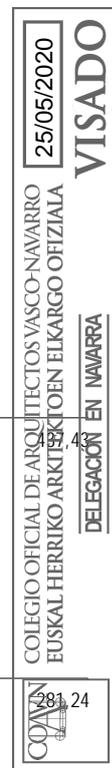
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.08	<p><b>ml TUBERÍA AC.NEGRO CON SOLDADURA 1 1/4"</b></p> <p>Suministro e instalación de red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro con soldadura longitudinal, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, válvulas de corte, accesorios y piezas especiales, raspado y limpieza de óxidos, mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor, y dos manos de esmalte rojo de al menos 40 micras de espesor cada una. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p>	vertical BIE	5	2,00		10,00			
							10,00	11,87	118,70
03.02.09	<p><b>u BIE 25mm 20m CON ARMARIO SUPERFICIE</b></p> <p>Suministro e instalación de boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1") de superficie, dimensiones 680x480x215mm, compuesta de: armario construido en acero de 1,2 mm de espesor, acabado con pintura epoxi color rojo RAL 3000 y puerta semiciega con ventana de metacrilato de acero de 1,2 mm de espesor, acabado con pintura epoxi color rojo RAL 3000; devanadera metálica giratoria fija, pintada en rojo epoxi, con alimentación axial; manguera semirrigida de 20 m de longitud; lanza de tres efectos (cierre, pulverización y chorro compacto) construida en plástico ABS y válvula de cierre tipo esfera de 25 mm (1"), de latón, con manómetro 0-16 bar, colocada en paramento. Incluso accesorios y elementos de fijación. Totalmente montada, conexionada y probada.</p>	garaje	5			5,00			
							5,00	159,24	796,20
03.02.10	<p><b>u ENTINTOR POLVO ABC 6Kg 21A-113B</b></p> <p>Suministro y colocación de extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B, con 6 Kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje. Totalmente montado.</p>	garaje	9			9,00			
		espacio reserva	2			2,00			
		c.electrico	2			2,00			
		agrupación trasteros	1			1,00			
		Portal 1							
		p.baja	1			1,00			
		P.1ª	1			1,00			
		P.2ª	1			1,00			
		P.3ª	1			1,00			
		P.4ª	1			1,00			
		Portal 2							
		p.baja	1			1,00			
		P.1ª	1			1,00			
		P.2ª	1			1,00			
		P.3ª	1			1,00			
		P.4ª	1			1,00			
							24,00	18,26	
03.02.11	<p><b>u ENTINTOR CO2 5Kg 89B</b></p> <p>Suministro y colocación de extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 Kg de agente extintor, con manguera y trompa difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje. Totalmente montado.</p>	armario eléctrico							
		portal 1	1			1,00			
		portal 2	1			1,00			
							2,00	33,15	66,30
03.02.12	<p><b>u ARENERO METÁLICO</b></p> <p>Suministro y colocación de recipiente fabricado en capa de acero, pintado en rojo RAL-3000, con asideras, para contener granulados absorbentes u otros productos similares. Dimensiones 200x245x200mm, en una sola pieza, con capacidad para 17 litros.</p>		2			2,00			



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AACC\_GARAJE DE 38 VPO Corella

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,00	12,74	25,48
03.02.13	<b>u RECIPIENTE PARA TRAJOS METÁLICO</b> Suministro y colocación de recipiente fabricado en capa de acero, con tapa abisagrada, pintado en rojo RAL-3000, para contener trapos impregnados u otros productos similares. Dimensiones 250x200x200mm.	2				2,00			
							2,00	12,92	25,84
03.02.14	<b>Ud EMERG. 315 L 1H</b> Ud. Luminaria estanca de emergencia autónoma Legrand Serie B65 de 315 lúmenes, o similar, fluorescente tubo lineal, IP 65 IK 07 clase II, fabricada según normas EN 60598-2-22, UNE 20392-93, con autonomía superior a 1 hora, i/señalización de PVC fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23033-1. Totalmente instalada.	garaje	18			18,00			
		agrupación trasteros	1			1,00			
		VI	2			2,00			
		Paso	2			2,00			
		Rserva basura	2			2,00			
		C.E	2			2,00			
							27,00	29,14	786,78
03.02.15	<b>Ud EMERG. LEGRAND 210 L 1H</b> Ud. Luminaria de emergencia autónoma Legrand Serie URA 21 de 210 lúmenes, o similar, fluorescente tubo lineal, IP 42 IK 04 clase II, fabricada según normas EN 60598-2-22, UNE 20392-93, con autonomía superior a 1 hora, i/señalización de PVC fotoluminiscente conforme a la norma UNE 23033-1. Totalmente instalada.	portal 1							
		p.baja	3			3,00			
		escaleras y rellano							
		p.1ª	2			2,00			
		p.2ª	2			2,00			
		p.3ª	2			2,00			
		p.4ª	2			2,00			
		portal 2							
		p.baja	2			2,00			
		escaleras y rellano							
		p.1ª	2			2,00			
		p.2ª	2			2,00			
		p.3ª	2			2,00			
		p.4ª	2			2,00			
							21,00	20,83	
03.02.16	<b>u SEÑALIZACIÓN EQUIPOS EXTINCIÓN INCENDIOS</b> Suministro e instalación de placa de señalización de equipos contra incendios y/o evacuación, de poliestireno fotoluminiscente de 210x210mm. Incluso elementos de fijación.	BIE	5			5,00			
		Extintores	26			26,00			
		Emergencias	48			48,00			
							79,00	3,56	
03.02.17	<b>u SELLADO DE PATINILLOS Y PENETRACIONES</b> Suministro e instalación de sistema de sellado de penetraciones y/o patinillos con revestimiento ignífugo formado por pasta acuosa, Conlit Flaba "ROCKWOOL", de alta elasticidad y ligeramente intumescente, de color blanco, o mediante sistema con propiedades similares que garantice la resistencia al fuego requerida en proyecto, aplicada en capas con espátula o pistola de alta presión, para evitar que un fuego se propague de un sector de incendio a otro a través del hueco por donde pasan los cables o tuberías de las instalaciones. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie soporte.	*	1			1,00			
							1,00	24,53	24,53



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AACC\_GARAJE DE 38 VPO Corella

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 EXTINCIÓN DE INCENDIOS.....									6.231,71
SUBCAPÍTULO 03.03 LEGALIZACIÓN PCI									
03.03.01	u LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS								
	Conjunto de pruebas de servicio, para comprobar el correcto funcionamiento de las instalaciones de protección contra incendios. Legalización de la instalación por instalador autorizado ante la Delegación de Industria correspondiente. Incluye los boletines del instalador, proyectos y CFO realizados por tecnico competente, OCA u otra documentación necesaria, la tramitación ante industria y el contrato de mantenimiento.						1,00		
							1,00	187,63	187,63
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.03 LEGALIZACIÓN PCI.....									187,63
TOTAL CAPÍTULO 03 INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....									11.971,62
TOTAL.....									30.481,73



# RESUMEN DE PRESUPUESTO

AACC\_GARAJE DE 38 VPO Corella

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	NOTA PRESUPUESTO AACC..... Este presupuesto se encuentra también incluido en el presupuesto de ejecución material de la obra.	0,00
2	INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN.....	18.510,11
3	INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	11.971,62
	<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>30.481,73</b>
	<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>	<b>30.481,73</b>
	<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>	<b>30.481,73</b>

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TREINTA MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

Tudela, a a Mayo de 2020.

El Arquitecto

Lourdes Porquet Ferrer

Nota: A este presupuesto se le aplicará el MA vigente correspondiente



## PLANOS

Expediente de AA. CC. para Garaje comunitario  
En edificios de 18+20 viviendas en  
Corella (Navarra)  
Parcela U-2.1 de la U.E.2 del AR-1.

Promotor:	<i>URBAN DOMUS TOLOÑO S.L.</i>
Situación:	<i>Parcela U.2.1 de la U.E.2 del AR-1.</i>
Localidad:	<i>Corella</i>
Provincia:	<i>Navarra</i>

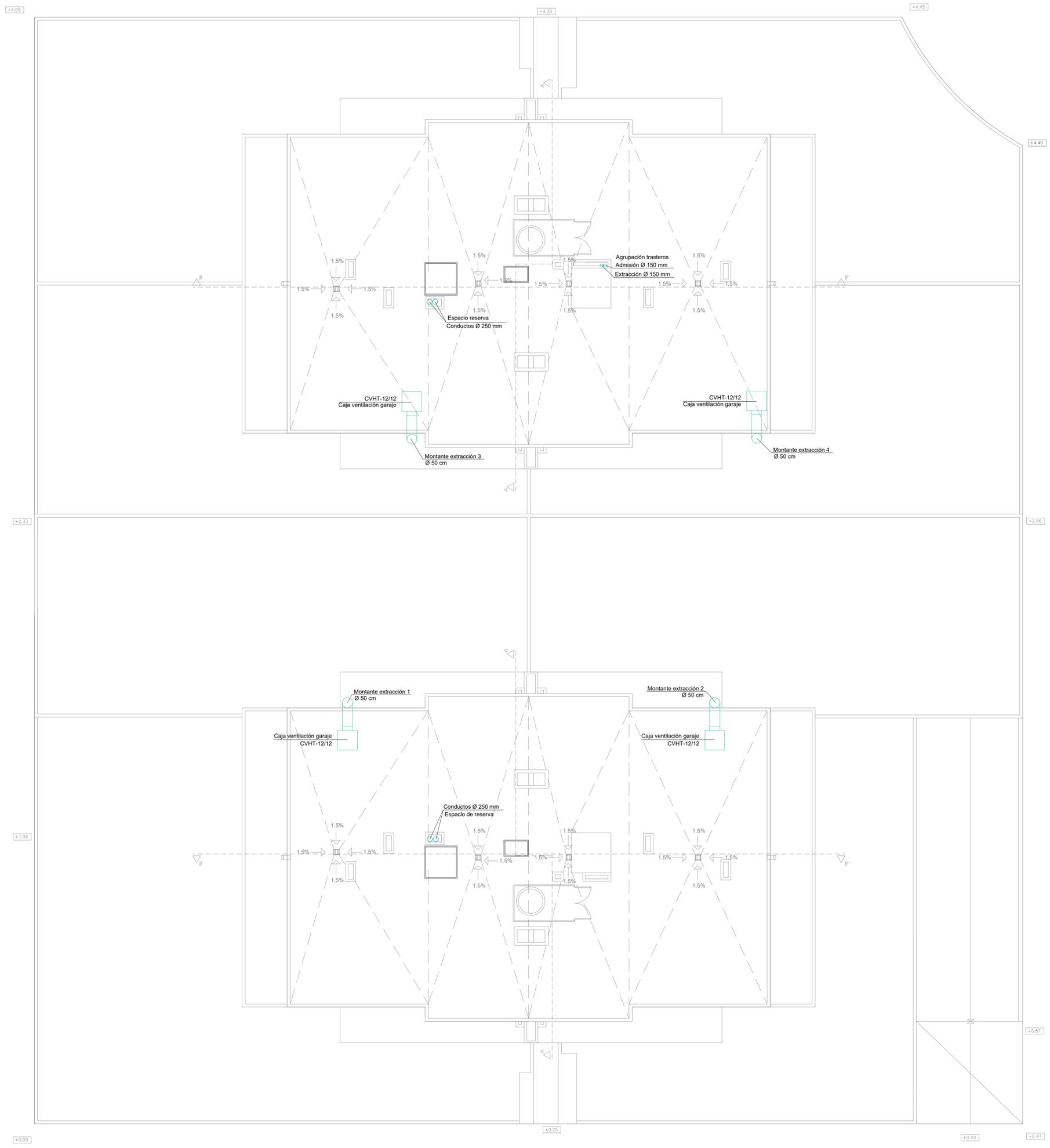












LEYENDA VENTILACIÓN	
10x45	CONDUCTO EXTRACCIÓN GARAJE (Alto x Ancho en cm)
R1	REJILLA EXTRACCIÓN 625x225 mm
RE1 / RI1	REJILLA EXTRACCIÓN/ADMISIÓN 625x225 mm
RE2 / RI2	REJILLA EXTRACCIÓN/ADMISIÓN 225x125 mm
↔ ①	REJILLA ( 1 Ud. SUP y 1 Ud. INF) TRASTEROS 10 x15 cm
➔ ➊	REJILLA ADMISIÓN 1 GARAJE 140 x 40 cm
➔ ➋	REJILLA ADMISIÓN 2 GARAJE 140 x 40 cm
➔ ➌	REJILLA ADMISIÓN 3 en puerta GARAJE 180 x 60 cm
⊠	PULSADOR VENTILACIÓN

CAJA DE VENTILACIÓN CVHT-12/12



Configuración  
descarga horizontal  
CVHT-H

TD-SILENT 1300/250

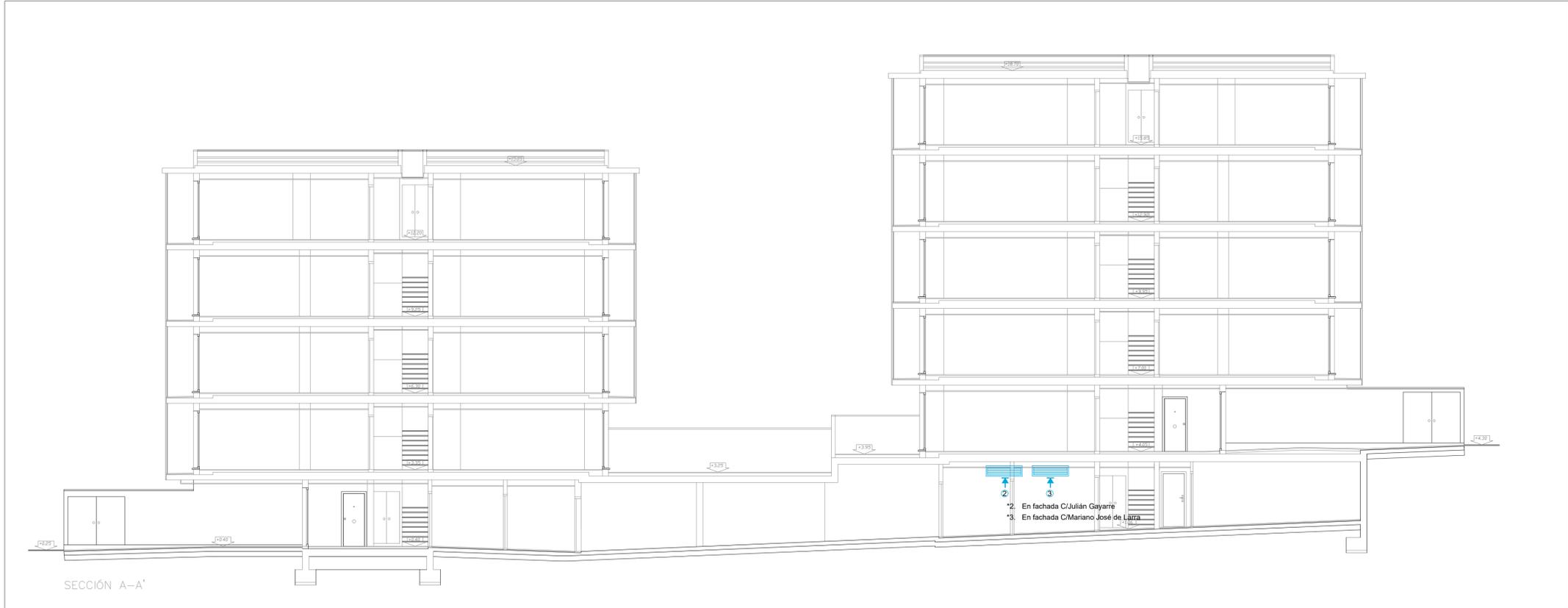


 LOURDES PORQUET FERRER	<b>EXPEDIENTE DE AA.CC. DE GARAJE COMUNITARIO Y TRASTEROS</b> <b>SITUACIÓN : PARCELA U-2.1 DE LA U.E.2 DEL AR-1. CORELLA.</b> <b>PROMOTOR : URBAN DOMUS TOLOÑO, S.L.</b>	Nº : <b>5</b>
	<b>INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN</b> <b>PLANTA CUBIERTA</b>	ESCALA : <b>1/100</b>
FECHA : <b>Mayo 2020</b>		

COL·LEGI·O DE AR·QUITECTOS NAVARR·OS  
 E·N·K·A·L·I·E·R·R·O· AR·QUITECTOS E·L·I·A·R·C·O· O·T·I·Z·A·A  
 E·L·E·G·E·C·I·O·N· E·N· I·N·S·T·R·U·M·E·N·T·O·S  
 25/05/2020  
**VISADO**



LEYENDA VENTILACIÓN	
2 →	REJILLA ADMISIÓN 1 GARAJE 140 x 40 cm SUPERFICIE ÚTIL MÍN. REJILLA 5.057,31 cm <sup>2</sup>
3 →	REJILLA ADMISIÓN 2 GARAJE 140 x 40 cm SUPERFICIE ÚTIL MÍN. REJILLA 5.057,31 cm <sup>2</sup>
4 →	REJILLA ADMISIÓN 3 en puerta GARAJE 180 x 60 cm SUPERFICIE ÚTIL MÍN. REJILLA 10.114,61 cm <sup>2</sup>



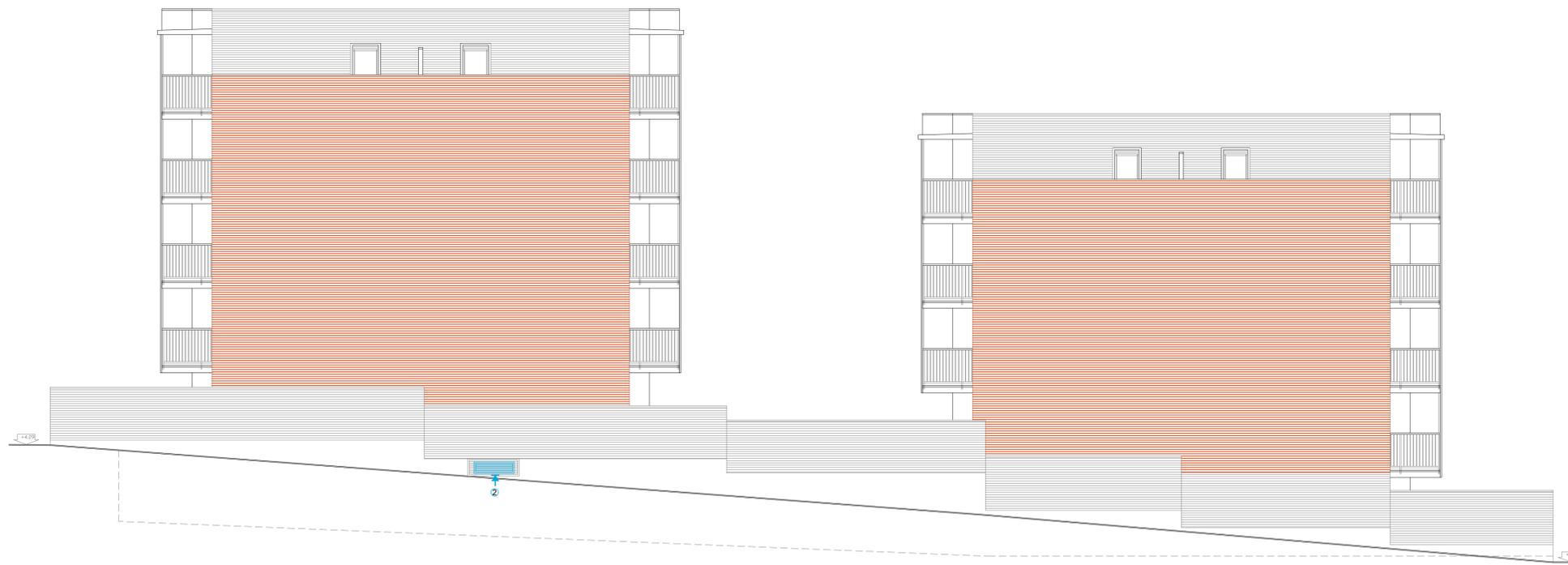
ARQUITECTA:  LOURDES PORQUET FERRER	<b>EXPEDIENTE DE AA.CC. DE GARAJE COMUNITARIO Y TRASTEROS</b> <b>SITUACIÓN : PARCELA U-2.1 DE LA U.E.2 DEL AR-1. CORELLA.</b> <b>PROMOTOR : URBAN DOMUS TOLOÑO, S.L.</b>	
	ALZADO y SECCIÓN	Nº : <b>6</b>
FECHA : <b>Mayo 2020</b>	ESCALA : <b>1/100</b>	

COL·LEGI·O DE AR·QUITECTOS DE B·ILBAO  
 B·ILBAO 25/05/2020  
 DELEGACION EN I·BIARRRI  
**VISADO**



ALZADO CALLE MARIANO JOSÉ DE LARRA

LEYENDA VENTILACIÓN	
2 →	REJILLA ADMISIÓN 1 GARAJE 140 x 40 cm SUPERFICIE ÚTIL MÍN. REJILLA 5.057,31 cm <sup>2</sup>
3 →	REJILLA ADMISIÓN 2 GARAJE 140 x 40 cm SUPERFICIE ÚTIL MÍN. REJILLA 5.057,31 cm <sup>2</sup>
4 →	REJILLA ADMISIÓN 3 en puerta GARAJE 180 x 60 cm SUPERFICIE ÚTIL MÍN. REJILLA 10.114,61 cm <sup>2</sup>



ALZADO CALLE JULIÁN GAYARRE

ARQUITECTA:  LOURDES PORQUET FERRER	<b>EXPEDIENTE DE AA.CC. DE GARAJE COMUNITARIO Y TRASTEROS</b> <b>SITUACIÓN : PARCELA U-2.1 DE LA U.E.2 DEL AR-1. CORELLA.</b> <b>PROMOTOR : URBAN DOMUS TOLOÑO, S.L.</b>	
	ALZADOS LATERALES	Nº : <b>7</b>
FECHA : <b>Mayo 2020</b>	ESCALA : <b>1/100</b>	

COL·LEGI·O DE AR·QUITECTOS DE B·ASCO  
 EUSKAL HERRIKO AR·QUITECTUR·EN EL MARCO DE OTZUNA  
 DELEGACION EN I·BARRIA  
 25/05/2020  
**VISADO**