



**MEMORIA VALORADA  
INSTALACION DE VENTILACION FORZADA EN  
ASEOS DE LA CASA DE AMPARO**

**OFICINA TÉCNICA DE ARQUITECTURA**

**UNIDAD:** OFICINA TÉCNICA DE ARQUITECTURA

Ingeniero técnico: Ricardo Navarro Carroquino

---

AGOSTO/2023

---

**23-038 - CHI CASA AMPARO ASEOS ICL**

---

**MEMORIA VALORADA:**

**INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN FORZADA EN ASEOS DE LA CASA AMPARO.**

**23-038 CHI CASA AMPARO ASEOS ICL.**

PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS DISPOSICIONES DEL DECRETO 111/1992,  
POR EL QUE SE REGULAN LAS CONDICIONES MÍNIMAS QUE HAN DE REUNIR  
LOS SERVICIOS Y ESTABLECIMIENTOS SOCIALES ESPECIALIZADOS.

1. MEMORIA
2. ANEXO FOTOGRÁFICO
3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO
4. PLANOS
5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
6. ANEXOS

## **1. MEMORIA VALORADA.**

Se redacta la siguiente memoria valorada para dar cumplimiento en Casa de Amparo de Zaragoza, de las disposiciones del decreto 111/1992, por el que se regulan las condiciones mínimas que han de reunir los servicios y establecimientos sociales especializados.

### **1.1.- ANTECEDENTES.**

Con fecha 21 de septiembre de 2022, la responsable del mantenimiento de la Casa de Amparo de Zaragoza, Dña. Rosa Ledesma, se pone en contacto con el Servicio de Conservación de Arquitectura para informar de una serie de incidencias detectadas durante una visita realizada por los inspectores de Centros de Servicios Sociales del Gobierno de Aragón con fecha 24 de agosto de 2022.

Tras dicha visita se redactó el acta correspondiente y entre otros asuntos, se reflejó:

En el apartado 4.6.2. que los baños que carezcan de ventilación natural deben contar con ventilación forzada según los requisitos del anexo II, apartado número 13, del decreto 111/1992, por el que se regulan las condiciones mínimas que han de reunir los servicios y establecimientos sociales especializados. El plazo dado por la inspección para subsanar la incidencia es de 6 meses.

Por otro lado, en el apartado 4.6.3. del acta también se indica que se deben instalar llamadores de emergencia en los baños comunes y geriátricos que carezcan de los mismos, dando para esto último un plazo de un mes.

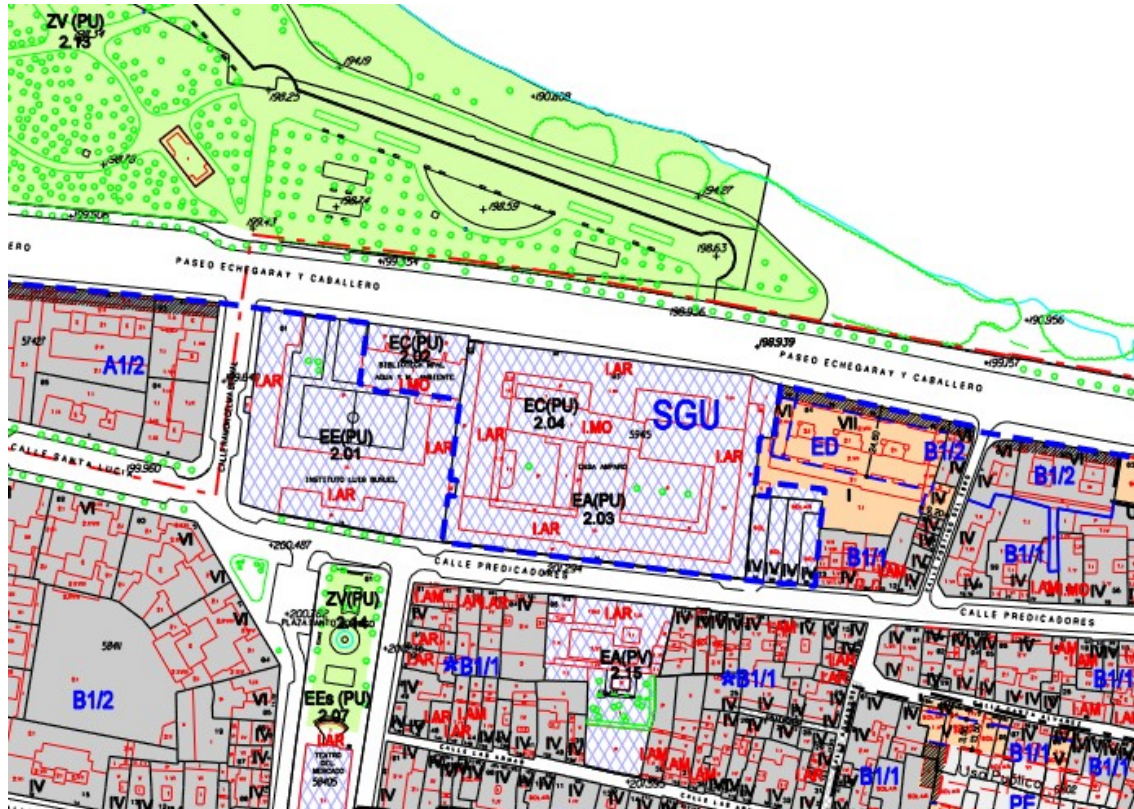
Ante todo esto y tras comprobar la complejidad y volumen de lo exigido, se solicitó al servicio de Conservación de Arquitectura que adoptase las medidas oportunas.

Con fecha de 15 junio de 2023, El Servicio de Arquitectura realiza visita con responsables del centro para conocer de primera mano, el estado actual y complejidad de las actuaciones necesarias, tras la cual, se da inicio a la redacción de una memoria valorada que contemple y valore las actuaciones necesarias.

### **1.2.- PROPIEDAD Y SITUACIÓN URBANÍSTICA**

La edificación objeto de estudio, se encuentra en la parcela Municipal con código nº 75973,14180, comprendida en el área de referencia 002.

Los usos de equipamientos a los que actualmente está adscrito son EA (PU) (sistema local), equipamiento de asistencia y bienestar social.



El suelo donde se encuentra está calificado como SU. Es un edificio que está catalogado con un grado de protección de Interés Arquitectónico, en el que se permite la Rehabilitación Integral. La superficie del solar es de 7.284,13 m<sup>2</sup>.

Es de propiedad municipal con número de inventario F000267 y código de propiedad 77.

El edificio donde se encuentra actualmente ubicada la Casa Amparo, inició su construcción en 1870 por el arquitecto municipal Segundo Díaz. Fue ampliado posteriormente entre los años 1885 y 1906, mediante proyecto de Ricardo Magdalena, dándole la distribución que tiene hoy en día, siendo la base sobre la que se han ido realizando posteriores intervenciones. El edificio fue terminado entre el 1931 y 1935 ejecutando los dos últimos pabellones (zona norte y lateral), dirigidas las obras por Marcel Carqué.



El edificio fue remodelado interiormente en el año 1940 por Regino Borobio y José Beltrán, realizándose posteriores intervenciones como la de José Yarza y José Beltrán en 1947, que ejecutaron las obras de embellecimiento del vestíbulo del edificio.

Durante los últimos años se han realizado diferentes intervenciones encaminadas fundamentalmente a la adaptación y mejoras de las condiciones de seguridad contra incendios, climatización, eficiencia energética y rehabilitación de las cubiertas, con el objeto de mantener en adecuadas condiciones de habitabilidad y funcionalidad el edificio.

### **1.3.- ESTADO ACTUAL.**

El edificio consta de tres plantas y sótano -1. Las plantas alzadas están destinadas al alojamiento de personas mayores y es donde se ubican los diferentes servicios necesarios para su asistencia, mientras que el sótano se destina a almacenes, vestuarios de personal, talleres, garajes, lavandería y cuartos de instalaciones, siendo de acceso sólo para el personal del centro.

Indicar que, a fecha de junio de 2023, se está acondicionamiento la planta primera de la zona noroeste del edificio. Dentro de las actuaciones que se llevan a cabo está contemplado la modificación y adaptación de la extracción a las exigencias del decreto 111/1992. Estos trabajos también resuelven el problema de la extracción en las zonas geriátricas de esa zona de planta primera y los aseos superiores de la planta tercera.

Indicar que en esta zona del edificio no existe la planta segunda, entre la planta primera y la tercera existe una zona de “Altillo diáfano” por donde pasan instalaciones y refuerzos estructurales de las plantas superiores.

### **1.4.- ALCANCE DE LA MEMORIA VALORADA.**

La presente memoria tiene por objeto identificar y valorar las siguientes intervenciones:

- Dotar de extracción forzada los aseos que sean utilizados por los residentes del edificio.

Para ello se contemplan diferentes soluciones en base a la existencia o no de shunts de extracción, así como su ubicación y conexiones a las chimeneas de la cubierta.

- Colocar llamadores de emergencia con aviso lumino-acustico en los aseos necesarios.

Para ello al igual que con la ventilación se plantearán las diferentes actuaciones según la existencia o no de la instalación.

## **1.5.- PROPUESTA DE ACTUACIÓN**

Se propone la siguiente actuación:

Para la extracción del aire viciado en aseos de las habitaciones, nos encontramos con diferentes circunstancias que determinaran la forma de actuar:

- Existencia de shunt en pared. En este caso se plantea una solución mixta, consistente en la colocación de un extractor mecánico apropiado para las dimensiones y características del aseo, que ocupe la mitad del hueco existente y tapando el resto de la superficie con una rejilla adaptada a la nueva dimensión. El encendido y apagado de los extractores se realizará de tal modo, que garantice su funcionamiento cuando el aseo este ocupado y su desconexión cuando este desocupado.
- Existencia de shunt en falso techo. Se instalará en el hueco de la toma actual, un extractor mecánico apropiado a dimensiones y características del aseo y se conectará al shunt más cercano mediante conductos de diámetro suficiente y homologados para ventilación.  
El encendido y apagado de los extractores se realizara de tal modo que garantice su funcionamiento cuando el aseo este ocupado y su desconexión cuando este desocupado.  
Indicar que los aseos de planta primera correspondientes a las habitaciones desde la 150 a la 188, disponen de la instalación de conexión a shunt mediante tubo flexible, pero este se encuentra perdido en el falso techo y no existe salida al baño, será necesario colocar el extractor en falso techo y realizar la conexión a estos tubos.

- Los aseos de la zona de terapia ocupacional en planta baja, no disponen de ningún tipo de ventilación, ante esto y la imposibilidad de conseguirlo de una manera fácil, se propone realizar la conexión con el shunt existente en la planta superior, para ello es necesario hacer la acometida pasando por el cuarto anexo y subir el conducto a través del armario y el falso techo de la habitación 173.

Respecto a la instalación de sistemas de llamada y señalización, indicar que todos los aseos de las habitaciones disponen del sistema conectado telefónicamente con los asistentes/as de guardia.

Por este motivo se plantea la actuación solamente en los aseos geriátricos y comunes del equipamiento. Se realizará la instalación completa en aquellos aseos que carezcan del sistema y se sustituirán los existentes por nuevos donde ya existan. Todo ello cumpliendo con las indicaciones del Código Técnico de la Edificación DB SU-SUA.

Se desarrolla convenientemente esta propuesta en planos y mediciones de esta memoria.

## **1.6.- RESUMEN DE PRESUPUESTO**

El presupuesto de ejecución material para la INSTALACION DE VENTILACION FORZADA EN ASEOS DE LA CASA DE AMPARO, se descompone de la siguiente manera:

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
1.1	VENTILACION FORZADA EN ASEO CON BOCA DE EXTRACCION EN PARED .....	23.723,70	71,29
1.2	SISTEMA DE LLAMADA Y SEÑALIZACION BAÑOS ACCESIBLES .....	8.421,37	25,31
1.3	GESTION DE RESIDUOS .....	209,00	0,63
1.4	SEGURIDAD Y SALUD.....	925,00	2,78
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>33.279,07</b>	
	13,00 % Gastos generales .....	4.326,28	
	6,00 % Beneficio industrial .....	1.996,74	
	Suma .....	6.323,02	
	<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA</b>	<b>39.602,09</b>	
	21% IVA .....	8.316,44	
	<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>47.918,53</b>	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CUARENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Zaragoza, agosto de 2023.

Ingeniero Técnico Industrial de la  
Oficina Técnica de Arquitectura.

Fdo: Ricardo Navarro Carroquino



## **ANEXO FOTOGRAFICO**

**INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN FORZADA EN ASEOS DE LA CASA AMPARO**

### **OFICINA TÉCNICA DE ARQUITECTURA**

UNIDAD: OFICINA TÉCNICA DE ARQUITECTURA

INGENIERO TÉCNICO: Ricardo Navarro Carroquino

AGOSTO/2023

**23-038 CHI CASA AMPARO ASEOS ICL**



Tipo de avisador existente



Aseo con ventilación en pared.



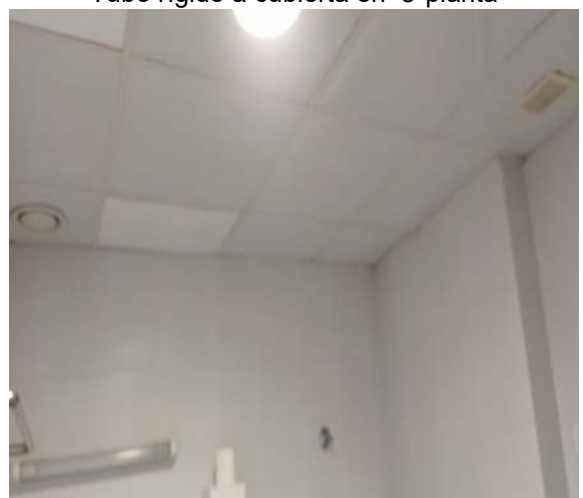
Tubo perdido en falso techo.



Tubo rígido a cubierta en 3º planta



Aseo con ventilación a falso techo



Aseos con doble ventilación

## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN FORZADA EN ASEOS DE LA CASA AMPARO

### OFICINA TÉCNICA DE ARQUITECTURA

UNIDAD: OFICINA TÉCNICA DE ARQUITECTURA

INGENIERO TÉCNICO: Ricardo Navarro Carroquino

AGOSTO/2023

23-038 CHI CASA AMPARO ASEOS ICL

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
<b>E07WA010MOD</b>	<b>u</b>	<b>AYUDA/ REPASOS ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN SEÑALIZACION ASEOS</b> Ud.Ayuda de albañilería en instalación de señalizacion para baños accesibles, incluyendo mano de obra, materiales, apertura y tapado de rozas, desmontaje y montaje de placas en falsos techos, recibidos, remates y ayudas a puesta a tierra, i/p.p. de elementos comunes, limpieza y medios auxiliares . Medido por unidad de aseo.				
P15AH430	0,350 u	Pequeño material para instalación	1,87	0,65		
O01OA030xx	0,750 h	Oficial primera	22,22	16,67		
O01OA070xx	0,550 h	Peón ordinario	20,01	11,01		
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>					<b>28,33</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS						
<b>E07WA170MOD</b>	<b>u</b>	<b>AYUDA/ REPASOS ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN VENTILACION ASEOS</b> Ayuda por aseo de instalaciones de ventilacion, incluyendo mano de obra, materiales, apertura y tapado de rozas, desmontaje y montaje de placas en falsos techos, desmontaje de boca de extracción, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares.Medido por unidad de aseo.				
P15AH430	0,350 u	Pequeño material para instalación	1,87	0,65		
O01OA040mod	1,000 h	Oficial segunda	21,17	21,17		
O01OA070mod	1,000 h	Peón ordinario	20,01	20,01		
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>					<b>41,83</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS						
<b>E17CCM070</b>	<b>m</b>	<b>INSTALACION CIRCUITO INTERIOR MONOFÁSICO 3x1,5 mm2 (AS)</b> Instalacion de circuito interior monofásico (fase + neutro + protección) para instalaciones donde se requieran bajas emisiones de humos y gases corrosivos, con bajo índice de acidez de los gases de combustión; formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07VZ1-K (AS) B2ca-s1,d1,a1 de 3x1,5 mm2 de sección, instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones y canalizaciones necesaria. Conforme a REBT: ITC-BT-15, ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-26, ITC-BT-27, ITC-BT-28, ITC-BT-29, a la NTE-IEB, a las UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018 y al Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales aprobado por Real Decreto 2267/2004. Cableado conforme a UNE-EN 50575:2015/A1:2016, UNE-EN 60754-1:2014 y UNE-EN 60754-2:2014. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Válido para instalaciones en locales de pública concurrencia conforme a REBT.				
O01OB200	0,075 h	Oficial 1ª electricista	22,22	1,67		
O01OB210	0,075 h	Oficial 2ª electricista	21,17	1,59		
P15NG010	5,000 m	Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 1x1,5 mm2	0,46	2,30		
%PM0200	0,056 %	Pequeño Material	2,00	0,11		
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>					<b>5,67</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS						

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E19M030MOD	u	<b>CONJUNTO DE SEÑALIZACION DE BAÑOS ACCESIBLES</b> Ud.Instalacion previo desmontaje de sistema actual, de conjunto de mecanismos de llamada y señalización para baños accesibles, Modelo KB-10F de Optimus o equivalente a criterio de la direccion facultativa, Incluye mecanismo de llamada por pulsador y tirador, mecanismo de reposición de llamada, unidad central con señalización acústica y luminosa, marcos M-420W y fuente de alimentación. Instalado y probado, conforme a según CTE DB SU - SUA3.			
O01OB222	1,000 h	Oficial 1ª instalador	22,22	22,22	
O01OB224	1,000 h	Ayudante instalador	20,53	20,53	
P22DA050	1,000 u	CONJUNTO KB-10F OPTIMUS	338,19	338,19	
P15AH430	3,000 u	Pequeño material para instalación	1,87	5,61	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>					<b>386,55</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
E23VDT010	u	<b>EXTRACTOR BAÑO SILENT-100 CRZ 95 m3/h</b> Suministro y colocacion extractor de baño Serie Silent-100 CRZ o equivalente a criterio de la direccion facultativa, para un caudal de 95 m3/h, de diseño extraplano; Fabricado en material plástico en blanco, con compuerta antirretorno incorporada. Motor monofásico 230 V-50 Hz de alto rendimiento, de 8 W de potencia. Nivel sonoro 26.5 dB(A). Totalmente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de conexiones y pequeño material. Conforme a CTE DB-HS-3. Equipos y accesorios con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011.			
O01OB170	0,350 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	22,22	7,78	
P21VDT010	1,000 u	Extractor baño temporizador 95 m3/h	107,09	107,09	
%PM0100	1,149 %	Pequeño Material	1,00	1,15	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>					<b>116,02</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISÉIS EUROS con DOS CÉNTIMOS					
E23VDT010ECOWATT	u	<b>KIT EXTRACTOR BAÑO SILENT-100 CRZ ECOWATT 95 m3/h</b> Suministro y colocacion kit extractor de baño Serie Silent-100 CRZ 12VDC ecowatt + CT-12/6 o equivalente a criterio de la direccion facultativa, para un caudal de 95 m3/h, de diseño extraplano; Fabricado en material plástico en blanco, con compuerta antirretorno incorporada. Motor monofásico 230 V-50 Hz de alto rendimiento, de 6 W de potencia. Nivel sonoro 26.5 dB(A). Totalmente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de conexiones y pequeño material. Conforme a CTE DB-HS-3. Equipos y accesorios con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011.			
O01OB170	0,350 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	22,22	7,78	
%PM0100	0,078 %	Pequeño Material	1,00	0,08	
P21VDT010ecowatt	1,000 u	kit extractor silent-100 crz ecowatt 95 m3/h	144,43	144,43	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>					<b>152,29</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					
F11ADW010MOD	u	<b>COLOCACIÓN REJILLA VENTILACIÓN</b> Colocación de rejilla de ventilación , colocada en hueco del shunt, i/corte de placa, atornillado de las mismas y sellado con silicona, medida la unidad terminada. I/p.p. de medios auxiliares.			
P19TCW240	2,000 u	Rejilla ventilación estampada aluminio 15x15 cm	2,32	4,64	
P04POC020	4,000 u	Tornillo fijación entre perfiles metálicos (MM) 3,5x9,5 mm	0,01	0,04	
P01DW090	1,000 u	Pequeño material	1,64	1,64	
O01OA030	0,100 h	Oficial primera	22,22	2,22	

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>8,54</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
<b>GEST RESID</b>	<b>u</b>	<b>GESTIÓN DE RESÍDUOS CON GESTOR AUTORIZADO</b> Ud.Gestión de residuos de la obra, para su tratamiento adecuado, incluido la totalidad de residuos y excedentes de materiales, almacenamiento carga y transporte, generados en el proceso de ejecución de la reforma o mejoras del edificio.			
			Sin descomposición		
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>209,00</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NUEVE EUROS			
<b>SEG SALUD</b>		<b>SEGURIDAD Y SALUD</b> Ud.Medidas de seguridad y salud de la obra, incluidos medios y equipos de protección individual y colectivos durante todo el proceso de ejecución de la obra según el estudio incluido en el proyecto o memoria valorada.			
			Sin descomposición		
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>925,00</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS VEINTICINCO EUROS			



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>1.1</b>	<b>VENTILACION FORZADA EN ASEO CON BOCA DE EXTRACCION EN PARED</b>								
E07WA170MOD	u AYUDA/ REPASOS ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN VENTILACION ASEOS								
	Ayuda por aseo de instalaciones de ventilacion, incluyendo mano de obra, materiales, apertura y tapado de rozas, desmontaje y montaje de placas en falsos techos, desmontaje de boca de extracción, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares.Medido por unidad de aseo.								
	PLANTA PRIMERA								
	de habitacion 150 a 181	32				1,00	32,00		
	Coordinadora enfermeria	1				1,00	1,00		
	de habitacion 101 a 112	12				1,00	12,00		
	PLANTA SEGUNDA								
	de habitacion 247 a 269	23				1,00	23,00		
	PLANTA TERCERA								
	de habitacion 318 a 335	18				1,00	18,00		
	habitaciones 336-337-338	3				1,00	3,00		
	habitaciones 340-341-342	3				1,00	3,00		
	de habitacion 344 a 353	10				1,00	10,00		
	de habitacion 301 a 312	12				1,00	12,00		
							114,00	41,83	4.768,62
E23VDT010	u EXTRACTOR BAÑO SILENT-100 CRZ 95 m3/h								
	Suministro y colocacion extractor de baño Serie Silent-100 CRZ o equivalente a criterio de la direccion facultativa, para un caudal de 95 m3/h, de diseño extraplano; Fabricado en material plástico en blanco, con compuerta antirretorno incorporada. Motor monofásico 230 V-50 Hz de alto rendimiento, de 8 W de potencia. Nivel sonoro 26.5 dB(A). Totalmente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de conexiones y pequeño material. Conforme a CTE DB-HS-3. Equipos y accesorios con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011.								
	PLANTA PRIMERA								
	de habitacion 150 a 159	10				1,00	10,00		
	de habitacion 172 a 181	10				1,00	10,00		
	Coordinadora enfermeria	1				1,00	1,00		
	PLANTA SEGUNDA								
	de habitacion 247 a 269	23				1,00	23,00		
	PLANTA TERCERA								
	de habitacion 318 a 335	18				1,00	18,00		
	de habitacion 344 a 353	10				1,00	10,00		
							72,00	116,02	8.353,44
E23VDT010ECOWATT	u KIT EXTRACTOR BAÑO SILENT-100 CRZ ECOWATT 95 m3/h								
	Suministro y colocacion kit extractor de baño Serie Silent-100 CRZ 12VDC ecowatt + CT-12/6 o equivalente a criterio de la direccion facultativa, para un caudal de 95 m3/h, de diseño extraplano; Fabricado en material plástico en blanco, con compuerta antirretorno incorporada. Motor monofásico 230 V-50 Hz de alto rendimiento, de 6 W de potencia. Nivel sonoro 26.5 dB(A). Totalmente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de conexiones y pequeño material. Conforme a CTE DB-HS-3. Equipos y accesorios con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011.								
	PLANTA PRIMERA								
	de habitacion 101 a 112	12				1,00	12,00		
	de habitacion 160 a 171	12				1,00	12,00		
	PLANTA TERCERA								
	de habitacion 301 a 312	12				1,00	12,00		
	habitaciones 336-337-338	3				1,00	3,00		
	habitaciones 340-341-342	3				1,00	3,00		
							42,00	152,29	6.396,18

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
F11ADW010MOD u	COLOCACIÓN REJILLA VENTILACIÓN							
	Colocación de rejilla de ventilación , colocada en hueco del shunt, i/corte de placa, atornillado de las mismas y sellado con silicona, medida la unidad terminada. I/p.p. de medios auxiliares.							
	PLANTA PRIMERA	45				1,00	45,00	
	PLANTA SEGUNDA	23				1,00	23,00	
	PLANTA TERCERA	46				1,00	46,00	
							114,00	8,54
								973,56
E17CCM070 m	INSTALACION CIRCUITO INTERIOR MONOFÁSICO 3x1,5 mm2 (AS)							
	Instalacion de circuito interior monofásico (fase + neutro + protección) para instalaciones donde se requieran bajas emisiones de humos y gases corrosivos, con bajo índice de acidez de los gases de combustión; formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07VZ1-K (AS) B2ca-s1,d1,a1 de 3x1,5 mm2 de sección, instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones y canalizaciones necesaria. Conforme a REBT: ITC-BT-15, ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-26, ITC-BT-27, ITC-BT-28, ITC-BT-29, a la NTE-IEB, a las UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018 y al Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales aprobado por Real Decreto 2267/2004. Cableado conforme a UNE-EN 50575:2015/A1:2016, UNE-EN 60754-1:2014 y UNE-EN 60754-2:2014. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Válido para instalaciones en locales de pública concurrencia conforme a REBT.							
	PLANTA PRIMERA	45	5,00				225,00	
	PLANTA SEGUNDA	23	5,00				115,00	
	PLANTA TERCERA	46	5,00				230,00	
							570,00	5,67
								3.231,90
	<b>TOTAL 1.1.....</b>							<b>23.723,70</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>1.2</b>	<b>SISTEMA DE LLAMADA Y SEÑALIZACION BAÑOS ACCESIBLES</b>							
E07WA010MOD	u AYUDA/ REPASOS ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN SEÑALIZACION ASEOS Ud.Ayuda de albañilería en instalación de señalización para baños accesibles, incluyendo mano de obra, materiales, apertura y tapado de rozas, desmontaje y montaje de placas en falsos techos, recibidos, remates y ayudas a puesta a tierra, i/p.p. de elementos comunes, limpieza y medios auxiliares . Medido por unidad de aseo.							
	PLANTA BAJA	17				1,00	17,00	
	PLANTA PRIMERA	1				1,00	1,00	
	PLANTA TERCERA	1				1,00	1,00	
							19,00	28,33
E19M030MOD	u CONJUNTO DE SEÑALIZACION DE BAÑOS ACCESIBLES Ud.Instalacion previo desmontaje de sistema actual, de conjunto de mecanismos de llamada y señalización para baños accesibles, Modelo KB-10F de Optimus o equivalente a criterio de la direccion facultativa, Incluye mecanismo de llamada por pulsador y tirador, mecanismo de reposición de llamada, unidad central con señalización acústica y luminosa, marcos M-420W y fuente de alimentación. Instalado y probado, conforme a según CTE DB SU - SUA3.							
	PLANTA BAJA	17				1,00	17,00	
	PLANTA PRIMERA	1				1,00	1,00	
	PLANTA TERCERA	1				1,00	1,00	
							19,00	386,55
E17CCM070	m INSTALACION CIRCUITO INTERIOR MONOFÁSICO 3x1,5 mm2 (AS) Instalacion de circuito interior monofásico (fase + neutro + protección) para instalaciones donde se requieran bajas emisiones de humos y gases corrosivos, con bajo índice de acidez de los gases de combustión; formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07VZ1-K (AS) B2ca-s1,d1,a1 de 3x1,5 mm2 de sección, instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones y canalizaciones necesaria. Conforme a REBT: ITC-BT-15, ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-26, ITC-BT-27, ITC-BT-28, ITC-BT-29, a la NTE-IEB, a las UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018 y al Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales aprobado por Real Decreto 2267/2004. Cableado conforme a UNE-EN 50575:2015/A1:2016, UNE-EN 60754-1:2014 y UNE-EN 60754-2:2014. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Válido para instalaciones en locales de pública concurrencia conforme a REBT.							
		19	5,00				95,00	
							95,00	5,67
								538,65
	<b>TOTAL 1.2.....</b>							<b>8.421,37</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>1.3</b>	<b>GESTION DE RESIDUOS</b>							
GEST RESID	u GESTIÓN DE RESÍDUOS CON GESTOR AUTORIZADO							
	Ud.Gestión de residuos de la obra, para su tratamiento adecuado, incluido la totalidad de residuos y excedentes de materiales, almacenamiento carga y transporte, generados en el proceso de ejecución de la reforma o mejoras del edificio.							
		1	1,00				1,00	
							1,00	209,00
	<b>TOTAL 1.3.....</b>							<b>209,00</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>1.4</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>							
SEG SALUD	SEGURIDAD Y SALUD							
	Ud.Medidas de seguridad y salud de la obra, incluidos medios y equipos de protección individual y colectivos durante todo el proceso de ejecución de la obra según el estudio incluido en el proyecto o memoria valorada.							
		1				1,00		
						1,00	925,00	925,00
	<b>TOTAL 1.4.....</b>							<b>925,00</b>
	<b>TOTAL.....</b>							<b>33.279,07</b>

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
1.1	VENTILACION FORZADA EN ASEO CON BOCA DE EXTRACCION EN PARED .....	23.723,70	71,29
1.2	SISTEMA DE LLAMADA Y SEÑALIZACION BAÑOS ACCESIBLES .....	8.421,37	25,31
1.3	GESTION DE RESIDUOS .....	209,00	0,63
1.4	SEGURIDAD Y SALUD.....	925,00	2,78
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>33.279,07</b>	
	13,00 % Gastos generales .....	4.326,28	
	6,00 % Beneficio industrial .....	1.996,74	
	Suma .....	6.323,02	
	<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA</b>	<b>39.602,09</b>	
	21% IVA .....	8.316,44	
	<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>47.918,53</b>	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CUARENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Zaragoza, agosto de 2023.

**Ingeniero Técnico Industrial**

Ricardo Navarro Carroquino





**Zaragoza**

AYUNTAMIENTO

GERENCIA DE URBANISMO

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA

## PLANOS

INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN FORZADA EN ASEOS DE LA CASA AMPARO

### OFICINA TÉCNICA DE ARQUITECTURA

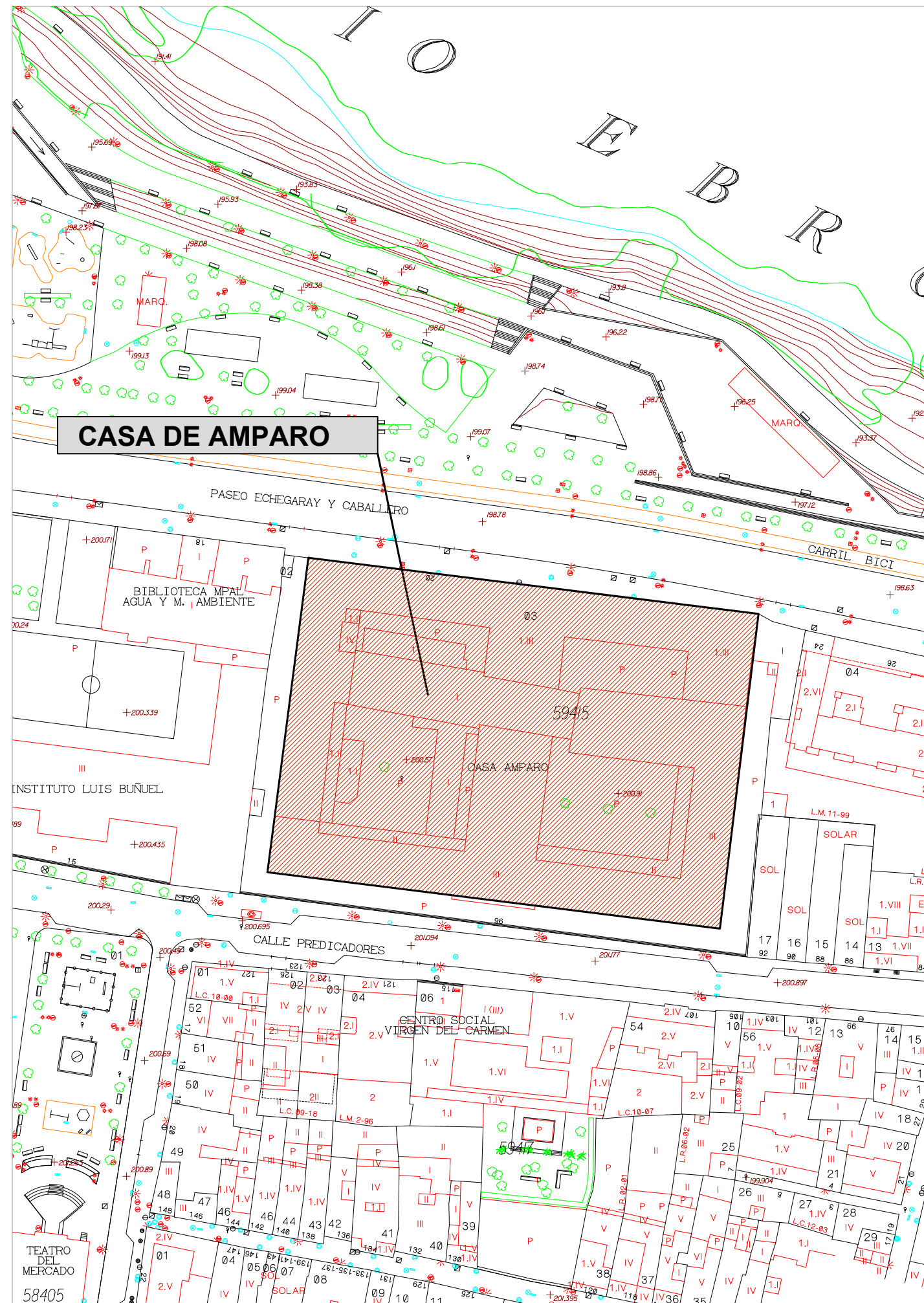
UNIDAD: OFICINA TÉCNICA DE ARQUITECTURA

INGENIERO TÉCNICO: Ricardo Navarro Carroquino

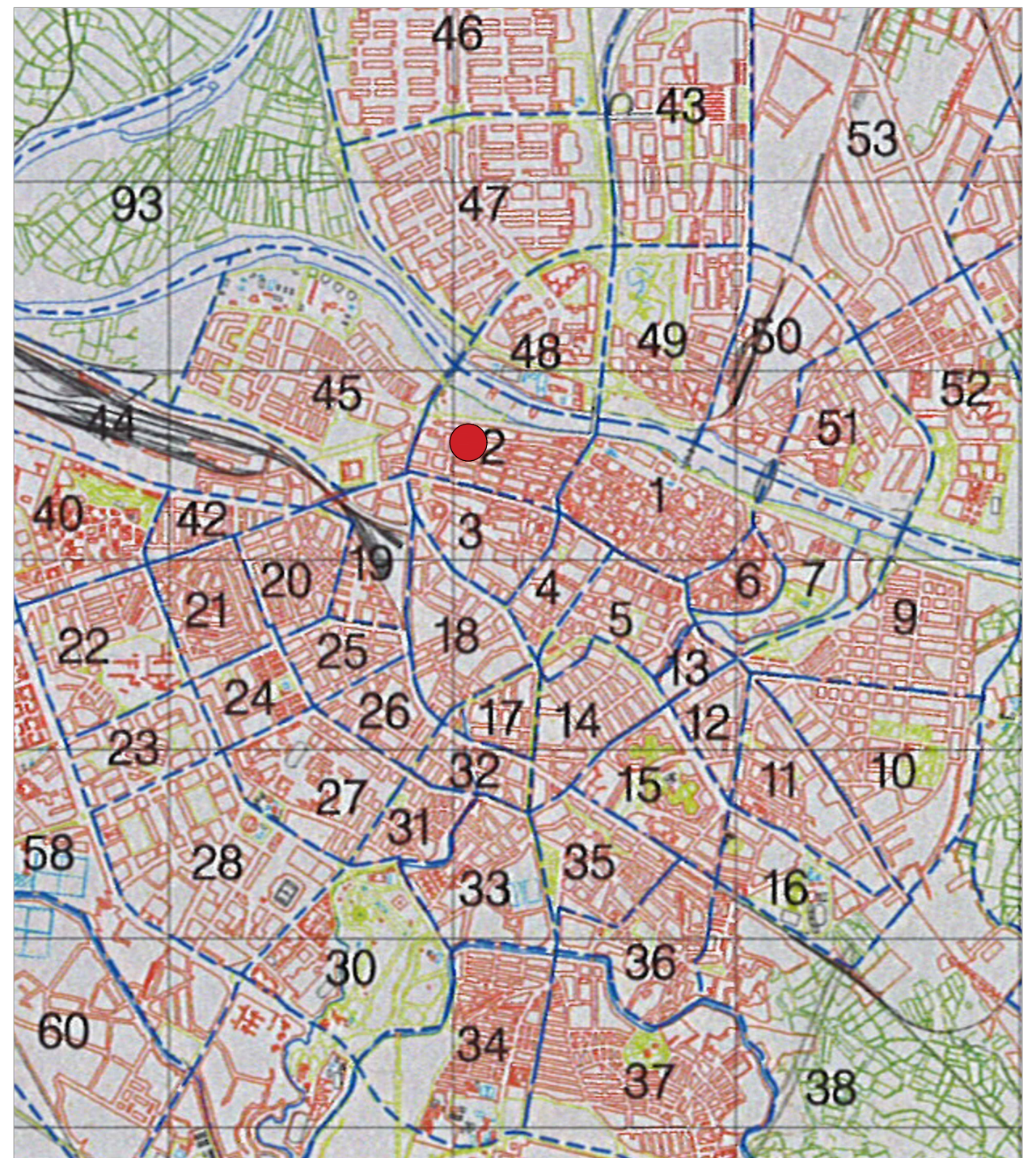
AGOSTO/2023

23-038 CHI CASA AMPARO ASEOS ICL





**EMPLAZAMIENTO**  
ESCALA 1:1.000



**SITUACION.** Hoja K-14. Poligono 2  
ESCALA S/E

**Zaragoza**  
AYUNTAMIENTO

GERENCIA DE URBANISMO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA  
OFICINA TÉCNICA DE ARQUITECTURA

**INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN FORZADA EN ASEOS DE LA CASA AMPARO**

PLANO:

**SITUACION Y EMPLAZAMIENTO**

**A0**

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

RICARDO NAVARRO CARROQUINO

DELINEANTE: :

MIGUEL GONZALEZ

IDENTIFICADOR:

23-038 CHI CASA AMPARO ASEOS ICL

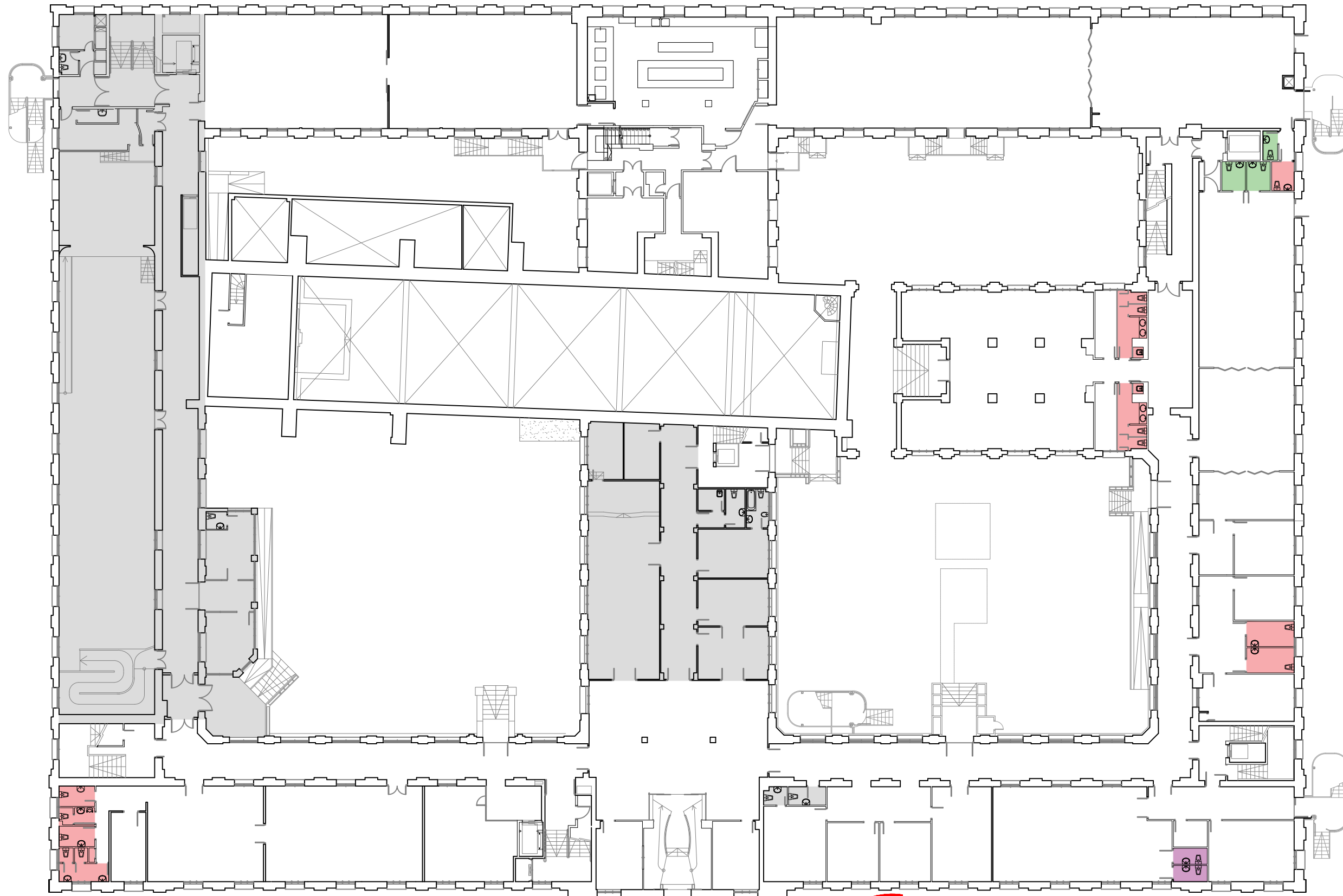
ESCALA:

VARIAS

AGOSTO 2023

REM: 9





CALLE PREDICADORES

LEYENDA DE ACTUACIONES

- VENTILACION EN FALSO TECHO. SE PROPONE INSTALACION DE EXTRACTOR SILENT-100 EN FALSO Y CONEXION A TUBO EXISTENTE. SE PROPONE CAMBIAR AVISADOR ACTUAL POR SISTEMA DE AVISO MODELO KB100F DE OPTIMUS.
- SE PROPONE CAMBIAR AVISADOR ACTUAL POR SISTEMA DE AVISO MODELO KB100F DE OPTIMUS.
- SIN VENTILACION. SE PROPONE INSTALACION DE EXTRACTOR SILENT-100 EN FALSO SEGUN PLANO DE DETALLE. SE PROPONE CAMBIAR AVISADOR ACTUAL POR SISTEMA DE AVISO MODELO KB100F DE OPTIMUS.
- ZONAS FUERA DE LA ACTUACION.

**Zaragoza**  
AYUNTAMIENTO  
GERENCIA DE URBANISMO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA  
OFICINA TÉCNICA DE ARQUITECTURA

**INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN FORZADA EN ASEOS DE LA CASA AMPARO**

PLANO:

**PLANTA BAJA. MAPA DE ACTUACIONES**

**A1**

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:

RICARDO NAVARRO CARROQUINO

DELINEANTE.:

MIGUEL GONZALEZ

ESCALA:

1/300

AGOSTO 2023

REM: 9

IDENTIFICADOR:

23-038 CHI CASA AMPARO ASEOS ICL



CALLE PREDICADORES

LEYENDA DE ACTUACIONES

- SHUNT EN PARED.COLOCACION DE EXTRACTOR SILENT-100 + REJILLA VENT.NATURAL
- SIN VENTILACION, TUBO PERDIDO EN FALSO TECHO. INSTALACION DE EXTRACTOR SILENT-100 EN FALSO Y CONEXION A TUBO PERDIDO.
- LAVANDERIA SIN AVISADOR. COLOCACION DE SISTEMA DE AVISO MODELO KB100F DE OPTIMUS.
- ZONAS CON VENTILACIÓN NATURAL Y PENDIENTES DE APROBACIÓN OBRA DE REFORMA
- ZONAS FUERA DE LA ACTUACION

**Zaragoza**  
 AYUNTAMIENTO  
 GERENCIA DE URBANISMO

**DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA**  
 OFICINA TÉCNICA DE ARQUITECTURA

**INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN FORZADA EN ASEOS DE LA CASA AMPARO**

PLANO:

**PLANTA PRIMERA.MAPA DE ACTUACIONES**

**A2**

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:

RICARDO NAVARRO CARROQUINO

DELINEANTE.:

MIGUEL GONZALEZ

IDENTIFICADOR:

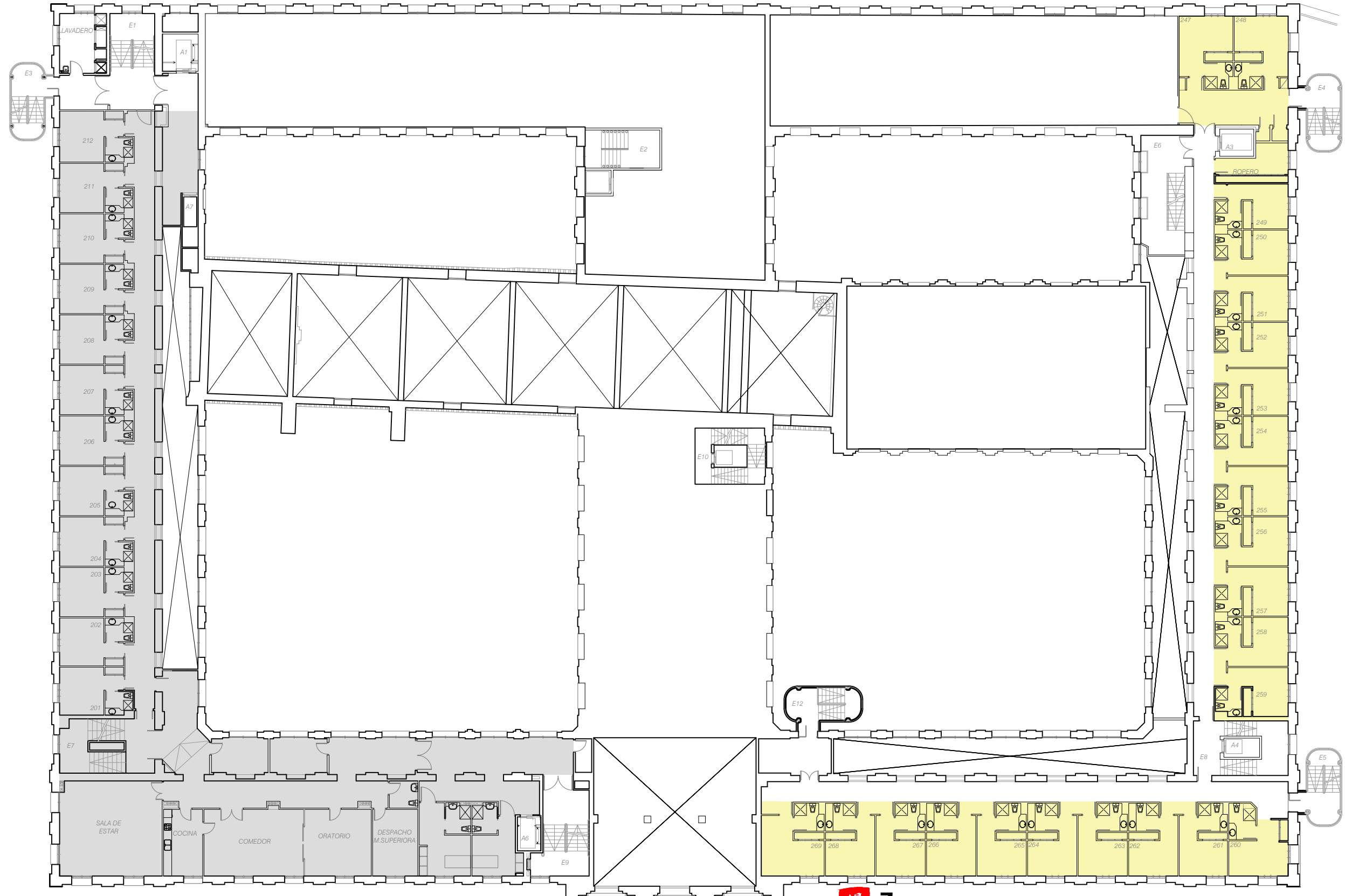
23-038 CHI CASA AMPARO ASEOS ICL

ESCALA:

1/300

AGOSTO 2023

REM: 9



CALLE PREDICADORES

LEYENDA DE ACTUACIONES

- SHUNT EN PARED.COLOCACION DE EXTRACTOR SILENT-100 + REJILLA VENT.NATURAL
- ZONAS FUERA DE LA ACTUACION

**Zaragoza**  
 AYUNTAMIENTO  
 GERENCIA DE URBANISMO

**DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA**  
**OFICINA TÉCNICA DE ARQUITECTURA**

**INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN FORZADA EN ASEOS DE LA CASA AMPARO**

PLANO:

**PLANTA SEGUNDA.ESTADO ACTUAL**

**A3**

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:

RICARDO NAVARRO CARROQUINO

DELINEANTE.:

MIGUEL GONZALEZ

ESCALA:

1/300

AGOSTO 2023

REM: 9

IDENTIFICADOR:

23-038 CHI CASA AMPARO ASEOS ICL



CALLE PREDICADORES

LEYENDA DE ACTUACIONES

- SHUNT EN PARED. SE PROPONE COLOCACION DE EXTRACTOR SILENT-100 + REJILLA VENT.NATURAL
- VENTILACION EN FALSO TECHO. SE PROPONE INSTALACION DE EXTRACTOR SILENT-100 EN FALSO Y CONEXION A TUBO EXISTENTE.
- SE PROPONE CAMBIAR AVISADOR ACTUAL POR SISTEMA DE AVISO MODELO KB100F DE OPTIMUS.
- DOBLE VENTILACION EN FALSO TECHO. SE PROPONE LA INSTALACION DE EXTRACTOR SILENT-100 EN FALSO Y CONEXION A TUBO EXISTENTE SOLAMENTE EN UNA DE ELLAS.
- ZONAS FUERA DE LA ACTUACION



AYUNTAMIENTO  
GERENCIA DE URBANISMO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

OFICINA TÉCNICA DE ARQUITECTURA

**INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN FORZADA EN ASEOS DE LA CASA AMPARO**

PLANO:

**PLANTA TERCERA.MAPA DE ACTUACIONES**

**A4**

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:

RICARDO NAVARRO CARROQUINO

DELINEANTE.:

MIGUEL GONZALEZ

IDENTIFICADOR:

23-038 CHI CASA AMPARO ASEOS ICL

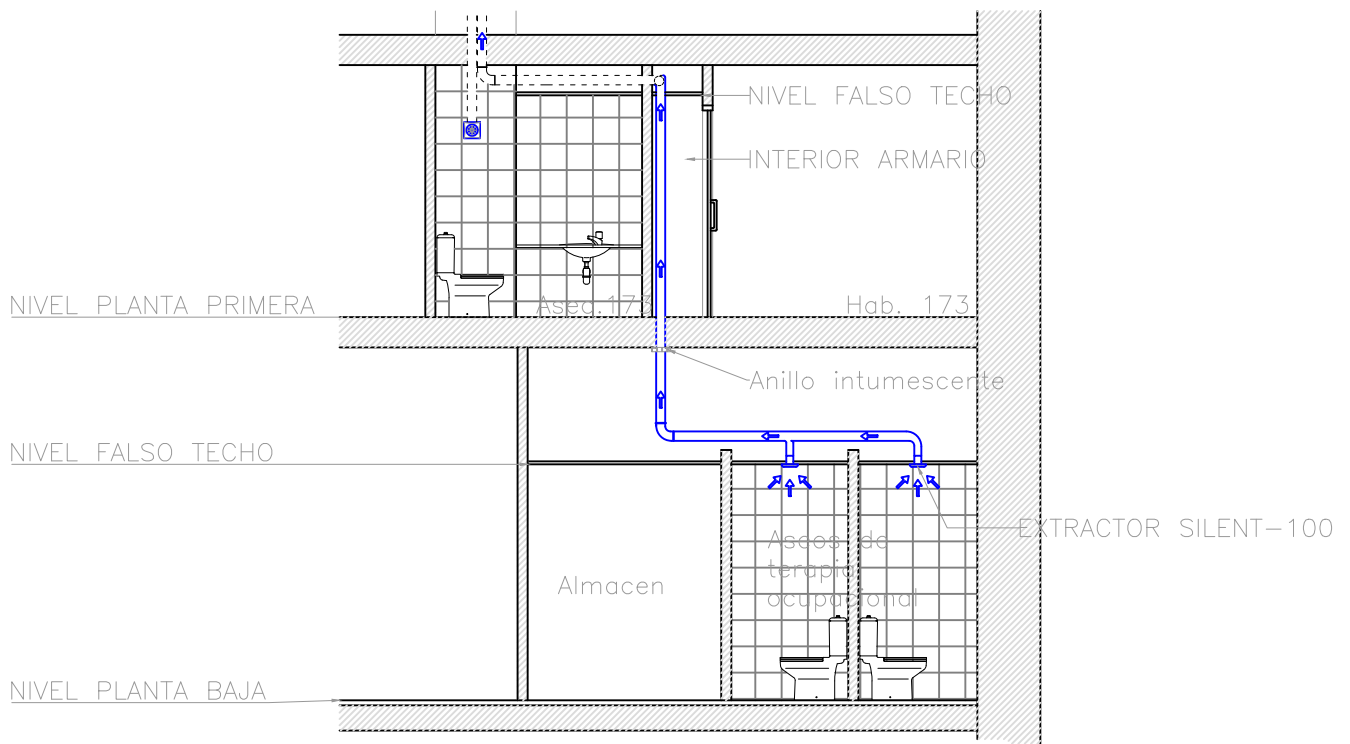
ESCALA:

1/300

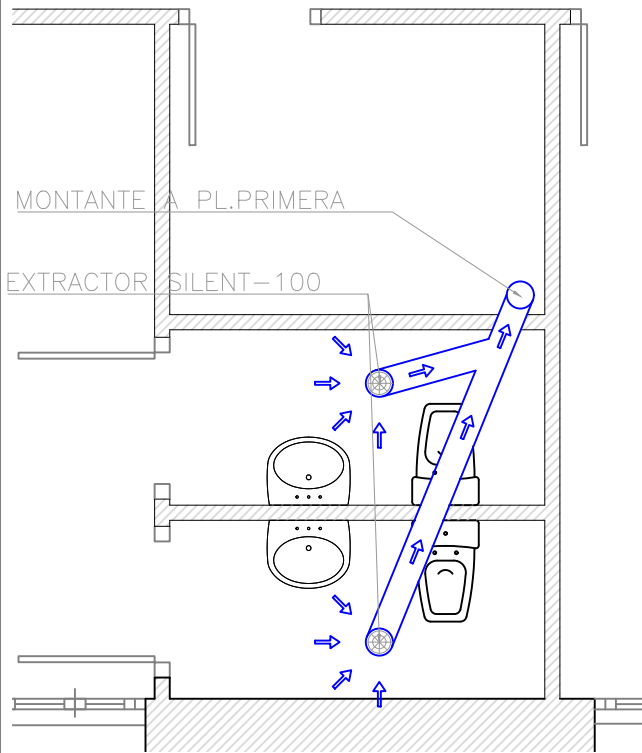
AGOSTO 2023

REM: 9

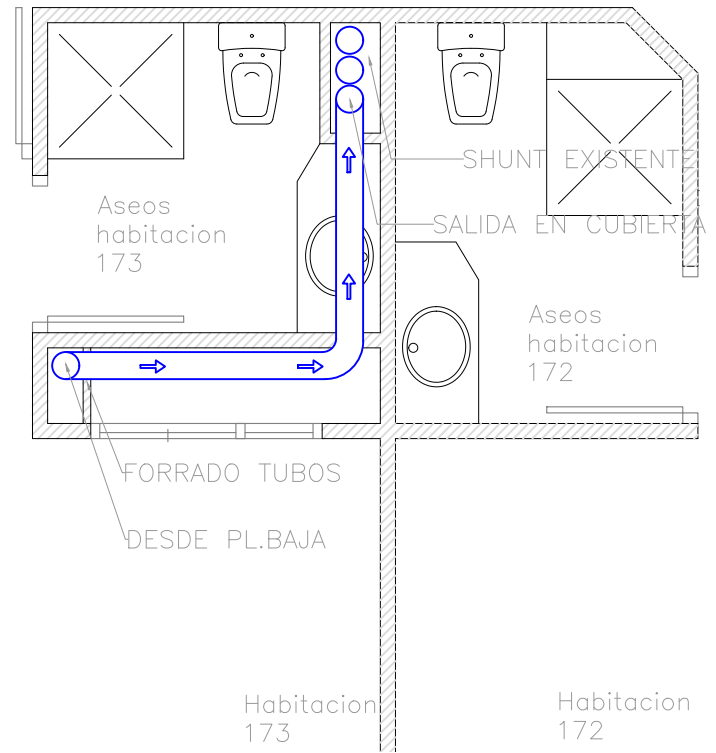




SECCION: DETALLE CONEXION AIRE VICIADO DE ASEOS EN PL.BAJA A SHUNT DE PL.PRIMERA ESCALA: 1/75



DETALLE CONEXION DE ASEOS EN PL.BAJA ESCALA 1/50




DETALLE CONEXION A SHUNT PL.PRIMERA ESCALA 1/50

**INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN FORZADA EN ASEOS DE LA CASA AMPARO**

PLANO:

**CONEXION ASEOS TERAPIA OCUPACIONAL A SHUNT A5**

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:  RICARDO NAVARRO CARROQUINO	DELINEANTE.:	ESCALA:	AGOSTO 2023
	MIGUEL GONZALEZ	VARIAS	REM: 9
IDENTIFICADOR:		23-038 CHI CASA AMPARO ASEOS ICL	



**Zaragoza**

AYUNTAMIENTO

GERENCIA DE URBANISMO

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA

## **ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS**

**INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN FORZADA EN ASEOS DE LA CASA AMPARO**

### **OFICINA TÉCNICA DE ARQUITECTURA**

UNIDAD: OFICINA TÉCNICA DE ARQUITECTURA

INGENIERO TÉCNICO: Ricardo Navarro Carroquino

AGOSTO/2023

**23-038 CHI CASA AMPARO ASEOS ICL**

1.

## Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

*Art. 4.1. a). R. D. 105/2008, de 1 de febrero, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE de 13.02.08)*

Fase de Proyecto	<b>EJECUCIÓN</b>
Titulo	<b>INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN FORZADA EN ASEOS DE LA CASA AMPARO</b>
Emplazamiento	<b>C. de los Predicadores, 96, 50003 Zaragoza</b>

### CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, con el siguiente contenido:

- 1- Estimación de la cantidad de residuos que se generará (en Tn y m3)
- 2- Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto de proyecto.
- 3- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los residuos generados
- 4- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- 5- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos.
- 6- Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- 7- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- 8- Inventario de residuos peligrosos que se generarán.

### 1- Estimación de la cantidad de residuos (en Tn y m3)

#### GENERALIDADES

Los trabajos de construcción de una obra dan lugar a una amplia variedad de residuos, de tal forma, que estos, sus características y cantidad, dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado.

Así, por ejemplo, al iniciarse una obra es habitual que haya que derribar una construcción existente y/o que se deban efectuar ciertos movimientos de tierras. Durante

la realización de la obra también se origina una importante cantidad de residuos en forma de sobrantes y restos diversos de embalajes.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y el derribo con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos que se producirán, organizar los contenedores e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos. En efecto, en cada fase del proceso se debe planificar la manera adecuada de gestionar los residuos, hasta el punto de que, antes de que se produzcan los residuos, hay que decidir si se pueden reducir, reutilizar y reciclar.

La previsión incluso debe alcanzar a la gestión de los residuos del comedor del personal y de otras actividades, que si bien no son propiamente la ejecución material se originarán durante el transcurso de la obra: reciclar los residuos de papel de la oficina de la obra, los toners y tinta de las impresoras y fotocopiadoras, los residuos biológicos, etc.

#### *Clasificación y descripción de los residuos*

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán tan solo los marcados y no se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m<sup>3</sup> de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo, que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material sólo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo de la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE, es decir, cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones nacionales en vigor.

## ESTIMACIÓN

Estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra,

### a) Trabajos de instalación de ventilación forzada en aseos:

Resíduos Nivel I: Tierras y pétreos de la excavación.

<b>V</b> m <sup>3</sup> volumen tierras	<b>d</b> densidad tipo entre 1,5 y 0,5 tn/m <sup>3</sup>	<b>Tn tot</b> toneladas de residuo (v x d)
0	1,2	0

*Las tierras y pétreos que no sean reutilizadas in situ o en exterior, en restauraciones o acondicionamientos, y que sean llevadas finalmente a vertedero tendrán la consideración de RCDs, y deberá por tanto tenerse en cuenta. Las cantidades se calcularán con los datos de extracción previstos en proyecto.*

<b>Tierras y pétreos de la excavación</b>		
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	
Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	17 05 06	
Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	17 05 08	

Resíduos Nivel II:

Trabajos de reforma

<b>S</b> m <sup>2</sup> superficie construida	<b>V</b> m <sup>3</sup> volumen residuos (S x 0,05)	<b>d</b> densidad tipo entre 1,5 y 0,5 tn/m <sup>3</sup>	<b>Tn tot</b> toneladas de residuo (v x d)
5	0,5	1,2	0,6

*Una vez se obtiene el dato global de Tn de RCDs por m<sup>2</sup> construido, utilizando los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos (Plan Nacional de RCDs 2001-2006), se podría estimar el peso por tipología de residuos.*

## OBRA

Estimación del volumen de los RCD según el peso evaluado:

<b>C. de los Predicadores, 96, 50003 Zaragoza M2 Edificio</b>	0,05
5	0,25

RCD: Naturaleza no pétreo	% en peso	Tn
1. Asfalto (LER: 17 03 02)	0,05	0,02
2. Madera (LER: 17 02 01)	0,04	0,01



3. Metales (LER: 17 04 )	0,03	0,01
4. Papel (LER: 20 01 01)	0	0
5. Plástico (LER: 17 02 03)	0,02	0
6. Vidrio (LER: 17 02 02)	0,01	0
7. Yeso (LER: 17 08 02)	0	0
<i>Total estimación (tn)</i>	0,14	0,04
<b>RCD: Naturaleza pétrea</b>		
1. Arena, grava y otros áridos (LER: 01 04 08 y 01 04 09)	0,04	0,01
2. Hormigón (LER: 17 01 01)	0,12	0,04
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos (LER: 17 01 02 y 17 01 03)	0,54	0,16
4. Piedra (LER: 17 09 04)	0,05	0,02
<i>Total estimación (tn)</i>	0,75	0,23
<b>RCD: Potencialmente peligrosos</b>		
1. Basura (LER: 20 02 01 y 20 03 01)	0,07	0,02
2. Pot. Peligrosos y otros (LER: )	0,04	0,01
<i>Total estimación (tn)</i>	0,11	0,03
	1	0,3

	<b>Tn</b> toneladas de residuos	<b>d</b> densidad tipo entre 1,5 y 0,5 tn/m <sup>3</sup>	<b>V</b> m <sup>3</sup> volumen residuos (Tn / d)
Nivel I	0	1,2	0
Nivel II	0,3	1,2	0,25

## 2.- Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto de proyecto.

	No se prevé operación de prevención alguna
	Estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales
X	Realización de demolición selectiva
	Utilización de elementos prefabricados de gran formato (paneles prefabricados, losas alveolares...)
X	Las medidas de elementos de pequeño formato (ladrillos, baldosas, bloques...) serán múltiplos del módulo de la pieza, para así no perder material en los recortes;
	Se sustituirán ladrillos cerámicos por hormigón armado o por piezas de mayor tamaño.
	Se utilizarán técnicas constructivas "en seco".
X	Se utilizarán materiales "no peligrosos" (Ej. pinturas al agua, material de aislamiento sin fibras irritantes o CFC.).
	Se realizarán modificaciones de proyecto para favorecer la compensación de tierras o la reutilización de las mismas.
X	Se utilizarán materiales con "certificados ambientales" (Ej. tarimas o tablas de encofrado con sello PEFC o FSC).
	Se utilizarán áridos reciclados (Ej., para subbases, zahorras...), PVC reciclado ó mobiliario urbano de material reciclado....
X	Se reducirán los residuos de envases mediante prácticas como solicitud de materiales con envases retornables al proveedor o reutilización de envases contaminados o recepción de materiales con elementos de gran volumen o a granel normalmente servidos con envases.

Otros (indicar)
-----------------

### 3.- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los residuos generados.

	Operación prevista	Destino previsto
	No se prevé operación de reutilización alguna	
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
x	Reutilización de materiales cerámicos	
x	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

### Previsión de operaciones de valoración "in situ" de los residuos generados.

x	No se prevé operación alguna de valoración "in situ"
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
x	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar)

### Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ".

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad de Aragón para la gestión de residuos no peligrosos.

RCD: Naturaleza no pétreo		Tratamiento	Destino
	Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
x	Madera	Reciclado/Vertedero	Gestor autorizado RNPs
x	Metales: cobre, bronce, latón, hierro, acero, ..., mezclados o sin mezclar	Reciclado/Vertedero	Gestor autorizado RNPs
x	Papel, plástico, vidrio	Reciclado/Vertedero	Gestor autorizado RNPs
x	Yeso	Reciclado/Vertedero	Gestor autorizado RNPs
RCD: Naturaleza pétreo			
	Residuos pétreos trituradas distintos del código 01 04 07		Planta de Reciclaje RCD
x	Residuos de arena, arcilla, hormigón,...	Reciclado/Vertedero	Planta de Reciclaje RCD
x	Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	Reciclado/Vertedero	Planta de Reciclaje RCD
	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03		Planta de Reciclaje RCD
RCD: Potencialmente peligrosos y otros			
	Mezcla de materiales con sustancias peligrosas ó contaminados	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)
	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
	Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	
	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	
	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		Gestor autorizado RPs
	Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	Tratamiento/Depósito	

Tubos fluorescentes	Tratamiento/Depósito
Pilas alcalinas, salinas y pilas botón	Tratamiento/Depósito
Envases vacíos de plástico o metal contaminados	Tratamiento/Depósito
Sobrantes de pintura, de barnices, disolventes,...	Tratamiento/Depósito
Baterías de plomo	Tratamiento/Depósito

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos

#### 4.- Medidas para la separación de los residuos en obra.

X	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
X	Derribo separativo/ Segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plasticos+cartón+envases, orgánicos, peligrosos).
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta
	Separación in situ de RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Idem. aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Separación por agente externo de los RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Idem. aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Se separarán in situ/agente externo otras fracciones de RCDs no marcadas en el artículo 5.5.
	Otros (indicar)

#### 5.- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, donde se especifique la situación de:

	Bajantes de escombros
x	Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones.....).
x	Zonas o contenedor para lavado de canaletas/cubetos de hormigón.
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
	Contenedores para residuos urbanos.
	Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ".
x	Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar
	Otros (indicar)

#### 6.- Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

x	Actuaciones previas en derribos: se realizará el apeo, apuntalamiento,... de las partes ó elementos peligrosos, tanto en la propia obra como en los edificios colindantes. Como norma general, se actuará retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho



	depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra se establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación para cada tipo de RCD.
x	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera ..... ) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
x	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
x	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
x	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
x	Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a la autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005.
	Otros (indicar)

**7.- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.**

TIPO DE RESIDUO	Totales Tn	€/Tn	Totales € p.e.m.
RCD: Naturaleza no pétreo .NIVEL II	0,45	45,00 €	20,25 €
RCD: Naturaleza pétreo. NIVEL II	4,161	45,00 €	187,25 €
RCD: Potencialmente peligrosos. NIVEL II	0,045	45,00 €	2,03 €
RCD: Tierras y pétreos de la excavación. NIVEL I	0	5,40 €	- €
<i>Total estimación</i>	4,656		209,52 €

“	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
OBRAS ASEOS CASA AMPARO	209,52
<b>TOTAL P.E.M.</b>	<b>209,52</b>

**8.- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma: Inventario de residuos peligrosos que se generarán.**

<b>RCD: Potencialmente peligrosos</b>	<b>Cód. LER.</b>	
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	17 01 06	
Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	17 02 04	
Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01	
Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09	
Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	17 06 01	
Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	17 06 03	
Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's	17 08 01	
Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	17 09 03	
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03	
Absorbentes contaminados (trapos...)	15 02 02	
Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	13 02 05	
Tubos fluorescentes	20 01 21	
Pilas alcalinas y salinas	16 06 04	
Envases vacíos de metal ó plástico contaminados	15 01 10	
Sobrantes de pintura ó barnices	08 01 11	x
Sobrantes de disolventes no halogenados	14 06 03	
Sobrantes de desencofrantes	07 07 01	
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	



**Zaragoza**

AYUNTAMIENTO

GERENCIA DE URBANISMO

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA

## **ANEXOS**

**INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN FORZADA EN ASEOS DE LA CASA AMPARO**

### **OFICINA TÉCNICA DE ARQUITECTURA**

UNIDAD: OFICINA TÉCNICA DE ARQUITECTURA

INGENIERO TÉCNICO: Ricardo Navarro Carroquino

AGOSTO/2023

**23-038 CHI CASA AMPARO ASEOS ICL**

# SEÑALIZACIÓN BAÑOS ACCESIBLES

## KB-10F

SEÑALIZACIÓN Y LLAMADA PARA BAÑOS Y CABINAS DE VESTUARIO ACCESIBLES

Conjunto de mecanismos de llamada y señalización para equipar los aseos y cabinas de vestuarios accesibles con el sistema especificado en el **Código Técnico de Edificación** (DB SUA - SUA3).

El kit **KB-10F** incluye todos los elementos necesarios y asegura el cumplimiento de la normativa, facilitando la instalación rápida del sistema en cualquier recinto de uso público como bares, hoteles, gimnasios, residencias geriátricas, hospitales...



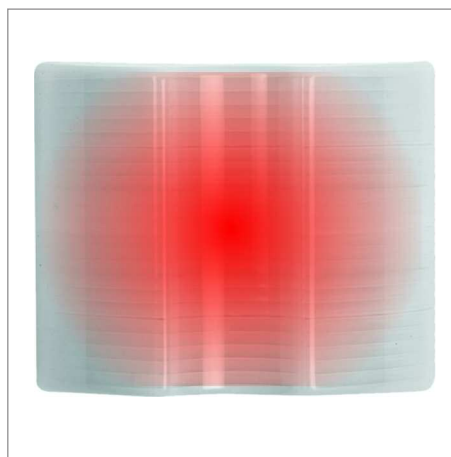
Código técnico de la edificación  
DB SUA - SUA3

### Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

"En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas."



LLAMAR

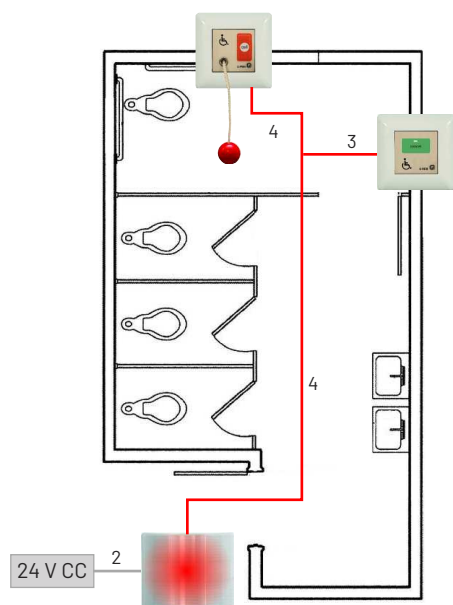


SEÑALIZAR



CANCELAR

## INSTALACIÓN INDIVIDUAL

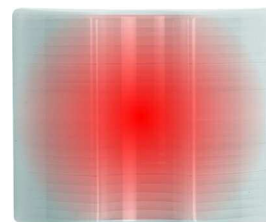
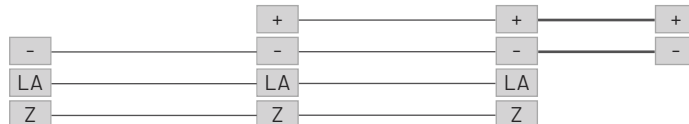


U-RBM

U-PBM

UC-LP

FA



### MÓDULO DE CANCELACIÓN U-RBM

Mecanismo para **cancelar la llamada**, con un pulsador y un led testigo de llamada en curso.

Se instala en un lugar accesible para la persona que atenderá la llamada producida desde el U-PBM.

El pulsador **se ilumina con la llamada activa**, para su fácil localización y cancelación de la llamada.

### MÓDULO DE LLAMADA U-PBM

Mecanismo de **llamada por pulsador o tirador**, con led testigo de llamada cursada.

Se instala al alcance del usuario en el interior del baño asistido.

**Retroiluminación** constante para una localización rápida del punto de llamada.

### MÓDULO DE SEÑALIZACIÓN UC-LP

Módulo con la **electrónica de control** y una lámpara con led de color rojo.

**Señalización acústica y luminosa** de la llamada en curso.

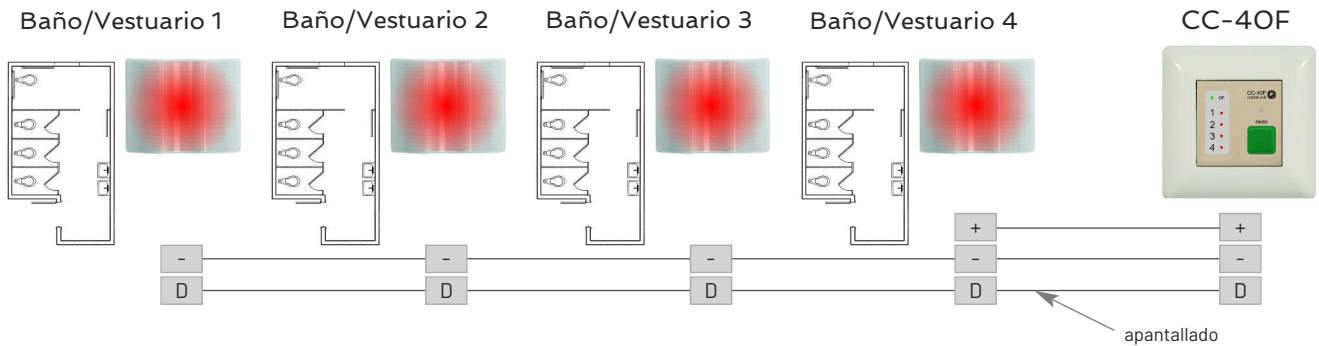
El zumbador interno puede desactivarse retirando un puente interno.

El módulo se sitúa en un lugar de paso frecuente o centro de control.

- El kit incluye dos bolas rojas para situarlas a las alturas indicadas en la norma **ISO 21542** (una a una altura de entre 800 y 1100 mm y otra a 100 mm del suelo.)
- Los módulos U-RBM y U-PBM se instalan en **caja universal**, no incluidas en el kit. Están disponibles bajo pedido tanto para pared normal como para tabiquería falsa, así como para instalación en superficie.
- El kit incluye dos **marcos** blancos M-420W para U-RBM y U-PBM, también disponibles bajo pedido en color marfil, grafito o plata. Igualmente los módulos son compatibles con algunas de las series eléctricas más habituales. Consulte con nuestros técnicos.

# SEÑALIZACIÓN BAÑOS ACCESIBLES

## CENTRALIZACIÓN



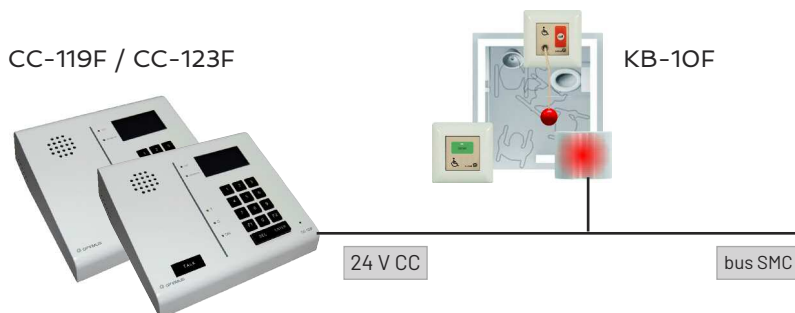
### CC-40F

Módulo de señalización para recibir la llamada de hasta cuatro baños y/o vestuarios accesibles equipados con conjuntos KB-10F. Dispone de cuatro LEDs que se iluminan indicando el origen de la llamada y un timbre de llamada que puede silenciarse desde el pulsador de MUTE mientras se atiende personalmente la llamada..

El CC-40F puede utilizarse también como repetidor de llamada, en los casos en que la localización de la lámpara de pasillo UC-LP no esté en lugar visible o de paso habitual.

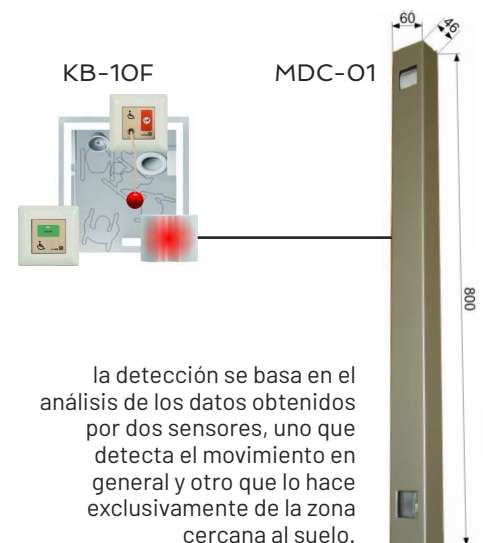
## KB-10F y SMC

Los kits KB-10F pueden conectarse a un sistema SMC de intercomunicación y señalización instalado en un hospital o residencia geriátrica. La unidad UC-LP se comporta como una de las unidades de control remoto de las series UC / UR y señala la llamada en las centrales del sistema SMC.



## KB-10F + MDC-01

El kit KB-10F es compatible con otros mecanismos de la serie SMC, por ejemplo el MDC-01, que detecta si una persona se ha caído en el baño.



la detección se basa en el análisis de los datos obtenidos por dos sensores, uno que detecta el movimiento en general y otro que lo hace exclusivamente de la zona cercana al suelo.



# SEÑALIZACIÓN BAÑOS ACCESIBLES

## ELEMENTOS DEL SISTEMA

### KB-10F

Conjunto de mecanismos de llamada y señalización para baños asistidos, según CTE DB SU - SUA3. Incluye mecanismo de llamada por pulsador y tirador, mecanismo de reposición de llamada, unidad central con señalización acústica y luminosa, marcos de color blanco y fuente de alimentación.

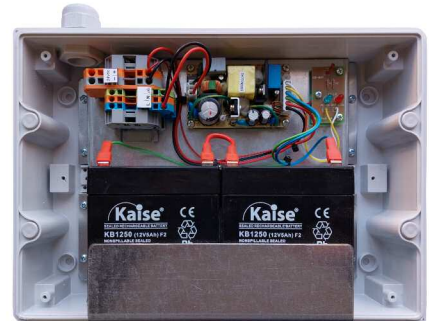


### CC-40F

Módulo de señalización acústico y luminoso, para recibir la llamada de hasta cuatro baños asistidos. Con cuatro LEDs que se iluminan indicando el origen de la llamada. Un pulsador de MUTE permite silenciar la llamada mientras se atiende y cancela localmente en el baño.

### KB-BAT

Fuente de alimentación con dos baterías 12 V CC y 5 Ah para el suministro ininterrumpido de 24 V CC. En caso de fallo de la tensión de red las baterías aseguran el funcionamiento de los equipos de señalización hasta su reestablecimiento. Preparado para mantener durante 24 h operativos a los equipos en stand-by y durante 30 minutos en funcionamiento (hasta 7 x KB-10F o 4 x KB-10F + 1 x CC-40F).



SEGURIDAD



INFORMACIÓN



MÚSICA



COMUNICACIÓN



AVISOS

 **OPTIMUS**  
SOUND & COMMUNICATION

C/ Barcelona 101 | 17003 Girona (Spain) | (+34) 972 203 300

[www.optimusaudio.com](http://www.optimusaudio.com)

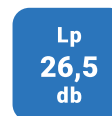


Versiónes SILVER, con reja frontal de color plata.

Ventiladores helicoidales de bajo nivel sonoro, caudal aproximado de 95 m<sup>3</sup>/h, compuerta antirretorno incorporada, luz piloto de funcionamiento, motor 230V-50Hz con rodamientos a bolas, montado sobre silent-blocks, IP45, Clase II (1), con protector térmico, para trabajar a temperaturas de hasta 40°C. (1) Versiones 12V: IP57, Clase III.



PROTECCIÓN



BAJO NIVEL SONORO



EFICIENCIA ENERGÉTICA



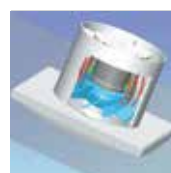
#### Compuerta antirretorno

Evita la entrada de aire del exterior y las fugas de calefacción, cuando el extractor no está en funcionamiento. Se abre por la presión del aire.



#### Silent-blocks elásticos

Motor montado sobre silent-blocks elásticos que absorben las vibraciones.



SILENT-100

#### Sin vibraciones

En el extractor tradicional, las vibraciones del motor se transmiten al entorno. En la serie SILENT son absorbidas por los silent-blocks.



EXTRACTOR TRADICIONAL



## PRESTACIONES - MODELOS

	CZ	CRZ	CHZ	CHZ VISUAL	CDZ	CZ 12V
LUZ PILOTO	●	●	●	●	●	●
COMPUERTA ANTIRRETORNO	●	●	●	●	●	●
TEMPORIZADOR REGULABLE (ENTRE 1-30 MIN.)		●	●	●	●	*
HUMIDISTATO REGULABLE			●	●		
DETECTOR DE PRESENCIA					●	
RODAMIENTOS A BOLAS	●	●	●	●	●	●

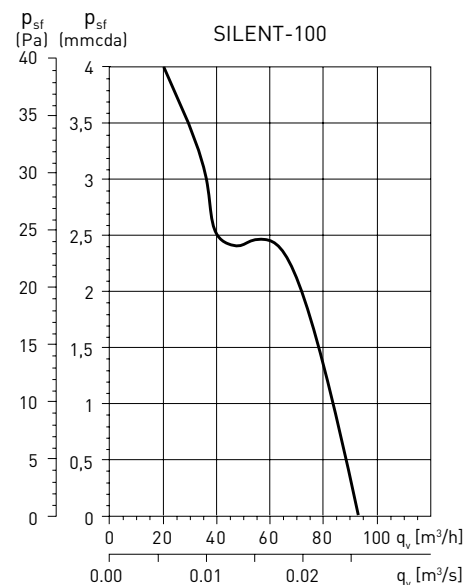
\* Utilizando el transformador CT-12/14R.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

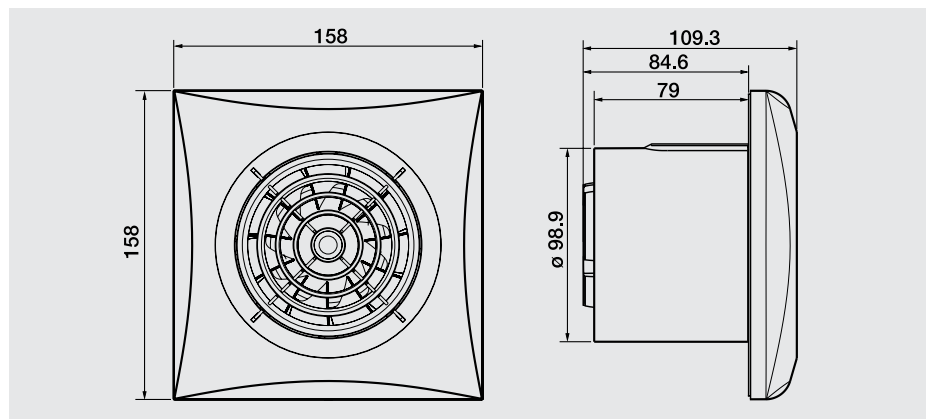
Modelo	Velocidad (r.p.m.)	Potencia absorbida descarga libre (W)	Tensión (V) 50 Hz	Nivel presión sonora (dB(A)) a 3 m *	Caudal en descarga libre (m³/h)	Aislamiento/ Protección	Ø conducto (mm)	Peso (kg)
SILENT-100	2400	8	230	26,5	95	Clase II / IP45	100	0,57
SILENT-100 12V	2320	13	12	26,5	95	Clase III / IP57	100	0,57

\* Medido a descarga libre.

## CURVA CARACTERÍSTICA



## DIMENSIONES (mm)



## ACCESORIOS



**GSA-M0 100**  
Conducto flexible de aluminio.



**GRA-75**  
Reja exterior de aluminio.



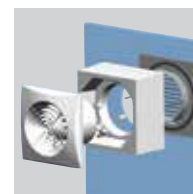
**TUBO TELESCÓPICO Y PERSIANA FIJA**  
(200 a 420 mm)



**CX-80/125**  
Brida de sujeción.



**PER-100W**  
Persiana de sobrepresión.



**WINDOW KIT 100**  
Elemento para instalar el extractor en cristal.

SILENT-100 CZ 12V versión color blanco

SILENT-100 CZ SILVER 12V versión con reja frontal color plata



Modelo MBTS (Muy Baja Tensión de Seguridad), 12V, Clase III, IP57. Especialmente diseñado para trabajar dentro de la zona de seguridad al funcionar a una tensión de 12V.

SILENT-100 12V: debe trabajar conectado a un **transformador CT-12/14** que proporciona corriente a 12V. Si se desea temporizar el apagado del aparato, se utilizará el **transformador CT-12/14 R** que permite elegir una regulación entre 1 y 30 min.



PROTECCIÓN

#### KIT SILENT-100 CZ 12V + CT

Conjunto compuesto por un extractor SILENT-100 CZ 12V y un transformador de seguridad CT-12/14.

#### SILENT-100 CDZ



Dispone de detector de presencia por infrarrojos.

El aparato se pone en funcionamiento de manera automática cuando detecta movimiento, a una distancia máxima de 4 metros.

Incorpora también temporizador regulable entre 1 y 30 minutos, periodo durante el cual el aparato seguirá funcionando tras la detección del movimiento.

#### SILENT-100 CHZ VISUAL



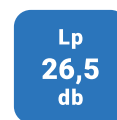
El grado de humedad ambiente lo podemos regular mediante un pulsador externo a 60, 70, 80 ó 90%. La selección efectuada se reflejará en el display luminoso del aparato.

Una vez seleccionado el grado de humedad deseado, el aparato se pondrá automáticamente en marcha cuando en la estancia se supere ese valor y se detendrá una vez se recupere el grado seleccionado.

Incorpora también temporizador regulable entre 1 y 30 min.



Ventiladores helicoidales de bajo nivel sonoro, compuerta antirretorno incorporada, luz piloto de funcionamiento, caudal aproximado de 95 m<sup>3</sup>/h, motor Brushless de corriente continua, de alto rendimiento y bajo consumo, 230V-50/60Hz, con rodamientos a bolas, montado sobre silent-blocks, IP45, Clase II, con protector térmico, para trabajar a temperaturas de hasta 40°C. Con un consumo de sólo 5W están pensados para ser utilizados en aseos, cuartos de baño y pequeñas estancias, especialmente en instalaciones donde el extractor deba estar muchas horas en funcionamiento, lo que reportará un notable ahorro de energía.



PROTECCIÓN

BAJO NIVEL SONORO

EFICIENCIA ENERGÉTICA



KIT SILENT-100 12VDC ECOWATT + CT-12/6.

#### KIT SILENT-100 12VDC ECOWATT + CT-12/6

Conjunto compuesto por un extractor SILENT-100 12VDC ECOWATT, modelo MBTS (Muy Baja Tensión de Seguridad), con motor brushless de 12V, Clase III, IP57, y un transformador de seguridad CT-12/6.



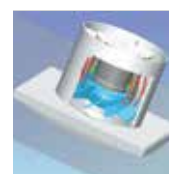
#### Compuerta antirretorno

Evita la entrada de aire del exterior y las fugas de calefacción, cuando el extractor no está en funcionamiento. Se abre por la presión del aire.



#### Silent-blocks elásticos

Motor montado sobre silent-blocks elásticos que absorben las vibraciones.



#### Sin vibraciones

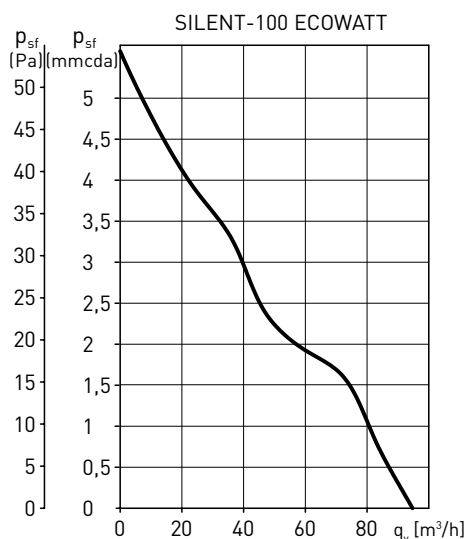
En el extractor tradicional, las vibraciones del motor se transmiten al entorno. En la serie SILENT son absorbidas por los silent-blocks.

SILENT-100 ECOWATT

PRESTACIONES - MODELOS

	CZ	CRZ	CHZ	CDZ
MOTOR DC	●	●	●	●
LUZ PILOTO	●	●	●	●
COMPUERTA ANTIRRETORNO	●	●	●	●
TEMPORIZADOR REGULABLE		●	●	●
HUMIDISTATO REGULABLE			●	
DETECTOR DE PRESENCIA				●

CURVA CARACTERÍSTICA

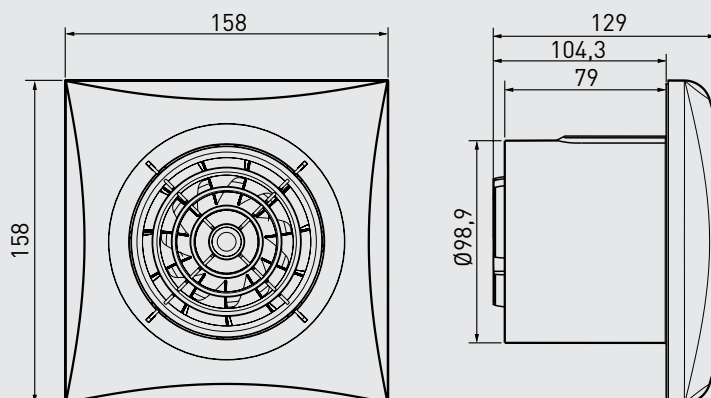


CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Velocidad (r.p.m.)	Potencia absorbida descarga libre (W)	Tensión (V) 50/60Hz	Nivel presión sonora (dB(A)) a 3 m*	Caudal en descarga libre (m³/h)	Aislamiento/ Protección	Ø conducto (mm)	Peso (kg)
SILENT-100 ECOWATT	2100	5	230	26,5	95	Clase II / IP45	100	0,57
KIT SILENT-100 12VDC ECOWATT	2300	6	230	26,5	95	Clase III / IP57 Clase II / IP21**	100	0,57/ 0,48**

\* Medido a descarga libre.  
\*\* CT-12/6.

DIMENSIONES (mm)



ACCESORIOS



**GSA-M0 100**  
Conducto flexible de aluminio.



**GRA-75**  
Reja exterior de aluminio.



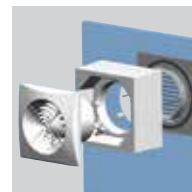
**TUBO TELESCÓPICO Y PERSIANA FIJA**  
(200 a 420 mm)



**CX-80/125**  
Brida de sujeción.



**PER-100W**  
Persiana de sobrepresión.

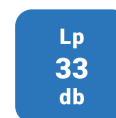


**WINDOW KIT 100**  
Elemento para instalar el extractor en cristal.



Las versiones SILVER tienen la reja frontal de un atractivo color plata.

Ventiladores helicoidales de bajo nivel sonoro, caudal aproximado de 180 m<sup>3</sup>/h, compuerta antirretorno incorporada, luz piloto de funcionamiento, motor 230V-50Hz con rodamientos a bolas, montado sobre silent-blocks, IP45, Clase II, con protector térmico, para trabajar a temperaturas de hasta 40°C.



PROTECCIÓN

BAJO NIVEL SONORO



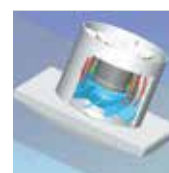
#### Compuerta antirretorno

Evita la entrada de aire del exterior y las fugas de calefacción, cuando el extractor no está en funcionamiento. Se abre por la presión del aire.



#### Silent-blocks elásticos

Motor montado sobre silent-blocks elásticos que absorben las vibraciones.



SILENT-200



EXTRACTOR TRADICIONAL

#### Sin vibraciones

En el extractor tradicional, las vibraciones del motor se transmiten al entorno. En la serie SILENT son absorbidas por los silent-blocks.

PRESTACIONES - MODELOS

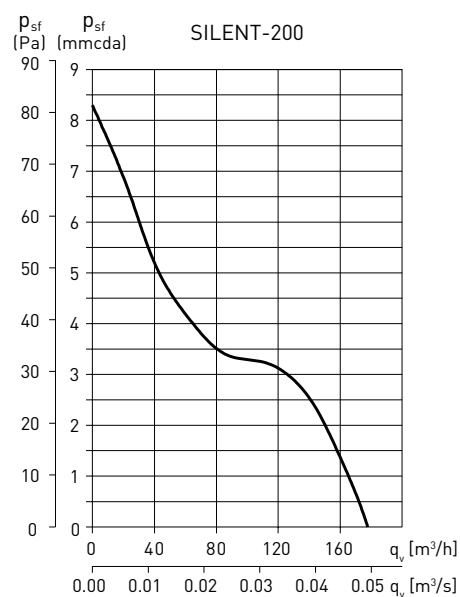
	CZ	CRZ	CHZ
LUZ PILOTO	●	●	●
COMPUERTA ANTIRRETORNO	●	●	●
TEMPORIZADOR REGULABLE (ENTRE 1-30 MIN.)		●	●
HUMIDISTATO REGULABLE			●
RODAMIENTOS A BOLAS	●	●	●

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

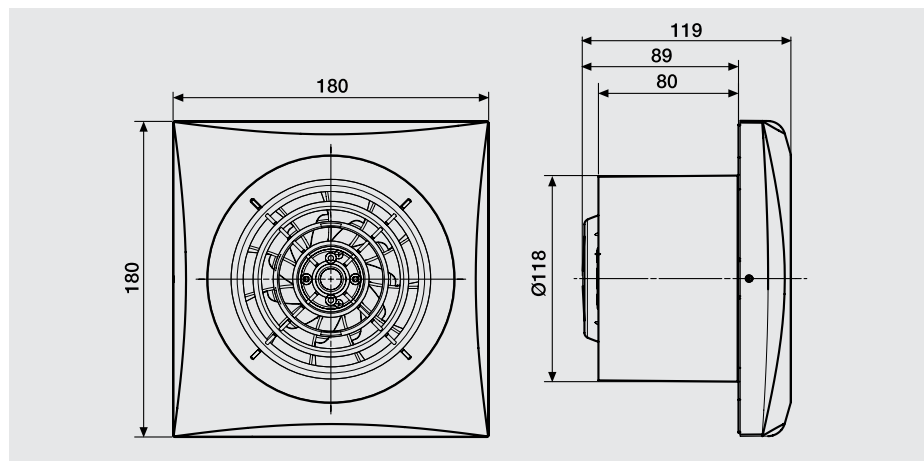
Modelo	Velocidad (r.p.m.)	Potencia absorbida descarga libre (W)	Tensión (V) 50 Hz	Nivel presión sonora (dB(A)) a 3 m *	Caudal en descarga libre (m <sup>3</sup> /h)	Aislamiento/ Protección	Ø conducto (mm)	Peso (kg)
SILENT-200	2350	16	230	33	180	Clase II / IP45	120	0,77

\* Medido a descarga libre.

CURVA CARACTERÍSTICA



DIMENSIONES (mm)



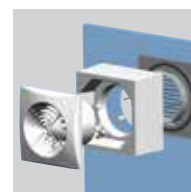
ACCESORIOS



**GSA-M0 125**  
Conducto flexible  
de aluminio.



**GRA-100**  
**GRI-125**  
Rejas de aluminio.



**WINDOW KIT 200**  
Elemento para  
instalar el  
extractor en  
cristal.



**CX-125/215**  
Brida de sujeción.



**PER-125W**  
Persiana de  
sobrepresión.





Las versiones SILVER tienen la reja frontal de un atractivo color plata.

Ventiladores helicoidales de bajo nivel sonoro, caudal aproximado de 280 m<sup>3</sup>/h, compuerta antirretorno incorporada, luz piloto de funcionamiento, motor 230V-50Hz con rodamientos a bolas, montado sobre silent-blocks, IP45, Clase II, con protector térmico, para trabajar a temperaturas de hasta 40°C.



PROTECCIÓN



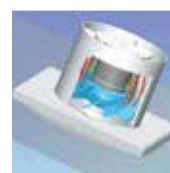
#### Compuerta antirretorno

Evita la entrada de aire del exterior y las fugas de calefacción, cuando el extractor no está en funcionamiento. Se abre por la presión del aire.



#### Silent-blocks elásticos

Motor montado sobre silent-blocks elásticos que absorben las vibraciones.



SILENT-300

#### Sin vibraciones

En el extractor tradicional, las vibraciones del motor se transmiten al entorno. En la serie SILENT son absorbidas por los silent-blocks.



EXTRACTOR TRADICIONAL

PRESTACIONES - MODELOS

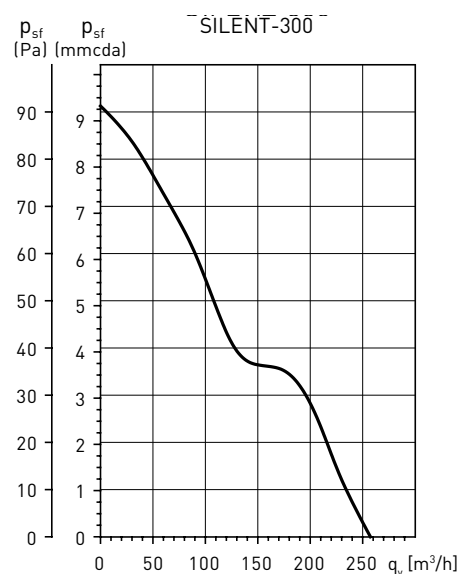
	CZ	CRZ	CHZ
LUZ PILOTO	●	●	●
COMPUERTA ANTIRRETORNO	●	●	●
TEMPORIZADOR REGULABLE (ENTRE 1-30 MIN.)		●	●
HUMIDISTATO REGULABLE			●
RODAMIENTOS A BOLAS	●	●	●

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

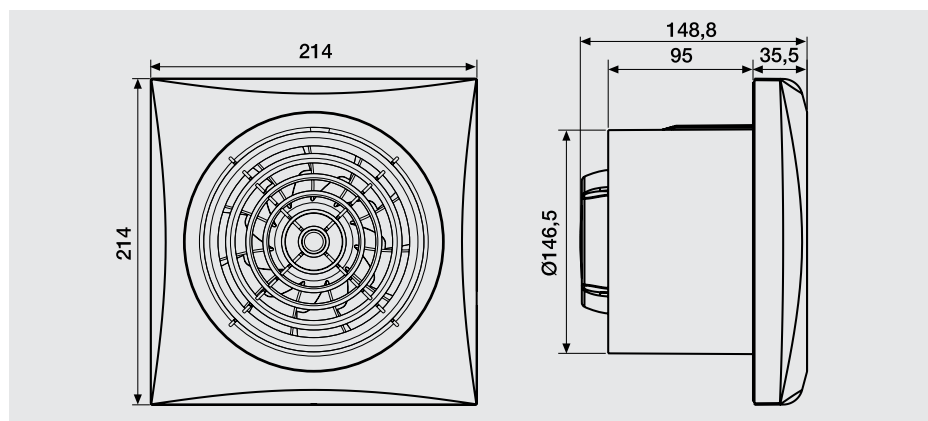
Modelo	Velocidad (r.p.m.)	Potencia absorbida descarga libre (W)	Tensión (V) 50 Hz	Nivel presión sonora (dB(A)) a 3 m *	Caudal en descarga libre (m <sup>3</sup> /h)	Aislamiento/ Protección	Ø conducto (mm)	Peso (kg)
SILENT-300	2200	29	230	32	260	Clase II / IP45	150	1,25

\* Medido a descarga libre.

CURVA CARACTERÍSTICA



DIMENSIONES (mm)



ACCESORIOS



**GSA-M0 150**  
Conducto flexible  
de aluminio.



**GRA-150**  
Reja exterior  
de aluminio.



**REB**  
Reguladores  
electrónicos  
monofásicos.



**CX-125/215**  
Brida de sujeción.



**PER-160W**  
Persiana de  
sobrepresión.