

silensis

04

Herramientas de diseño para las paredes
Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2

Herramienta Silensis

B Ejemplo de aplicación

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

0. Datos generales del edificio.

- ❖ Edificio situado en Madrid, ubicado en Villaverde (zona urbana).
- ❖ Uso residencial.
- ❖ Cinco plantas sobre rasante con una distribución de viviendas bajo cubierta, tres plantas tipo (1ª, 2ª y 3ª), planta baja destinada a locales comerciales y una planta bajo rasante destinada a aparcamiento.
- ❖ Cubierta inclinada.
- ❖ La planta tipo está formada por cuatro viviendas y una zona común donde se encuentran los núcleos de ascensores y escalera así como el vestíbulo o descansillo.
- ❖ La planta sótano, bajo rasante, está destinada a aparcamiento. El acceso de los peatones se realiza a través de una escalera o en ascensor, ambos comunicados con la planta baja y el acceso de vehículos a través de una rampa.
- ❖ El edificio está situado entre dos edificios colindantes.
- ❖ La altura libre de las plantas tipo de viviendas es de 2,6 m.
- ❖ La caja del ascensor, en este caso, se considera recinto de instalaciones por llevar la maquinaria incorporada al ser un ascensor tipo “mochila”.
- ❖ El índice de ruido día según datos oficiales proporcionados por el Ayuntamiento de Madrid es $L_d = 63$ dBA.

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

0. Datos generales del edificio.

Elementos constructivos:

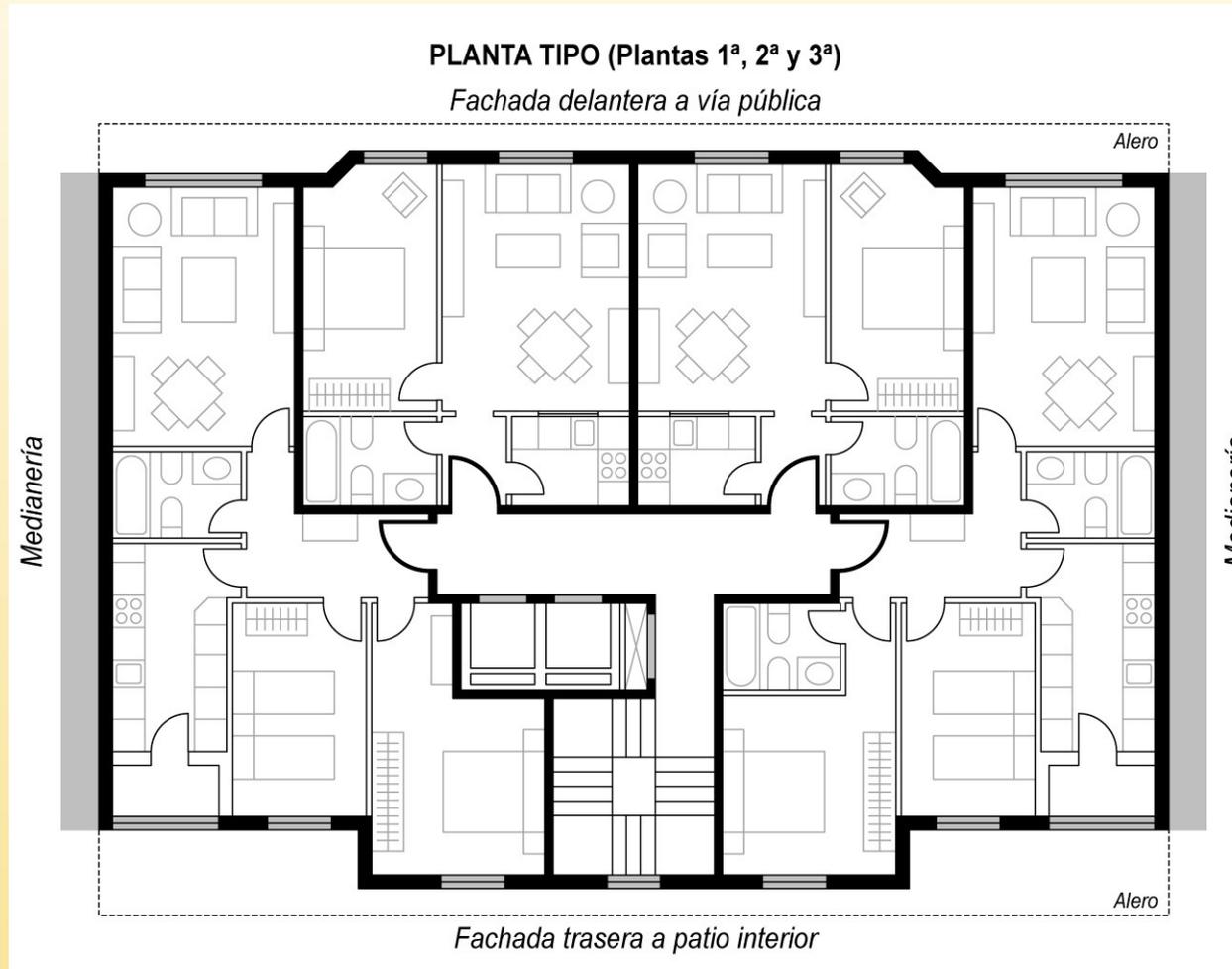
- ❖ **Fachada delantera a la calle:** de dos hojas, con cámara de aire ventilada por el interior del aislante térmico, hoja exterior de ½ pie de ladrillo perforado no visto con revestimiento discontinuo de aplacado pegado, hoja interior de ladrillo hueco doble 7 cm
- ❖ **Fachada trasera a zona tranquila:** de dos hojas, sin cámara de aire, hoja exterior de ½ pie de ladrillo perforado no visto con revestimiento continuo, hoja interior de ladrillo hueco doble 7 cm.
- ❖ **Cubierta inclinada:** no ventilada, convencional, con soporte resistente forjado unidireccional de bovedilla de cerámica de 30+5 de canto.
- ❖ **Medianería:** de dos hojas, con cámara de aire sin ventilar por el exterior del aislante térmico, hoja exterior de ½ pie de ladrillo perforado no visto, hoja interior de ladrillo hueco doble 7 cm.
- ❖ **Muro en contacto con el terreno:** de dos hojas, hoja exterior de hormigón armado de 25 cm de espesor, hoja interior de ladrillo hueco doble 7 cm.
- ❖ **Suelos en contacto con el aire exterior:** forjado unidireccional de bovedilla de cerámica de 30+5 de canto.
- ❖ **Forjado de plantas intermedias:** forjado unidireccional de bovedilla de cerámica de 30+5 de canto.
- ❖ **Paredes separadoras entre viviendas (plantas intermedias y plantas bajo cubierta):** “Silensis Tipo 2A”: Enlucido de yeso 1,5 cm + Ladrillo hueco doble 7 cm + Lana Mineral 4 cm + Ladrillo hueco doble 7 cm + Enlucido de yeso 1,5 cm.
- ❖ **Paredes separadoras entre viviendas y zonas comunes (plantas intermedias y plantas bajo cubierta):** “Silensis Tipo 2B”: Enlucido de yeso 1,5 cm + Ladrillo perforado 11,5 cm + Lana Mineral 4 cm + Ladrillo hueco doble 7 cm + Enlucido de yeso 1,5 cm.
- ❖ **Tabiques interiores (plantas intermedias y plantas bajo cubierta):** Enlucido de yeso 1,5 cm + Ladrillo hueco doble 7 cm + Enlucido de yeso 1,5 cm.

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

0. Datos generales del edificio.

0.1. Planta tipo del edificio.

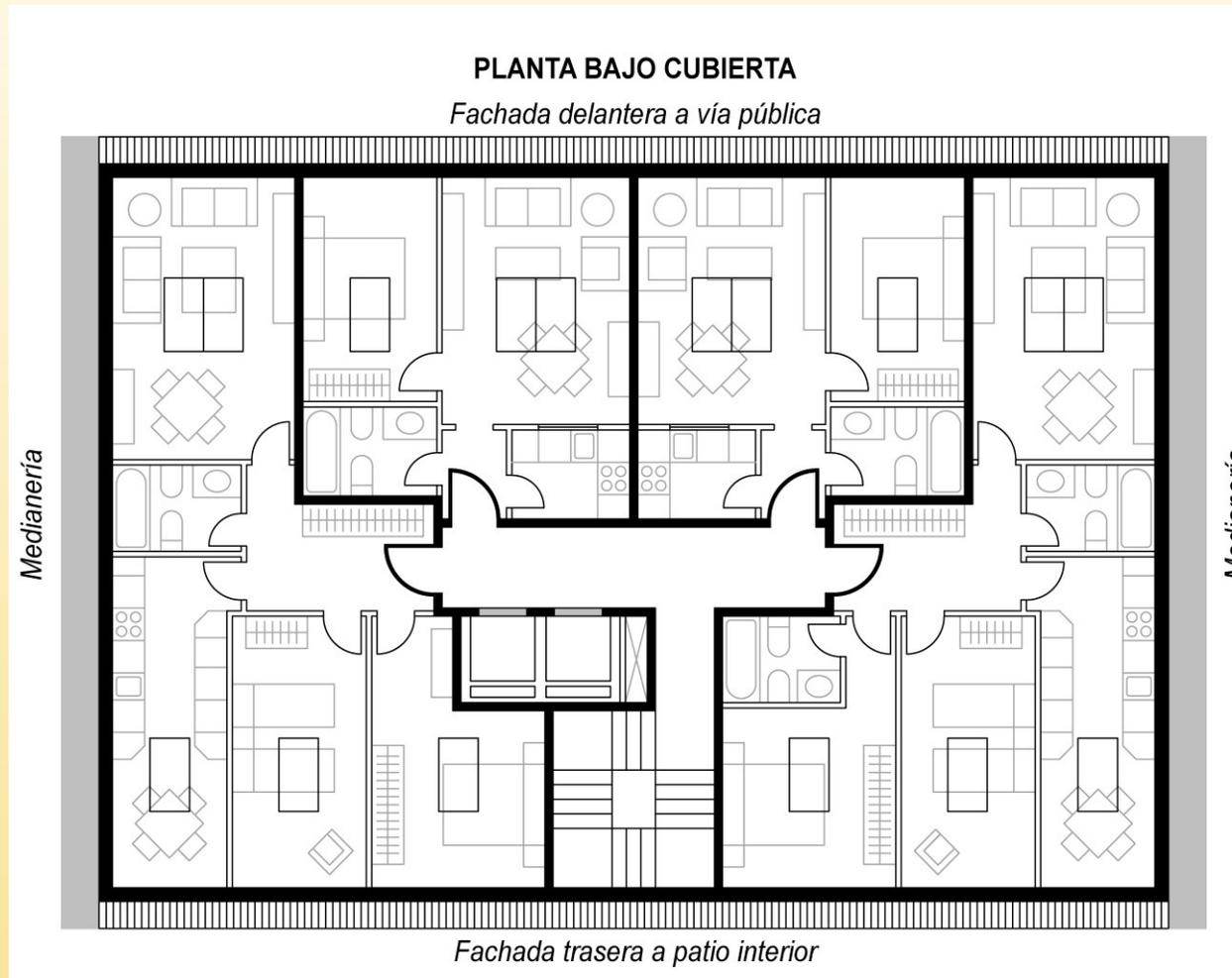


0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

0. Datos generales del edificio.

0.1. Planta bajo cubierta del edificio.

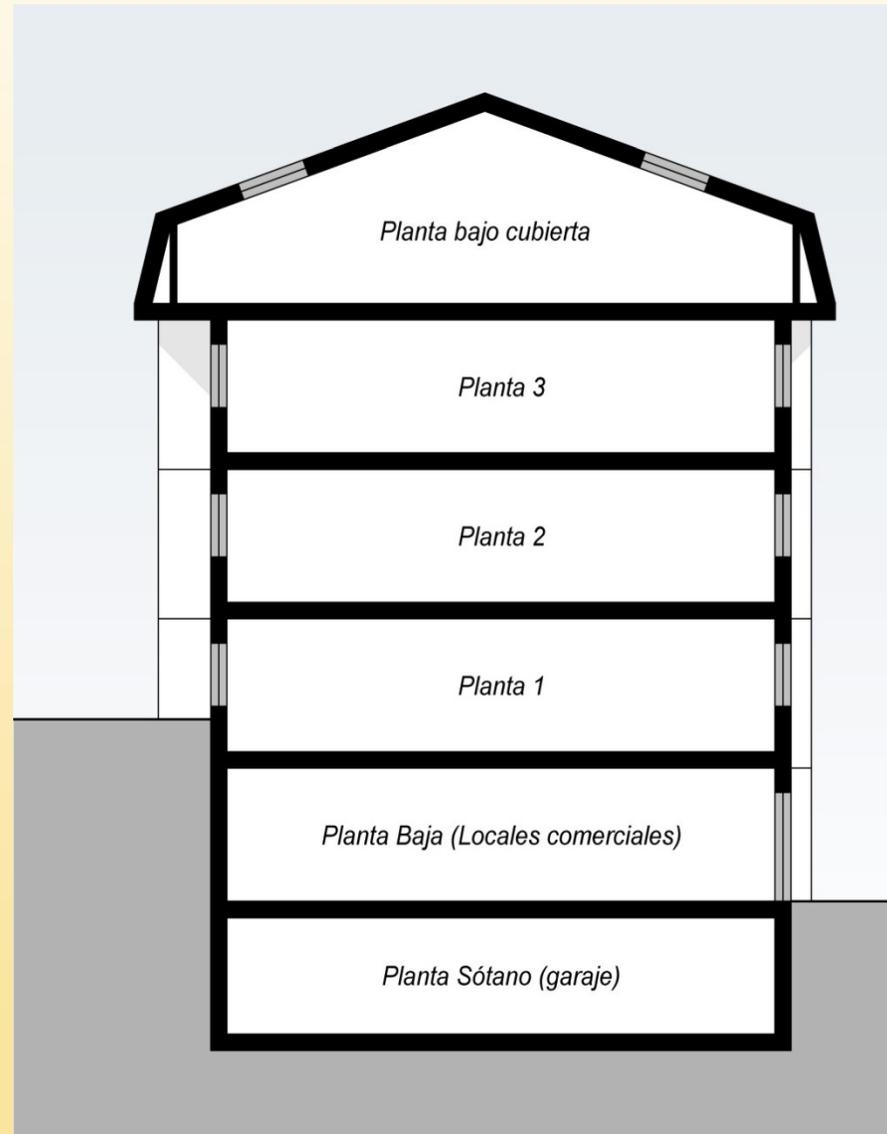


0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

0. Datos generales del edificio.

0.2. Sección transversal del edificio.



0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

0. Datos del proyecto

- ❖ El cumplimentar estos datos no es necesaria para el proceso de cálculo y diseño.
- ❖ Se ofrece tan sólo para permitir el control y gestión del proyecto por parte del usuario, ya que los campos aquí cumplimentados aparecerán en el informe final impreso.

HispalYT

Herramienta
silensis
Diseño acústico de edificios

labein
tecnalia

HISPALYT
CERÁMICA PARA CONSTRUIR

Datos del proyecto

Nombre del proyecto:

Fecha de proyecto:

Ubicación:

Arquitecto:

Promotor:

Constructor:

Anterior Siguiente

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

1. Definición del tipo de edificio.

1.1. Ruido exterior.

Hispalyt
Herramienta
silensis
Diseño acústico de edificios

labein tecnalia HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR

Ruido exterior

¿Conoce el nivel de ruido exterior (Ld)?

Si

No

¿Es zona de aeronaves?

Si

No

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 T G [Anterior](#) [Siguiete](#)

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

1. Definición del tipo de edificio.

1.2. Tipo de edificio.



0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

2. Cerramientos.

2.1. Fachadas. Fachada 1: Fachada delantera.

The screenshot shows the 'Herramienta silensis' software interface. The title bar includes 'Hispalyt' and 'Herramienta silensis Diseño acústico de edificios'. Logos for 'labein tecnalia' and 'HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR' are visible in the top right. The main section is titled 'Cerramientos: Diseño de las fachadas del edificio' and features a navigation bar with tabs for 'Fachada 1' through 'Fachada 7'. Below this, there are three input fields: a radio button for '¿Alguno de los recintos colindantes con esta fachada es protegido?' (set to 'Si'), a dropdown for '¿Qué tipo de fachada es?' (set to 'Resto de fachadas'), and a text box for 'Porcentaje de huecos en fachada (%)' (set to '31.11'). To the right, there are radio buttons for 'Seleccione tipo de fachada' (set to 'Con cámara de aire ventilada'). A small 3D house diagram is on the right side. Below the input fields, a section titled 'Seleccione la sección tipo de su fachada:' contains a grid of facade cross-sections labeled FC25, FC26, FC27, and FC28. FC26 is highlighted with a red border. The bottom of the interface has a page navigation bar with numbers 0-15, 'T' and 'G' icons, and 'Anterior' and 'Siguiente' buttons. A 'Aceptar' button is located in the bottom right corner.

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

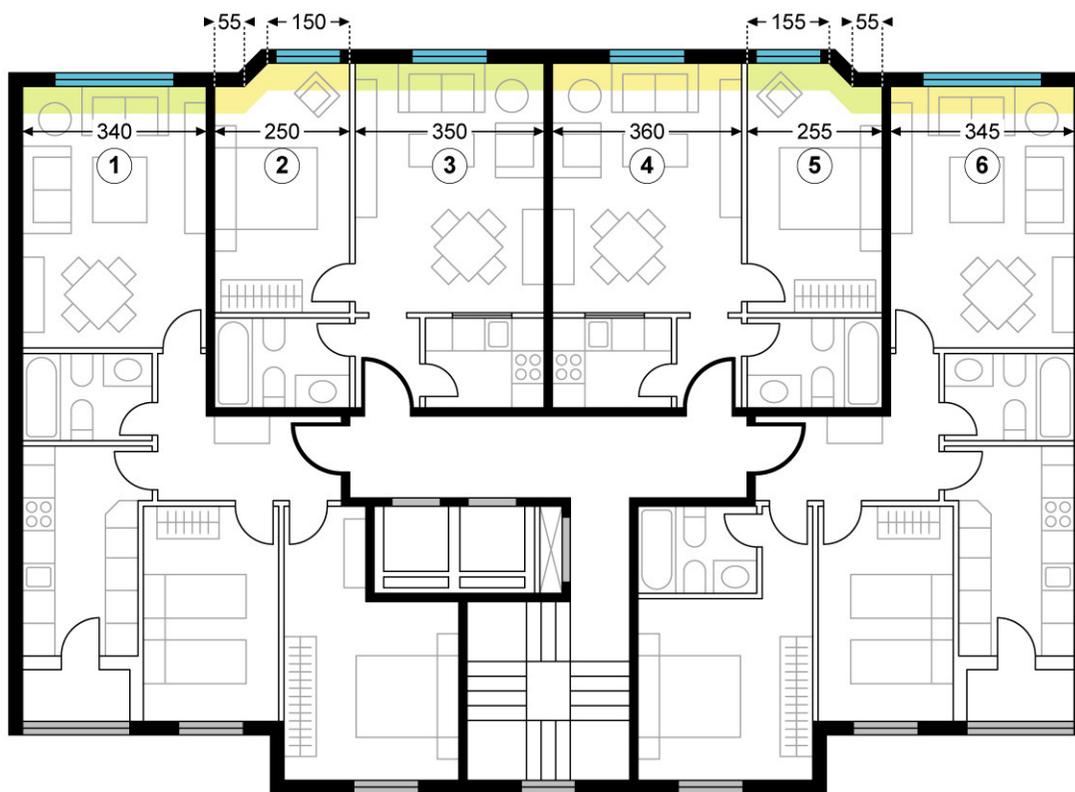
04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

2. Cerramientos.

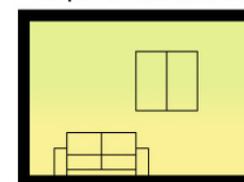
2.1. Fachadas. Fachada 1: Fachada delantera.

- ❖ Identificación de los recintos protegidos.
- ❖ Cálculo del porcentaje de huecos.

V1 = 2,75 m ²	V2 = 1,50 m ²	V3 = 1,75 m ²	V4 = 1,75 m ²	V5 = 1,50 m ²	V6 = 2,75 m ²
S1 = 8,84 m ²	S2 = 6,89 m ²	S3 = 9,10 m ²	S4 = 9,36 m ²	S5 = 7,12 m ²	S6 = 8,97 m ²
V1 / S1 = 31,11%	V2 / S2 = 21,77%	V3 / S3 = 19,23%	V4 / S4 = 18,70%	V5 / S5 = 21,07%	V6 / S6 = 30,66%

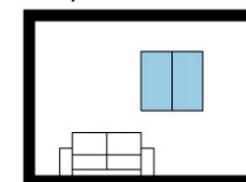


Sn
Superficie de fachada



	Ancho	Alto	Total
S1 =	3,40 m	2,60 m	= 8,84 m ²
S2 =	2,69 m	2,60 m	= 6,89 m ²
S3 =	3,50 m	2,60 m	= 9,10 m ²
S4 =	3,60 m	2,60 m	= 9,36 m ²
S5 =	2,74 m	2,60 m	= 7,12 m ²
S6 =	3,45 m	2,60 m	= 8,97 m ²

Vn
Superficie de ventana



	Ancho	Alto	Total
V1 =	2,20 m	1,25 m	= 2,75 m ²
V2 =	1,20 m	1,25 m	= 1,50 m ²
V3 =	1,40 m	1,25 m	= 1,75 m ²
V4 =	1,40 m	1,25 m	= 1,75 m ²
V5 =	1,20 m	1,25 m	= 1,50 m ²
V6 =	2,20 m	1,25 m	= 2,75 m ²

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

2. Cerramientos.

2.1. Fachadas. Fachada 1: Fachada delantera.

HispalYT

Herramienta **silensis**
Diseño acústico de edificios

labein
tecnalia

HISPALYT
CERÁMICA PARA CONSTRUIR

Cerramientos: Diseño de las fachadas del edificio

FC26

Solución escogida

FC26
Hoja principal de 1/2 pie con revestimiento discontinuo, cámara ventilada por el interior, aislante térmico por el interior.

Selección de subtipo de fachada: RD + HP LP(11,5-1) + CV + AT + HI LH(7-9) + ENL

Código: FC26.P.b

Selección de modo de fijación del aplacado: con aplacado pegado

Selección de valores de m y RA del subtipo de fachada elegida:

- Valores Mínimos: m 235(Kg/m²) / R 49(dBA) garantizados por TODOS los ladrillos del mercado.
- Valores Medios: m 253(Kg/m²) / R 50(dBA) garantizados por LA MAYORÍA de ladrillos del mercado.
- Valores Máximos: m (Kg/m²) / R(dBA) garantizados por DETERMINADOS ladrillos del mercado.

Masa de la hoja principal: 168kg/m²

Selección del grado de ventilación de la cámara de su fachada:

- Fachadas con cámara de aire ligeramente ventiladas según HE y no ventiladas según HS1 (500mm² < S aberturas <= 1500 mm²)
- Fachadas con cámara de aire muy ventiladas según HE y no ventiladas según HS1 (1500mm² < S aberturas)
- Fachadas con cámara de aire muy ventiladas según HE y ventiladas según HS1 (S aberturas >= 120 cm² por cada 10 m² de paño)

Pulse 'Aceptar' para volver a la pantalla de tipos de Fachada

T G **Aceptar**

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

2. Cerramientos.

2.1. Fachadas. Fachada 1: Fachada delantera.

The screenshot shows the 'Herramienta silensis' software interface. The title bar includes 'Hispalyt' and 'Herramienta silensis Diseño acústico de edificios'. Logos for 'labein tecnalia' and 'HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR' are visible in the top right. The main section is titled 'Cerramientos: Diseño de las fachadas del edificio' and features a navigation bar with tabs for 'Fachada 1' through 'Fachada 7'. Below this, there are four configuration panels: 1) '¿Alguno de los recintos colindantes con esta fachada es protegido?' with radio buttons for 'Si' (selected) and 'No'. 2) '¿Qué tipo de fachada es?' with a dropdown menu set to 'Resto de fachadas'. 3) 'Porcentaje de huecos en fachada (%)' with input fields for '31.11' and 'R.Atr de la ventana' set to '32'. 4) 'Seleccione tipo de fachada' with radio buttons for 'Sin cámara de aire', 'Con cámara de aire sin ventilar', and 'Con cámara de aire ventilada' (selected). A small 3D house diagram is on the right. Below these panels, a section titled 'Seleccione la sección tipo de su fachada:' displays four facade cross-sections: FC25, FC26 (highlighted with a red box), FC27, and FC28. Each section shows a vertical stack of layers labeled with abbreviations like RE, CV, AT, HP, RI. At the bottom, there is a page navigation bar with numbers 0-15, 'T' and 'G' icons, and buttons for 'Anterior' and 'Siguiete'. A callout box on the right says 'Pulse aquí para elegir subtipo de fachada' with an 'Aceptar' button.

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

2. Cerramientos.

2.1. Fachadas. Fachada 2: Fachada trasera.

The screenshot shows the 'Herramienta silensis' software interface. The title bar reads 'Hispalyt' and the window title is 'Herramienta silensis Diseño acústico de edificios'. Logos for 'labein tecnalia' and 'HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR' are visible in the top right.

The main section is titled 'Cerramientos: Diseño de las fachadas del edificio'. It features a navigation bar with tabs for 'Fachada 1' through 'Fachada 7', with 'Fachada 2' selected.

Configuration options include:

- ¿Alguno de los recintos colindantes con esta fachada es protegido? (Radio buttons for 'Si' and 'No').
- ¿Qué tipo de fachada es? (Dropdown menu set to 'Fachada exterior a z').
- Porcentaje de huecos en fachada (%): Input field with '23.08' and an information icon.
- Selección de tipo de fachada (Radio buttons):
 - Sin cámara de aire
 - Con cámara de aire sin ventilar
 - Con cámara de aire ventilada

A diagram on the right shows a building facade section with a red dashed line indicating the selected facade.

Below, a section titled 'Seleccione la sección tipo de su fachada:' displays various facade cross-sections (FC03 to FC10). Each section is labeled with its components: RE, AT, HP, HPRI, HP, RI, AT, HI, RI. The 'FC05' section is highlighted with a red border.

At the bottom, there is a navigation bar with a grid of numbers from 0 to 15, and buttons for 'Anterior' and 'Siguiente'.

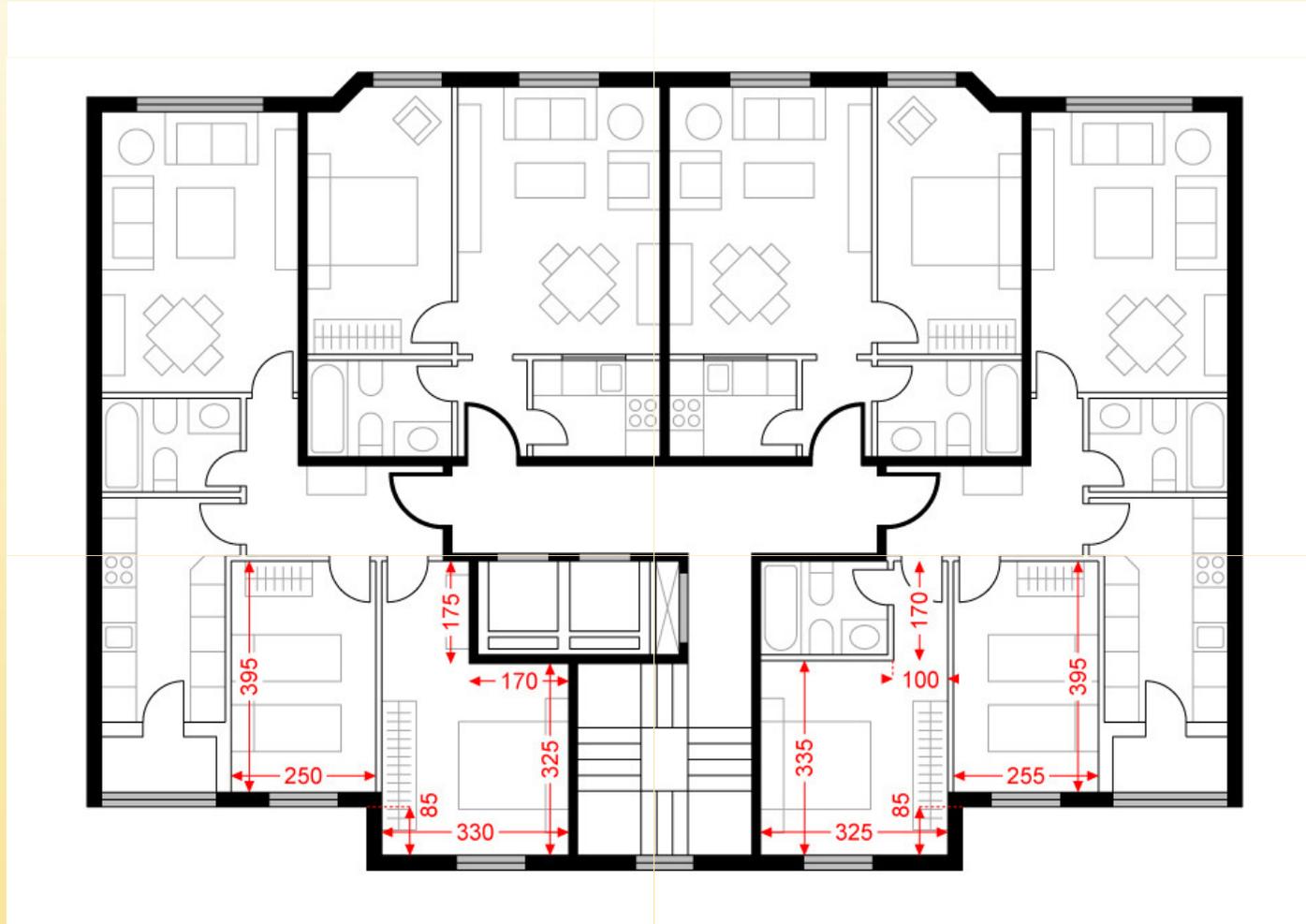
0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

2. Cerramientos.

2.1. Fachadas. Fachada 2: Fachada trasera.

- ❖ Identificación de los recintos protegidos.
- ❖ Cálculo del porcentaje de huecos.



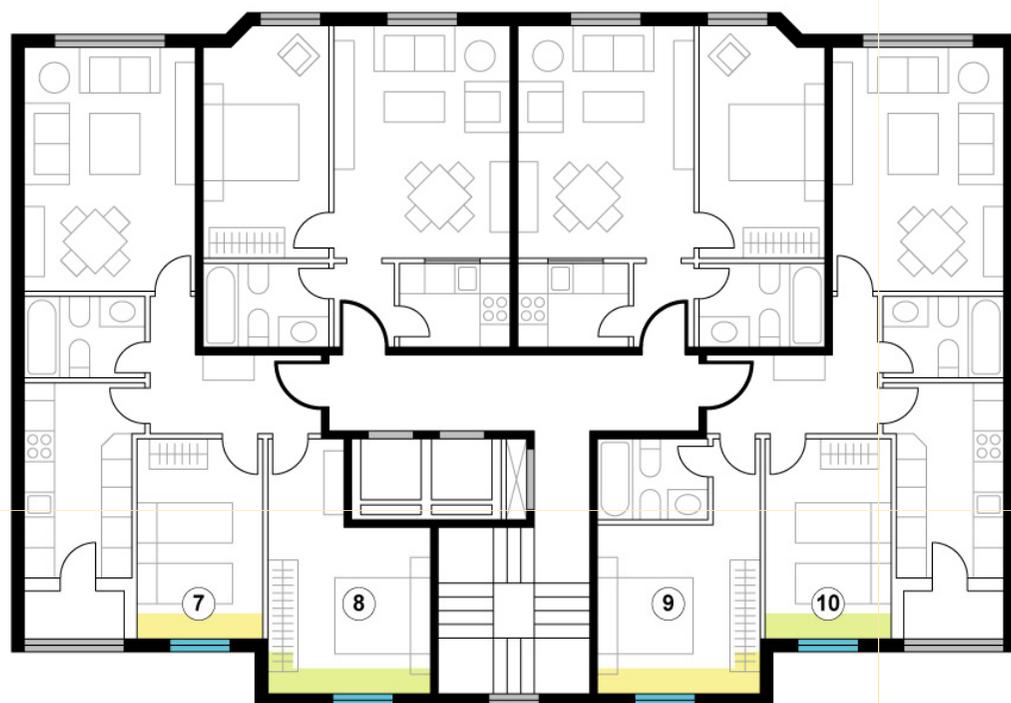
0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

2. Cerramientos.

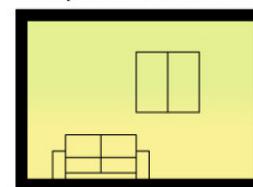
2.1. Fachadas. Fachada 2: Fachada trasera.

- ❖ Identificación de los recintos protegidos.
- ❖ Cálculo del porcentaje de huecos.



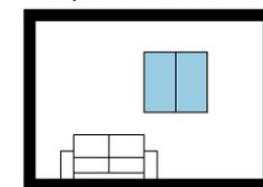
S7 = 6,50m ²	S8 = 10,79m ²	S9 = 10,40m ²	S10 = 6,63m ²
V7 = 1,50m ²	V8 = 1,50m ²	V9 = 1,50m ²	V10 = 1,50m ²
V7/S7 = 23,08%	V8/S8 = 13,90%	V9/S9 = 14,42%	V10/S10 = 22,62%

S_n
Superficie de fachada



	Ancho	Alto	Total
S7 =	2,50 m	x 2,60 m	= 6,50 m ²
S8 =	4,15 m	x 2,60 m	= 10,79 m ²
S9 =	4,10 m	x 2,60 m	= 10,40 m ²
S10 =	2,55 m	x 2,60 m	= 6,63 m ²

V_n
Superficie de ventana



	Ancho	Alto	Total
V7 =	1,20 m	x 1,25 m	= 1,50 m ²
V8 =	1,20 m	x 1,25 m	= 1,50 m ²
V9 =	1,20 m	x 1,25 m	= 1,50 m ²
V10 =	1,20 m	x 1,25 m	= 1,50 m ²

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

2. Cerramientos.

2.1. Fachadas. Fachada 2: Fachada trasera.

The screenshot shows the 'Herramienta silensis' software interface. The title bar reads 'Hispalyt'. The main header includes the 'silensis' logo and the text 'Diseño acústico de edificios'. Logos for 'labein tecnalia' and 'HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR' are also present.

The main section is titled 'Cerramientos: Diseño de las fachadas del edificio'. It features a diagram of a facade cross-section labeled 'FC05' with layers 'RE', 'HP', 'AT', 'HI', and 'RI'. The 'Solución escogida' section shows 'FC05' with a description: 'Hoja principal de 1/2 pie con revestimiento continuo, sin cámara, aislante térmico por el interior.'

The 'Selección del subtipo de fachada dentro del tipo de fachada elegida' section contains several dropdown menus: 'RC +', 'HP' (set to 'LP(11,5-1)'), '+ AT +', 'HI' (set to 'LH(7-9)'), and '+ ENL'. A 'Código' field contains 'FC05.P.b'.

The 'Selección de los valores de m y RA del subtipo de fachada elegida' section has three radio button options: 'Valores Mínimos: m 213(Kg/m2) / R 47(dBA) garantizados por TODOS los ladrillos del mercado.' (selected), 'Valores Medios: m 231(Kg/m2) / R 48(dBA) garantizados por LA MAYORÍA de ladrillos del mercado.', and 'Valores Máximos: m (Kg/m2) / R(dBA) garantizados por DETERMINADOS ladrillos del mercado.'

A 'Masa de la hoja principal:' field shows '146kg/m2'. At the bottom right, there is a note: 'Pulse 'Aceptar' para volver a la pantalla de tipos de Fachada' and an 'Aceptar' button.

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

2. Cerramientos.

2.1. Fachadas. Fachada 2: Fachada trasera.

The screenshot shows the 'Herramienta silensis' software interface. The title bar reads 'Hispalyt' and the window title is 'Herramienta silensis Diseño acústico de edificios'. Logos for 'labein tecnalia' and 'HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR' are visible in the top right.

The main section is titled 'Cerramientos: Diseño de las fachadas del edificio'. It features a navigation bar with tabs for 'Fachada 1' through 'Fachada 7', with 'Fachada 2' selected. Below this, there are four configuration panels:

- ¿Alguno de los recintos colindantes con esta fachada es protegido?**: Radio buttons for 'Si' (selected) and 'No'.
- ¿Qué tipo de fachada es?**: A dropdown menu set to 'Fachada exterior a z'.
- Porcentaje de huecos en fachada (%)**: A text input field containing '23.08' and an information icon.
- Selección tipo de fachada**: Radio buttons for 'Sin cámara de aire' (selected), 'Con cámara de aire sin ventilar', and 'Con cámara de aire ventilada'.

Below these panels, a section titled 'Seleccione la sección tipo de su fachada:' displays a grid of facade cross-section diagrams labeled FC03 through FC10. The diagram for FC05 is highlighted with a red border. Each diagram shows a vertical cross-section with layers labeled RE, HP, AT, HI, and RI. A legend on the left indicates 'Revestimiento continuo'.

At the bottom right, there is a button labeled 'Aceptar' with the text 'Pulse aquí para elegir subtipo de fachada' above it.

The bottom of the interface features a navigation bar with a grid of numbers from 0 to 15, and buttons for 'Anterior' and 'Siguiete'.

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

2. Cerramientos.

2.2. Cubierta.

The screenshot shows the 'Herramienta silensis' software interface for 'Diseño acústico de edificios'. The main title is 'Herramienta silensis' with the subtitle 'Diseño acústico de edificios'. Logos for 'labein tecnalia' and 'HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR' are visible in the top right.

The interface is titled 'Cerramientos: Diseño de las cubiertas del edificio' and has five tabs: 'Cubierta 1', 'Cubierta 2', 'Cubierta 3', 'Cubierta 4', and 'Cubierta 5'. The 'Cubierta 1' tab is active.

There are three main sections for configuration:

- ¿Existe algún recinto protegido bajo la cubierta?** (Is there any protected room under the roof?) with radio buttons for 'Sí' (selected) and 'No'.
- Porcentaje de huecos en cubierta:** (Percentage of openings in the roof) with a text input field containing '8.85'.
- Seleccione tipo de cubierta:** (Select roof type) with radio buttons for 'Cubierta Plana' and 'Cubierta Inclinada' (selected).

A small 3D house icon is shown on the right side of the interface.

Below these sections, it says 'Seleccione la sección tipo de su cubierta:' (Select the section type of your roof:). A table of roof section types is displayed:

	No ventilada o con cámara sin ventilar		Ventilada
	Convencional	Invertida	Convencional
Tejado			

The 'Tejado' (Pitched roof) section is highlighted. The 'QB09' diagrams are highlighted with a red border. The 'QB10' diagram is also visible. The diagrams show various layers labeled with letters: T, CS, AT, B, SR, RF.

At the bottom right, there is a button that says 'Pulse aquí para elegir subtipo de cubierta' (Click here to choose roof subtype) and an 'Aceptar' (Accept) button.

At the bottom of the window, there is a navigation bar with a progress indicator from 0 to 15, and buttons for 'Anterior' (Previous) and 'Siguiente' (Next).

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

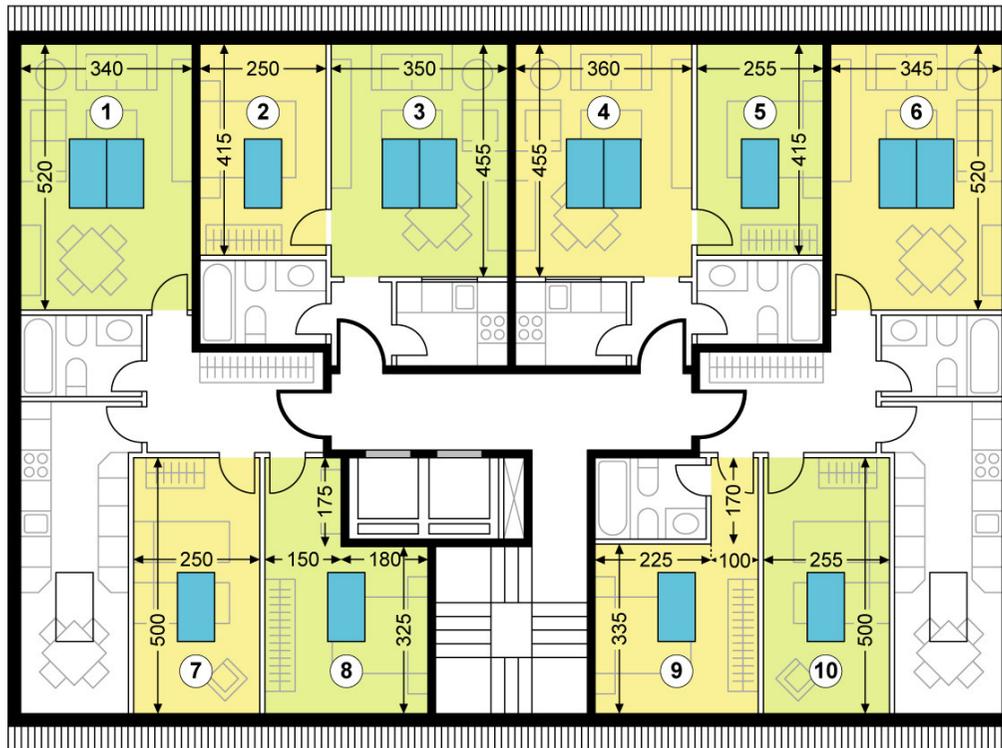
04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

2. Cerramientos.

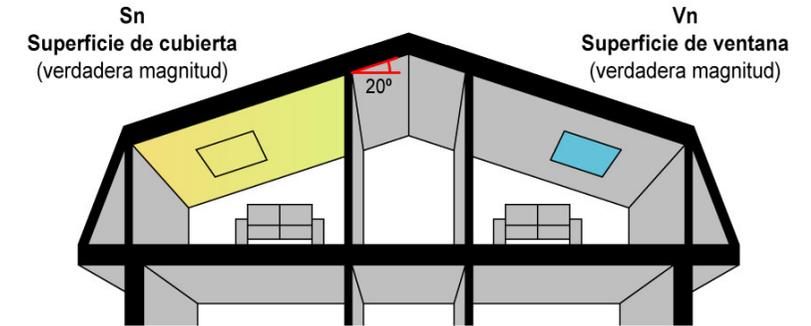
2.2. Cubierta.

- ❖ Identificación de los recintos protegidos.
- ❖ Cálculo del porcentaje de huecos.

V1 = 1,50 m ²	V2 = 0,75 m ²	V3 = 1,50 m ²	V4 = 1,50 m ²	V5 = 0,75 m ²	V6 = 1,50 m ²
S1 = 18,81 m ²	S2 = 11,04 m ²	S3 = 16,95 m ²	S4 = 17,43 m ²	S5 = 11,26 m ²	S6 = 19,09 m ²
V1 / S1 = 7,97%	V2 / S2 = 6,79%	V3 / S3 = 8,85%	V4 / S4 = 8,61%	V5 / S5 = 6,66%	V6 / S6 = 7,86%



V7 = 0,75 m ²	V8 = 0,75 m ²	V9 = 0,75 m ²	V10 = 0,75 m ²
S7 = 13,30 m ²	S8 = 14,21 m ²	S9 = 13,40 m ²	S10 = 13,57 m ²
V7 / S7 = 5,64%	V8 / S8 = 5,28%	V9 / S9 = 5,60%	V10 / S10 = 5,53%



	Suds	Ancho	Alto	Total
S1	= 17,68 m ² / cos 20°	= 18,81 m ²		
S2	= 10,38 m ² / cos 20°	= 11,04 m ²		
S3	= 15,93 m ² / cos 20°	= 16,95 m ²		
S4	= 16,38 m ² / cos 20°	= 17,43 m ²		
S5	= 10,58 m ² / cos 20°	= 11,26 m ²		
S6	= 17,94 m ² / cos 20°	= 19,09 m ²		
S7	= 12,50 m ² / cos 20°	= 13,30 m ²		
S8	= 13,36 m ² / cos 20°	= 14,21 m ²		
S9	= 12,59 m ² / cos 20°	= 13,40 m ²		
S10	= 12,75 m ² / cos 20°	= 13,57 m ²		
V1	= 2 x 0,75 m x 1,00 m	= 1,50 m ²		
V2	= 1 x 0,75 m x 1,00 m	= 0,75 m ²		
V3	= 2 x 0,75 m x 1,00 m	= 1,50 m ²		
V4	= 2 x 0,75 m x 1,00 m	= 1,50 m ²		
V5	= 1 x 0,75 m x 1,00 m	= 0,75 m ²		
V6	= 2 x 0,75 m x 1,00 m	= 1,50 m ²		
V7	= 1 x 0,75 m x 1,00 m	= 0,75 m ²		
V8	= 1 x 0,75 m x 1,00 m	= 0,75 m ²		
V9	= 1 x 0,75 m x 1,00 m	= 0,75 m ²		
V10	= 1 x 0,75 m x 1,00 m	= 0,75 m ²		

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

2. Cerramientos.

2.2. Cubierta.

The screenshot shows the 'Herramienta silensis' software interface. The title bar reads 'Hispalyt'. The main header includes the 'labein tecnalia' logo and the 'HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR' logo. The page title is 'Diseño acústico de edificios'. The main section is titled 'Cerramientos: Diseño de las cubiertas del edificio'.

On the left, there are two cross-section diagrams of roof types, both labeled 'QB09'. The top diagram shows a roof with layers T, AT, CS, CS, SR, and RF. The bottom diagram shows a similar roof but with an additional layer 'I' between the two 'CS' layers.

The central area is titled 'Solución escogida' and displays 'QB09' in large text. Below it, the description reads: 'Inclinada, con soporte resistente inclinado, no ventilada, convencional e invertida, con tejado.'

To the right, under the heading 'Seleccione el subtipo de cubierta dentro del tipo de cubierta elegida', there is a selection box containing the text 'T + (CS) + (I) + (CS) + AT + (B)+'. Below this, there is a 'Soporte resistente' section with a dropdown menu showing 'U30.EC'. To the right of this is a '+RF' button. Further right is a 'Código' field containing 'QB09.U.EC.c'.

Below these fields are two input boxes: 'm (kg/m2)' with the value '360' and 'RA (dBA)' with the value '57'.

At the bottom of the interface, there is a grey box with the text 'Valores medios del catálogo de Elementos Constructivos IETcc'. In the bottom right corner, there is a grey box with the text 'Pulse 'Aceptar' para volver a la pantalla de tipos de Cubierta' and an 'Aceptar' button.

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

2. Cerramientos.

2.2. Cubierta.

The screenshot shows the 'Herramienta silensis' software interface for 'Diseño acústico de edificios'. The main title is 'Cerramientos: Diseño de las cubiertas del edificio'. There are five tabs for 'Cubierta 1' through 'Cubierta 5', with 'Cubierta 1' selected. The interface includes several input fields and options:

- ¿Existe algún recinto protegido bajo la cubierta? (Yes/No radio buttons, 'Sí' is selected)
- Porcentaje de huecos en cubierta: 8.85 (input field)
- R_{Atr} de la ventana: 26 (input field)
- Seleccione tipo de cubierta: Cubierta Plana, Cubierta Inclinada
- Seleccione la sección tipo de su cubierta: A table with columns for 'No ventilada o con cámara sin ventilar' (Conventional, Invertida) and 'Ventilada' (Conventional). The 'Invertida' and 'Ventilada' options are highlighted with red boxes.

At the bottom, there is a navigation bar with a progress indicator (0-15) and buttons for 'Anterior' and 'Siguiete'.

		No ventilada o con cámara sin ventilar		Ventilada
		Conventional	Invertida	Conventional
porte stente inado	Tejado	 QB09	 QB09	 QB10

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

2. Cerramientos.

2.3. Medianerías.

Hispalyt
Herramienta **silensis**
Diseño acústico de edificios

labein tecnalia HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR

Cerramientos: Diseño de las medianerías del edificio

Medianería 1 | Medianería 2 | Medianería 3 | Medianería 4 | Medianería 5

¿Existe algún recinto habitable colindante con la medianería?

Sí No
(Conteste NO si no hay medianería)

Seleccione tipo de medianería

Sin cámara de aire Con cámara de aire

Seleccione la sección tipo de su medianería:

Sin cámara de aire		
2 hojas		1 hoja
Hoja principal de 7 a 10 cm	Hoja principal de 1/2 pie	Hoja principal de 1 pie
ME01 	ME02 	ME03

Pulse aquí para elegir subtipo de medianería

Aceptar

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

T G < Anterior Siguiente >

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

2. Cerramientos.

2.3. Medianerías.

The screenshot shows the 'Herramienta silensis' software interface. The title bar reads 'Hispalyt'. The main header includes the 'Herramienta silensis' logo and the text 'Diseño acústico de edificios'. Logos for 'labein tecnalia' and 'HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR' are also present.

The main section is titled 'Cerramientos: Diseño de las medianerías del edificio'. It is divided into several sections:

- ME02 Solución escogida:** Includes a diagram of a wall cross-section with layers labeled HP, AT, HI, and RI. Below the diagram, it states: 'ME02 Dos hojas, hoja principal de 1/2 pie, sin cámara de aire, aislante térmico'.
- Selección de subtipos:** A row of buttons for 'HP', '+ AT+', 'HI', and '+ ENL'. Below these are dropdown menus for 'LP(11,5+)' and 'LH(7-9)'. To the right is a 'Código' field containing 'ME02.P.b'.
- Selección de valores de m y RA:** Two radio button options:
 - Valores Mínimos: m 186(Kg/m2) / R 47(dBA) garantizados por TODOS los ladrillos del mercado.
 - Valores Medios: m 204(Kg/m2) / R 47(dBA) garantizados por LA MAYORÍA de ladrillos del mercado.
- Masa de la hoja principal:** A field containing the value '119kg/m2'.

At the bottom right, there is a note: 'Pulse 'Aceptar' para volver a la pantalla de tipos de Medianería'. Below this are three buttons: 'T', 'G', and 'Aceptar'.

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

2. Cerramientos.

2.4. Muros en contacto con el terreno.

The screenshot shows the 'Herramienta silensis' software interface. The title bar reads 'Hispalyt'. The main header includes the 'labein tecnalia' logo and the 'HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR' logo. The main title is 'Herramienta silensis' with the subtitle 'Diseño acústico de edificios'. The current screen is titled 'Cerramientos: Diseño de los muros del edificio en contacto con el terreno'. It features five tabs labeled 'Muro 1' through 'Muro 5', with 'Muro 1' selected. A question asks: '¿Es el muro un elemento de flanco en horizontal entre un recinto protegido y cualquier otro recinto de otro usuario o una zona común?'. The 'Si' (Yes) radio button is selected. Below the question, it says '(Conteste NO si no hay muro en contacto con el terreno)'. A diagram on the right shows a cross-section of a building with a wall highlighted in orange. Below the question, it says 'Seleccione la sección tipo de su muro en contacto con el terreno:'. There are two main categories: '2 hojas' and '1 hoja'. Under '1 hoja', there are two sub-categories: 'Imp. Exterior' and 'Imp. Interior'. Under '2 hojas', there is a diagram labeled 'MT03' which is highlighted with a red box. Under '1 hoja - Imp. Exterior', there is a diagram labeled 'MT02'. Under '1 hoja - Imp. Interior', there is a diagram labeled 'MT01'. At the bottom, there is a navigation bar with buttons for 'Anterior' and 'Siguiete', and a page indicator showing '5' out of 15 pages.

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

2. Cerramientos.

2.4. Muros en contacto con el terreno.

The screenshot shows the 'Herramienta silensis' software interface. The title bar reads 'Hispalyt'. The main header includes the 'labein tecnalia' logo and the 'HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR' logo. The main heading is 'Herramienta silensis Diseño acústico de edificios'. Below this, the section is titled 'Cerramientos: Diseño de los muros del edificio en contacto con el terreno'. The interface is divided into several sections: 1. 'Solución escogida' (Selected solution): Shows 'MT03' with a diagram of a wall cross-section (HP, C, HI) and the description 'Hoja principal de 1 pie y hoja interior con cámara ventilada'. 2. 'Selección del subtipo de muro dentro del tipo de muro elegido' (Select wall subtype): Three dropdown menus for 'HP' (set to '25 H'), '+ C +', and 'HI' (set to 'LH(7-9)'). 3. 'Código' (Code): A text box containing 'MT03.H.b'. 4. 'Selección de los valores de m y RA del subtipo de muro elegido' (Select m and RA values): Two radio button options: 'Valores Mínimos: m 627(Kg/m2) / R 50(dBA) garantizados por TODOS los ladrillos del mercado.' (selected) and 'Valores Medios: m 682(Kg/m2) / R 50(dBA) garantizados por LA MAYORÍA de ladrillos del mercado.'. 5. A note at the bottom right: 'Pulse 'Aceptar' para volver a la pantalla de tipos de Muros en contacto con el terreno'. 6. A footer bar with 'T', 'G', and 'Aceptar' buttons.

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

2. Cerramientos.

2. 5. Suelos en contacto con el aire exterior.

Hispalyt

Herramienta silensis
Diseño acústico de edificios

labein tecnalia

HISPALYT
CERÁMICA PARA CONSTRUIR

Cerramientos: Diseño de los suelos en contacto con el aire exterior del edificio

¿Este suelo pertenece a algún recinto protegido?

Si No

(Conteste NO si no hay suelo en contacto con el aire exterior)

Pulse sobre esta sección tipo de suelo para pasar a elegir subtipo de suelo en contacto con el aire exterior

P
NM
SR
RF

Pulse aquí para elegir subtipo de suelo en contacto con aire exterior

Aceptar

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

T G < Anterior Siguiente >

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

2. Cerramientos.

2.5. Suelos en contacto con el aire exterior.

The screenshot shows the 'Herramienta silensis' software interface. The title bar reads 'Hispalyt'. The main header includes the 'labein tecnalia' logo and the 'HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR' logo. The page title is 'Diseño acústico de edificios'. The main heading is 'Cerramientos: Diseño de los suelos en contacto con el aire exterior del edificio'. The interface is divided into several sections:

- SA01**: A diagram showing a cross-section of a floor with layers labeled P, NM, SR, and RF.
- Solución escogida**: Displays 'SA01' and 'Suelo en contacto con el aire.'.
- Selección del subtipo de suelo dentro del tipo de suelo elegido**: Shows 'P + NM +', 'Soporte resistente', and '+ RF'. A dropdown menu is set to 'U30.EC'.
- Código**: A text box containing 'SA01.U.EC.c'.
- m (kg/m²)**: A text box containing '360'.
- RA (dBA)**: A text box containing '57'.

At the bottom, there is a note: 'Valores medios del catálogo de Elementos Constructivos IETcc'. A final instruction says: 'Pulse 'Aceptar' para volver a la pantalla de tipos de Suelos en contacto con el aire exterior'. The bottom right corner features 'T G' icons and an 'Aceptar' button.

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

3. Particiones interiores verticales.

3.1. Separadoras entre viviendas en plantas intermedias.

Hispalyt
Herramienta **silensis**
Diseño acústico de edificios

labein tecnalia
HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR

Particiones interiores verticales: Diseño de separadoras entre viviendas de plantas intermedias

¿Algún recinto protegido da a esta separadora?

Sí No

Introduzca la profundidad perpendicular a la separadora entre viviendas del recinto protegido geoméricamente más desfavorable (Mínimo 2.5 m)

2.69

Seleccione la sección tipo de su separadora entre viviendas:

1 hoja	2 hojas		3 hojas con bandas perimetrales en sus dos hojas exteriores
Sin bandas	Con bandas perimetrales en ambas hojas	Con bandas perimetrales en una hoja	
PV02 	PV03 	PV04 	PV05

Pulse aquí para elegir subtipo de separadora

Aceptar

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

T G < Anterior Siguiente >

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

3. Particiones interiores verticales.

3.1. Separadoras entre viviendas en plantas intermedias.

- ❖ Identificación recintos protegidos.
- ❖ Cálculo de la relación (V recinto receptor/ S pared separadora compartida) más desfavorable.



Superficie recinto;

Sup1 = 16,32 m²
 Sup2 = 11,15 m²
 Sup3 = 15,92 m²
 Sup4 = 16,38 m²
 Sup5 = 11,38 m²
 Sup6 = 16,56 m²

(V) Volumen recinto;

V1 = Sup1 x 2,60 = 42,43 m³
 V2 = Sup2 x 2,60 = 28,99 m³
 V3 = Sup3 x 2,60 = 41,39 m³
 V4 = Sup4 x 2,60 = 42,59 m³
 V5 = Sup5 x 2,60 = 29,59 m³
 V6 = Sup6 x 2,60 = 43,06 m³

(S) Superficie pared separadora;

S1 = 4,15 x 2,60 = 10,79 m²
 S2 = 4,15 x 2,60 = 10,79 m²
 S3 = 4,55 x 2,60 = 11,83 m²
 S4 = 4,55 x 2,60 = 11,83 m²
 S5 = 4,15 x 2,60 = 10,79 m²
 S6 = 4,15 x 2,60 = 10,79 m²

V1 = 42,43 m³

V2 = 28,99 m³

V3 = 41,39 m³

V4 = 42,59 m³

V5 = 29,59 m³

V6 = 43,06 m³

S1 = 10,79 m²

S2 = 10,79 m²

S3 = 11,83 m²

S4 = 11,83 m²

S5 = 10,79 m²

S6 = 10,79 m²

V1 / S1 = 3,93 m

V2 / S2 = 2,69 m

V3 / S3 = 3,50 m

V4 / S4 = 3,60 m

V5 / S5 = 2,74 m

V6 / S6 = 3,99 m

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

3. Particiones interiores verticales.

3.1. Separadoras entre viviendas en plantas intermedias.

Hispalyt
Herramienta
silensis
Diseño acústico de edificios

labein tecnalia HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR

Particiones interiores verticales: Diseño de separadoras entre viviendas de plantas intermedias

PV03
Solución escogida

Selección de subtipo de separadora dentro del tipo de separadora elegido:

ENL + H1 LH(7) + AP + H2 LH(7) + ENL Código PV03.b

Particiones verticales de dos hojas con bandas elásticas perimetrales en ambas hojas.

Selección de los valores de $m(\text{kg}/\text{m}^2)$ y $RA(\text{dBA})$ del subtipo de separadora elegida:

- Valores Mínimos: m 134(Kg/m²) / R 53(dBA) garantizados por TODOS los ladrillos del mercado.
- Valores Medios: m 144(Kg/m²) / R 54(dBA) garantizados por LA MAYORÍA de ladrillos del mercado.
- Valores Máximos: m (Kg/m²) / R (dBA) garantizados por DETERMINADOS ladrillos del mercado.

Pulse 'Aceptar' para volver a la pantalla de tipos de Separadoras entre viviendas de plantas intermedias

T G Aceptar

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

3. Particiones interiores verticales.

3.2. Separadoras entre viviendas y zona común en plantas intermedias.

Hispalyt
Herramienta **silensis**
Diseño acústico de edificios

labein tecnalia HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR

Particiones interiores verticales: Diseño de separadoras entre viviendas y zonas comunes de plantas intermedias

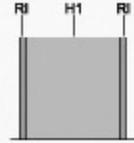
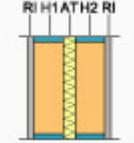
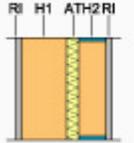
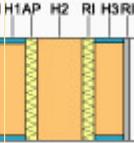
¿Algún recinto protegido da a esta separadora?

Sí No

Introduzca la profundidad perpendicular a la separadora entre vivienda y zona común del recinto protegido geoméricamente más desfavorable (Mínimo 2,5 m)

3.76

Seleccione la sección tipo de su separadora entre vivienda y zona común:

1 hoja	2 hojas		3 hojas con bandas perimetrales en sus dos hojas exteriores
Sin bandas	Con bandas perimetrales en ambas hojas	Con bandas perimetrales en una hoja	
PV02 	PV03 	PV04 	PV05 

Pulse aquí para elegir subtipo de separadora

Aceptar

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

T G < Anterior Siguiente >

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

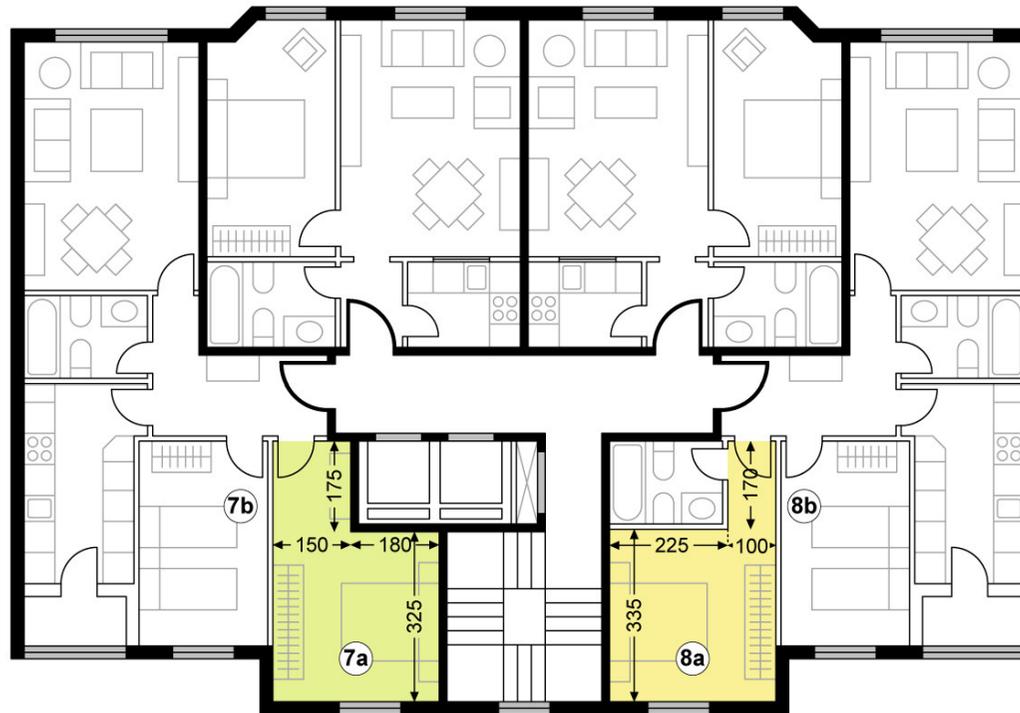
04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

3. Particiones interiores verticales.

3.2. Separadoras entre viviendas y zona común en plantas intermedias.

- ❖ Identificación recintos protegidos.
- ❖ Cálculo de la relación (V recinto receptor/ S pared separadora compartida) más desfavorable.

Superficie recinto;	(V) Volumen recinto;	(S) Superficie pared separadora;
Sup7a = 10,73 m ²	V7 = Sup(7a+7b) x 2,60 = 34,74 m ³	S7a = 3,25 x 2,60 = 8,45 m ²
Sup7b = 2,63 m ²	V8 = Sup(8a+8b) x 2,60 = 32,73 m ³	S8a = 3,35 x 2,60 = 8,71 m ²
Sup8a = 10,89 m ²		
Sup8b = 1,70 m ²		



$$V7 = 34,74 \text{ m}^3$$
$$S7 = 8,45 \text{ m}^2$$
$$V7 / S7 = 4,11 \text{ m}$$

$$V8 = 32,73 \text{ m}^3$$
$$S8 = 8,71 \text{ m}^2$$
$$V8 / S8 = 3,76 \text{ m}$$

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

3. Particiones interiores verticales.

3.2. Separadoras entre viviendas y zona común en plantas intermedias.

Hispalyt
Herramienta
silensis
Diseño acústico de edificios

labein tecnalia HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR

Particiones interiores verticales: Diseño de separadoras entre viviendas y zonas comunes de plantas intermedias

PV04 Solución escogida Seleccione el subtipo de separadora dentro del tipo de separadora elegido:

PV04
Particiones verticales de dos hojas con bandas elásticas perimetrales en una hoja.

ENL + H1 LP(1) + AP + H2 LH(5) + ENL Código PV04.P.a

Seleccione los valores de m (kg/m²) y RA (dBA) del subtipo de separadora elegida:

Valores Mínimos: m 186(Kg/m²) / R 58(dBA) garantizados por TODOS los ladrillos del mercado.

Valores Medios: m 209(Kg/m²) / R 59(dBA) garantizados por LA MAYORÍA de ladrillos del mercado.

Valores Máximos: m 222(Kg/m²) / R 60(dBA) garantizados por DETERMINADOS ladrillos del mercado.

Masa de la hoja H1 134

RA de la hoja H1 42

Pulse 'Aceptar' para volver a la pantalla de tipos de Separadoras entre viviendas y zonas comunes de plantas intermedias

T G Aceptar

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

3. Particiones interiores verticales.

3.3. Separadoras entre viviendas bajo cubierta.

Hispalyt
Herramienta **silensis**
Diseño acústico de edificios

labein tecnalia
HISPALYT
CERÁMICA PARA CONSTRUIR

Particiones interiores verticales: Diseño de separadoras entre viviendas bajo cubierta

¿La separadora linda con recintos protegidos?

Sí No

Introduzca la profundidad perpendicular a la separadora entre viviendas del recinto protegido geoméricamente más desfavorable (Mínimo 2.5 m)

2.50

Seleccione la sección tipo de su separadora entre viviendas:

1 hoja	2 hojas		3 hojas con bandas perimetrales en sus dos hojas exteriores
Sin bandas	Con bandas perimetrales en ambas hojas	Con bandas perimetrales en una hoja	
PV02	PV03	PV04	PV05

Pulse aquí para elegir subtipo de separadora

Aceptar

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

T G < Anterior Siguiente >

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

3. Particiones interiores verticales.

3.3. Separadoras entre viviendas bajo cubierta.

Altura media recinto abuhardillado; $hm = (hi+hs) / 2$

hi 1 = 1,50 m	hs 1 = 3,39 m	hm 1 = 2,45 m
hi 2 = 1,50 m	hs 2 = 3,01 m	hm 2 = 2,26 m
hi 3 = 1,50 m	hs 3 = 3,16 m	hm 3 = 2,33 m
hi 4 = 1,50 m	hs 4 = 3,16 m	hm 4 = 2,33 m
hi 5 = 1,50 m	hs 5 = 3,01 m	hm 5 = 2,26 m
hi 6 = 1,50 m	hs 6 = 3,39 m	hm 6 = 2,45 m

Superficie recinto;

Sup1 = 17,68 m ²
Sup2 = 10,38 m ²
Sup3 = 15,93 m ²
Sup4 = 16,38 m ²
Sup5 = 10,58 m ²
Sup6 = 17,94 m ²

(V) Volumen recinto;

V1 = Sup1 x hm 1 = 43,25 m ³
V2 = Sup2 x hm 2 = 23,40 m ³
V3 = Sup3 x hm 3 = 37,07 m ³
V4 = Sup4 x hm 4 = 38,13 m ³
V5 = Sup5 x hm 5 = 23,87 m ³
V6 = Sup6 x hm 6 = 43,89 m ³

(S) Superficie pared separadora;

S1 = 4,15 x hm 2 = 9,36 m ²
S2 = 4,15 x hm 2 = 9,36 m ²
S3 = 4,55 x hm 3 = 10,59 m ²
S4 = 4,55 x hm 4 = 10,59 m ²
S5 = 4,15 x hm 5 = 9,36 m ²
S6 = 4,15 x hm 5 = 9,36 m ²

V1 = 43,25 m ³	V2 = 23,45 m ³	V3 = 37,07 m ³	V4 = 38,13 m ³	V5 = 23,87 m ³	V6 = 43,89 m ³
S1 = 9,36 m ²	S2 = 9,36 m ²	S3 = 10,59 m ²	S4 = 10,59 m ²	S5 = 9,36 m ²	S6 = 9,39 m ²
V1 / S1 = 4,62 m	V2 / S2 = 2,50 m	V3 / S3 = 3,50 m	V4 / S4 = 3,60 m	V5 / S5 = 2,55 m	V6 / S6 = 4,69 m



0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

3. Particiones interiores verticales.

3.3. Separadoras entre viviendas bajo cubierta.

Hispalyt
Herramienta
silensis
Diseño acústico de edificios

labein tecnalia HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR

Particiones interiores verticales: Diseño de separadoras entre viviendas bajo cubierta

PV03
Solución escogida

Selección de subtipo de separadora dentro del tipo de separadora elegido:
ENL + H1 LH(7) + AP + H2 LH(7) + ENL Código PV03.b

Particiones verticales de dos hojas con bandas elásticas perimetrales en ambas hojas.

Selección de los valores de m (kg/m²) y RA (dBA) del subtipo de separadora elegida:

- Valores Mínimos: m 134(Kg/m²) / R 53(dBA) garantizados por TODOS los ladrillos del mercado.
- Valores Medios: m 144(Kg/m²) / R 54(dBA) garantizados por LA MAYORÍA de ladrillos del mercado.
- Valores Máximos: m (Kg/m²) / R (dBA) garantizados por DETERMINADOS ladrillos del mercado.

Pulse 'Aceptar' para volver a la pantalla de tipos de Separadoras entre viviendas bajo cubierta

T G Aceptar

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

3. Particiones interiores verticales.

3.4. Separadoras entre viviendas y zona común bajo cubierta.

Hispalyt
Herramienta **silensis**
Diseño acústico de edificios

labein
tecnalia

HISPALYT
CERÁMICA PARA CONSTRUIR

Particiones interiores verticales: Diseño de separadoras entre viviendas y zonas comunes bajo cubierta

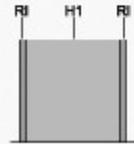
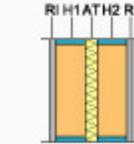
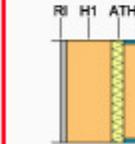
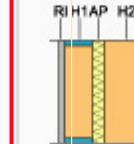
¿La separadora linda con recintos protegidos?

Sí No

Introduzca la profundidad perpendicular a la separadora entre vivienda y zona común del recinto protegido geoméricamente más desfavorable (Mínimo 2.5 m)

3.98

Seleccione la sección tipo de su separadora entre vivienda y zona común

1 hoja	2 hojas		3 hojas con bandas perimetrales en sus dos hojas exteriores
Sin bandas	Con bandas perimetrales en ambas hojas	Con bandas perimetrales en una hoja	
PV02 	PV03 	PV04 	PV05 

Pulse aquí para elegir subtipo de separadora

Aceptar

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

T G < Anterior Siguiente >

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

3. Particiones interiores verticales.

3.4. Separadoras entre viviendas y zona común bajo cubierta.

Altura media recinto abuhardillado; $hm = (hi+hs) / 2$

$hi\ 7a = 1,50\ m$	$hs\ 7a = 2,68\ m$	$hm\ 7a = 2,09\ m$
$hi\ 7b = 2,68\ m$	$hs\ 7b = 3,32\ m$	$hm\ 7b = 3,00\ m$
$hi\ 8a = 1,50\ m$	$hs\ 8a = 2,72\ m$	$hm\ 8a = 2,11\ m$
$hi\ 8b = 2,72\ m$	$hs\ 8b = 3,34\ m$	$hm\ 8b = 3,03\ m$

Superficie recinto;

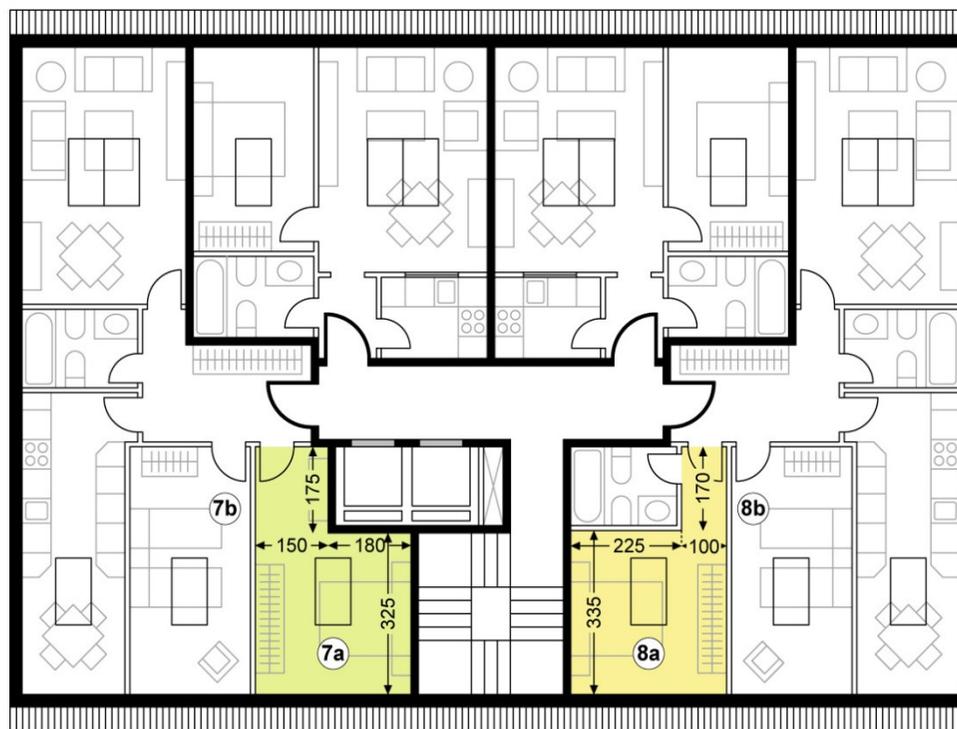
$Sup7a = 10,73\ m^2$
$Sup7b = 2,63\ m^2$
$Sup8a = 10,89\ m^2$
$Sup8b = 1,70\ m^2$

(V) Volumen recinto;

$V7a = Sup7a \times hm\ 7a = 22,43\ m^3$
$V7b = Sup7b \times hm\ 7b = 7,88\ m^3$
$V8a = Sup8a \times hm\ 8a = 22,97\ m^3$
$V8b = Sup8b \times hm\ 8b = 5,15\ m^3$

(S) Superficie pared separadora;

$S7a = 3,25 \times hm\ 7a = 6,80\ m^2$
$S8a = 3,35 \times hm\ 8a = 7,07\ m^2$



$V7 = 30,31\ m^3$

$S7 = 6,80\ m^2$

$V7 / S7 = 4,46\ m$

$V8 = 28,12\ m^3$

$S8 = 7,07\ m^2$

$V8 / S8 = 3,98\ m$

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

3. Particiones interiores verticales.

3.4. Separadoras entre viviendas y zona común bajo cubierta.

The screenshot shows the 'Herramienta silensis' software interface. The title bar reads 'Hispalyt'. The main header includes the 'labein tecnalia' logo and the 'HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR' logo. The main title is 'Herramienta silensis' with the subtitle 'Diseño acústico de edificios'. The specific application is 'Particiones interiores verticales: Diseño de separadoras entre viviendas y zonas comunes bajo cubierta'. The selected solution is 'PV04', described as 'Particiones verticales de dos hojas con bandas elásticas perimetrales en una hoja'. The configuration includes 'ENL +', 'H1 LP(1)', '+ AP +', 'H2 LH(5)', and '+ ENL'. The code is 'PV04.P.a'. The mass and RA values are set to 'Valores Mínimos: m 186(Kg/m2) / R 58(dBA)'. The mass of the leaf is 134 and the RA is 42. An 'Aceptar' button is visible at the bottom right.

Hispalyt
Herramienta
silensis
Diseño acústico de edificios

labein tecnalia HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR

Particiones interiores verticales: Diseño de separadoras entre viviendas y zonas comunes bajo cubierta

PV04
Solución escogida
PV04
Particiones verticales de dos hojas con bandas elásticas perimetrales en una hoja.

Selección de subtipo de separadora dentro del tipo de separadora elegido:
ENL + H1 LP(1) + AP + H2 LH(5) + ENL Código PV04.P.a

Selección de valores de m(kg/m2) y RA(dBA) del subtipo de separadora elegida:
 Valores Mínimos: m 186(Kg/m2) / R 58(dBA) garantizados por TODOS los ladrillos del mercado.
 Valores Medios: m 209(Kg/m2) / R 59(dBA) garantizados por LA MAYORÍA de ladrillos del mercado.
 Valores Máximos: m 222(Kg/m2) / R 60(dBA) garantizados por DETERMINADOS ladrillos del mercado.

Masa de la hoja H1: 134
RA de la hoja H1: 42

Pulse 'Aceptar' para volver a la pantalla de tipos de Separadoras entre viviendas y zonas comunes bajo cubierta

T G Aceptar

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

3. Particiones interiores verticales.

3.5. Tabiquería.



0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

3. Particiones interiores verticales.

3.5. Tabiquería.

The screenshot shows the 'Herramienta silensis' software interface. The title bar reads 'Hispalyt'. The main header includes the 'silensis' logo and the text 'Diseño acústico de edificios'. Logos for 'labein tecnalia' and 'HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR' are also present.

The main section is titled 'Particiones interiores verticales: Diseño de tabiques'. It features a 'PV01' tab with a diagram of a wall section labeled 'RIH1RI'. The 'Solución escogida' section displays 'PV01 Tabiques'. The 'Selección del subtipo de tabique' section shows 'ENL + H1 + ENL' with a dropdown menu set to 'LH(7)'. A 'Código' field contains 'PV01.b'.

The 'Selección de valores de m(kg/m2) y RA(dBA)' section has three radio button options:

- Valores Mínimos: m 82(Kg/m²) / R 35(dBA) garantizados por TODOS los ladrillos del mercado.
- Valores Medios: m 87(Kg/m²) / R 36(dBA) garantizados por LA MAYORÍA de ladrillos del mercado.
- Valores Máximos: m (Kg/m²) / R(dBA) garantizados por DETERMINADOS ladrillos del mercado.

At the bottom right, there is a note: 'Pulse 'Aceptar' para volver a la pantalla de tipos de Tabiques'. Below this are buttons for 'T', 'G', and 'Aceptar'.

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

4. Particiones interiores horizontales. Forjados base sin recubrimientos.



0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

4. Particiones interiores horizontales: Forjados base sin recubrimientos.

The screenshot shows the 'Herramienta silensis' software interface. The title bar reads 'Hispalyt'. The main header includes the 'labein tecnalia' logo and the 'HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR' logo. The page title is 'Herramienta silensis Diseño acústico de edificios'. The main heading is 'Particiones interiores horizontales: Diseño de forjados base sin recubrimientos'. On the left, a diagram labeled 'PH01' shows a cross-section of a partition with layers labeled P, NM, SR, and RF. The 'Solución escogida' section displays 'PH01 Particiones interiores horizontales'. The 'Selección del subtipo de su partición horizontal interior:' section shows 'P + NM +', 'Soporte resistente', and '+ RF'. A dropdown menu is set to 'U30.EC'. The 'Código' field contains 'PH01.U.EC.c'. Below these are input fields for 'm (kg/m2)' with the value '360' and 'RA (dBA)' with the value '57'. A note at the bottom states 'Valores medios del catálogo de Elementos Constructivos IETcc'. At the bottom right, there is a text box: 'Pulse \'Aceptar\' para volver a la pantalla de tipos de Forjados base sin recubrimientos' and an 'Aceptar' button.

Hispalyt

Herramienta silensis
Diseño acústico de edificios

labein tecnalia

HISPALYT
CERÁMICA PARA CONSTRUIR

Particiones interiores horizontales: Diseño de forjados base sin recubrimientos

PH01

Solución escogida

PH01
Particiones interiores horizontales

Selección del subtipo de su partición horizontal interior:

P + NM +

Soporte resistente

+ RF

Código

PH01.U.EC.c

U30.EC

m (kg/m²)

360

RA (dBA)

57

Valores medios del catálogo de Elementos Constructivos IETcc

Pulse 'Aceptar' para volver a la pantalla de tipos de Forjados base sin recubrimientos

T G Aceptar

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

5. Recubrimientos de suelos (suelo flotante) y techos (falsos techos).

Hisपालyt
Herramienta **silensis**
Diseño acústico de edificios

labein
tecnalia

HISPALYT
CERÁMICA PARA CONSTRUIR

Particiones interiores horizontales: Diseño de recubrimientos de suelo y techo

Recubrimientos de SUELOS (suelo flotante) y TECHOS (falsos techos) ⓘ

Recubrimientos de particiones interiores horizontales para viviendas y zonas comunes bajo cubierta:

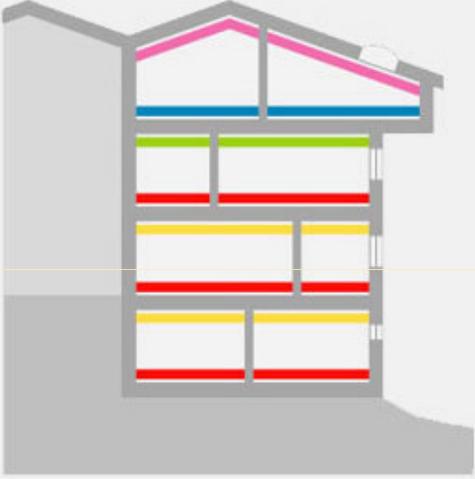
	Recubrimiento de techo:	ARA	<input type="text" value="0"/>		
	Recubrimiento de suelo:	ARA	<input type="text" value="14"/>	ALw	<input type="text" value="31"/>

Recubrimientos de particiones interiores horizontales para viviendas y zonas comunes en planta inmediatamente inferior a la planta bajo cubierta:

	Recubrimiento de techo:	ARA	<input type="text" value="0"/>	ALw	<input type="text" value="0"/>
	Recubrimiento de suelo:	ARA	<input type="text" value="14"/>	ALw	<input type="text" value="31"/>

Recubrimientos de particiones interiores horizontales para viviendas y zonas comunes en plantas intermedias:

	Recubrimiento de techo:	ARA	<input type="text" value="0"/>	ALw	<input type="text" value="0"/>
	Recubrimiento de suelo:	ARA	<input type="text" value="14"/>	ALw	<input type="text" value="31"/>



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

T G < Anterior Siguiete >

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

6. Recintos de instalaciones o de actividad. Recinto 1: Locales comerciales.

The screenshot shows the 'Herramienta silensis' software interface. The title bar includes the Hispalyt logo and the text 'Herramienta silensis Diseño acústico de edificios'. The main content area is titled 'Diseño de recintos de instalaciones o de actividad' and features a navigation bar with tabs for 'Recinto 1' through 'Recinto 5'. A question asks '¿El recinto de instalaciones linda con algún recinto protegido?' with radio buttons for 'Si' (selected) and 'No'. Below this, instructions guide the user to select a configuration of protected room-rooms or activity rooms. Four diagrams (A, B, C, D) illustrate different adjacency configurations: A (horizontal), B (vertical top), C (diagonal top), and D (diagonal bottom). A 'Pulse aquí para acceder al segundo nivel' button is on the right. At the bottom, there is a page navigation bar with numbers 0-15, 'T' and 'G' icons, and 'Anterior' and 'Siguiete' buttons.

Hispalyt
Herramienta
silensis
Diseño acústico de edificios

labein
tecnalia

HISPALYT
CERÁMICA PARA CONSTRUIR

Diseño de recintos de instalaciones o de actividad

Recinto 1 | Recinto 2 | Recinto 3 | Recinto 4 | Recinto 5

¿El recinto de instalaciones linda con algún recinto protegido?
 Si No

Seleccione la configuración de recinto protegido-recinto de instalaciones o de actividad de su edificio.

En función de la configuración que tengamos el diseño acústico condicionará unos elementos constructivos u otros.
En aquellos casos en los que haya varios recintos protegidos distintos colindantes con el recinto de instalaciones o de actividad y que por tanto se den varias configuraciones distintas, siempre deberán seleccionarse los recubrimientos, falsos techos y trasdosados más desfavorables que resulten del diseño de todas las configuraciones.

A
Colindantes horizontalmente

B
Colindantes verticalmente con el recinto de instalaciones o actividad arriba

C
Colindantes en diagonal con el recinto de instalaciones o actividad arriba

D
Colindantes en diagonal con el recinto de instalaciones o actividad abajo

Pulse aquí para acceder al segundo nivel
Aceptar

¿Linda con algún cerramiento de una sola hoja?
 Si No

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 T G Anterior Siguiete

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

6. Recintos de instalaciones o de actividad. Recinto 1: Locales comerciales.

The screenshot displays the 'Herramienta silensis' software interface for acoustic design. The window title is 'Hispalyt' and the main title is 'Herramienta silensis Diseño acústico de edificios'. Logos for 'labein tecnalia' and 'HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR' are visible in the top right. The main content area is titled 'Diseño de recintos de instalaciones o de actividad' and is divided into two sections: 'RECINTO SUPERIOR' and 'RECINTO INFERIOR'. Each section contains two room diagrams. The 'RECINTO SUPERIOR' section shows a room with a floor covering (AR 14(dBA), ALw 31(dB)) and a room with a false ceiling (AR 8(dBA), ALw 20(dB)). The 'RECINTO INFERIOR' section shows a room with a false ceiling (AR 8(dBA), ALw 20(dB)) and a room with a floor covering (AR 14(dBA), ALw 31(dB)). The diagrams use 'Ri' for room interior and 'Rp' for room partition. At the bottom right, there are 'T', 'G', and 'Aceptar' buttons.

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

6. Recintos de instalaciones o de actividad. Recinto 2: Caja de ascensor.

HispalYT

Herramienta **silensis**
Diseño acústico de edificios

labein tecnalia

HISPALYT
CERÁMICA PARA CONSTRUIR

Diseño de recintos de instalaciones o de actividad

Recinto 1 | **Recinto 2** | Recinto 3 | Recinto 4 | Recinto 5

¿El recinto de instalaciones linda con algún recinto protegido?
 Sí No

Seleccione la configuración de recinto protegido-recinto de instalaciones o de actividad de su edificio.

En función de la configuración que tengamos el diseño acústico condicionará unos elementos constructivos u otros.
En aquellos casos en los que haya varios recintos protegidos distintos colindantes con el recinto de instalaciones o de actividad y que por tanto se den varias configuraciones distintas, siempre deberán seleccionarse los recubrimientos, falsos techos y trasdosados más desfavorables que resulten del diseño de todas las configuraciones.

A Colindantes horizontalmente



B Colindantes verticalmente con el recinto de instalaciones o actividad arriba



C Colindantes verticalmente con el recinto de instalaciones o actividad abajo



D Colindantes en diagonal con el recinto de instalaciones o actividad arriba



E Colindantes en diagonal con el recinto de instalaciones o actividad abajo



¿Linda con algún cerramiento de una sola hoja? Sí No

¿El recinto de instalaciones está bajo cubierta? Sí No

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

T G < Anterior | Siguiente >

Pulse aquí para acceder al segundo nivel

Aceptar

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

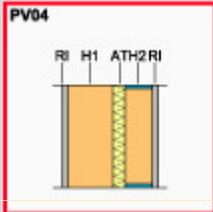
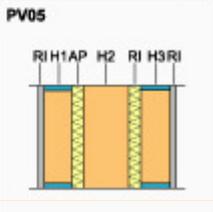
6. Recintos de instalaciones o de actividad. Recinto 2: Caja de ascensor.

Hispalyt
Herramienta **silensis**
Diseño acústico de edificios

labein tecnalia HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR

Diseño de recintos de instalaciones o de actividad

Seleccione la separadora:

Dos con bandas perimetrales en una hoja	Tres hojas con bandas perimetrales en sus dos hojas exteriores
PV04 	PV05 

Seleccione el subtipo de separadora dentro del tipo de separadora elegido:

ENL + H1 + AP + H2 + ENL

LP(1) LH(5)

Código: PV04.P.a

Masa de la hoja H1: 134

RA de la hoja H1: 42

Seleccione los valores de m(kg/m²) y RA(dBA) del subtipo de separadora elegida:

- Valores Mínimos: m 186(Kg/m²) / R 58(dBA) garantizados por TODOS los ladrillos del mercado.
- Valores Medios: m 209(Kg/m²) / R 59(dBA) garantizados por LA MAYORÍA de ladrillos del mercado.
- Valores Máximos: m 222(Kg/m²) / R 60(dBA) garantizados por DETERMINADOS ladrillos del mercado.

Seleccione una combinación de recubrimientos y trasdosados: **combinación nº2**

Si el recinto de instalaciones considerado es una caja de ascensor sólo se tendrán que implementar los recubrimientos de suelo y techo y los trasdosados de fachada que resultan del diseño en el recinto protegido

RECINTO DE INSTALACIONES O DE ACTIVIDAD			RECINTO PROTEGIDO		
Recubrimiento de suelo ARA 14dBA ALw 31dB	Falso techo ARA 8dBA ALw 20dB	Trasdosado de fachada NO	Recubrimiento de suelo ARA 14dBA ALw 31dB	Falso techo ARA 0dBA ALw 0dB	Trasdosado de fachada NO

Información sobre trasdosados

T G **Aceptar**

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

7. Informes resultado del diseño.

Hispalyt
Herramienta **silensis**
Diseño acústico de edificios

labein tecnalia

HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR

Informes

Usted ha finalizado el cálculo. Puede ahora imprimir o salvar los informes que le proporciona la Herramienta SILENSIS.

Informe DB HR
Fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico mediante la opción general de cálculo recogidas en el Documento Básico de Protección frente al ruido (DB HR) del Código Técnico de la Edificación (CTE).

Informe SILENSIS
Informe detallado que proporciona los datos acerca de los elementos constructivos que se han ido seleccionado en el proyecto.
Acompañando a este informe, el programa facilitará unas hojas con una biblioteca de detalles constructivos de las tres soluciones Silensis tipo, con las disposiciones constructivas que hay que seguir para asegurar un buen funcionamiento acústico del sistema.

Enviar a Microsoft Word

Crear un BMP

Enviar a Microsoft Word

Crear un BMP

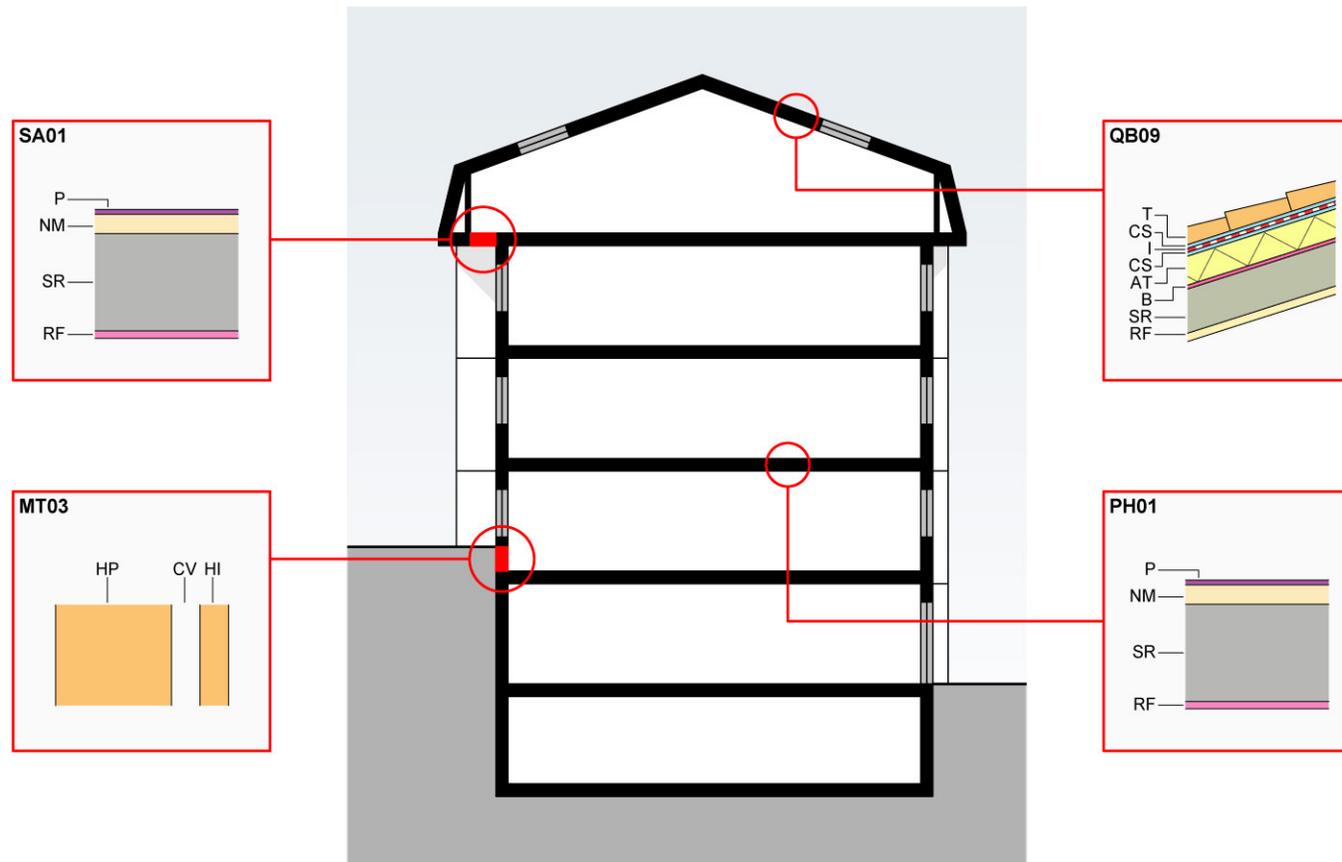
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

T G < Anterior Siguiete >

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

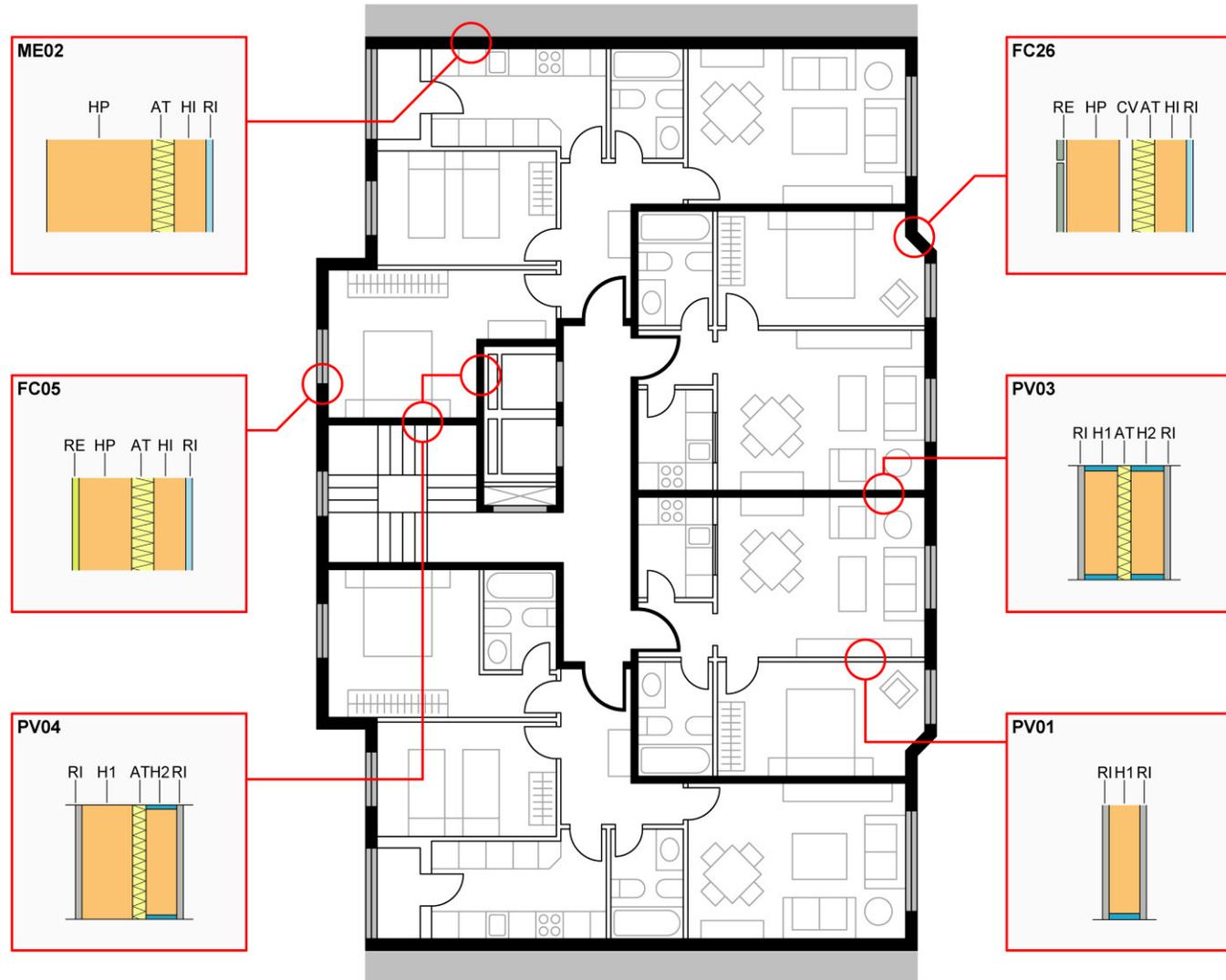
8. Resumen de las soluciones constructivas del edificio



0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

8. Resumen de las soluciones constructivas del edificio



0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

9. Diseño de las uniones entre los distintos elementos constructivos.

