

silensis

04

Herramientas de diseño para las paredes
Silensis desarrolladas por Hispalyt

04.2

Herramienta Silensis

B Ejemplo de aplicación



HISPALYT
CERÁMICA PARA CONSTRUIR

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:

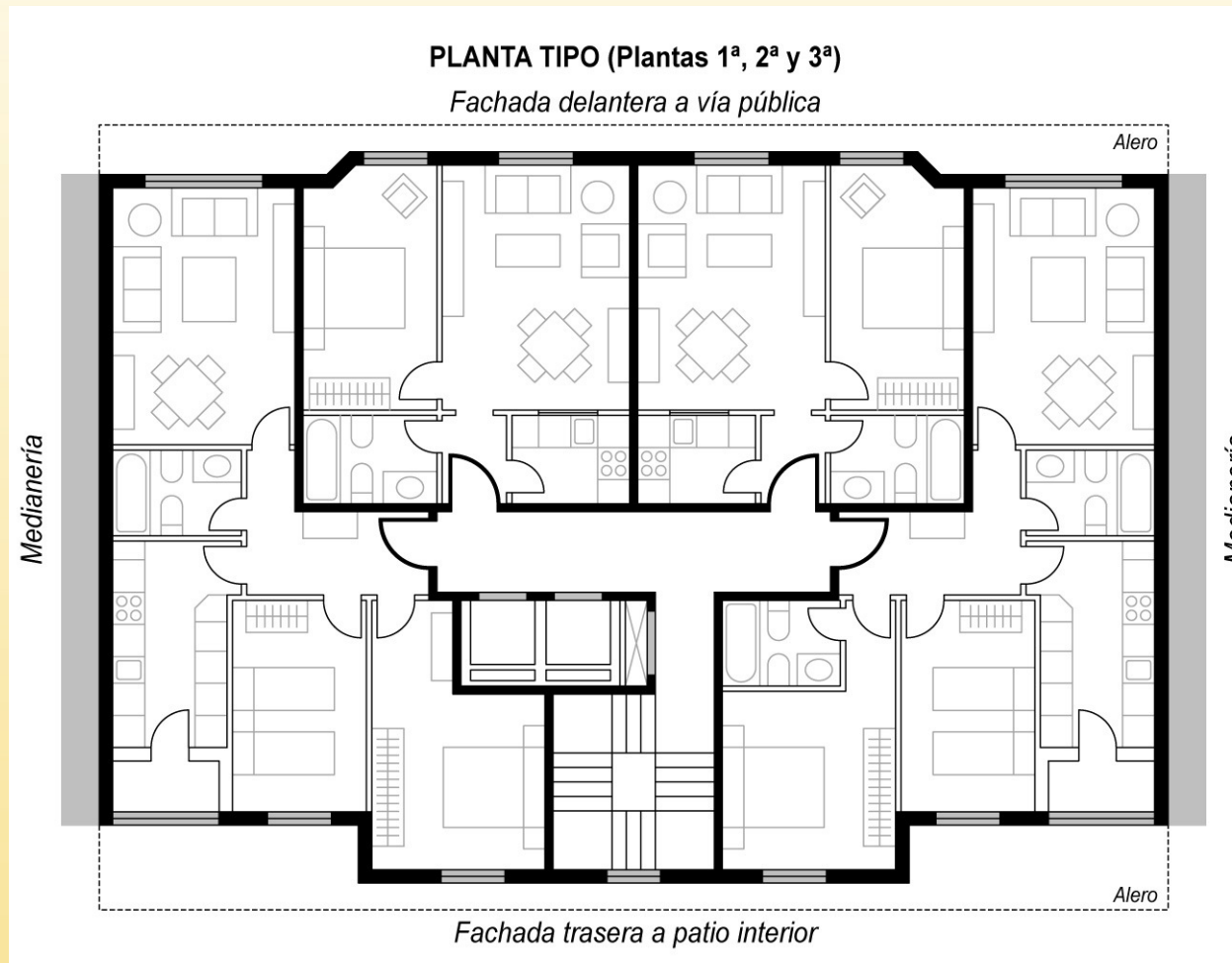
- ❖ **Fachada delantera a la calle:** de dos hojas, con cámara de aire ventilada por el interior del aislante térmico, hoja exterior de ½ pie de ladrillo perforado no visto con revestimiento discontinuo de aplacado pegado, hoja interior de ladrillo hueco doble 7 cm
- ❖ **Fachada trasera a zona tranquila:** 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.

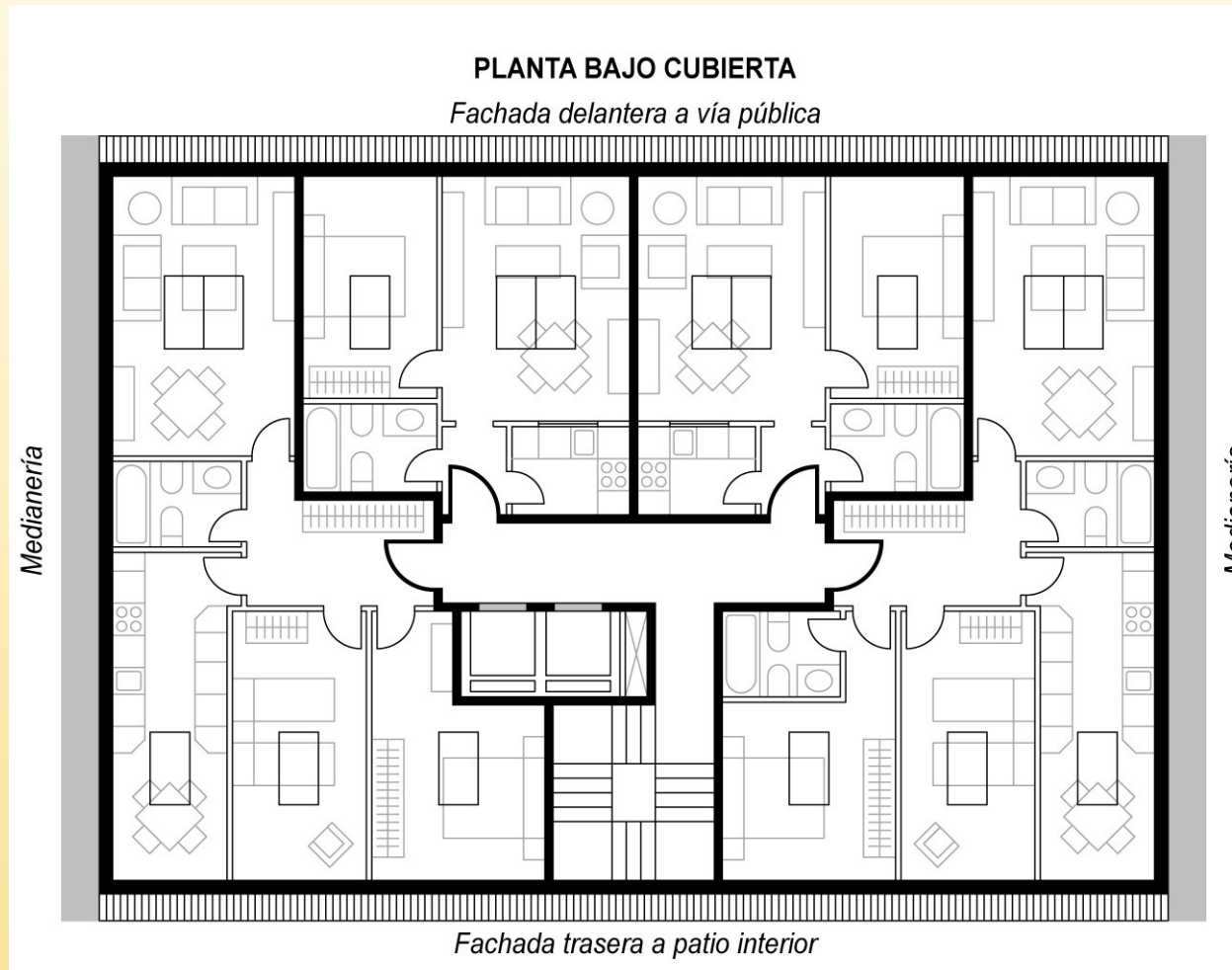


0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

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.

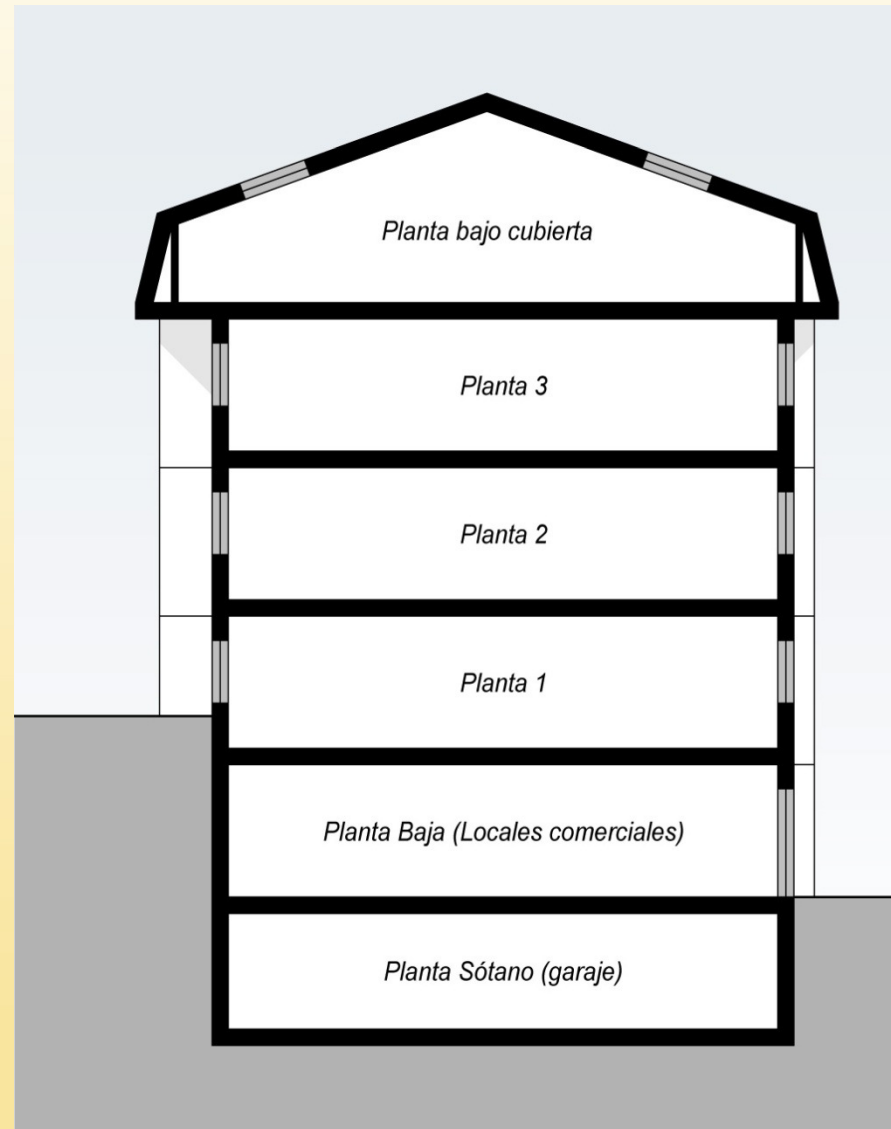


0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

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:' displays four facade cross-section diagrams labeled FC25, FC26, FC27, and FC28. Each diagram shows layers of materials: RE (Revestimiento discontinuo), CV (Cerámico ventilado), AT (Alumina), HP (Hormigón perimetral), and RI (Revestimiento continuo). FC26 is highlighted with a red border. At the bottom right, a button says 'Pulse aquí para elegir subtipo de fachada' and 'Aceptar'. The bottom navigation bar includes a page indicator (0-15), a 'T' icon, a 'G' icon, and buttons for 'Anterior' and 'Siguiente'.

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

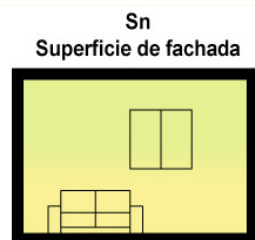
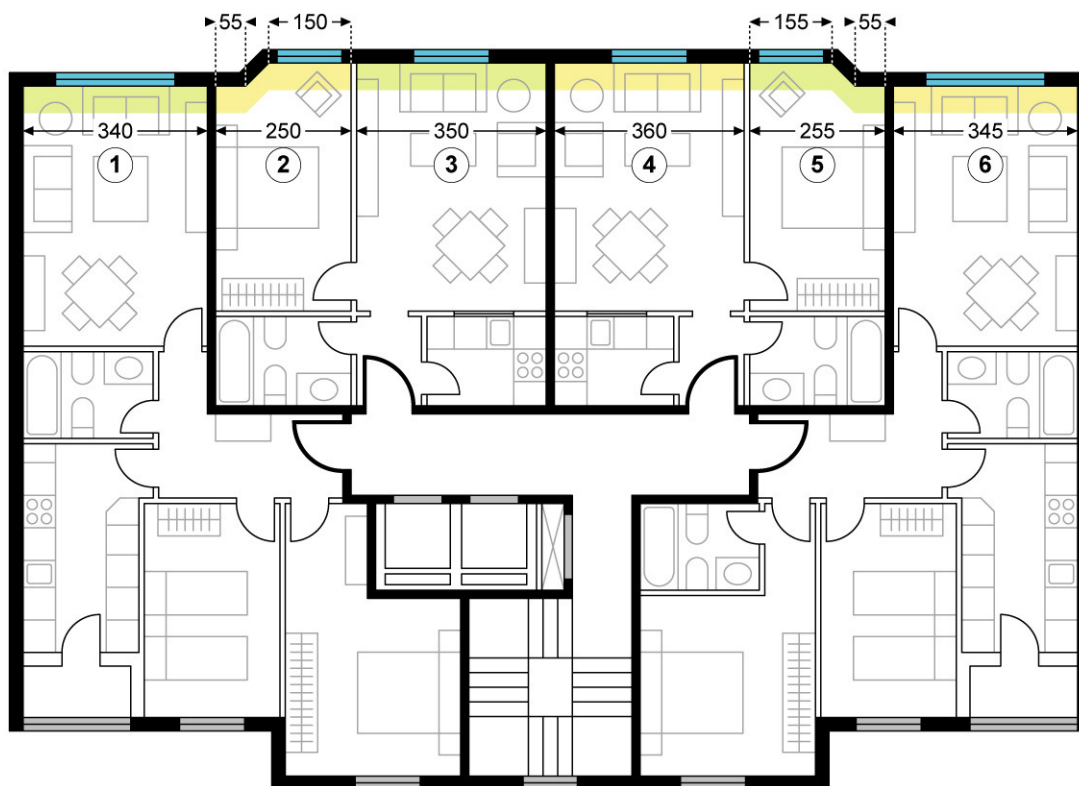
04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

2. Cerramientos.

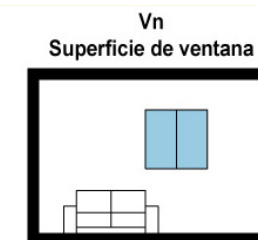
2.1. Fachadas. Fachada 1: Fachada delantera.

- ❖ 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%



	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



	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

RE HP CVAT HIRI

Solución escogida

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

Seleccione el subtipo de fachada dentro del tipo de fachada elegida

RD + HP LP(11,5-1) + CV + AT + HI LH(7-9) + ENL Código FC26.P.b

Seleccione el modo de fijación del aplacado

con aplacado pegado

Seleccione los 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

Seleccione el 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 facade diagram is on the right. Below these panels, a section titled 'Seleccione la sección tipo de su fachada:' displays four cross-section diagrams labeled FC25, FC26, FC27, and FC28. FC26 is highlighted with a red border. The diagrams show various layers: RE (cerámica), CV (vacío), AT (aluminio), HP (papel de aluminio), HPRI (papel de aluminio con resina), HPRI (papel de aluminio con resina), CVAT (vacío con aluminio), HI (hormigón), HI (hormigón), RI (revestimiento). At the bottom, there is a page navigation bar with buttons for 'Anterior' and 'Siguiete', and a status bar with 'T' and 'G' icons.

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 includes the Hispalyt logo and the text 'Herramienta silensis Diseño acústico de edificios'. The interface is divided into several sections:

- Navigation:** A row of tabs labeled 'Fachada 1' through 'Fachada 7', with 'Fachada 2' selected.
- Form Fields:**
 - Question: '¿Alguno de los recintos colindantes con esta fachada es protegido?' with radio buttons for 'Si' (selected) and 'No'.
 - Question: '¿Qué tipo de fachada es?' with a dropdown menu set to 'Fachada exterior a z'.
 - Field: 'Porcentaje de huecos en fachada (%)' with a text input containing '23.08'.
 - Section: 'Seleccione tipo de fachada' with radio buttons for 'Sin cámara de aire' (selected), 'Con cámara de aire sin ventilar', and 'Con cámara de aire ventilada'.
- Diagram Selection:** A grid of facade cross-section diagrams labeled FC03 through FC10. FC05 is highlighted with a red border. Each diagram shows layers labeled RE, AT, HP, HPRI, HI, and RI.
- Buttons:** A 'Aceptar' button is located at the bottom right of the diagram selection area.
- Footer:** A navigation bar with a tab set to '2', and buttons for 'Anterior' and 'Siguiente'.

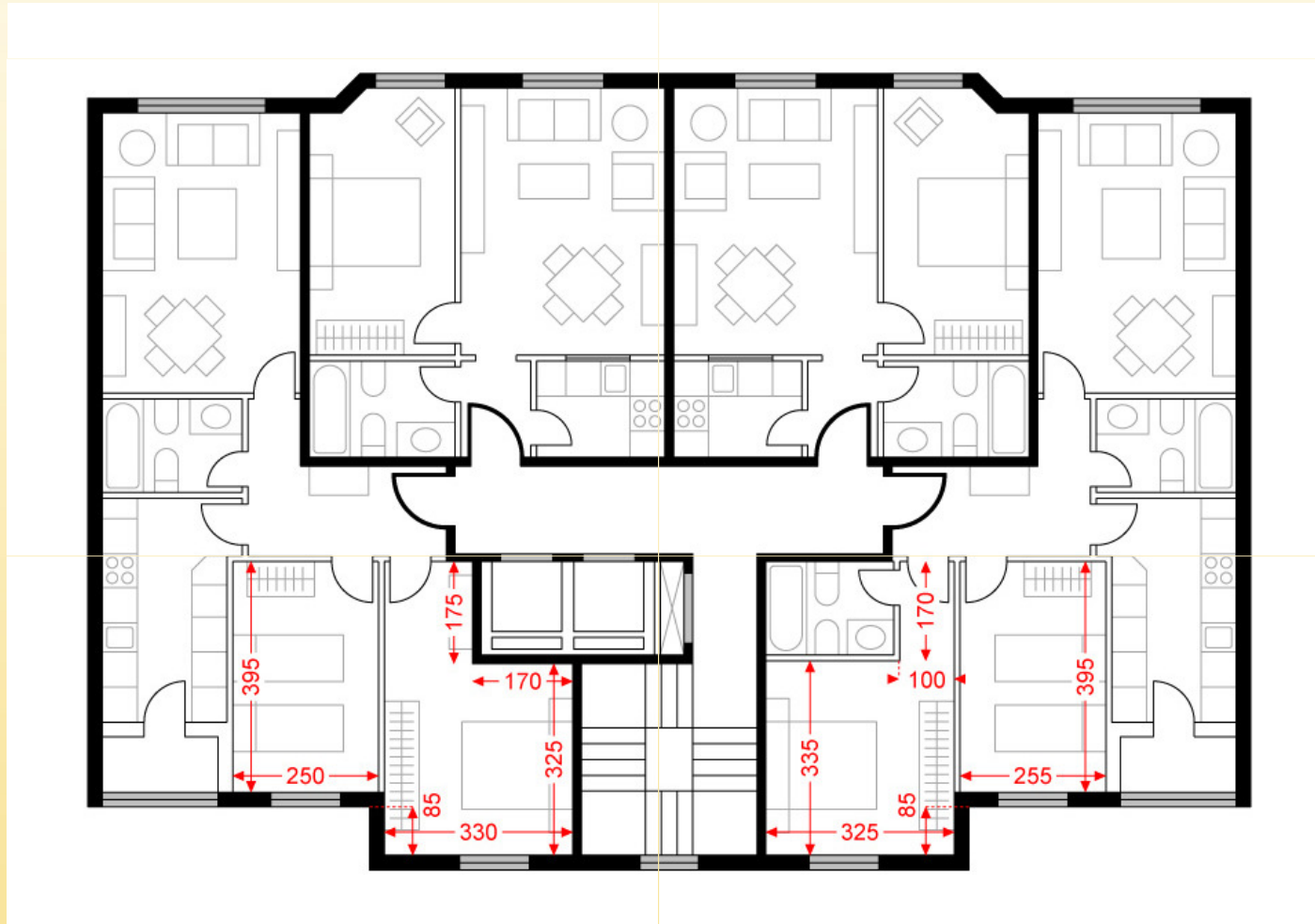
0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

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.



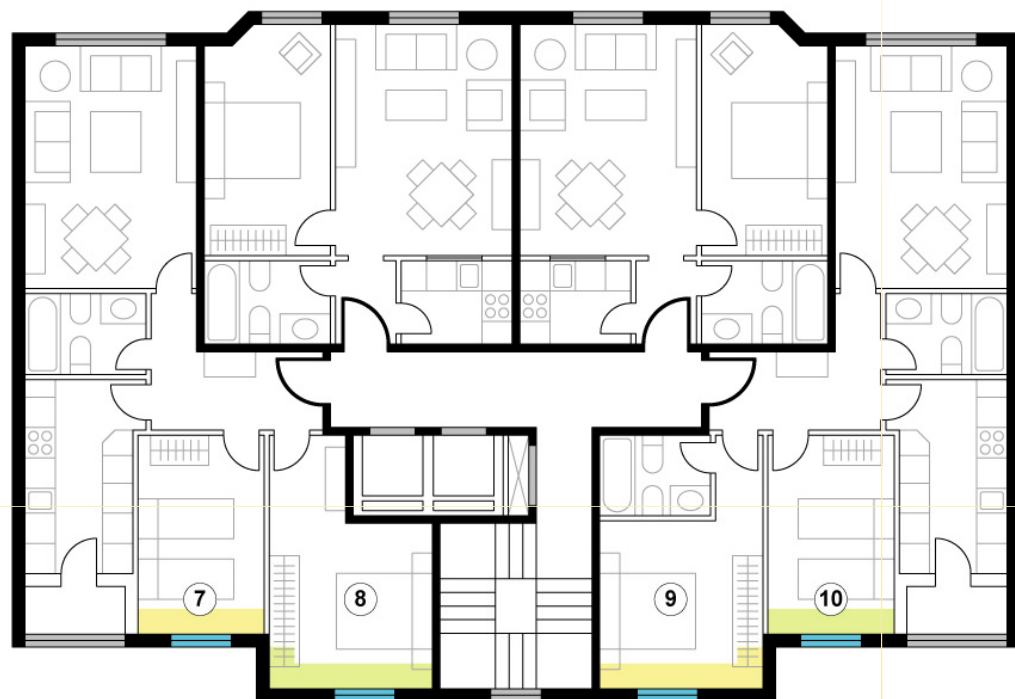
0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

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.



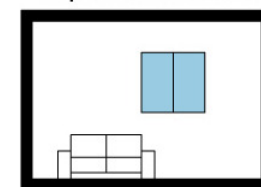
S7 = 6,50m ²	S8 = 10,79m ²	S9 = 10,40m ²	S10 = 6,63m ²
V7 = 1,50m ²	V8 = 1,50m ²	V9 = 1,50m ²	V10 = 1,50m ²
V7/S7 = 23,08%	V8/S8 = 13,90%	V9/S9 = 14,42%	V10/S10 = 22,62%

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.', '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.' The first option is selected.

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 includes '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.
- R.Atr de la ventana: Input field with '27' and an information icon.
- Selección de tipo de fachada: Radio buttons for 'Sin cámara de aire', 'Con cámara de aire sin ventilar', and 'Con cámara de aire ventilada'.

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

Below the configuration options, a section titled 'Seleccione la sección tipo de su fachada:' displays a grid of facade cross-sections labeled FC03 through FC10. Each section shows a vertical stack of layers with labels: RE, AT, HP, HPRI, HP, AT, HI, RI. The FC05 section is highlighted with a red border.

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

The bottom navigation bar includes a page indicator (0-15), a 'T' icon, a 'G' icon, and navigation buttons '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.

2.2. 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 features five tabs: 'Cubierta 1', 'Cubierta 2', 'Cubierta 3', 'Cubierta 4', and 'Cubierta 5'. The 'Cubierta 1' tab is active.

On the left, there is a question: '¿Existe algún recinto protegido bajo la cubierta?' with radio buttons for 'Sí' (selected) and 'No'. To the right, a text field shows 'Porcentaje de huecos en cubierta:' with the value '8.85'.

On the right side, there is a section 'Seleccione tipo de cubierta' with radio buttons for 'Cubierta Plana' and 'Cubierta Inclinada' (selected). A small 3D house icon is shown to the right of these options.

Below this, it says 'Seleccione la sección tipo de su cubierta:' and presents a grid of roof cross-sections. The grid is divided into 'No ventilada o con cámara sin ventilar' and 'Ventilada'. Under 'No ventilada', there are 'Convencional' and 'Invertida' options, both showing 'QB09' cross-sections. Under 'Ventilada', there is a 'Convencional' option showing a 'QB10' cross-section. The 'QB09' sections are highlighted with a red border.

At the bottom, there is a navigation bar with a progress indicator from 0 to 15, with '3' selected. There are also buttons for 'Anterior' and 'Siguiente'.

Vertical text on the left side of the image reads 'silensis Paredes de Ladrillo' and 'HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR'.

0.4 Herramientas de diseño para las paredes Silensis desarrolladas por Hispalyt

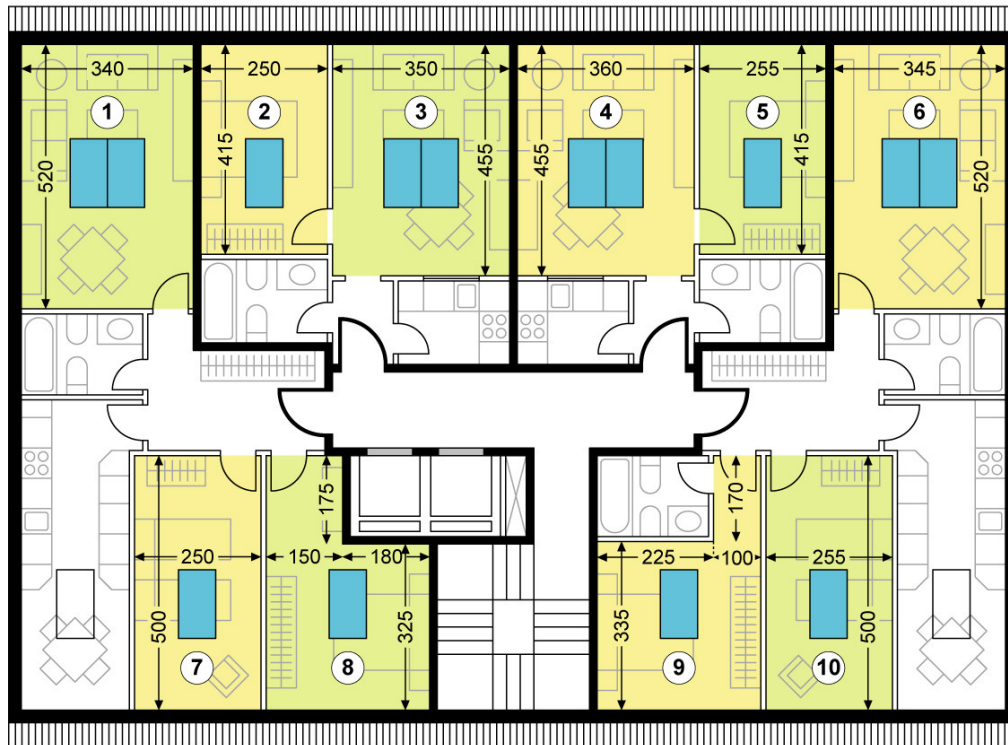
04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

2. Cerramientos.

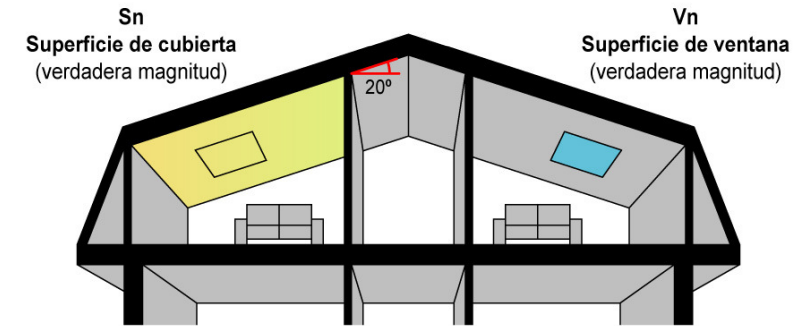
2.2. Cubierta.

- ❖ 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	V1 = 2 x	0,75 m	x 1,00 m	= 1,50 m ²
S2 = 10,38 m ² / cos 20° = 11,04 m ²	V2 = 1 x	0,75 m	x 1,00 m	= 0,75 m ²
S3 = 15,93 m ² / cos 20° = 16,95 m ²	V3 = 2 x	0,75 m	x 1,00 m	= 1,50 m ²
S4 = 16,38 m ² / cos 20° = 17,43 m ²	V4 = 2 x	0,75 m	x 1,00 m	= 1,50 m ²
S5 = 10,58 m ² / cos 20° = 11,26 m ²	V5 = 1 x	0,75 m	x 1,00 m	= 0,75 m ²
S6 = 17,94 m ² / cos 20° = 19,09 m ²	V6 = 2 x	0,75 m	x 1,00 m	= 1,50 m ²
S7 = 12,50 m ² / cos 20° = 13,30 m ²	V7 = 1 x	0,75 m	x 1,00 m	= 0,75 m ²
S8 = 13,36 m ² / cos 20° = 14,21 m ²	V8 = 1 x	0,75 m	x 1,00 m	= 0,75 m ²
S9 = 12,59 m ² / cos 20° = 13,40 m ²	V9 = 1 x	0,75 m	x 1,00 m	= 0,75 m ²
S10 = 12,75 m ² / cos 20° = 13,57 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 for 'Diseño acústico de edificios'. The main title is 'Cerramientos: Diseño de las cubiertas del edificio'. The interface is divided into several sections:

- Top Bar:** Includes the Hispalyt logo, 'Herramienta silensis', 'Diseño acústico de edificios', and logos for 'labein tecnalia' and 'HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR'.
- Left Panel:** Shows two cross-section diagrams of roof types labeled 'QB09'. The top diagram shows a conventional roof with layers T, AT, CS, SR, and RF. The bottom diagram shows an inverted roof with layers CS, I, CS, AT, B, SR, and RF.
- Center Panel:**
 - Solución escogida:** 'QB09' is selected. Description: 'Inclinada, con soporte resistente inclinado, no ventilada, convencional e invertida, con tejado.'
 - Selección de subtipo:** 'T + (CS) + (I) + (CS) + AT + (B) + Soporte resistente +RF'. A dropdown menu shows 'U30.EC' selected.
 - Código:** 'QB09.U.EC.c' is displayed in an orange box.
 - Properties:** 'm (kg/m2)' is 360 and 'RA (dBA)' is 57, both in orange boxes.
- Bottom Panel:** A grey box contains the text 'Valores medios del catálogo de Elementos Constructivos IETcc'. Below it, a note says 'Pulse 'Aceptar' para volver a la pantalla de tipos de Cubierta'. 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

2. Cerramientos.

2.2. Cubierta.

The screenshot shows the 'Herramienta silensis' software interface for acoustic design. The main title is 'Diseño acústico de edificios'. The current step is 'Cerramientos: Diseño de las cubiertas del edificio', with 'Cubierta 1' selected. The interface includes a navigation bar with tabs for 'Cubierta 1' through 'Cubierta 5'. A sidebar on the right shows a 3D model of a building with a red roof. The main workspace contains 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).
- Selección de tipo de cubierta: 'Cubierta Inclined' (radio button selected).

Below these fields, a section titled 'Seleccione la sección tipo de su cubierta:' displays a grid of roof cross-section diagrams. The grid is organized as follows:

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

The QB09 diagrams are highlighted with red boxes. The QB10 diagram shows a ventilated structure with arrows indicating airflow. A legend on the right side of the grid lists the layers: T, CS, AT, B, SR, RF. A button labeled 'Aceptar' is located at the bottom right of the grid area. At the bottom of the interface, there is a navigation bar with a sequence of buttons from 0 to 15, and 'Anterior' and 'Siguiete' 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.

2.3. 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

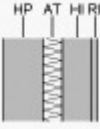


¿Existe algún recinto habitable colindante con la medianería?

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 says '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.' (selected) and '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 '119kg/m2'.
- Footer:** A note 'Pulse 'Aceptar' para volver a la pantalla de tipos de Medianería' 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.

2.4. Muros en contacto con el terreno.

Hispalyt
Herramienta **silensis**
Diseño acústico de edificios

labein
tecnalia

HISPALYT
CERÁMICA PARA CONSTRUIR

Cerramientos: Diseño de los muros del edificio en contacto con el terreno

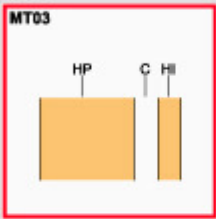
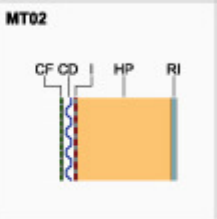
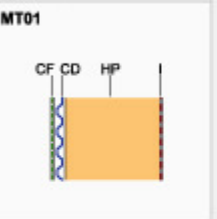
Muro 1 | Muro 2 | Muro 3 | Muro 4 | Muro 5

¿Es el muro un elemento de flanco en horizontal entre un recinto protegido y cualquier otro recinto de otro usuario o una zona común?

Sí No

(Conteste NO si no hay muro en contacto con el terreno)

Seleccione la sección tipo de su muro en contacto con el terreno:

2 hojas	1 hoja	
	Imp. Exterior	Imp. Interior
MT03 	MT02 	MT01 

Pulse aquí para elegir subtipo de muro en contacto con el terreno

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.

2.4. 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'. 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' (Selection of 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' (Selection of 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 footer note: 'Pulse 'Aceptar' para volver a la pantalla de tipos de Muros en contacto con el terreno'. 6. Bottom right navigation: '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 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.

2.5. 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


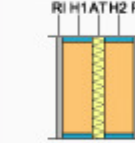
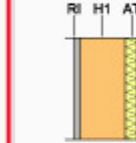
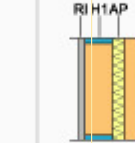
¿Algún recinto protegido da a esta separadora?

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 m ³	V2 = 28,99 m ³	V3 = 41,39 m ³	V4 = 42,59 m ³	V5 = 29,59 m ³	V6 = 43,06 m ³
S1 = 10,79 m ²	S2 = 10,79 m ²	S3 = 11,83 m ²	S4 = 11,83 m ²	S5 = 10,79 m ²	S6 = 10,79 m ²
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.

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 content area is titled 'Particiones interiores verticales: Diseño de separadoras entre viviendas de plantas intermedias'. It is divided into several sections:

- PV03**: A diagram shows a cross-section of a partition with labels RI, H1, A, H2, and RI.
- Solución escogida**: Displays 'PV03' and a description: 'Particiones verticales de dos hojas con bandas elásticas perimetrales en ambas hojas.'
- Selección de subtipo**: A row of buttons for 'ENL +', 'H1' (with a dropdown menu showing 'LH(7)'), '+ AP +', 'H2' (with a dropdown menu showing 'LH(7)'), '+ ENL', and a 'Código' field containing 'PV03.b'.
- Selección de valores de m(kg/m2) y RA(dBA)**: Three radio button options:
 - 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.** (This option is selected and highlighted with a dashed border.)
 - Valores Máximos: m (Kg/m2) / R(dBA) garantizados por DETERMINADOS ladrillos del mercado.

At the bottom right, there is a text box: 'Pulse 'Aceptar' para volver a la pantalla de tipos de Separadoras entre viviendas de plantas intermedias'. 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

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

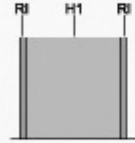
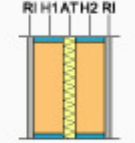
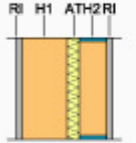
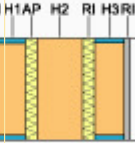
¿Algún recinto protegido da a esta separadora?

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

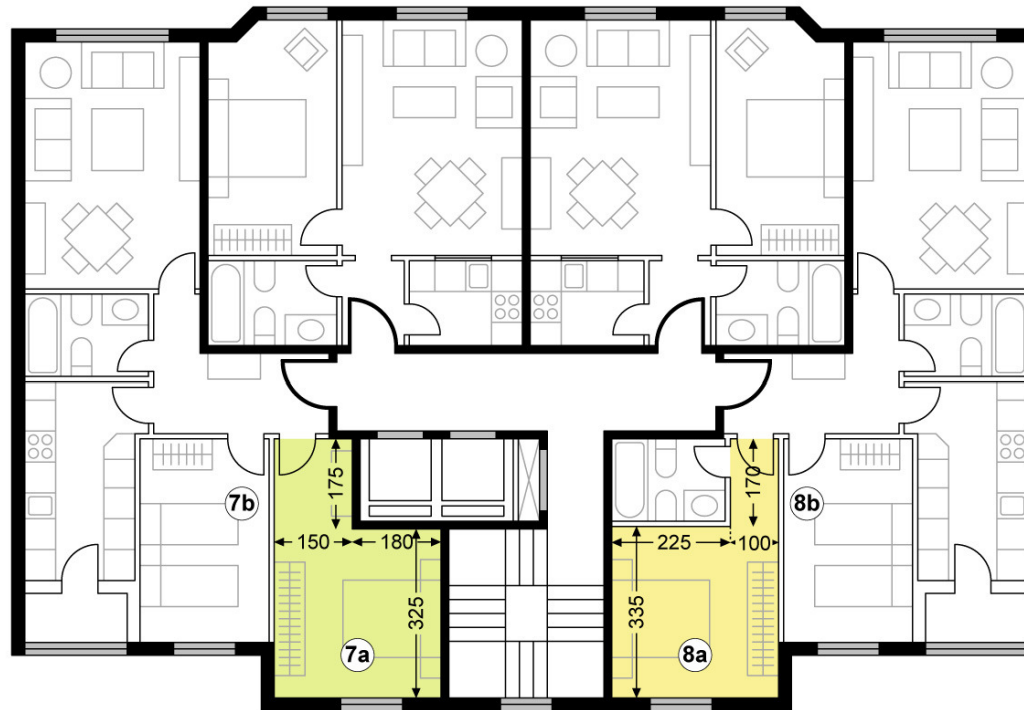
04.2-B Herramienta Silensis para diseño y verificación acústica. Ejemplo de aplicación

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.

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 content area is titled 'Particiones interiores verticales: Diseño de separadoras entre viviendas y zonas comunes de plantas intermedias'. It features a section for 'PV04' with a diagram of a partition wall and the text: 'Solución escogida PV04. Particiones verticales de dos hojas con bandas elásticas perimetrales en una hoja.'

Below this, there is a section for selecting subtypes: 'Seleccione el subtipo de separadora dentro del tipo de separadora elegido:'. It includes dropdown menus for 'H1' (set to 'LP(1)'), '+ AP +', 'H2' (set to 'LH(5)'), and '+ ENL'. A 'Código' field contains 'PV04.P.a'.

Another section asks to 'Seleccione los valores de m(kg/m2) y RA(dBA) del subtipo de separadora elegida:'. It offers three radio button options: '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.', and 'Valores Máximos: m 222(Kg/m2) / R 60(dBA) garantizados por DETERMINADOS ladrillos del mercado.' The first option is selected.

On the right side, there are two input fields: 'Masa de la hoja H1' with the value '134' and 'RA de la hoja H1' with the value '42'.

At the bottom right, there is a text box: 'Pulse \'Aceptar\' para volver a la pantalla de tipos de Separadoras entre viviendas y zonas comunes de plantas intermedias'. Below this are 'T' and '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.

3.3. 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

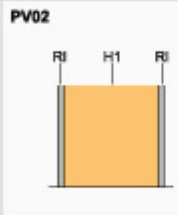
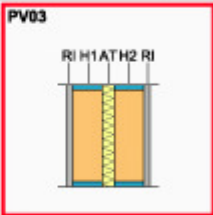
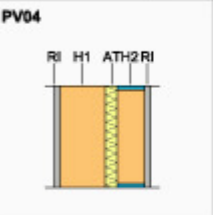
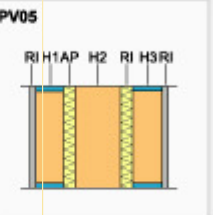
¿La separadora linda con recintos protegidos?

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

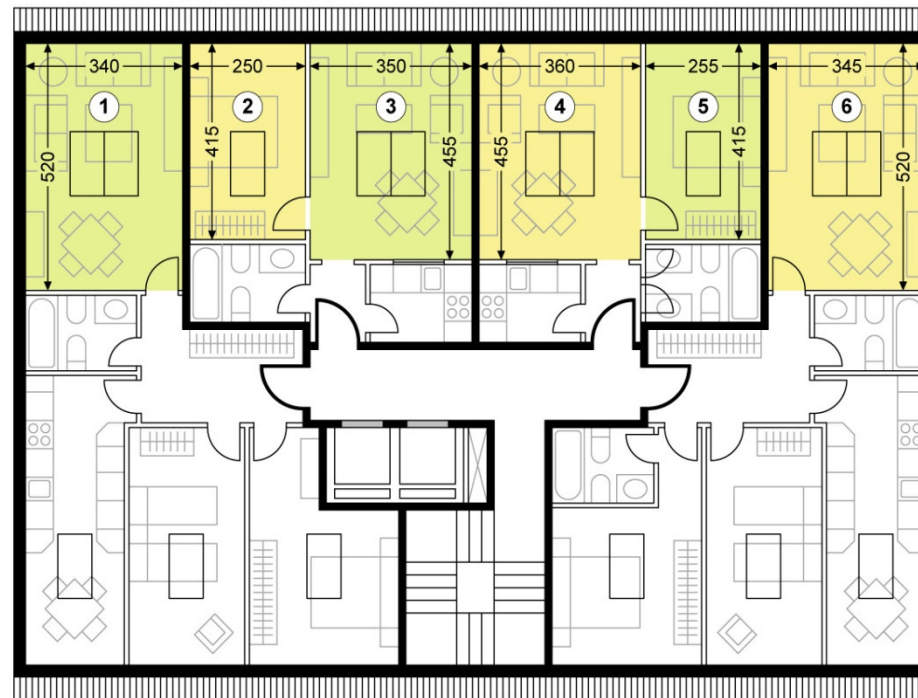
(V) Volumen recinto;

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

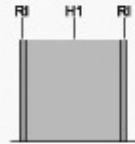
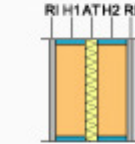
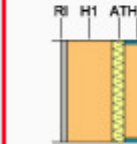
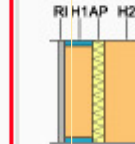
¿La separadora linda con recintos protegidos?

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;

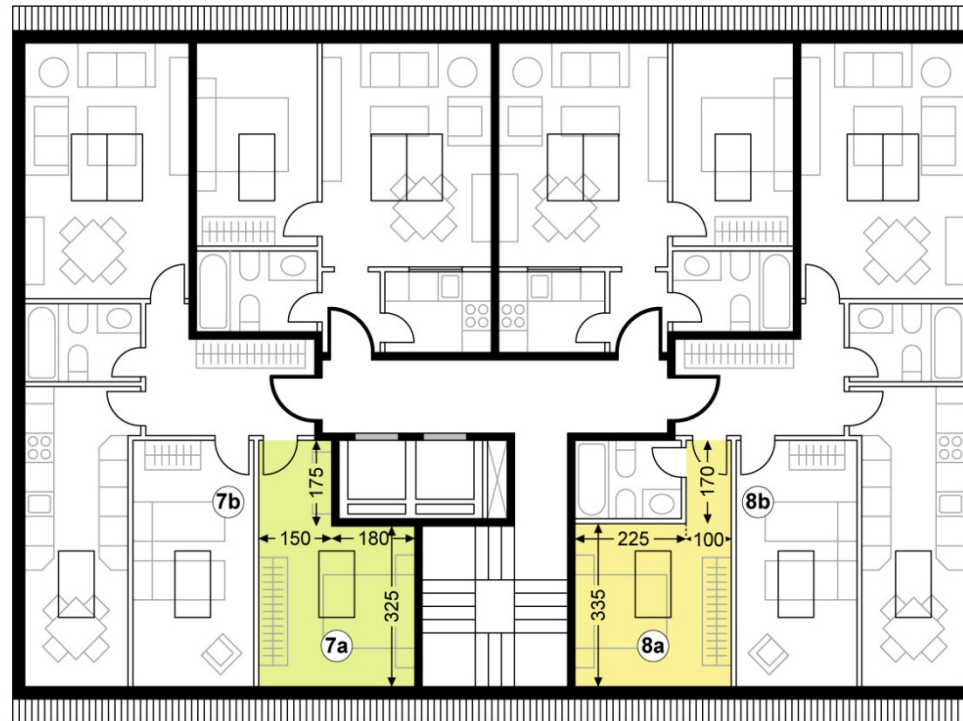
$Sup7a = 10,73\ m^2$
$Sup7b = 2,63\ m^2$
$Sup8a = 10,89\ m^2$
$Sup8b = 1,70\ m^2$

(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.

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

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

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

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

Selección de los valores de $m(\text{kg}/\text{m}^2)$ y $RA(\text{dBA})$ 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 contains the following elements:

- PV01**: A small diagram of a wall section with a brick pattern.
- Solución escogida**: 'PV01 Tabiques'.
- Selección de subtipo de tabique**: A configuration of 'ENL + H1 + ENL' with a dropdown menu showing 'LH(7)'.
- Código**: A text box containing 'PV01.b'.
- Selección de valores de m(kg/m2) y RA(dBA)**: 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.
- Footer**: A message 'Pulse 'Aceptar' para volver a la pantalla de tipos de Tabiques' and 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.

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 content area is titled 'Particiones interiores horizontales: Diseño de forjados base sin recubrimientos'. Below this title, there is a text prompt: 'Pulse sobre esta sección tipo de forjado para pasar a elegir subtipo de partición interior horizontal'. A diagram labeled 'PH01' shows a cross-section of a floor slab with four layers: 'P' (top), 'NM', 'SR', and 'RF' (bottom). To the right of the main content area, there is a 3D perspective view of a building section with three horizontal floor slabs highlighted in orange. At the bottom right, there is a text box that says 'Pulse aquí para elegir subtipo de forjado base sin recubrimiento' and an orange 'Aceptar' button. The bottom of the interface features a navigation bar with a sequence of buttons from 0 to 15, with button 12 highlighted. To the right of the numbers are two circular icons labeled 'T' and 'G', and two buttons labeled '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

4. Particiones interiores horizontales: Forjados base sin recubrimientos.

The screenshot shows the 'Herramienta silensis' software interface. The title bar includes the Hispalyt logo and window controls. The main header displays 'Herramienta silensis' and 'Diseño acústico de edificios', along with logos for 'labein tecnalia' and 'HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR'. The main content area is titled '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' and 'Particiones interiores horizontales'. The 'Selección del subtipo de su partición horizontal interior:' section includes a dropdown menu with 'P + NM +', a 'Soporte resistente' section with a dropdown menu showing 'U30.EC', and a '+ RF' option. A '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 with instructions: '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

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:

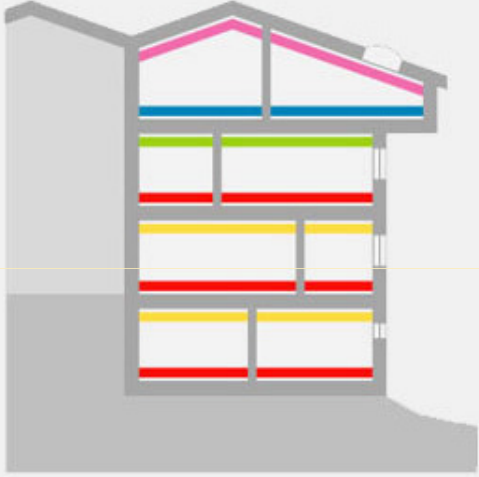
	Recubrimiento de techo:	ARA	<input type="text" value="0"/>		
	Recubrimiento de suelo:	ARA	<input type="text" value="14"/>	ALw	<input type="text" value="31"/>

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 window controls. The main header displays 'Herramienta silensis' and 'Diseño acústico de edificios', along with logos for 'labein technia' and 'HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR'. The main content area is titled 'Diseño de recintos de instalaciones o de actividad' and features a tabbed interface with 'Recinto 1' selected. 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-activity room from four options (A, B, C, D). Option B is highlighted with an orange border. Each option shows a floor plan with 'Ri' (recinto de instalaciones) and 'Rp' (recinto protegido) labels and icons representing different room types. A 'Pulse aquí para acceder al segundo nivel' button with an 'Aceptar' label is on the right. At the bottom, there is a navigation bar with a page number '14' and 'Anterior'/'Siguiete' buttons.

Hispalyt
Herramienta
silensis
Diseño acústico de edificios

labein
technia

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

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

Pulse aquí para acceder al segundo nivel
Aceptar

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.

Hispalyt

Herramienta
silensis
Diseño acústico de edificios

labein
tecnalia

HISPALYT
CERÁMICA PARA CONSTRUIR

Diseño de recintos de instalaciones o de actividad

RECINTO SUPERIOR

RECINTO INFERIOR

Recubrimiento de suelo
AR 14(dBA)
ALw 31(dB)

Falso techo
AR 8(dBA)
ALw 20(dB)

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

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.

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 window is titled 'Diseño de recintos de instalaciones o de actividad'. It features several configuration panels:

- Selección de la separadora:** Two options are shown: 'Dos con bandas perimetrales en una hoja' (PV04) and 'Tres hojas con bandas perimetrales en sus dos hojas exteriores' (PV05). The PV04 option is selected and highlighted with a red box.
- Selección del subtipo de separadora dentro del tipo de separadora elegido:** A configuration of 'ENL + LP(1) + AP + LH(5) + ENL' is selected. The 'Código' field contains 'PV04.P.a'.
- Selección de los valores de m(kg/m2) y RA(dBA) del subtipo de separadora elegida:** Three radio button options are provided for different mass and resistance values, with the first option (m 186, R 58) selected.
- Selección de una combinación de recubrimientos y trasdosados:** A dropdown menu shows 'combinación n°2'. Below, six options are displayed for 'RECINTO DE INSTALACIONES O DE ACTIVIDAD' and 'RECINTO PROTEGIDO'. The first option, 'Recubrimiento de suelo ARA 14dBA ALw 31dB', is selected.
- Additional fields:** 'Masa de la hoja H1' is set to 134 and 'RA de la hoja H1' is set to 42.
- Buttons:** 'T', 'G', and 'Aceptar' buttons are visible at the bottom right.

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

Enviar a Microsoft Word

Crear un BMP

Crear un BMP

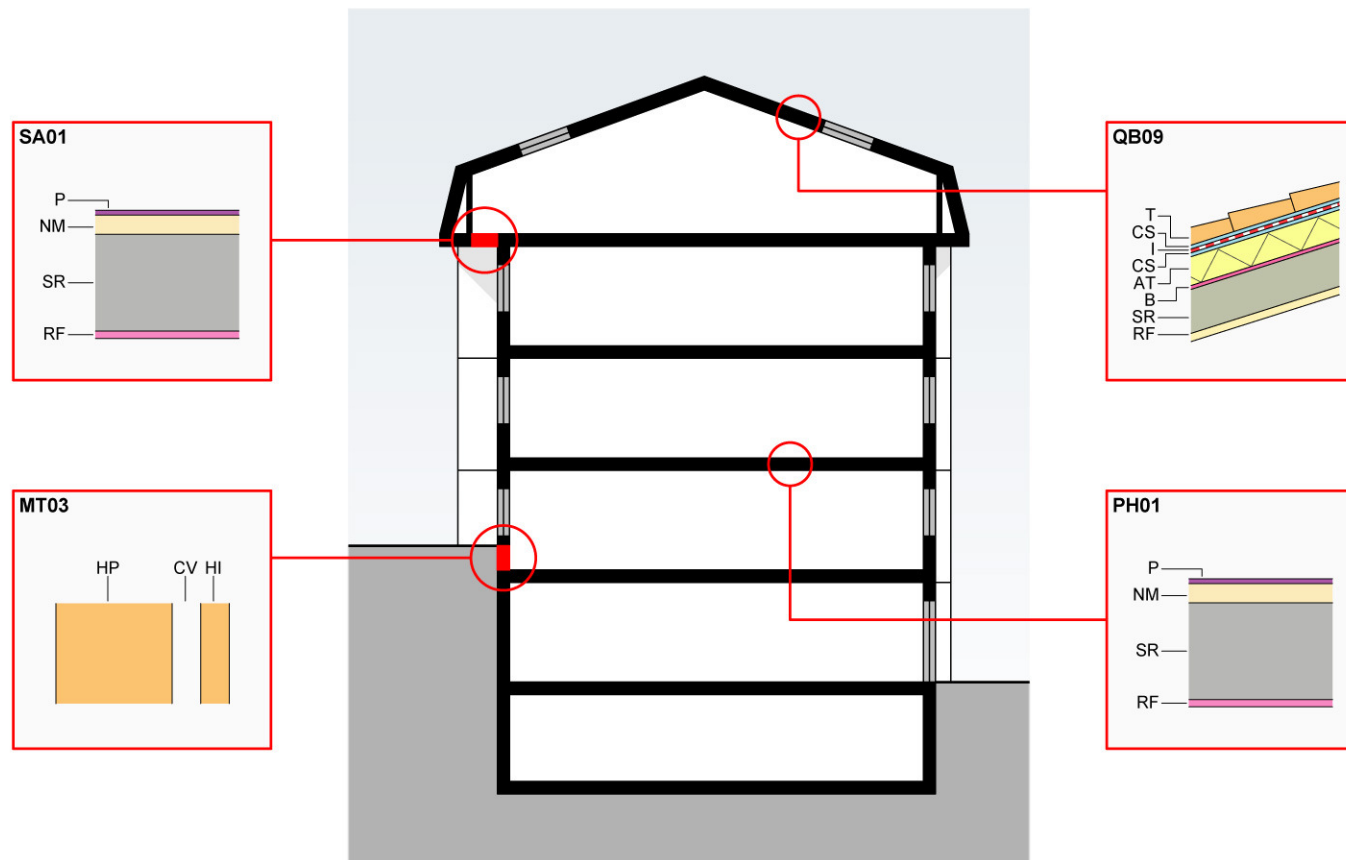
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

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

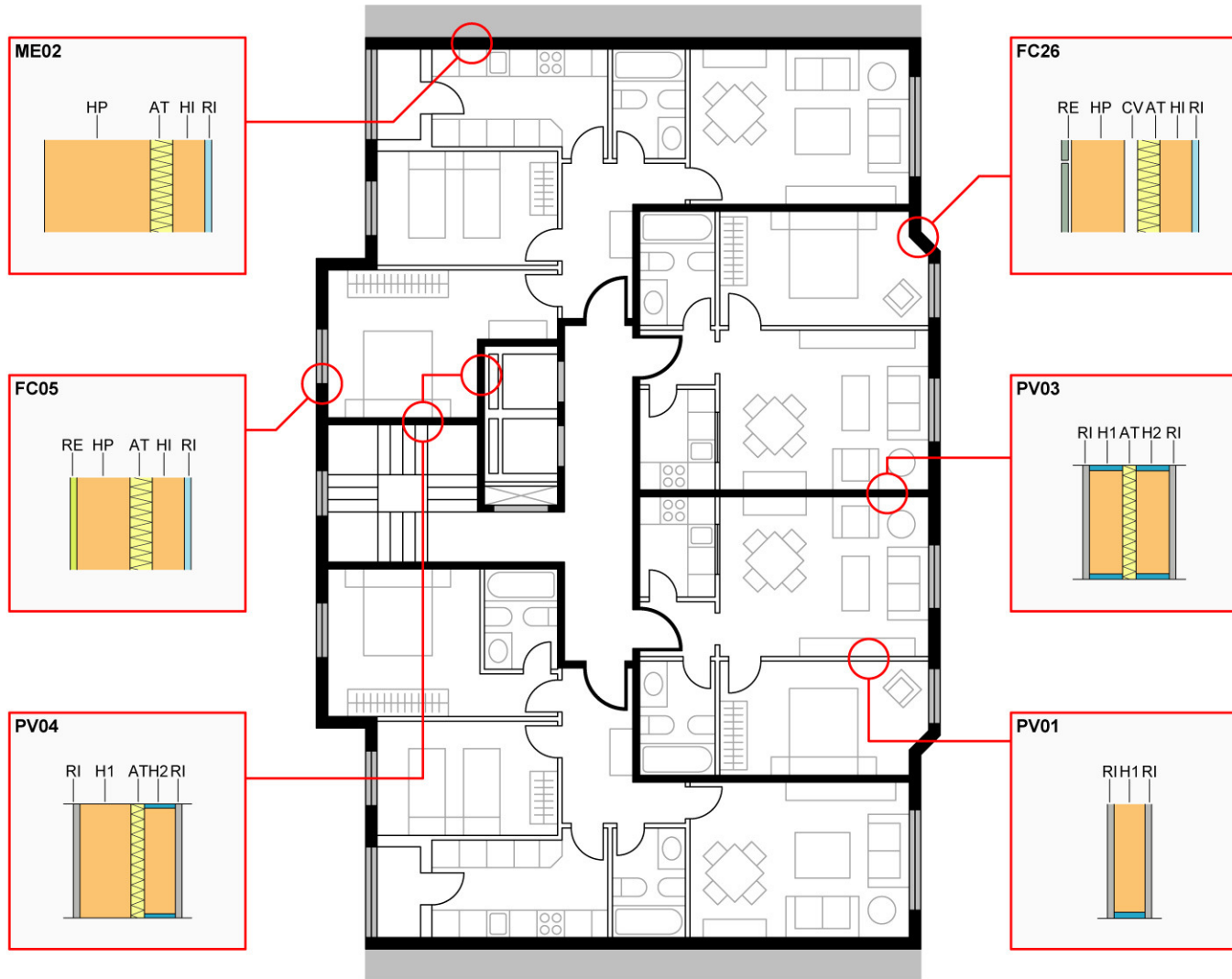
8. Resumen de las soluciones constructivas del edificio



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.

