

silensis

04

Design tools developed by Hispalyt

04.2

Silensis Tool Software

A General description

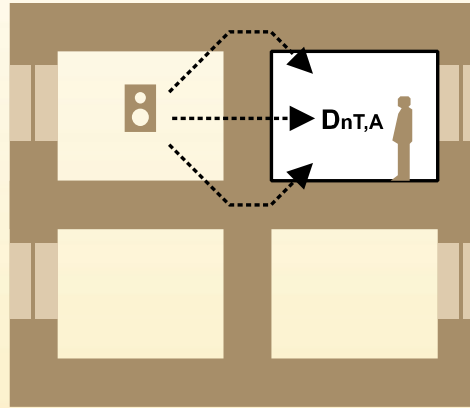


HISPALYT
CERÁMICA PARA CONSTRUIR

0.4 Design tools about Silensis developed by Hispalyt

04.2-A Silensis Software for the acoustic design of buildings. General description

What do we need to ensure compliance with the acoustic insulation requirements on site established by the DB HR?

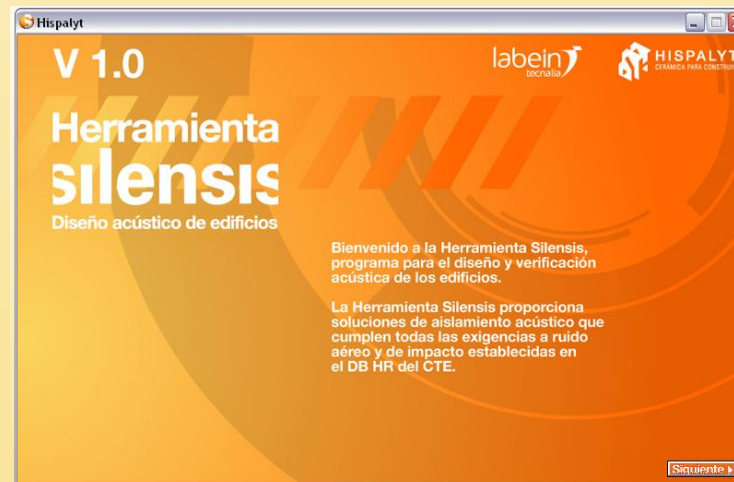


Good acoustic insulation of the constructive elements in the laboratory

Proper combination of the constructive elements

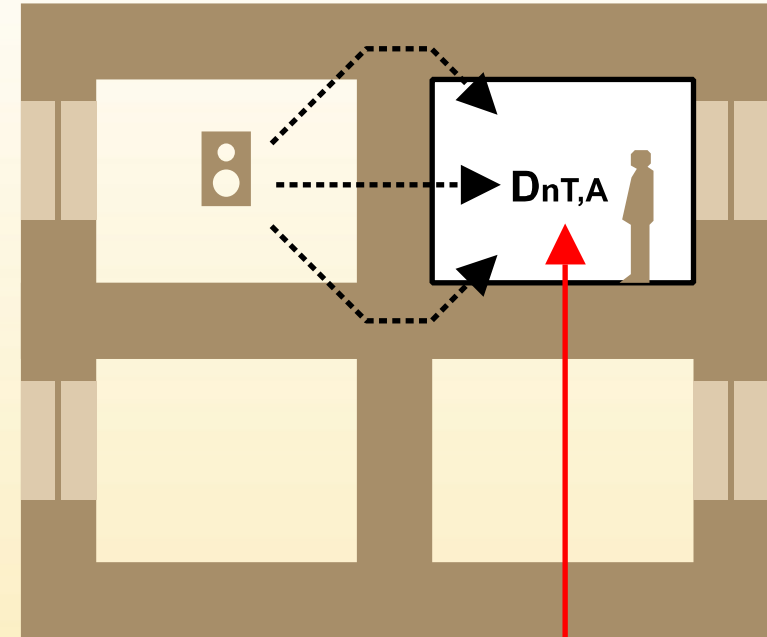
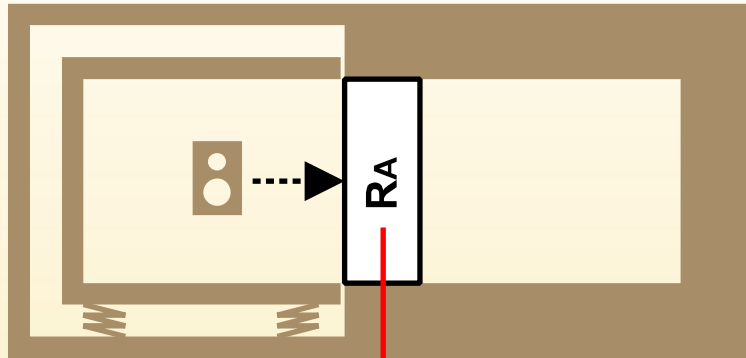
Proper design of the unions between constructive elements

Correct execution on site



0.4 Design tools about Silensis developed by Hispalyt

04.2-A Silensis Software for the acoustic design of buildings. General description



Does $R_A > 50$ dBA ensure the compliance of $D_{nT,A} > 50$ dBA?

NO

The airborne sound insulation on site depends on other factors:

Geometry of the enclosures

Acoustic performance of the elements

Design of the unions between elements

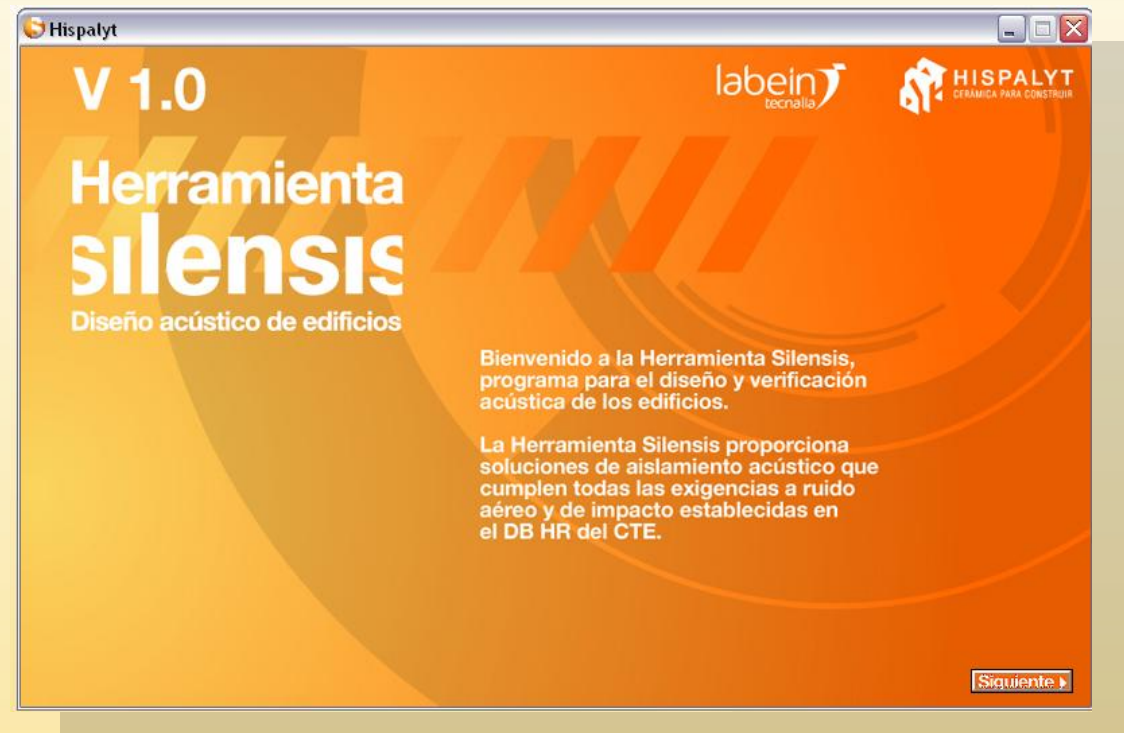
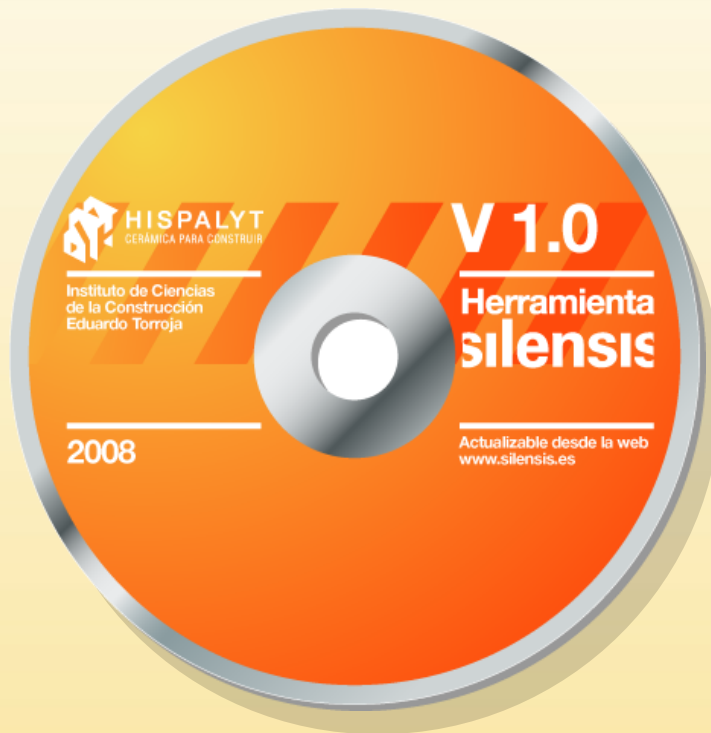
Correct execution



A good sound insulation of the separating wall measured in laboratory is necessary but is not sufficient to comply with the on site requirements of the CTE

SILENSIS Tool

For the acoustic design of the building employing ceramic solutions



Software for the acoustic design and verification of the “Ceramic solutions Catalogue for compliance with the CTE”.

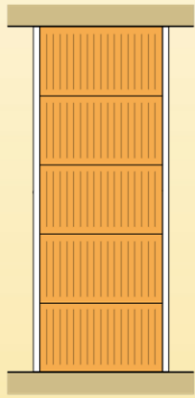
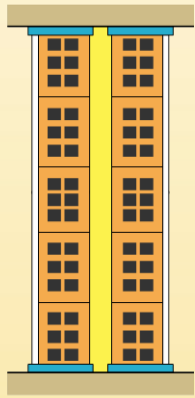
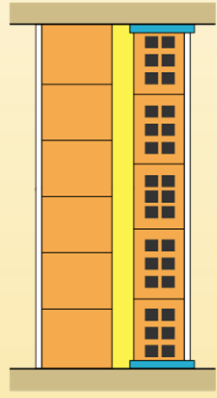
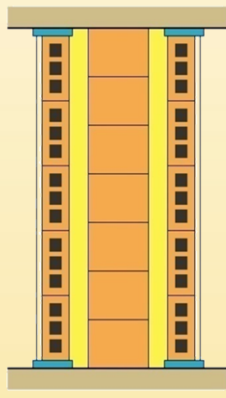
0.4 Design tools about Silensis developed by Hispalyt

04.2-A Silensis Software for the acoustic design of buildings. General description

SILENSIS Tool

What does the Silensis Tool give us?

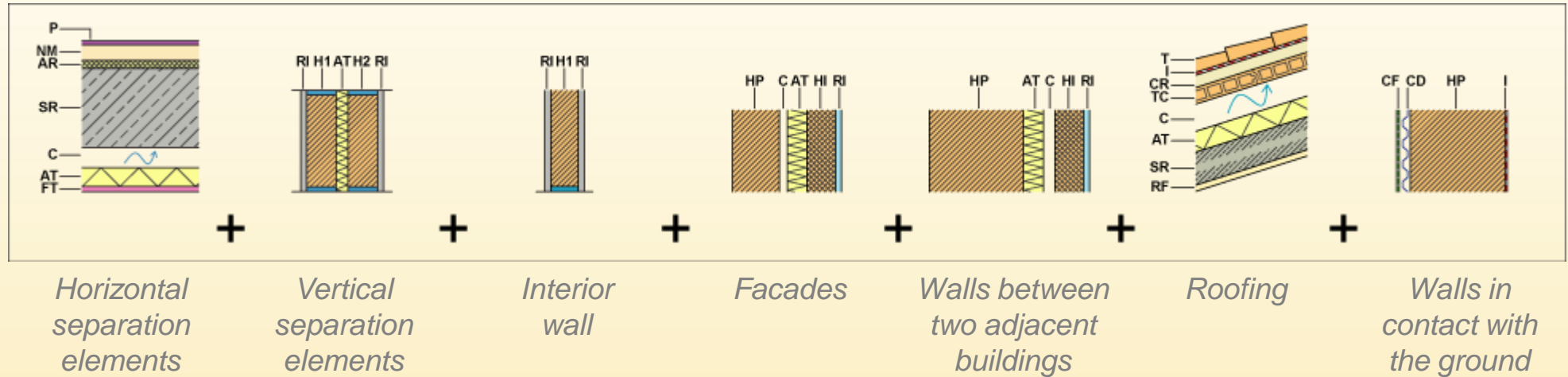
Using SILENSIS partition walls.....

Party walls to compliance the DB HR of the CTE			
Single wall	Double wall		Triple wall
Silensis Type 1A	Silensis Type 2A	Silensis Type 2B	Silensis Type 1B
			
Single wall composed by a heavy wall without elastic bands	Double wall composed by 2 lightweight walls with perimetral elastic bands and absorbent material in the air chamber	Double wall composed by 1 heavy wall supported and 1 lightweight wall with perimetral elastic bands and absorbent material in the air chamber	Triple wall composed by 1 heavy wall supported and 2 lightweight walls with perimetral elastic bands in both sides and absorbent material in the air chambers
Type 1 of the CTE DB HR	Type 2 of the CTE DB HR	Type 2 of the CTE DB HR	Type 1 or 2 of the CTE DB HR
SILENSIS SOLUTIONS			

0.4 Design tools about Silensis developed by Hispalyt

04.2-A Silensis Software for the acoustic design of buildings. General description

What does the Silensis Tool give us?



The Silensis Tool provides

Acoustic insulation solutions

Combinations of all the constructive elements of the building, meeting the requirements of sound insulation to exterior noise and interior noise (airborne and impact) established by the CTE DB HR.

0.4 Design tools about Silensis developed by Hispalyt

04.2-A Silensis Software for the acoustic design of buildings. General description

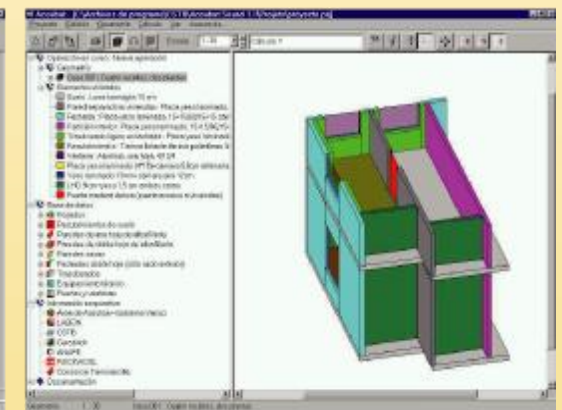
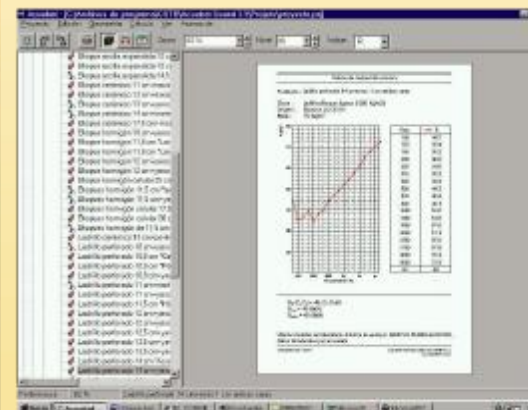
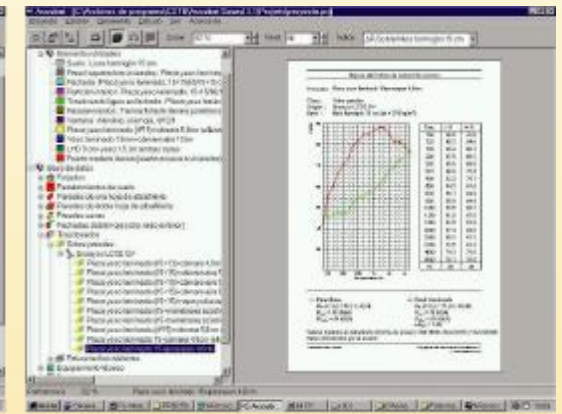
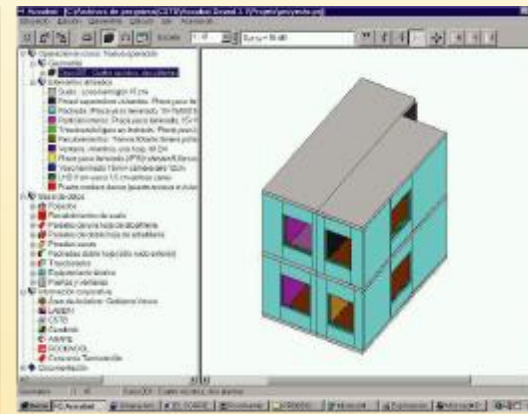
How does the Silensis Tool software work?

Predictive calculations of the Silensis Tool software

- ❖ Acoustic Solutions validated by the Acoubat dBMat developed by Labein for the Basque Government (based on the engineering model of the UNE EN 12354)
- ❖ Predictive studies using laboratory tests of different constructive elements.

silensis
Paredes de Ladrillo

HISPALYT
CERÁMICA PARA CONSTRUIR



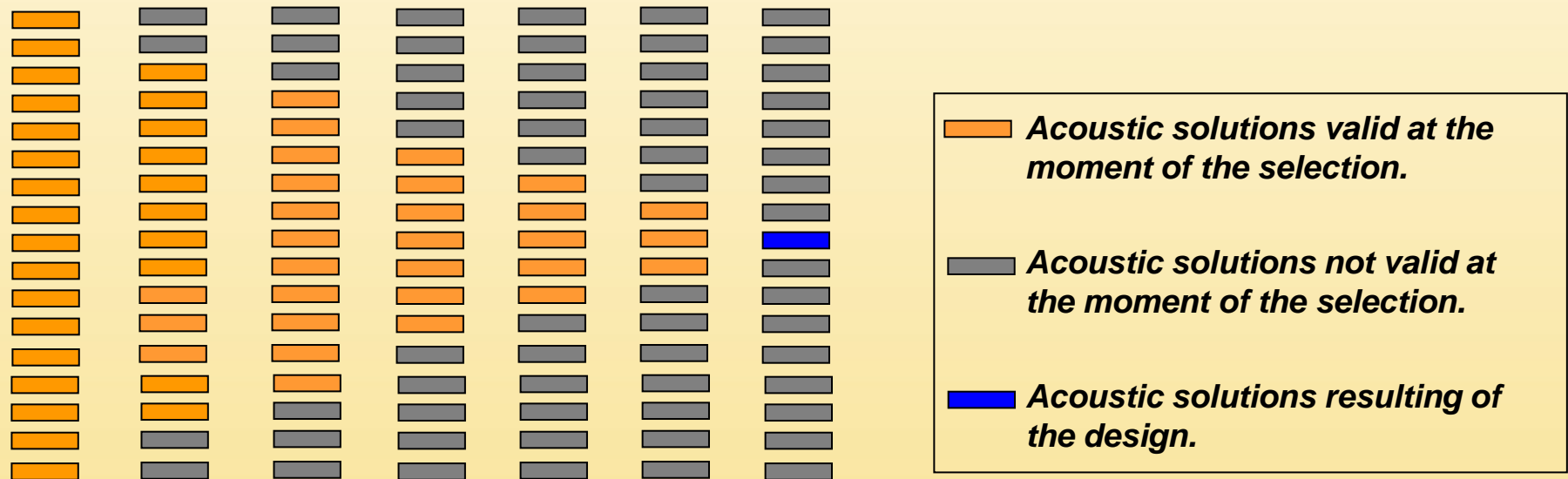
0.4 Design tools about Silensis developed by Hispalyt

04.2-A Silensis Software for the acoustic design of buildings. General description

How does the Silensis Tool software work?

Acoustic insulation solutions

- ❖ The Silensis Tool software is not a software with a calculation engine inside.
- ❖ The Silensis Tool software has many already made calculations of acoustic insulation solutions, combinations of constructive elements (facade, partitions, interior walls, etc...) that comply, in the worst geometry conditions, with the requirements of sound insulation to exterior noise and interior noise (airborne and impact) established by the CTE DB HR.
- ❖ At the same time that the user selects and introduces data, the software Silensis Tool filters the valid solutions.



Filtering of solutions

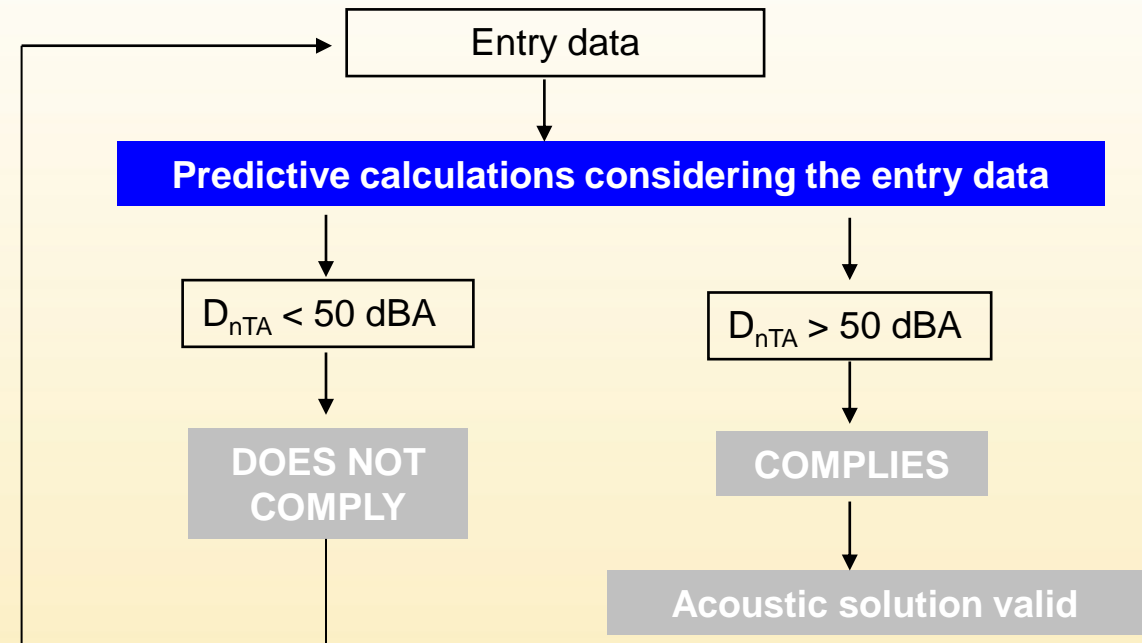
Progress in the acoustic design of the building

0.4 Design tools about Silensis developed by Hispalyt

04.2-A Silensis Software for the acoustic design of buildings. General description

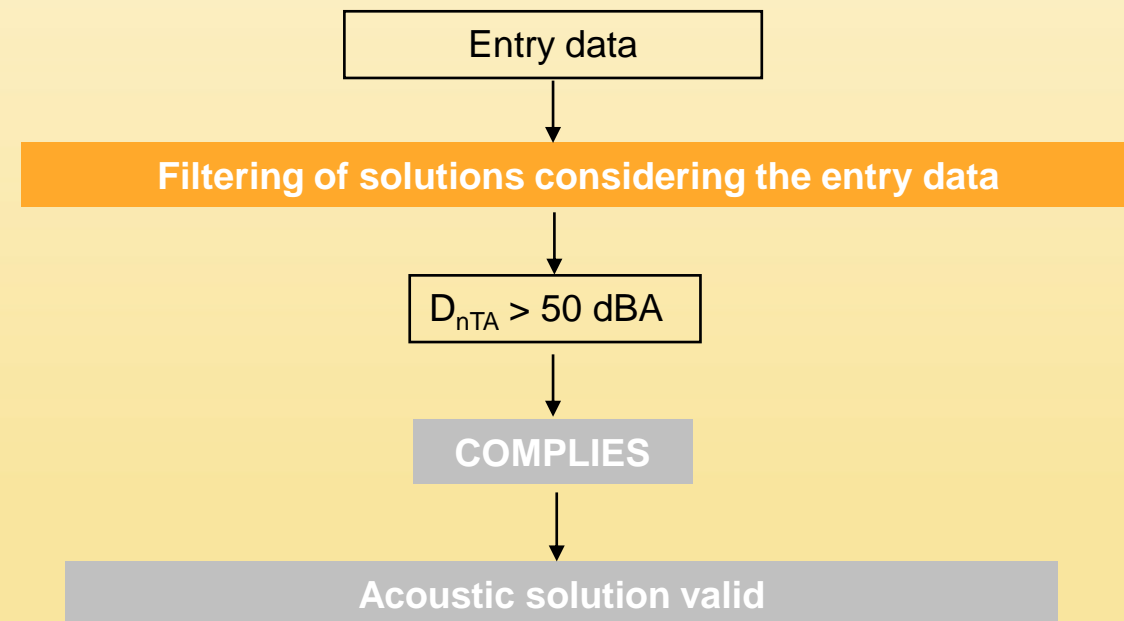
Another software

The screenshot shows a software interface with multiple data tables and a 3D model of a room. The tables contain technical specifications and acoustic data. The 3D model shows a room with furniture and acoustic treatment elements.



Software Silensis Tool

The screenshot shows the Silensis software interface. It features a title bar with 'Hispalyt' and 'V 1.0'. The main window displays 'Herramienta silensis' and 'Diseño acústico de edificios'. A welcome message reads: 'Bienvenido a la Herramienta Silensis, programa para el diseño y verificación acústica de los edificios. La Herramienta Silensis proporciona soluciones de aislamiento acústico que cumplen todas las exigencias a ruido aéreo y de impacto establecidas en el DB HR del CTE.'



0.4 Design tools about Silensis developed by Hispalyt

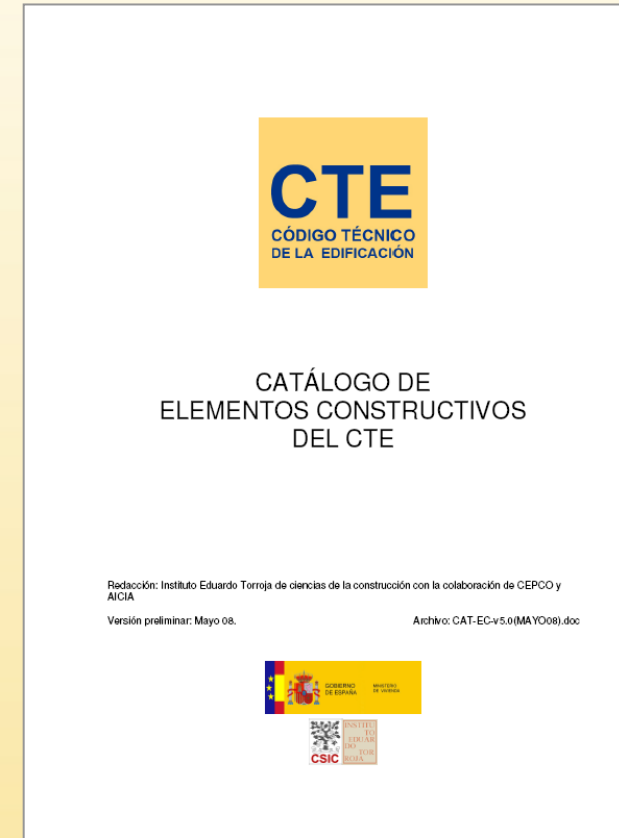
04.2-A Silensis Software for the acoustic design of buildings. General description

How does the Silensis Tool software work?

Database of construction components of the Silensis software



Ceramic elements
(Facades, partition walls, interior wall, etc.)



Non ceramic elements
(floor structures, floating floor, windows)

0.4 Design tools about Silensis developed by Hispalyt

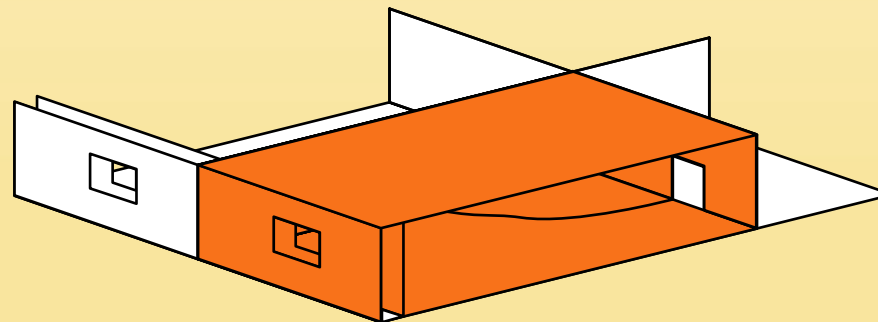
04.2-A Silensis Software for the acoustic design of buildings. General description

How does the Silensis Tool software work?

Database of construction components of the Silensis software

What parameters characterize the acoustic performance of the constructive elements?



Facade of one wall	m (kg/m ²) y R_A (dBA)
Facade of two walls. Interior wall	m (kg/m ²) y R_A (dBA)
Roof	m (kg/m ²) y R_A (dBA)
Walls between two adjacent buildings	m (kg/m ²) y R_A (dBA)
Walls in contact with the ground	m (kg/m ²) y R_A (dBA)
Floor structure in contact with the exterior air	m (kg/m ²) y R_A (dBA)
Party walls between enclosures	m (kg/m ²) y R_A (dBA)
Interior wall	m (kg/m ²) y R_A (dBA)
Floor structure	m (kg/m ²), R_A (dBA) y L_{nw} (dB)
Floating floor	ΔL_W (dB) y ΔR_A (dBA)
False ceilings	ΔL_W (dB) y ΔR_A (dBA)



0.4 Design tools about Silensis developed by Hispalyt

04.2-A Silensis Software for the acoustic design of buildings. General description

Acoustic design of the building

Acoustic requirements for protection	Acoustic design	Constructive elements	Enclosures considered
<p>Exterior noise</p> <p>Noise coming from other buildings</p> <p>$D_{2m,nT,Atr}$ (dBA)</p>	<p>Enclosures</p> 	<p>Facades</p> <p>Roofing</p> <p>Floor structure in contact with the air</p>	<p>Protected enclosures/Exterior</p>
<p>Considering the enclosures defined</p>			
<p>Interior noise</p> <p>D_{nTA} (dBA)</p> <p>L'_{nTw} (dB)</p>	<p>Interior constructive elements</p> 	<p>Horizontal interior partitions</p> <p>Vertical interior partitions</p> <p>Floor and ceilings coverings</p>	<p>Habitable and protected enclosures/Other buildings</p>

0.4 Design tools about Silensis developed by Hispalyt

04.2-A Silensis Software for the acoustic design of buildings. General description

Which is the Silensis Tool flow?

A DEFINITION OF THE BUILDING	B ENCLOSURES	C INTERIOR VERTICAL PARTITIONS	D INTERIOR HORIZONTAL PARTITIONS	E FLOOR AND CEILING FINISHINGS	F FACILITY ENCLOSURES AND ACTIVITY ENCLOSURES	G SILENSIS REPORT
1 Exterior noise	3 Facades	6 Partition wall between different dwellings in intermediate storeys	11 Horizontal partition without roofs	12 Floor and ceiling finishings in dwellings and common areas in intermediate storeys	14 Partition wall between protected enclosure and activity enclosures or facility enclosures	Rules of calculations for inclusion in the Project Summary, BMP or Word formats: Report DBHR Document SILENSIS
2 Type of building	4 Roof	7 Partition wall between dwellings and common area in intermediate storeys		13 Floor and ceiling coverings in dwellings and common areas in storey under roof	15 Floor and ceiling coverings, and interior facade wall of the protected enclosure and the facility enclosure or activity enclosure	
	5 Walls between two adjacent buildings	8 Partition wall between different dwellings in storey under roof				
		9 Partition wall between dwellings and common area in storey under roof				
		10 Interior wall				

❖ The selection of the constructive elements is done in a sequential mode.

❖ It is only allowed to use constructive elements which combined with the other elements previously selected by the user, comply with the acoustic requirements.

0.4 Design tools about Silensis developed by Hispalyt

04.2-A Silensis Software for the acoustic design of buildings. General description

The program distinguishes between different types of buildings

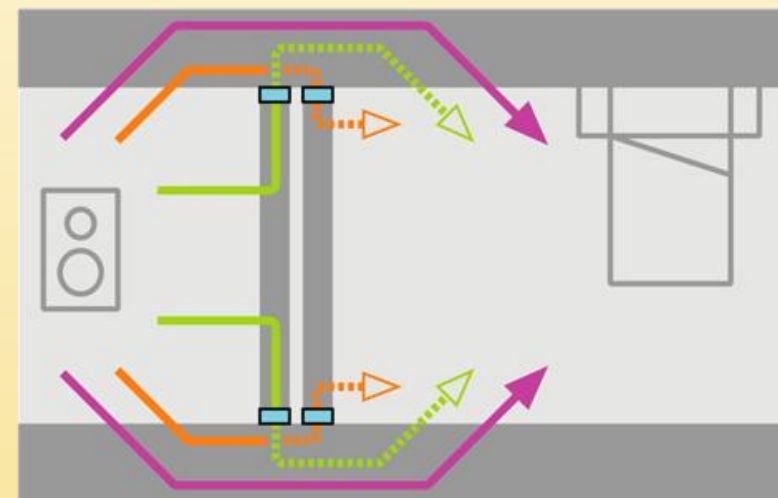
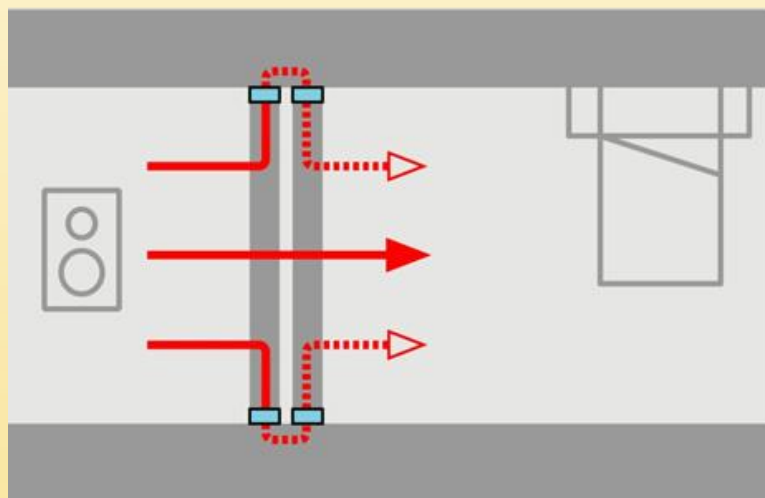
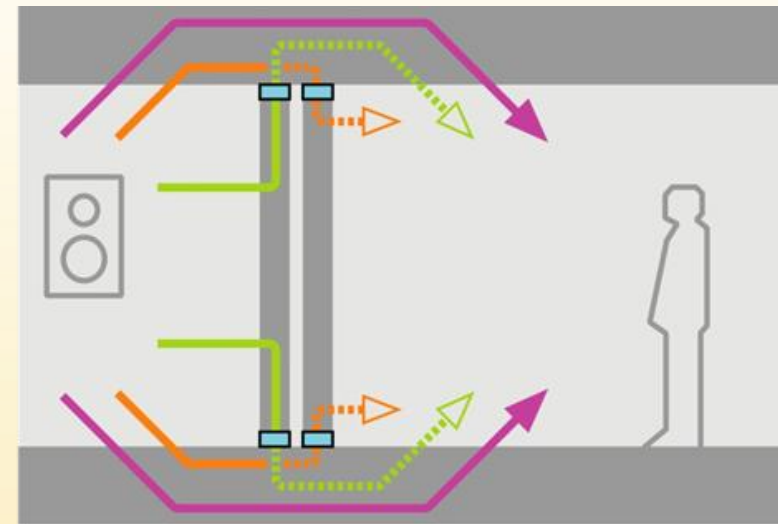
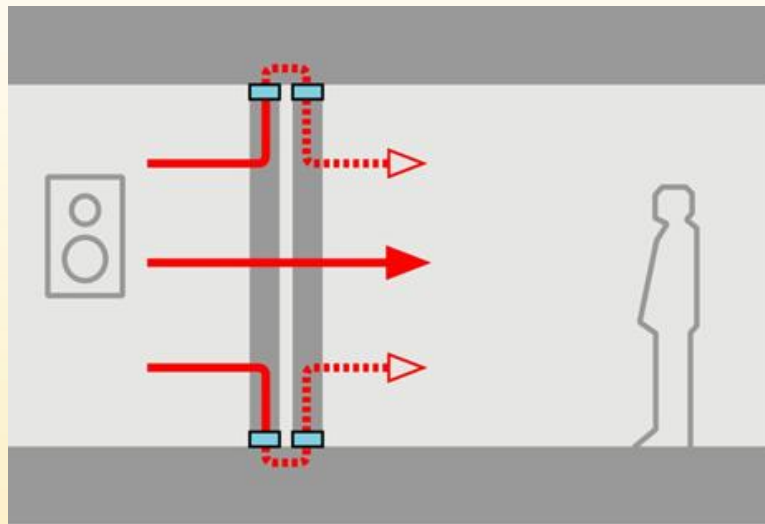
❖ Four types of buildings have been identified aiming to adapt to the requirements in each case.



0.4 Design tools about Silensis developed by Hispalyt

04.2-A Silensis Software for the acoustic design of buildings. General description

The program considers different union types

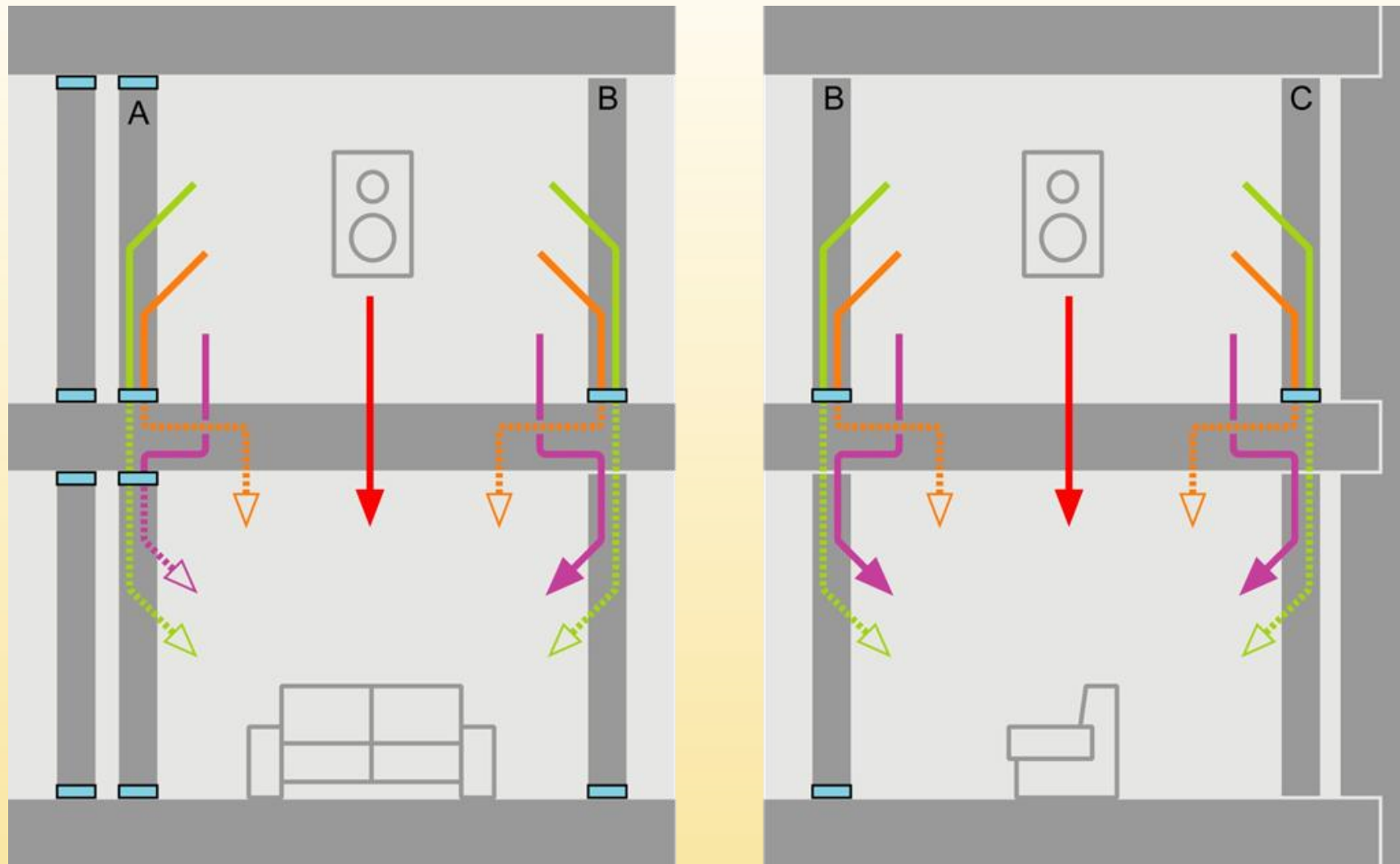


The ELASTIC BANDS PERIMETER in the double walls partitions (■■■■) improves sound insulation to airborne noise in horizontal due to disruption of structural acoustic bridge (■■■■) and certain indirect transmission paths (■■■■, ■■■■).

0.4 Design tools about Silensis developed by Hispalyt

04.2-A Silensis Software for the acoustic design of buildings. General description

The program considers different union types

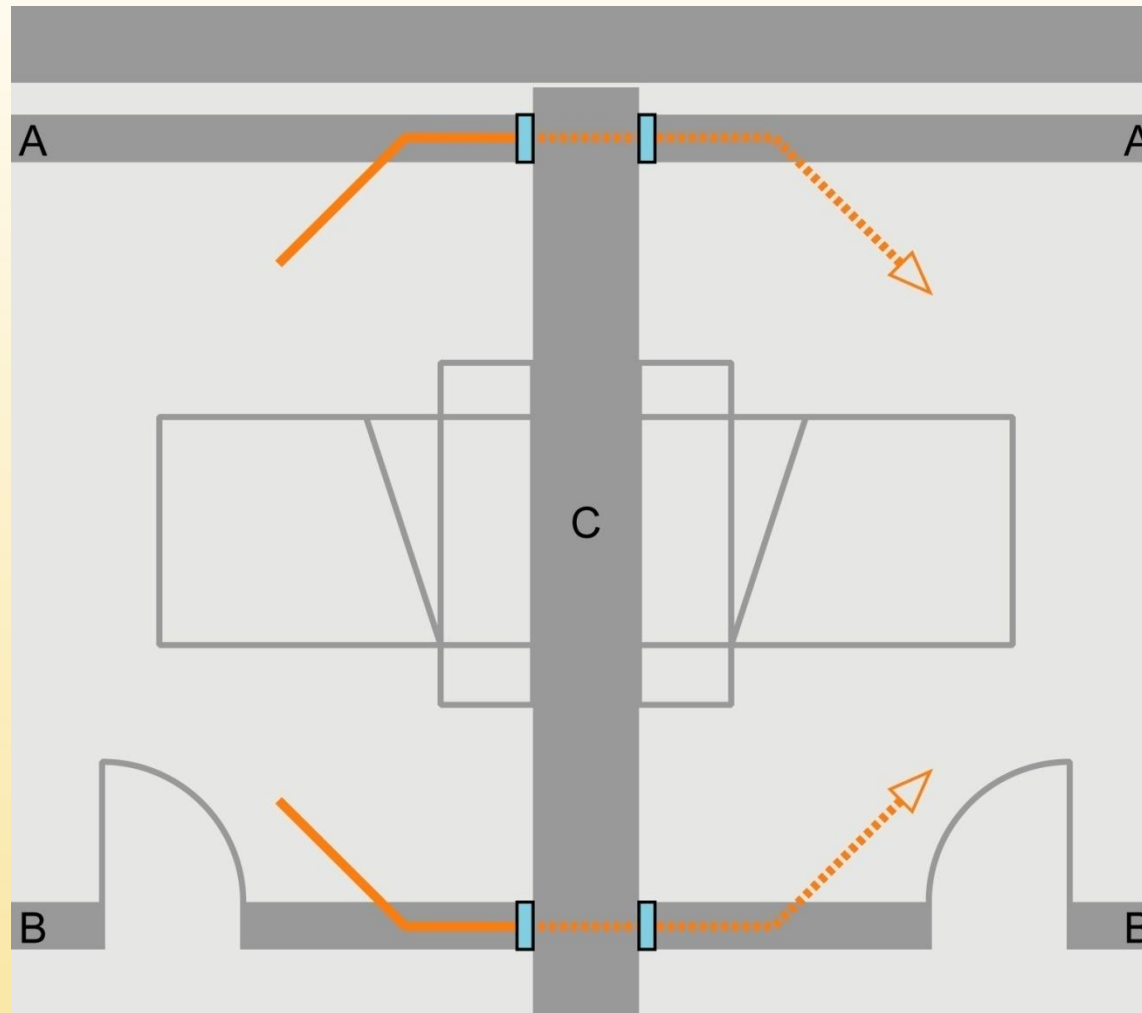


The ELASTIC BANDS IN THE BASE (■■■■) of partition walls (A), interior walls (B) and inner wall of the facade (C) improves acoustic insulation to airborne noise in vertical, by disrupting certain indirect transmission paths (■■■■, ■■■■, ■■■■).

0.4 Design tools about Silensis developed by Hispalyt

04.2-A Silensis Software for the acoustic design of buildings. General description

The program considers different union types



The ELASTIC BANDS IN VERTICAL at the union of the interior walls (B) and inner walls of the facade (A) with the simple partition walls (C), interrupts transmission paths "interior wall-interior wall" (B) and "inner wall of the facade-inner wall of the facade" (a), which in some cases could be critic, improving the sound insulation to airborne noise in horizontal.

0.4 Design tools about Silensis developed by Hispalyt

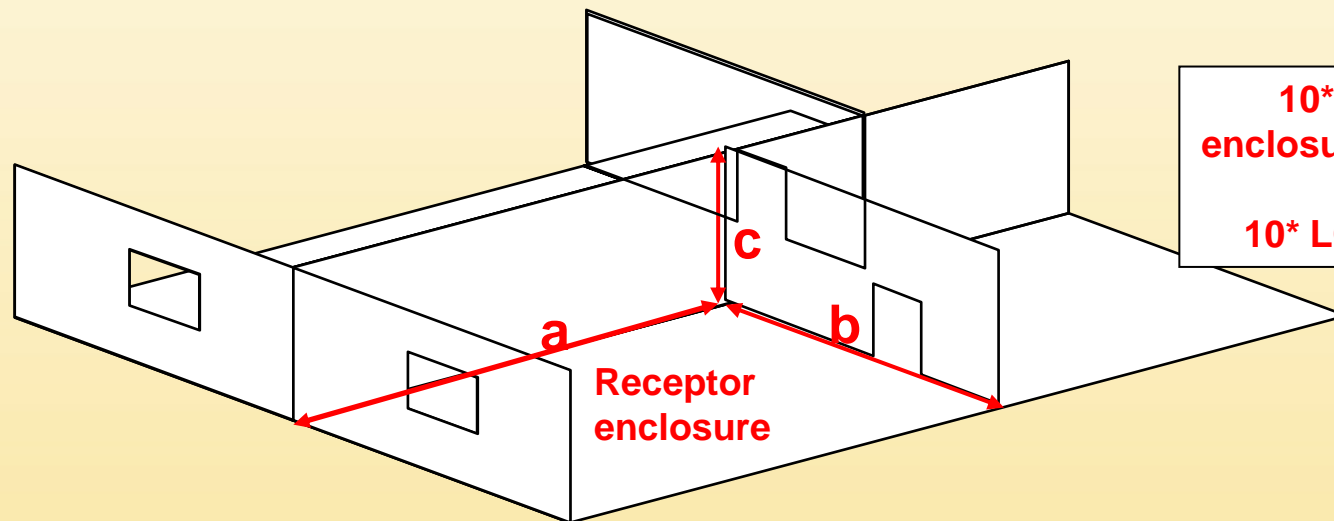
04.2-A Silensis Software for the acoustic design of buildings. General description

The Silensis program considers different geometries

- ❖ The sound insulation between rooms depends on the geometry of the enclosures.

Geometry factor:

$$10 * \text{LOG} (0,32 * V \text{ receptor enclosure} / S \text{ partition wall shared})$$



$$10 * \text{LOG} (0,32 * V \text{ receptor enclosure} / S \text{ partition wall shared}) = 10 * \text{LOG} (0,32 * a * b * c / a * c)$$

- ❖ In order to optimize the solutions, many calculations have been carried out considering different relations (**V receptor enclosure / S partition wall shared**):

2,5 m / 3 m / 3,5 m

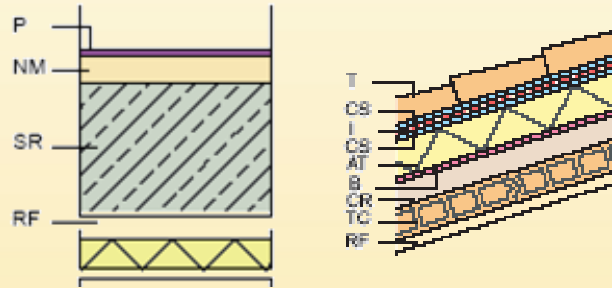
0.4 Design tools about Silensis developed by Hispalyt

04.2-A Silensis Software for the acoustic design of buildings. General description

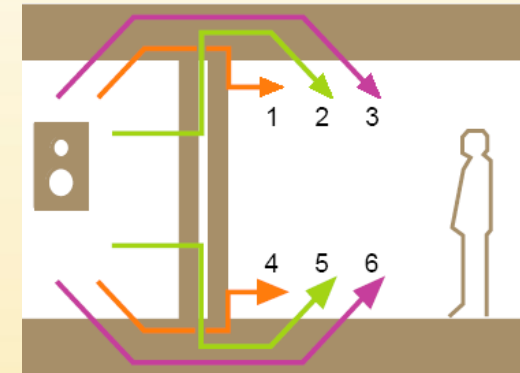
The Silensis program distinguishes between:
Enclosure of intermediate storeys / Enclosure of storeys under roof

Different types of structural floor:

Floor structure in intermediate storeys / Floor structure in storeys under cover



Different indirect transmissions



Different types of partition walls



Different types of floor and ceiling coverings



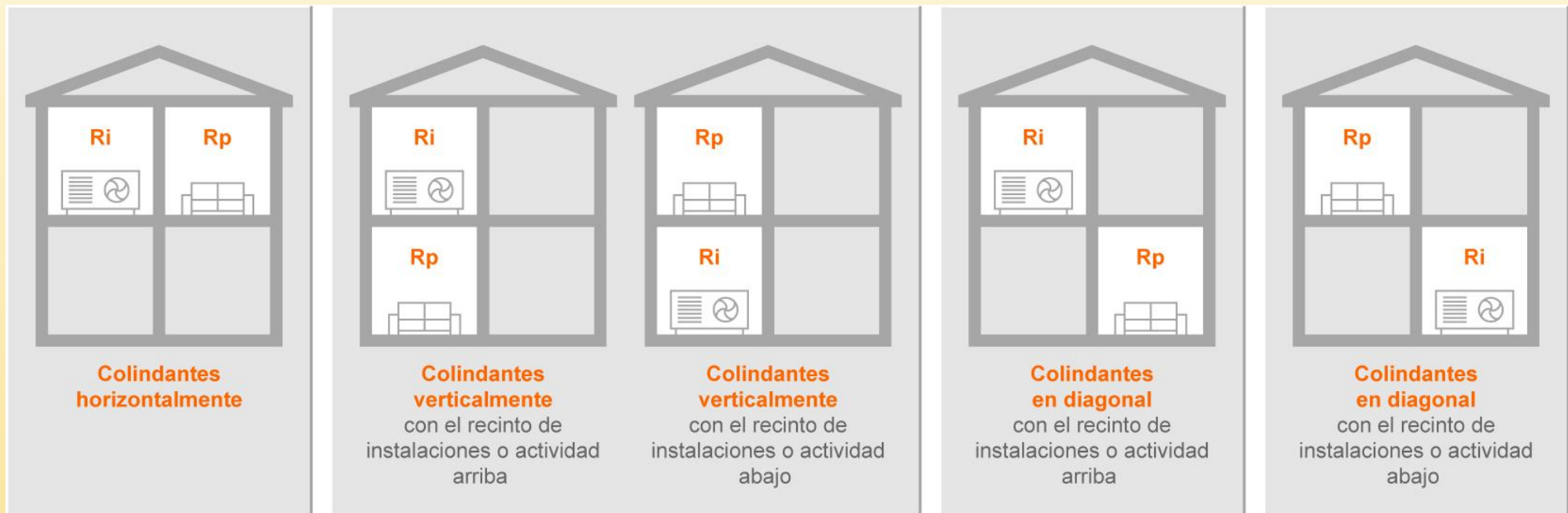
0.4 Design tools about Silensis developed by Hispalyt

04.2-A Silensis Software for the acoustic design of buildings. General description

The Silensis program contemplates different configurations of facility enclosures and activity enclosures

❖ We have considered various configurations between facility enclosures or activity enclosures, and the dwelling enclosures, depending on the requirements in each case:

- **Horizontally adjacent enclosures:** with sound insulation requirement horizontally
- **Vertically adjacent enclosures:** with sound insulation requirement vertically
- **Diagonally adjacent enclosures:** with sound insulation requirement diagonally



The Silensis program

The program / Buttons of the program / How to use the program



The Silensis program

The program / Buttons of the program / Information screen



The screenshot shows the 'Herramienta silensis' window with the title 'Diseño acústico de edificios'. It features logos for 'labein tecnalla' and 'HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR'. The main content is organized into four columns, each with a title and a detailed description of a specific acoustic environment type.

Recinto habitable	Recinto de actividad	Recinto protegido	Recinto de instalaciones	
<p>Recinto interior destinado al uso de personas cuya densidad de ocupación y tiempo de estancia exigen unas condiciones acústicas, térmicas y de salubridad adecuadas. Se consideran recintos habitables los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">a) habitaciones y estancias (dormitorios, comedores, bibliotecas, salones, etc.) en edificios residenciales.b) aulas, bibliotecas, despachos, en edificios de uso docente.c) quirófanos, habitaciones, salas de espera, en edificios de uso sanitario.d) oficinas, despachos; salas de reunión, en edificios de uso administrativo.e) cocinas, baños, aseos, pasillos y distribuidores, en edificios de cualquier uso.f) cualquier otro con un uso asimilable a los anteriores.	<p>En el caso en el que en un recinto se combinen varios usos de los anteriores siempre que uno de ellos sea protegido, a los efectos de este DB se considerará recinto protegido. Se consideran recintos no habitables aquellos no destinados al uso permanente de personas o cuya ocupación, por ser ocasional o excepcional y por ser bajo el tiempo de estancia, sólo exige unas condiciones de salubridad adecuadas. En esta categoría se incluyen explícitamente como no habitables los garajes, trasteros, las cámaras técnicas y desvanes no acondicionados, y sus zonas comunes.</p>	<p>Recinto en el que se realiza una actividad distinta a la realizada en el resto de los recintos del edificio en el que se encuentra integrado, por ejemplo, actividad comercial, administrativa, lúdica, industrial, garajes y aparcamientos (excluyéndose aquellos situados en espacios exteriores del entorno de los edificios aunque sus plazas estén cubiertas), etc., en edificios de vivienda, hoteles, hospitales, etc., siempre que el nivel medio de presión sonora estandarizado, ponderado A, del recinto sea mayor que 70 dBA y no sea recinto ruidoso.</p>	<p>Recinto protegido: Recinto habitable con mejores características acústicas. Se consideran recintos protegidos los recintos habitables de los casos a), b), c), d):</p> <ul style="list-style-type: none">a) habitaciones y estancias (dormitorios, comedores, bibliotecas, salones, etc.) en edificios residenciales.b) aulas, bibliotecas, despachos, en edificios de uso docente.c) quirófanos, habitaciones, salas de espera, en edificios de uso sanitario.d) oficinas, despachos, salas de reunión, en edificios de uso administrativo.	<p>Recinto que contiene equipos de instalaciones tanto individuales como colectivas del edificio, entendiéndose como tales, todo equipamiento o instalación susceptible de alterar las condiciones ambientales de dicho recinto. A efectos de este DB, se considera que las cajas de ascensores y los conductos de extracción de humos de los garajes son recintos de instalaciones.</p>
			<p>Elemento de flanco</p> <p>Elemento constructivo adyacente a un elemento de separación, por el cual se produce la transmisión acústica indirecta estructural o por vía de flancos.</p>	

Terminología extraída del Anejo A del CTE DB-HR

Aceptar

The Silensis program

The program / Buttons of the program / Glosario screen

Hispalyt
Herramienta **silensis**
Diseño acústico de edificios

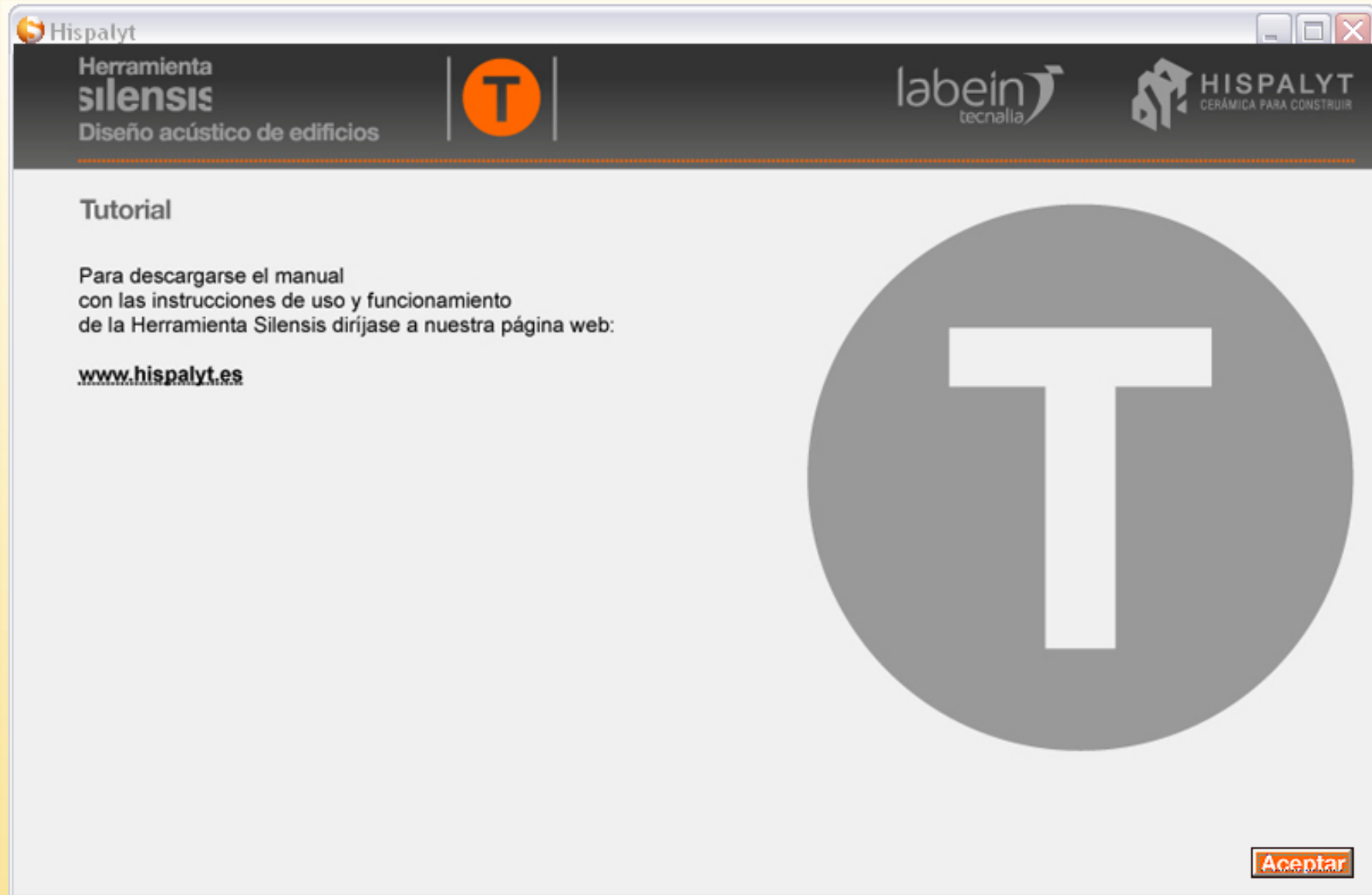
Glosario códigos

AP	Aislamiento de la partición	H1, H2, H3	Hojas	RF	Revestimiento inferior
AT	Aislante Térmico	I	Impermeabilización	RI	Revestimiento interior
B	Barrera de vapor	L	Losa alveolar	RM	Revestimiento intermedio
BC	Bloque cerámico	LH	Ladrillo hueco	R.SE	Forjado reticular sin elementos de entrevigado
C	Cámara de aire sin ventilar	LHGF	Ladrillo hueco gran formato	SE	Sin elementos de entrevigado
CD	Capa drenante	LM	Ladrillo macizo	SF	Solado fijo
CF	Capa filtrante	LP	Ladrillo perforado	SFL	Solado flotante
CR	Capa de regulación de mortero	MA	Mortero de agarre	SR	Soportes resistentes
CS	Capa separadora	NM	Capa niveladora de mortero	T	Teja cerámica
CV	Cámara de aire ventilada	P	Pavimento	TC	Tablero cerámico
EA	Elemento de entrevigado de hormigón aligerado	P	Protección	TV	Tierra vegetal
EC	Elemento de entrevigado cerámico	R	Forjado reticular	U.EC	Forjado unidireccional con elementos de entrevigado cerámicos
EH	Elemento de entrevigado de hormigón	RC	Revestimiento continuo	U.EH	Forjado unidireccional con elementos de entrevigado de hormigón
ENL	Enlucido de yeso	RD	Revestimiento discontinuo	U.EA	Forjado unidireccional con elementos de entrevigado de hormigón aligerado
ENF	Enfoscado	RE	Revestimiento exterior		
FP	Formación de pendientes	R.EA	Forjado reticular con elementos de entrevigado de hormigón aligerado		
GR	Grava	R.EC	Forjado reticular con elementos de entrevigado cerámicos		
H	Hormigón armado	R.EH	Forjado reticular con elementos de entrevigado de hormigón		
HI	Hoja interior				
HP	Hoja Principal				

Aceptar

The Silensis program

The program / Buttons of the program / Tutorial



0.4 Design tools about Silensis developed by Hispalyt

04.2-A Silensis Software for the acoustic design of buildings. General description

The Silensis program

Report of the DB HR: Supporting document of the General Option of the DB HR

Informe DB HR
Separadoras bajo cubierta

Separadora Caso Nº: 1

Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico exigido en proyecto
Protegido	Protegido	Elemento base	m (kg/m ²) = 200 SA (m ²) = 50	DnTA = 50 ≥ 50
		Trasdosado	JRA (dBA) = 5	
Habitado	Protegido	Elemento base	m (kg/m ²) = 200 SA (m ²) = 50	DnTA = 50 ≥ 50
		Trasdosado	JRA (dBA) = 5	
Zona común siempre que los recintos no compartan puertas o ventanas	Protegido	Elemento base	m (kg/m ²) = 144 SA (m ²) = 50	DnTA = 50 ≥ 50
		Trasdosado	JRA (dBA) = 5	
Zona común siempre que los recintos compartan puertas o ventanas	Protegido	Puerta o ventana		RA = 0 ≥ 0
		Muro		RA = 0 ≥ 0
De instalaciones	Protegido	Elemento base	m (kg/m ²) = 0 SA (m ²) = 0	DnTA = 50 ≥ 50
		Trasdosado	JRA (dBA) = 5	
De actividad	Protegido	Elemento base	m (kg/m ²) = 0 SA (m ²) = 0	DnTA = 50 ≥ 50
		Trasdosado	JRA (dBA) = 5	

Proyecto _____ Página 00

0.4 Design tools about Silensis developed by Hispalyt


04.2-A Silensis Software for the acoustic design of buildings. General description

The Silensis Tool

SILENSIS TOOL Report

INFORME HERRAMIENTA SILENSIS

FACHADA n° 1



¿Existe recinto protegido colindante con la fachada?

NO Esta fachada no tiene que cumplir ninguna exigencia acústica, por lo que su diseño estará sujeto a la influencia de otro tipo de requisitos no relacionados con la protección frente al ruido.

SI La fachada es una fachada de patio de manzana cerrado o patio interior o fachada exterior en zona o entorno tranquilo, que no va a estar expuesta directamente al ruido de automóviles, aeronaves, de actividades industriales, comerciales o deportivas.

SI NO

El porcentaje de huecos más desfavorable de la fachada, calculado con respecto a la superficie de la fachada medida desde el interior del recinto protegido con mayor tamaño de huecos, es de:

%

La fachada es del tipo:

Hoja principal vista de 1 pie, con revestimiento intermedio, cámara sin ventilar, aislante térmico por el interior.

El subtipo de fachada viene determinado por los siguientes componentes:

LH(24-28) + RC + C + AT + LH(7-9) + ENL

La fachada debe cumplir unos valores de masa y aislamiento acústico de:


m = kg/m² Ra = dBA

La hoja principal de la fachada de doble hoja debe cumplir:


masa (m) = kg/m²

(continúa)


Proyecto: _____ Página: 00



Proyecto: _____ Página: 01



Proyecto: _____ Página: 02



0.4 Design tools about Silensis developed by Hispalyt

04.2-A Silensis Software for the acoustic design of buildings. General description


The Silensis Tool

SILENSIS TOOL Report

- ❖ Detailed description of the selection of constructive elements made in the acoustic design.

INFORME HERRAMIENTA SILENSIS

FACHADA n° 1



¿Existe recinto protegido colindante con la fachada?

SI NO

Esta fachada no tiene que cumplir ninguna exigencia acústica, por lo que su diseño estará sujeto a la influencia de otro tipo de requisitos no relacionados con la protección frente al ruido.

SI NO

La fachada es una fachada de patio de manzana cerrado o patio interior o fachada exterior en zona o entorno tranquilo, que no va a estar expuesta directamente al ruido de automóviles, aeronaves, de actividades industriales, comerciales o deportivas.

El porcentaje de huecos más desfavorable de la fachada, calculado con respecto a la superficie de la fachada medida desde el interior del recinto protegido con mayor tamaño de huecos, es de:

31.07%

La fachada es del tipo:

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

El subtipo de fachada viene determinado por los siguientes componentes:

RD + LP(11,5-13) + CV + AT + LH(7-9) + ENL




La fachada debe cumplir unos valores de masa y aislamiento acústico de:

$m = 235$ kg/m² $RA = 48$ dBA

La hoja principal de la fachada de doble hoja debe cumplir:

masa (m) = 168 kg/m²

Proyecto: _____ Página: 02

La fachada es del tipo:

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

El subtipo de fachada viene determinado por los siguientes componentes:

RD + LP(11,5-13) + CV + AT + LH(7-9) + ENL

La fachada debe cumplir unos valores de masa y aislamiento acústico de:

$m = 235$ kg/m² $RA = 48$ dBA

La hoja principal de la fachada de doble hoja debe cumplir:

masa (m) = 168 kg/m²

0.4 Design tools about Silensis developed by Hispalyt

04.2-A Silensis Software for the acoustic design of buildings. General description

The Silensis Tool

SILENSIS TOOL Report

❖ Definition of the union type between constructive elements

❖ References:

- **“Silensis Recommended Products”** of elastic bands and absorbing materials.
- **“Certificate Silensis”** of the ceramic products of the manufacturers.

INFORME HERRAMIENTA SILENSIS

(viene de pág. anterior)

El medio de fijación del revestimiento discontinuo de la fachada es:
con aplacado pegado

Según el grado de ventilación de la cámara de la fachada es:
Fachadas con cámara de aire ligeramente ventiladas según HE y no ventiladas según HS1 (500mm² < S aberturas <= 1500 mm²)

Rw mínimo de la ventana y de la caja de persiana y D_{1k,AV} del aireador:
32 dBA

Si la fachada es de dos hojas, las hojas interiores de ésta deben llevar bandas en la base en su unión con el forjado en todos los casos salvo si presentan un R_A>42dBA

Los datos de masa y aislamiento de las fachadas tendrán que ser justificados por el fabricante del material cerámico, mediante el **Certificado Silensis**. Si en las fachadas se emplean bandas elásticas, se deberá comprobar que este material cumple los requisitos necesarios, siendo **producto recomendado Silensis**.

PRODUCTO RECOMENDADO POR
silensis
Paredes de Ladrillo

Proyecto: _____ Página: 03

HISPALYT
CERÁMICA PARA CONSTRUIR

silensis
Paredes de Ladrillo

labelin
SOLUCIONES



Si la fachada es de dos hojas, las hojas interiores de ésta deben llevar bandas en la base en su unión con el forjado en todos los casos salvo si presentan un R_A>42dBA



Los datos de masa y aislamiento de las fachadas tendrán que ser justificados por el fabricante del material cerámico, mediante el **Certificado Silensis**. Si en las fachadas se emplean bandas elásticas, se deberá comprobar que este material cumple los requisitos necesarios, siendo **producto recomendado Silensis**.



0.4 Design tools about Silensis developed by Hispalyt

04.2-A Silensis Software for the acoustic design of buildings. General description

The Silensis Tool

SILENSIS TOOL Report

- ❖ Constructive details of the Silensis vertical partition.
- ❖ Glossary of terms and abbreviations.

DETALLES CONSTRUCTIVOS SILENSIS TIPO 2B

DETALLES CONSTRUCTIVOS SILENSIS, ENCUENTROS

INFORME HERRAMIENTA SILENSIS

GLOSARIO DE TERMINOS Y ABREVIATURAS

AP	Aislamiento de la partición	NM	Capa niveladora de mortero
AT	Aislante térmico	P	Pavimento
B	Barra de vapor	P	Protección
BC	Bloque cerámico	R	Forjado reticular
C	Cámara de aire sin ventilar	RC	Revestimiento continuo
CD	Capa drenante	RD	Revestimiento discontinuo
CF	Capa filtrante	RE	Revestimiento exterior
CR	Capa de regulación de mortero	RE.A	Forjado reticular con elementos de entrevigado de hormigón aligerado
CS	Capa separadora	RE.C	Forjado reticular con elementos de entrevigado cerámicos
CV	Cámara de aire ventilada	RE.H	Forjado reticular con elementos de entrevigado de hormigón
EA	Elemento de entrevigado de hormigón aligerado	RF	Revestimiento inferior
EC	Elemento de entrevigado cerámico	RI	Revestimiento interior
EH	Elemento de entrevigado de hormigón	RM	Revestimiento intermedio
ENL	Enlucido de yeso	R.SE	Forjado reticular sin elementos de entrevigado
ENF	Enfoscado	SE	Sin elementos de entrevigado
FP	Formación de pendientes	SF	Soldado fijo
GR	Grava	SFL	Soldado flotante
H	Hormigón armado	SR	Soportes resistentes
HI	Hoja interior	T	Teja cerámica
HP	Hoja principal	TC	Tablero cerámico
H1,2,3	Hojas	TV	Tierra vegetal
I	Impermeabilización	U.EC	Forjado unidireccional con elementos de entrevigado cerámicos
L	Losa alveolar	U.EH	Forjado unidireccional con elementos de entrevigado de hormigón
LH	Ladrillo hueco	U.EA	Forjado unidireccional con elementos de entrevigado de hormigón aligerado
LHGF	Ladrillo hueco gran formato		
LM	Ladrillo macizo		
LP	Ladrillo perforado		
MA	Mortero de agarre		

0.4 Design tools about Silensis developed by Hispalyt

04.2-A Silensis Software for the acoustic design of buildings. General description

Where can we download the Silensis Tool?

HISPALYT
CERÁMICA PARA CONSTRUIR

Asociación Española de Fabricantes de Ladrillos y Tejas de Arcilla Cocida

ACCESO A ZONA PRIVADA
Usuario:
Contraseña:

CONTACTO BUSCAR

- Inicio > Información y documentación > Catálogo cerámico > Descargue el Catálogo

CATÁLOGO DE SOLUCIONES CERÁMICAS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL CTE

Bienvenidos	Presentación del IETCC	Autores y colaboradores	Contenidos
Utilización	Solicite el Catálogo	Descargue el Catálogo	Consultas

DESCARGUE EL CATÁLOGO

Pinche en los siguientes enlaces para descargarse online el Catálogo de Soluciones Cerámicas para el cumplimiento del CTE, la Herramienta Silensis y la biblioteca de detalles constructivos.

Nota: dado que los archivos ocupan bastante espacio, puede que la descarga le lleve unos minutos.

- Catálogo de Soluciones Cerámicas para el cumplimiento del CTE**
Descargar archivo PDF (8MB)
- Herramienta Silensis**
Descargar archivo (Instalador) (26,8 MB)
- Biblioteca de detalles constructivos**
 - 01- Fachadas (Descargar archivo WinZIP - 60MB)
 - 02- Medianerías (Descargar archivo WinZIP - 11MB)
 - 03- Particiones Int.vert. (Descargar archivo WinZIP - 40MB)
 - 04- Particiones Int.horiz. (Descargar archivo WinZIP - 0,1MB)
 - 05- Cubiertas (Descargar archivo WinZIP - 1MB)
 - 06- Muros contacto terreno (Descargar archivo WinZIP - 1MB)
 - 07- Suelos (Descargar archivo WinZIP - 0,2MB)

Hispalyt

V 1.0

labein OCORRITA

HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR

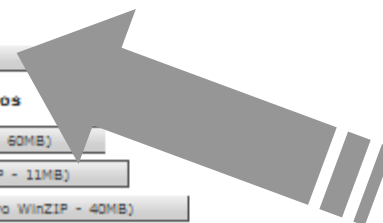
Herramienta silensis

Diseño acústico de edificios

Bienvenido a la Herramienta Silensis, programa para el diseño y verificación acústica de los edificios.

La Herramienta Silensis proporciona soluciones de aislamiento acústico que cumplen todas las exigencias a ruido aéreo y de impacto establecidas en el DB HR del CTE.

[Siguiente >](#)



0.4 Design tools about Silensis developed by Hispalyt

04.2-A Silensis Software for the acoustic design of buildings. General description

Where can we download the Silensis Tool?

The screenshot shows the website for 'Confort Vital silensis Paredes de Ladrillo'. The main navigation menu includes sections like 'SILENSIS', 'CATÁLOGO SOL CERÁMICAS', 'ASESORAMIENTO', 'CTE', 'MATERIALES', 'ACTUALIDAD SILENSIS', and 'ESTUDIO SOBRE LA VIVIENDA'. The 'Herramienta Silensis' page is displayed, featuring a large orange banner for 'Herramienta silensis V 1.0' with the subtitle 'Diseño acústico de edificios'. The banner includes logos for 'labein tecnalia' and 'HISPALYT CERÁMICA PARA CONSTRUIR'. Below the banner, there is a list of solutions and a download section. A large black arrow points to the download link for 'Herramienta Silensis V.2.0' (27 MB - Noviembre 2008). The download section also includes a note: 'Nota: dado que el archivo ocupa bastante espacio, puede que la descarga le lleve unos minutos.' and a 'Versión imprimible' link.

Confort Vital
silensis
Paredes de Ladrillo

constructivos
adoras silensis

todo lo que necesita saber sobre SILENSIS

PROMOTOR

Silensis
Presentación
Ventajas
Fabricantes

INFORMACIÓN TÉCNICA
Sistema Silensis
Herramienta Silensis
Puesta en obra
Biblioteca de detalles
Documentación Técnica

CATÁLOGO SOL CERÁMICAS
Introducción
Catálogo y detalles constructivos

ASESORAMIENTO
Consultas

CTE
DB-HR del CTE
Nueva normativa acústica

MATERIALES
MATERIALES SILENSIS
Fabricantes material cerámico
Fabricantes de materiales complementarios

ACTUALIDAD SILENSIS
Noticias
Agenda
Jornadas realizadas

ESTUDIO SOBRE LA VIVIENDA
Los españoles prefieren Silensis

> Inicio > Información Técnica

Herramienta Silensis

La Herramienta Silensis, desarrollada por Labein Tecnalia e Hispalyt, es la herramienta de diseño y verificación acústica del Catálogo de Soluciones Cerámicas para el cumplimiento del CTE, elaborado por el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja como tal, incluye todas las soluciones constructivas en él recogidas.

La Herramienta Silensis proporciona soluciones de aislamiento acústico formadas por combinaciones de elementos constructivos que cumplen las exigencias de aislamiento acústico a ruido exterior y a ruido interior (ruido aéreo y de impactos) establecidas en el DB HR.

Todos los elementos constructivos presentes en un edificio están implicados en el diseño acústico de la Herramienta. Dichos elementos son:

- Cerramientos: fachadas, cubiertas, medianerías, muros en contacto con el terreno exterior y suelos en contacto con el terreno exterior.
- Particiones interiores verticales: separadoras entre viviendas, separadoras entre viviendas y zonas comunes, tabiquería.
- Particiones interiores horizontales: forjados, recubrimientos de suelo y techo.
- Recintos de insonorización.

Todas las soluciones de aislamiento acústico han sido validadas mediante ensayos en el Laboratorio de Acústica del Gobierno Vasco.

Pinche en el siguiente enlace para descargarse la Herramienta Silensis:

- Solución Silensis V.2.0
Herramienta Silensis V.2.0
Descargar archivo (instalador) (27 MB - Noviembre 2008)

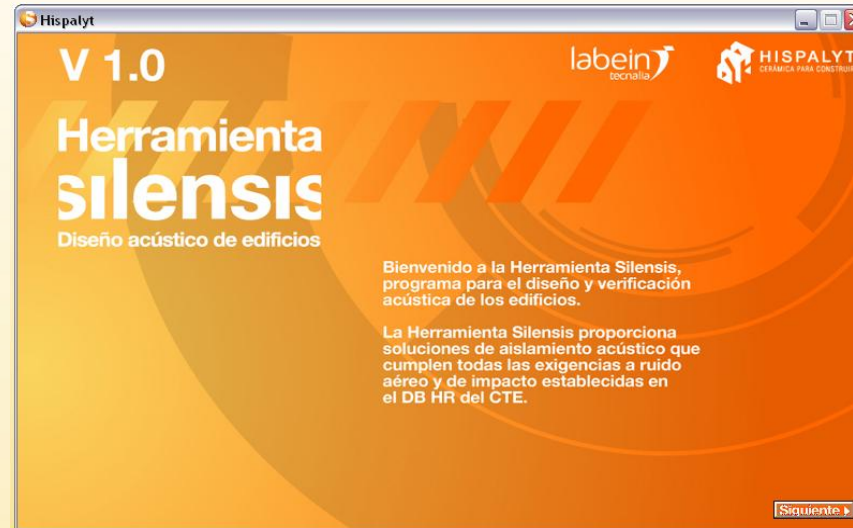
Nota: dado que el archivo ocupa bastante espacio, puede que la descarga le lleve unos minutos.

Versión imprimible

0.4 Design tools about Silensis developed by Hispalyt

04.2-A Silensis Software for the acoustic design of buildings. General description

The Silensis Tool



Addenda Comunicación®