



# Istruzioni per utilizzo software

VARME  
KILDEN  
RADIANT PLATES SINCE 2005

Soft®

# Varme Kilden

Il software è ottimizzato per essere utilizzato con Firefox.



**Definizione :** il presente manuale è dedicato al software VK-Soft appositamente creato per dimensionare gli impianti radianti che utilizzino la tecnologia VARME KILDEN.

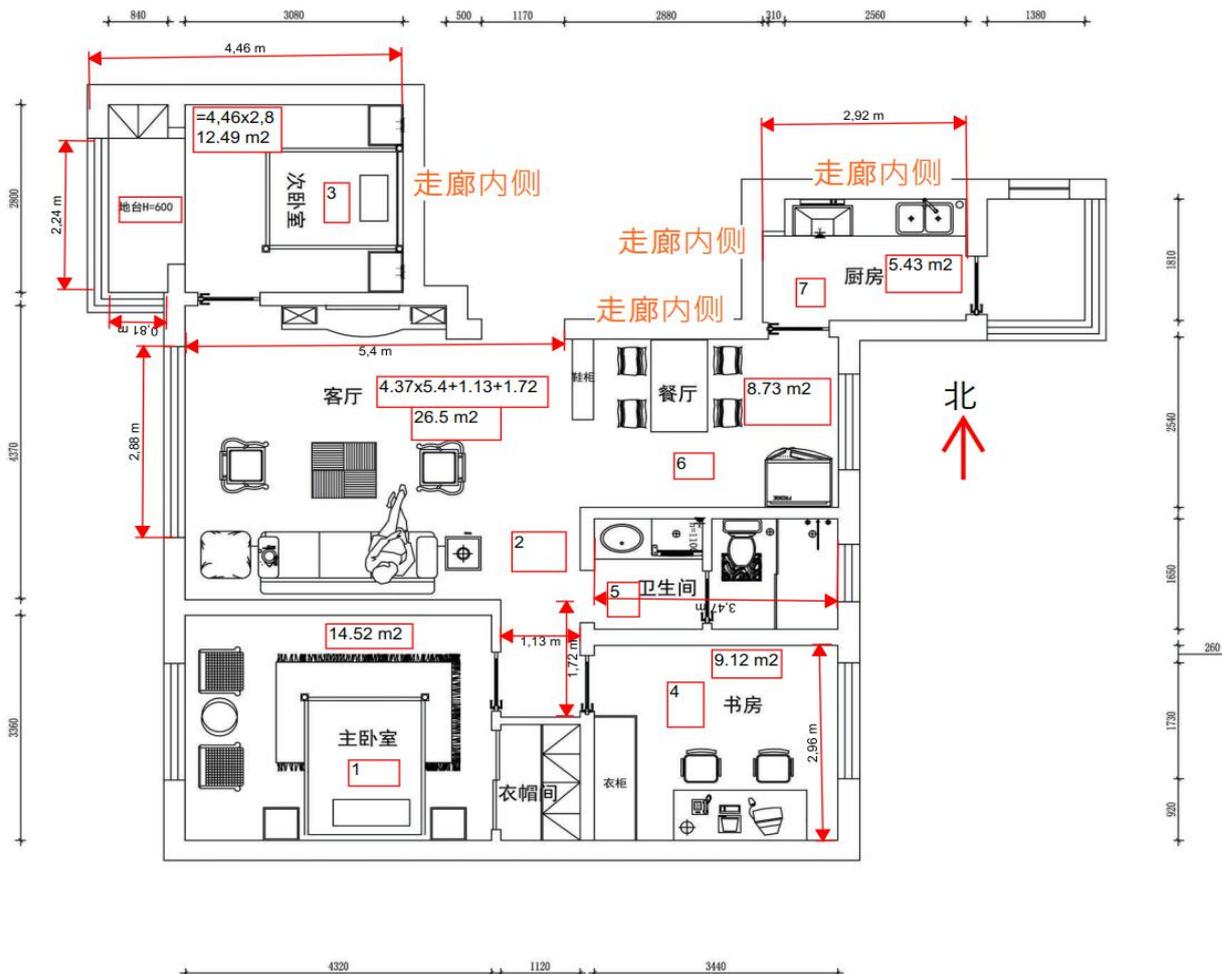
Esso è proprietà intellettuale delle E2S3 Srl, o più specificatamente del dr. Venanzio Bielli e dell'Ing. Federico Busato, un particolare ringraziamento al Per. Ind. Fabio Iannone che 16 anni fa ha gettato le basi per rendere possibile questo software unico al mondo.

Il software viene utilizzato per generare nuovi progetti, per gestire progetti già elaborati ma che richiedono qualche affinamento o variazione, oppure per convertire in superficie radiante i watt ottenuti da un calcolo basato sulle normative legate al DPR412 o EN 12831, generate per dimensionare i normali caloriferi convettivi. Si consiglia comunque di utilizzare il presente software per un calcolo autonomo delle superfici radianti necessarie.

## Alcune brevi nozioni sull'uso del software

Innanzitutto, il dimensionamento delle piastre VARME KILDEN viene calcolato in funzione della dimensione dei locali, della loro esposizione, della temperatura minima media invernale e della temperatura di alimentazione, ovvero il  $\Delta T$  (DT o Delta T) di funzionamento e di come sono fatti i muri.

La piantina deve contenere le misure e l'altezza dei locali, delle finestre e l'indicazione di dove sia il Nord e se i locali sotto e/o sopra sono riscaldati.



Oltre a ciò serve la temperatura a cui saranno alimentate le piastre, ovvero al  $\Delta T$  (DT o Delta T) <sup>1</sup>

**Come si determina il  $\Delta T$  ?**

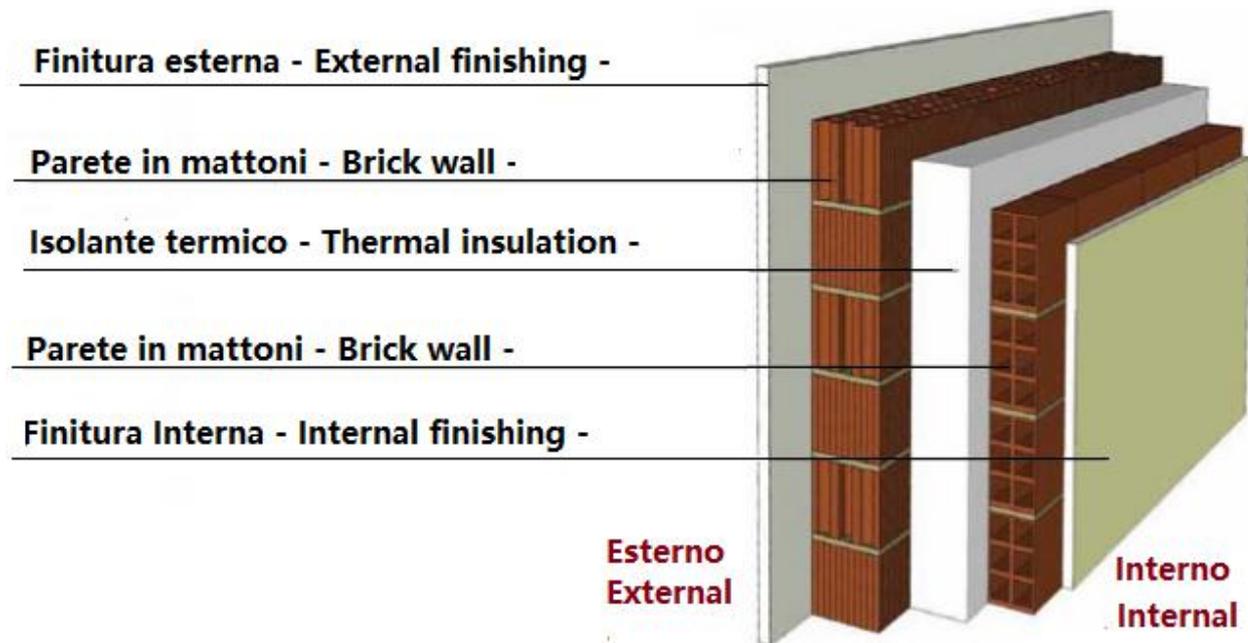
$$\Delta T = \frac{T1 + T2}{2} - Ta$$

Per esempio: **T1** = Temperatura ingresso acqua = 55°C,  
**T2** = Temperatura uscita acqua = 45°C, **Ta** = Temperatura ambiente = 20°C

$$\Delta T = \frac{55^\circ\text{C} + 45^\circ\text{C}}{2} - 20^\circ\text{C} = \boxed{\Delta T \ 30^\circ\text{C}}$$

ed il Coefficiente di Trasmittanza Termica (W/m<sup>2</sup>K di pareti, pavimento, soffitto e finestre,

**Esempio della struttura di una parete (stratigraphy)  
Example of the structure of a wall (stratigraphy)**



Per capire cosa significhi il Coefficiente di Trasmittanza Termica, andate a vedere i chiarimenti da pagina 27 in avanti

<sup>1</sup> Nota; I vecchi caloriferi vanno a  $\Delta T$  50°C, per caldaie a Biomassa è consigliato un utilizzo a  $\Delta T$  60°C, per caldaie a condensazione è consigliato un utilizzo a  $\Delta T$  30°C, per le pompe di calore è consigliato un utilizzo a  $\Delta T$  23°C

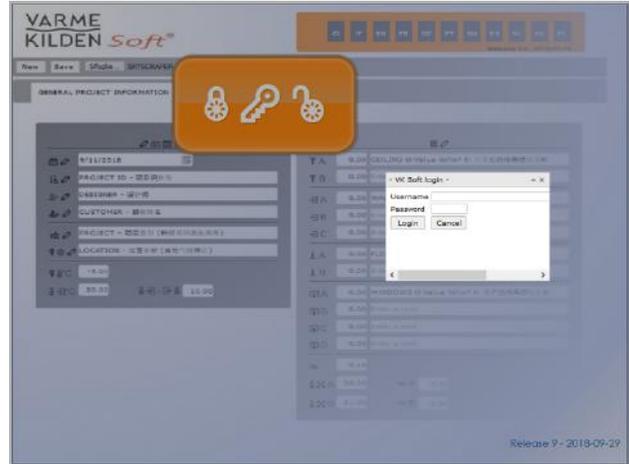
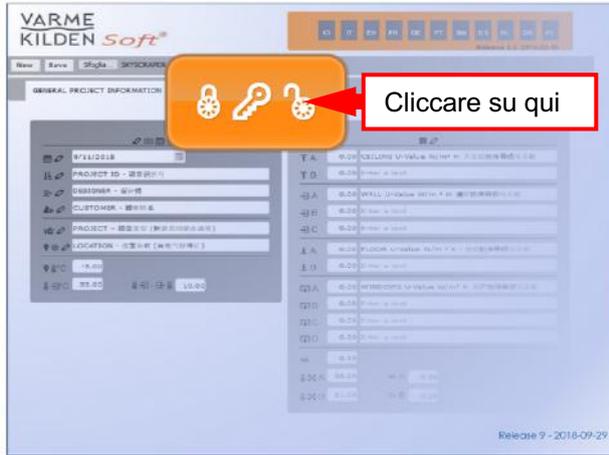
**Modalità di utilizzo:**

- 1) Aprire il browser Firefox in [www.varmekilden.org](http://www.varmekilden.org) e cliccare sull'icona Software Varme Kilden

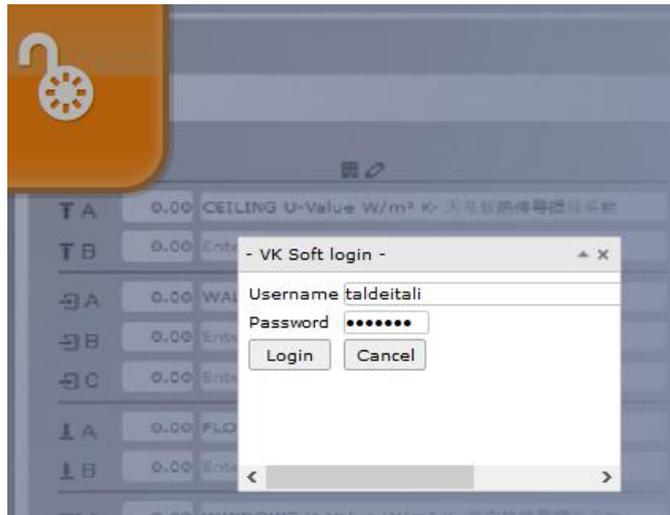


Apparirà la pagina iniziale, di benvenuto

Si aprirà la pagina di accesso con password

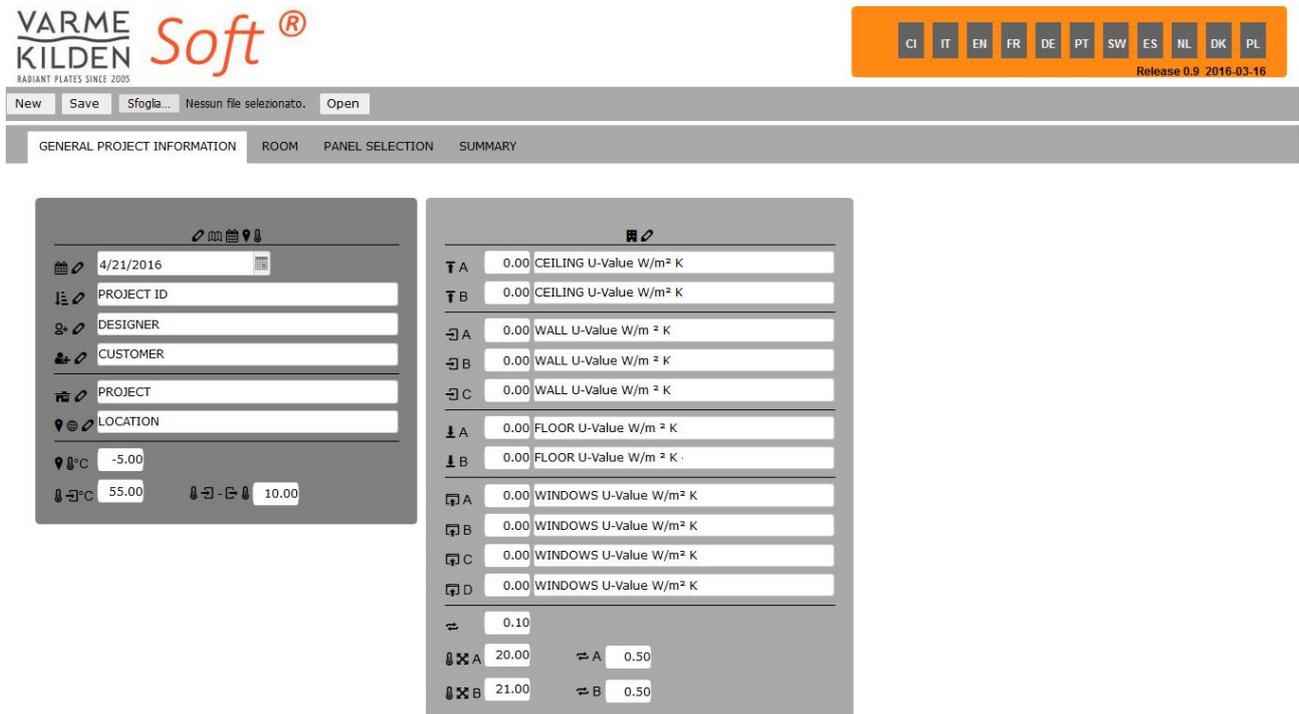


Inserire il proprio **“Username”** e la propria **“Password”** e premere **Login**



Se non siete ancora registrati, quindi non avete username e password, inviate una email di richiesta a [info@varmekilden.it](mailto:info@varmekilden.it), con i vostri dati specificando se siete, progettisti, installatori o privati, sarete subito contattati dal nostro servizio di assistenza software che vi fornirà il Vostro ID e Password personali

Apparirà la pagina iniziale, in inglese.



Vi segnaliamo che andando con il cursore sulle ICONE, apparirà una breve legenda di spiegazione del simbolo, maggiori dettagli li troverete in questo manuale, nelle legenda simboli

In alto a destra, troverai il menu delle lingue, scegli la tua lingua



ad esempio Italiana



Come si è detto, con il Software VARME KILDEN, si può:

1. Fare un nuovo progetto,
2. Modificare progetti già fatti ma che richiedono qualche affinamento o variazione,
3. Tramutare i watt, già calcolate da un termotecnico, in superficie radiante.

# 1) FARE UN NUOVO PROGETTO DI DIMENSIONAMENTO.

## INSERIMENTO DEGLI ELEMENTI IDENTIFICATIVI

Iniziamo con un nuovo progetto cliccando sulla ICONA **New**. Fatto questo, nella pagina "**DATI GENERALI DEL PROGETTO**", si dovranno inserire i dati relativi al progetto iniziando da i dati di identificazione del progetto stesso

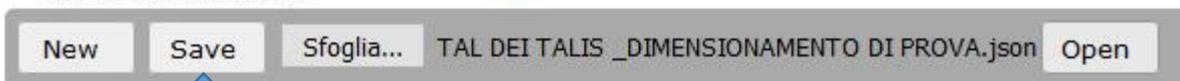
New <input type="text"/>			
	<b>DATA</b> di esecuzione del progetto		
	<b>NOME IDENTIFICATIVO</b> del PROGETTO		
	<b>NOME DEL PROGETTISTA</b> (ove lo si conosca)		
	<b>NOME DEL CLIENTE</b> (ove lo si conosca)		
	<b>TIPOLOGIA DEL PROGETTO</b> (ad esempio, nuova abitazione, o riqualificazione energetica casa del 1950)		
	<b>LOCALITA'</b> dove è ubicata l'abitazione		
	<b>TEMPERATURA ESTERNA</b> di progetto		
	<b>TEMPERATURA</b> di alimentazione delle piastre, ovvero a che temperatura l'acqua entrerà nelle piastre?		
	Che differenza di temperatura chi sarà tra l'ingresso e l'uscita dell'acqua dalle piastra?		
<p>Per comprender i simboli andare con il cursore sopra il simbolo, apparirà una breve legenda di spiegazione, per maggiori dettagli andate in fondo a questo manuale nelle sezioni "<b>legenda simboli</b>".</p>			

## ESEMPIO ELEMENTI IDENTIFICATIVI DEL PROGETTO

The screenshot shows a software interface with several input fields for project identification. At the top, there are icons for edit, list, calendar, location, and temperature. Below these are the following fields:

- Date: 4/3/2016
- Title: DIMENSIONAMENTO DI PROVA
- Designer: PROGETTISTA ING. TASCIUGO
- Client: TAL DEI TALIS
- Project Description: RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA ABITAZIONE ESIST
- Location: CITTA' SANT'ANGELO (PE)
- Temperature 1: 2.00 °C
- Temperature 2: 55.00 °C
- Temperature 3: 10.00 °C

Si consiglia di salvare il lavoro ad ogni passaggio significativo cliccando su sulla icona **SAVE**



Cliccare su

Il file verrà salvato con il **NOME DEL CLIENTE** (  ) ed il **NOME IDENTIFICATIVO** del PROGETTO



Ogni volta che si salverà il progetto verrà salvato un nuovo file a cui verrà automaticamente aggiunto un numero crescente per ogni salvataggio.

Esempio

- TAL DEI TALIS \_DIMENSIONAMENTO DI PROVA.json
- TAL DEI TALIS \_DIMENSIONAMENTO DI PROVA (1).json
- TAL DEI TALIS \_DIMENSIONAMENTO DI PROVA (2).json
- TAL DEI TALIS \_DIMENSIONAMENTO DI PROVA (3).json

Nel proseguì del documento metteremo il simbolo  per ricordare di salvare il progetto

## INSERIMENTO DEI PARAMETRI DELL'EDIFICIO

Sempre restando nella pagina **"DATI GENERALI DEL PROGETTO"**, si devono inserire i dati relativi alla tipologia della struttura, ovvero i coefficienti di trasmittanza termica di soffitto, pareti, pavimento e finestre. Oltre a questo di posso indicare due tipologia di temperatura da avere nei vari locali dell'abitazione.

																																												
 A	Coefficiente di trasmittanza termica soffitto "A"	 <table border="1"> <tr><td>A</td><td>0.00</td><td>CEILING U-Value W/m<sup>2</sup> K</td></tr> <tr><td>B</td><td>0.00</td><td>CEILING U-Value W/m<sup>2</sup> K</td></tr> <tr><td>A</td><td>0.00</td><td>WALL U-Value W/m<sup>2</sup> K</td></tr> <tr><td>B</td><td>0.00</td><td>WALL U-Value W/m<sup>2</sup> K</td></tr> <tr><td>C</td><td>0.00</td><td>WALL U-Value W/m<sup>2</sup> K</td></tr> <tr><td>A</td><td>0.00</td><td>FLOOR U-Value W/m<sup>2</sup> K</td></tr> <tr><td>B</td><td>0.00</td><td>FLOOR U-Value W/m<sup>2</sup> K</td></tr> <tr><td>A</td><td>0.00</td><td>WINDOWS U-Value W/m<sup>2</sup> K</td></tr> <tr><td>B</td><td>0.00</td><td>WINDOWS U-Value W/m<sup>2</sup> K</td></tr> <tr><td>C</td><td>0.00</td><td>WINDOWS U-Value W/m<sup>2</sup> K</td></tr> <tr><td>D</td><td>0.00</td><td>WINDOWS U-Value W/m<sup>2</sup> K</td></tr> <tr><td></td><td>0.10</td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td>20.00</td><td>A 0.50</td></tr> <tr><td>B</td><td>21.00</td><td>B 0.50</td></tr> </table>	 A	0.00	CEILING U-Value W/m <sup>2</sup> K	 B	0.00	CEILING U-Value W/m <sup>2</sup> K	 A	0.00	WALL U-Value W/m <sup>2</sup> K	 B	0.00	WALL U-Value W/m <sup>2</sup> K	 C	0.00	WALL U-Value W/m <sup>2</sup> K	 A	0.00	FLOOR U-Value W/m <sup>2</sup> K	 B	0.00	FLOOR U-Value W/m <sup>2</sup> K	 A	0.00	WINDOWS U-Value W/m <sup>2</sup> K	 B	0.00	WINDOWS U-Value W/m <sup>2</sup> K	 C	0.00	WINDOWS U-Value W/m <sup>2</sup> K	 D	0.00	WINDOWS U-Value W/m <sup>2</sup> K		0.10		 A	20.00	 A 0.50	 B	21.00	 B 0.50
 A	0.00		CEILING U-Value W/m <sup>2</sup> K																																									
 B	0.00		CEILING U-Value W/m <sup>2</sup> K																																									
 A	0.00		WALL U-Value W/m <sup>2</sup> K																																									
 B	0.00		WALL U-Value W/m <sup>2</sup> K																																									
 C	0.00		WALL U-Value W/m <sup>2</sup> K																																									
 A	0.00		FLOOR U-Value W/m <sup>2</sup> K																																									
 B	0.00		FLOOR U-Value W/m <sup>2</sup> K																																									
 A	0.00		WINDOWS U-Value W/m <sup>2</sup> K																																									
 B	0.00		WINDOWS U-Value W/m <sup>2</sup> K																																									
 C	0.00		WINDOWS U-Value W/m <sup>2</sup> K																																									
 D	0.00		WINDOWS U-Value W/m <sup>2</sup> K																																									
	0.10																																											
 A	20.00		 A 0.50																																									
 B	21.00		 B 0.50																																									
 B	Coefficiente di trasmittanza termica soffitto "B"																																											
 A	Coefficiente di trasmittanza termica parete "A"																																											
 B	Coefficiente di trasmittanza termica parete "B"																																											
 C	Coefficiente di trasmittanza termica parete "C"																																											
 A	Coefficiente di trasmittanza termica pavimento "A"																																											
 B	Coefficiente di trasmittanza termica pavimento "B"																																											
 A	Coefficiente di trasmittanza termica finestra "A"																																											
 B	Coefficiente di trasmittanza termica finestra "B"																																											
 C	Coefficiente di trasmittanza termica finestra "C"																																											
 D	Coefficiente di trasmittanza termica finestra "D"																																											
	Infiltrazione d'aria																																											
 A	Temperatura dell'ambiente "A"																																											
 B	Temperatura dell'ambiente "B"																																											
 A	Ventilazione ambiente "A"																																											
 B	Ventilazione ambiente "B"																																											

*Per comprender i simboli andare con il cursore sopra il simbolo, apparirà una breve legenda di spiegazione, per maggiori dettagli andate in fondo a questo manuale nelle sezioni **"legenda simboli"**.*

In A e B si possono inserire due temperature ambiente, ad esempio 20°C e 21°C, dove i 20°C possono essere utilizzati per i normali locali e i 21°C per i bagni e per le camere dei bambini.

Per A A B A B si vede breve spiegazione nell'apposita sezione **"Esempi di tipologia pareti"**

## ESEMPIO PARAMETRI DELL'EDIFICIO

		✎	
↑ A	0.25	SOFFITTO W/m <sup>2</sup> K	
↑ B			
↔ A	0.25	PARETE W/m <sup>2</sup> K	
↔ B			
↔ C			
↓ A	0.30	PAVIMENTO W/m <sup>2</sup> K	
↓ B			
☞ A	3.30	FINESTRE W/m <sup>2</sup> K	
☞ B			
☞ C			
☞ D			
↻	0.10		
🌡️ A	20.00	↻ A	0.50
🌡️ B	21.00	↻ B	0.50

È possibile inserire due tipologia di soffitti e pavimenti, tre tipologie di pareti e quattro tipologie di finestre.



Quando l'inserimento dei parametri dell'edificio è terminato, si consiglia di salvare nuovamente il file

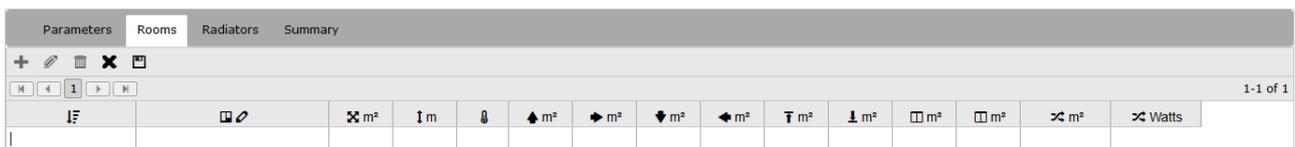
## INSERIMENTO DATI DEI LOCALI DA DIMENSIONARE

Una volta completato l'inserimento degli elementi identificativi del progetto e dei parametri dell'edificio, si potrà passare alla pagina di inserimento dei dati dei singoli locali da dimensionare.



In questa pagina si dovranno inserire i dati dei locali da dimensionare.

Si inizia cliccando sul segno 



Apparirà una nuova riga nella quale si andranno a scrivere i dati fondamentali del locale da dimensionare.

	DESCRIZIONE DEL PIANO, PER ESEMPIO "PIANO TERRA",		DESCRIZIONE DEL LOCALE, AD ESEMPIO "SALOTTO"
	SUPERFICIE INTERNA IN PIANTA		ALTEZZA INTERNA
	ZONA "A" OR ZONA "B" indicare la tipologia di		
	PARETE DISPERDENTE A NORD		PARETE DISPERDENTE A EST
	PARETE DISPERDENTE A SUD		PARETE DISPERDENTE A OVEST
	SUPERFICIE DISPERDENTE SOFFITTO		SUPERFICIE DISPERDENTE PAVIMENTO",
	SUPERFICIE FINESTRA		SUPERFICIE FINESTRA

Per comprender i simboli andare con il cursore sopra il simbolo, apparirà una breve legenda di spiegazione, per maggiori dettagli andate in fondo a questo manuale nelle sezioni "**legenda simboli**".



## Altre caratteristiche delle pagina

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Cliccando su ogn'una di queste icone si potranno ordinare le righe piacere, in modo crescente o decrescente, si potranno avere quindi i locali ordinati per piano , oppure per nome del locale , oppure per dimensione del locale , o ancora per dimensioni delle piastre o per potenza delle stesse Watt.

### ESEMPIO: ordinamento per dimensione del locale

TERRA	OPEN SPACE	72.57	2.74	A		10.14	23.73	16.08		45A---	8.82		3.1	1521.84
INTERRATO	LOCALE SGOMBERO	66.73	2.4	a			7.2	20.4		66.73A...	3.2		2.31	1134.87
TERRA	CUCINA	22.56	2.74	A				13.43			1.26	2.07	0.92	452.57
PRIMO	CAMERA 2	20.84	2.3	A			11.5	7.56	20.84		1.26		0.91	447.88
PRIMO	CAMERA 1	19.64	2.3	A				7.56	19.64		1.26		0.78	386.39
PRIMO	CAMERA 3	19.41	2.7	A			19.44		19.41		2.94		1.03	507.1
TERRA	CAMERA	14.97	2.74	A		10.41	11.51			14.97A...	2.03		0.77	382.05
PRIMO	DISIMPEGNO	8.84	2.7	A					8.84				0.3	148.17
PRIMO	BAGNO	7.98	2.4	B				4.32	7.98		1.26		0.43	205.5
TERRA	BAGNO	7.13	2.74	B		8.63				7.13A---	1.96		0.48	228.43
PRIMO	WC	7	2.2	B		3.6	7.7		7		0.63		0.4	188.94
INTERRATO	BAGNO	5.51	2.4	B			4.56			5.51A---			0.2	98.24

## SCelta PIASTRE

Una volta completato l'inserimento dei dati dei locali da dimensionare, si potrà passare alla pagina di scelta delle piastre da installare nei locali progettati.

VARME KILDEN *Soft*<sup>®</sup>  
RADIANT PLATES SINCE 2005

New Save Sfoglia... TAL DEI TALIS \_DIMENSIONAMENTO DI PROVA(1).json Open

DATI GENERALI DEL PROGETTO LOCALE **SCelta RADIATORI** SINTESI

Cliccare su

VARME KILDEN *Soft*<sup>®</sup>  
RADIANT PLATES SINCE 2005

CI I EN FR DE PT SW ES NL DK PL  
Release 0.9 2016-03-16

New Save Sfoglia... TAL DEI TALIS \_DIMENSIONAMENTO DI PROVA(1).json Open

DATI GENERALI DEL PROGETTO LOCALE **SCelta RADIATORI** SINTESI

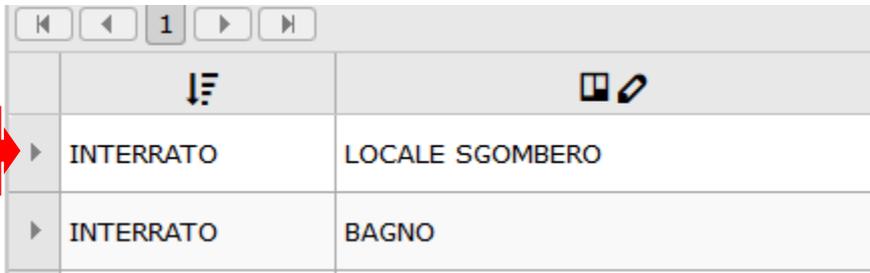
Icona	DESCRIZIONE DEL PIANO, PER ESEMPIO "PIANO TERRA",	Icona	DESCRIZIONE DEL LOCALE, AD ESEMPIO "SALOTTO"
	SUPERFICIE INTERNA IN PIANTA		VOLUME INTERNO
	ZONA "A" OR ZONA "B"		
	POTENZA VARME KILDEN		SUPERFICIE VARME KILDEN RICHIESTA
	SUPERFICIE VARME KILDEN SELEZIONATA		CASELLA DI VERIFICA

DATI GENERALI DEL PROGETTO LOCALE **SCelta RADIATORI** SINTESI

Icona	Icona	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	Watts	m <sup>2</sup>	VK m <sup>2</sup>	Icona	
▶	INTERRATO	LOCALE SGOMBERO	66.73	160.15201	1134.8794	2.31	0	▲▲▲::
▶	INTERRATO	BAGNO	5.51	13.224001	98.24633	0.2	0	▲▲▲::
▶	TERRA	OPEN SPACE	72.57	198.8418	1521.8486	3.1	0	▲▲▲::
▶	TERRA	CUCINA	22.56	61.8144	452.5728	0.92	0	▲▲▲::
▶	TERRA	CAMERA	14.97	41.0178	382.05908	0.77	0	▲▲▲::
▶	TERRA	BAGNO	7.13	19.5362	228.4392	0.48	0	▲▲▲::
▶	PRIMO	DISIMPEGNO	8.84	23.868	148.17609	0.3	0	▲▲▲::
▶	PRIMO	CAMERA 1	19.64	45.171997	386.39133	0.78	0	▲▲▲::
▶	PRIMO	BAGNO	7.98	19.152	205.50606	0.43	0	▲▲▲::
▶	PRIMO	CAMERA 2	20.84	47.932	447.88	0.91	0	▲▲▲::
▶	PRIMO	CAMERA 3	19.41	52.407	507.10565	1.03	0	▲▲▲::
▶	PRIMO	WC	7	15.400001	188.94661	0.4	0	▲▲▲::

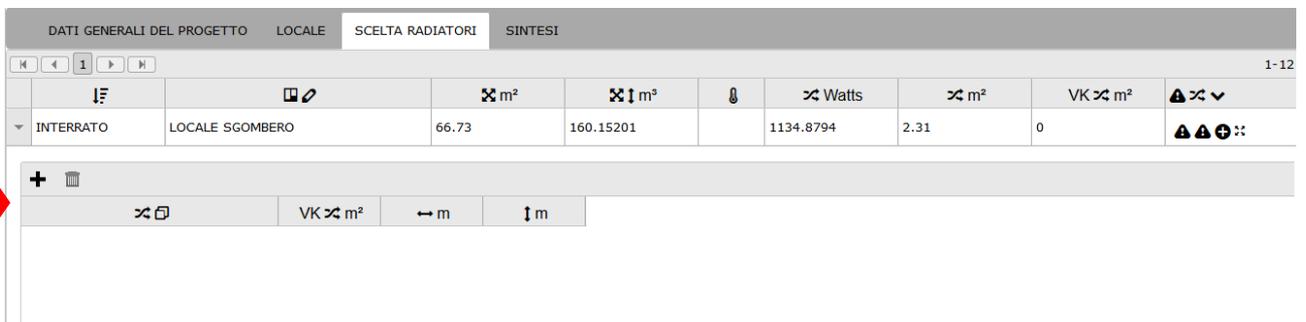
## INIZIO SCELTA PIASTRE

Cliccare sul simbolo ▶ posto a sinistra della riga



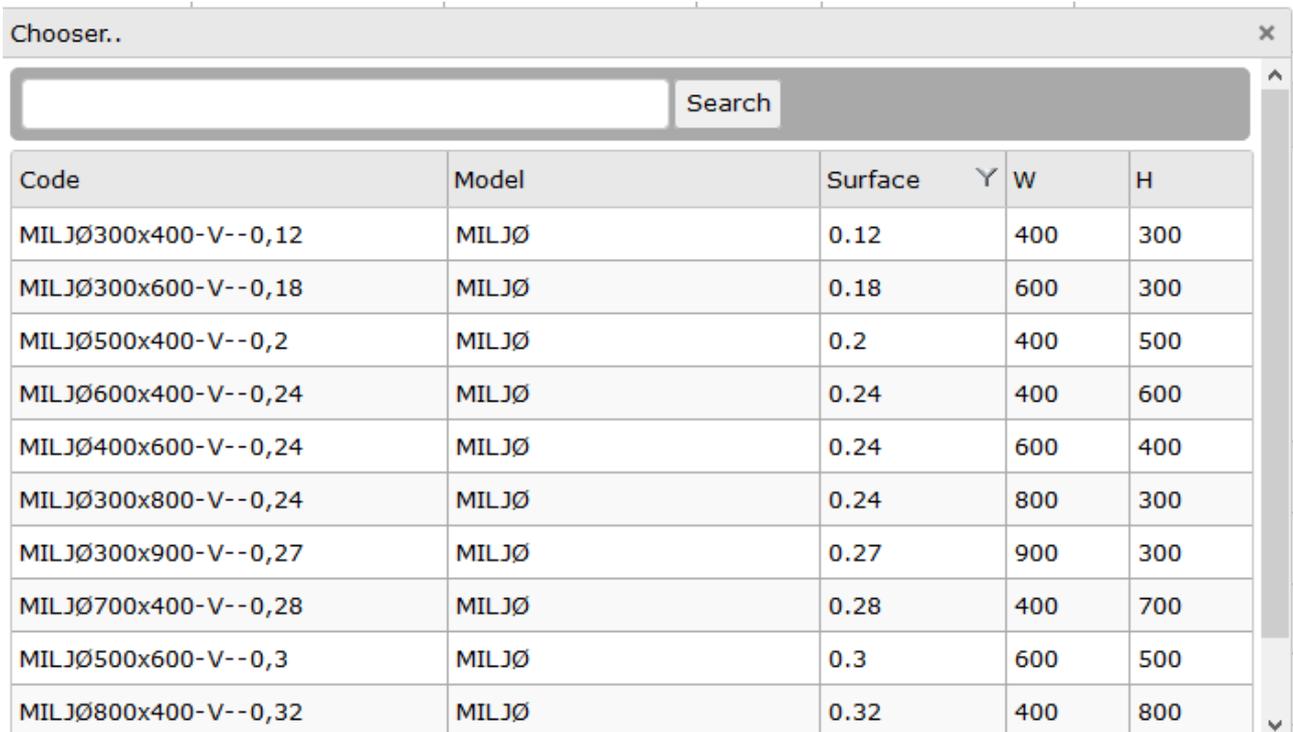
	☰	✎
▶	INTERRATO	LOCALE SGOMBERO
▶	INTERRATO	BAGNO

Si aprirà un nuovo livello di inserimento con un modulo autocompilante.



DATI GENERALI DEL PROGETTO		LOCALE	SCELTA RADIATORI	SINTESI				
☰	☰	1	▶	▶	▶			
☰	☰	☰	☰	☰	☰			
☰	☰	☰	☰	☰	☰			
▼	INTERRATO	LOCALE SGOMBERO	66.73	160.15201	1134.8794	2.31	0	⚠ ⚠ ⚠
+	☰	VK ☰ m²	↔ m	↑ m				

Cliccando sul segno + apparirà un menu a tendina contenete tutti le dimensioni disponibili, ordinate in ordine crescente di superficie radiante.



Code	Model	Surface	W	H
MILJØ300x400-V--0,12	MILJØ	0.12	400	300
MILJØ300x600-V--0,18	MILJØ	0.18	600	300
MILJØ500x400-V--0,2	MILJØ	0.2	400	500
MILJØ600x400-V--0,24	MILJØ	0.24	400	600
MILJØ400x600-V--0,24	MILJØ	0.24	600	400
MILJØ300x800-V--0,24	MILJØ	0.24	800	300
MILJØ300x900-V--0,27	MILJØ	0.27	900	300
MILJØ700x400-V--0,28	MILJØ	0.28	400	700
MILJØ500x600-V--0,3	MILJØ	0.3	600	500
MILJØ800x400-V--0,32	MILJØ	0.32	400	800

Inserendo nel l'apposito spazio la superficie da utilizzare e premendo l'ICONA **Search** il menu a tendina mostrerà le misure che abbiamo una superficie maggiore od uguale a quella richiesta.

Ad esempio, se avessi necessità di una piastra avente superficie di 1.15m<sup>2</sup> sarebbe meglio immettere una misura di 1.1 in modo che il menu a tendina di sottoponga piastre che vadano da 1.1 a 1.2 consentendomi così una miglio ottimizzazione delle misure da utilizzare

Chooser..

1.1 Search

Code	Model	Surface	W	H
MILJØ1000x1100-V--1,1	MILJØ	1.1	1100	1000
MILJØ500x2200-V--1,1	MILJØ	1.1	2200	500
MILJØ800x1400-V--1,12	MILJØ	1.12	1400	800
MILJØ700x1600-V--1,12	MILJØ	1.12	1600	700
MILJØ400x2800-V--1,12	MILJØ	1.12	2800	400
MILJØ600x1900-V--1,14	MILJØ	1.14	1900	600
MILJØ400x2900-V--1,16	MILJØ	1.16	2900	400
MILJØ1000x1200-V--1,2	MILJØ	1.2	1200	1000
MILJØ600x2000-V--1,2	MILJØ	1.2	2000	600
MILJØ500x2400-V--1,2	MILJØ	1.2	2400	500

Una volta individuata la piastra da utilizzare sarà sufficiente andarci sopra con il cursore e cliccarci sopra due volte. La piastra verrà automaticamente inserita nel modulo. Se la superficie della piastra inserita non fosse ancora sufficiente a coprire il fabbisogno calcolato, sarà sufficiente individuare una o più piastra da aggiungere utilizzando il metodo sopra descritto.

Esempio:

INTERRATO	LOCALE SGOMBERO	66.73	160
-----------	-----------------	-------	-----

	VK m <sup>2</sup>	← m	↓ m
MILJØ600x2000-V--1,2	1.2	2000	600
MILJØ700x1600-V--1,12	1.12	1600	700

	Per inserire una nuova riga di prodotto		Per cancellare un'intera riga di prodotto
	Modello, Dimensioni: Larghezza e Altezza, Superficie in m <sup>2</sup>		Superficie Varme Kilden Selezionata
	Larghezza Piastra		Altezza Piastra

	🔍	📄	⊗ m²	⊗ ↑ m³	📍	⊗ Watts	⊗ m²	VK ⊗ m²	⚠️ ⊗ ↓
▼	INTERRATO	LOCALE SGOMBERO	66.73	160.15201		1134.8794	2.31	2.32	😊 ↓

+	⊗	VK ⊗ m²	↔ m	↑ m
	MILJØ600x2000-V--1,2	1.2	2000	600
	MILJØ700x1600-V--1,12	1.12	1600	700

Superficie VarME KILDEN  
Richiesta dal calcolo

Superficie VarME KILDEN  
Selezionata

⊗ m²	VK ⊗ m²	⚠️ ⊗ ↓
2.31	2.32	😊 ↓

	Attenzione la superficie scelta non è sufficiente
	Attenzione la superficie scelta scarsa
	La superficie scelta è OK
	La superficie scelta è lievemente abbondante
	La superficie scelta è fortemente abbondante

Procedere come sopra fino a completare tutti i locali dimensionati

New Save Sfoglia... TAL DEI TALIS \_DIMENSIONAMENTO DI PROVA(4).json Open

DATI GENERALI DEL PROGETTO LOCALE SCELTA RADIATORI SINTESI

1-12 of 1

	🔍	📄	⊗ m²	⊗ ↑ m³	📍	⊗ Watts	⊗ m²	VK ⊗ m²	⚠️ ⊗ ↓
▶	INTERRATO	LOCALE SGOMBERO	66.73	160.15201		1134.8794	2.31	2.34	😊 ↓
▶	INTERRATO	BAGNO	5.51	13.224001		98.24633	0.2	0.2	😊 ↓
▶	TERRA	OPEN SPACE	72.57	198.8418		1521.8486	3.1	3.2	😊 ↓
▶	TERRA	CUCINA	22.56	61.8144		452.5728	0.92	0.96	😊 ↓
▶	TERRA	CAMERA	14.97	41.0178		382.05908	0.77	0.76	😊 ↓
▶	TERRA	BAGNO	7.13	19.5362		228.4392	0.48	0.48	😊 ↓
▶	PRIMO	DISIMPEGNO	8.84	23.868		148.17609	0.3	0.32	😊 ↓
▶	PRIMO	CAMERA 1	19.64	45.171997		386.39133	0.78	0.8	😊 ↓
▶	PRIMO	BAGNO	7.98	19.152		205.50606	0.43	0.44	😊 ↓
▶	PRIMO	CAMERA 2	20.84	47.932		447.88	0.91	0.9	😊 ↓
▶	PRIMO	CAMERA 3	19.41	52.407		507.10565	1.03	1	😊 ↓
▶	PRIMO	WC	7	15.400001		188.94661	0.4	0.4	😊 ↓



Quando la scelta delle piastre sarà terminata, si consiglia di salvare nuovamente il file

## SINTESI

Una volta completato anche la scelta delle piastre, si potrà passare al report finale contenuto della pagina di **SINTESI**.



Apparirà il documento di sintesi locale per locale.

Se nel locale ci sono due o più piastre della medesima dimensione la loro quantità sarà evidenziata nella colonna QUANTITÀ (vedi riga 4 - OPEN SPACE, quantità 2), se invece nel locale ci sono due o più piastre ma non della medesima dimensione esse saranno evidenziate una per una (vedi riga 1 e 2 - LOCALE SGOMBERO),

The screenshot shows the 'SINTESI' report table. The table has four columns: PIANO, DESCRIZIONE, CODICE, and QUANTITÀ. The data is as follows:

PIANO	DESCRIZIONE	CODICE	QUANTITÀ
INTERRATO	LOCALE SGOMBERO	MILJØ600x2000-V--1,2	1
INTERRATO	LOCALE SGOMBERO	MILJØ600x1900-V--1,14	1
INTERRATO	BAGNO	MILJØ500x400-V--0,2	1
TERRA	OPEN SPACE	MILJØ800x2000-V--1,6	2
TERRA	CUCINA	MILJØ500x1900-V--0,95	1
TERRA	CAMERA	MILJØ400x1900-V--0,76	1
TERRA	BAGNO	MILJØ300x1600-V--0,48	1
PRIMO	DISIMPEGNO	MILJØ400x800-V--0,32	1
PRIMO	CAMERA 1	MILJØ400x2000-V--0,8	1
PRIMO	BAGNO	MILJØ400x1100-V--0,44	1
PRIMO	CAMERA 2	MILJØ500x1800-V--0,9	1
PRIMO	CAMERA 3	MILJØ500x2000-V--1	1
PRIMO	WC	MILJØ400x1000-V--0,4	1

A blue arrow points to the 'Export' button located above the table, with the text 'Cliccare su'.



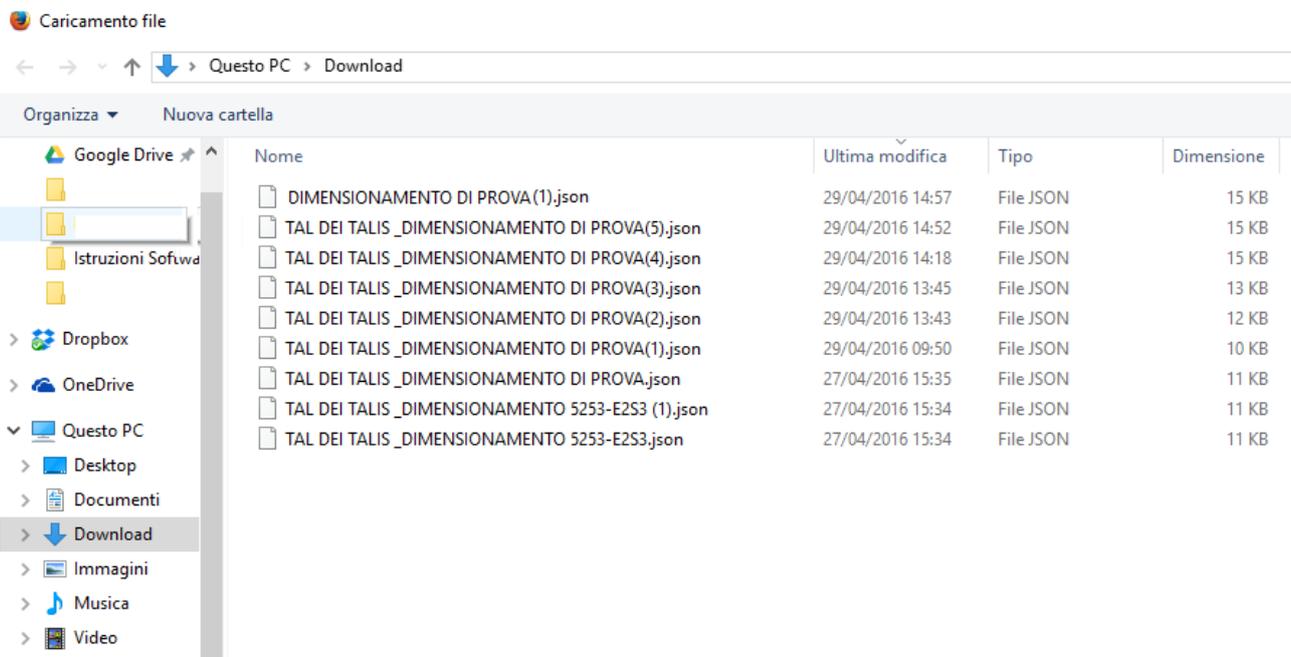
La pagina di sintesi può anche essere esportata in Excel oltre che nel progetto, basta cliccare sull'ICONA **Export**

## 2) FARE MODIFICARE PROGETTI GIÀ FATTI MA CHE RICHIEDONO QUALCHE AFFINAMENTO O VARIAZIONE.

### CARICAMENTO DI UN PROGETTO GIÀ ESISTENTE



Per caricare un progetto esistente sarà sufficiente cliccare sulla ICONA **Sfoggia...** e trovare il file che ci interessa caricare



Dopo aver individuato il file che ci interessa modificare, ad esempio **DIMENSIONAMENTO DI PROVA (1).JSON**, sarà sufficiente cliccarci sopra per evidenziarlo nel nostro software e poi cliccare su **Open** per caricarlo



Una volta caricato il progetto desiderato si potrà modificarlo a piacimento seguendo il medesimo procedimento descritto per FARE UN NUOVO PROGETTO DI DIMENSIONAMENTO.



Dopo aver aggiornato il progetto ricordarsi di salvarlo nuovamente il file

### 3) Tramutare i watt, già calcolate da un termotecnico, in superficie radiante.

## INSERIMENTO DEGLI ELEMENTI IDENTIFICATIVI



Per trasportare in watt, già precedentemente calcolati da qualcuno, in superficie radiante VarME KILDEN si deve iniziare cliccando sulla ICONA **New**. Fatto questo, nella pagina "**DATI GENERALI DEL PROGETTO**", si dovranno inserire i dati relativi al progetto iniziando da i dati di identificazione del progetto

New

stesso

	<b>DATA</b> di esecuzione del progetto
	<b>NOME IDENTIFICATIVO</b> del PROGETTO
	<b>NOME DEL PROGETTISTA</b> (ove lo si conosca)
	<b>NOME DEL CLIENTE</b> (ove lo si conosca)
	<b>TIPOLOGIA DEL PROGETTO</b> (ad esempio, nuova abitazione, o riqualificazione energetica casa del 1950)
	<b>LOCALITA'</b> dove è ubicata l'abitazione
	<b>TEMPERATURA ESTERNA</b> di progetto
	<b>TEMPERATURA</b> di alimentazione delle piastre, ovvero a che temperatura l'acqua entrerà nelle piastre?
	Che differenza di temperatura chi sarà tra l'ingresso e l'uscita dell'acqua dalle piastra?

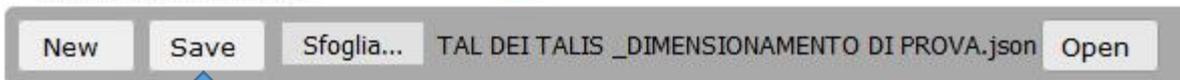
*Per comprender i simboli andare con il cursore sopra il simbolo, apparirà una breve legenda di spiegazione, per maggiori dettagli andate in fondo a questo manuale nelle sezioni "**legenda simboli**".*

## ESEMPIO ELEMENTI IDENTIFICATIVI DEL PROGETTO

The screenshot shows a software interface with several input fields for project identification. At the top, there are icons for editing, saving, and location. The fields contain the following information:

- Date: 4/3/2016
- Project Name: DIM-2016\_DA WATT A VK
- Client Name: ING. GIOVANNI TASCIUGO
- Client Name: BARBATELLIS SILVANO
- Project Description: RIQUALIFICAZIONE ABITAZIONI ESISTENTE
- Location: LEGNANO
- Temperature 1: -5.00 °C
- Temperature 2: 55.00 °C
- Temperature 3: 10.00 °C

Si consiglia di salvare il lavoro ad ogni passaggio significativo cliccando su sulla icona **SAVE**



Cliccare su

Il file verrà salvato con il **NOME DEL CLIENTE** (  ) ed il **NOME IDENTIFICATIVO** del PROGETTO



Ogni volta che si salverà il progetto verrà salvato un nuovo file a cui verrà automaticamente aggiunto un numero crescente per ogni salvataggio.

Esempio

- BARBATELLIS SILVANO\_DIM-2016\_DA WATT A VK.json
- BARBATELLIS SILVANO\_DIM-2016\_DA WATT A VK (1).json
- BARBATELLIS SILVANO\_DIM-2016\_DA WATT A VK (2).json
- BARBATELLIS SILVANO\_DIM-2016\_DA WATT A VK (3).json

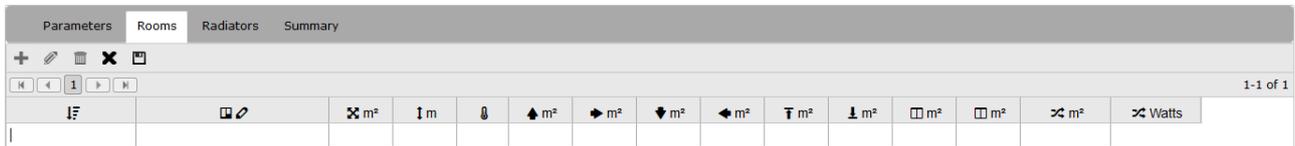
Nel proseguì del documento metteremo il simbolo  per ricordare di salvare il progetto

Una volta completato l'inserimento degli elementi identificativi del progetto e dei parametri dell'edificio, si potrà passare alla pagina di inserimento dei dati dei singoli locali da dimensionare.



In questa pagina si dovranno inserire i WATT che si vogliono permutare in superficie radiante Varme Kilden.

Si inizia cliccando sul segno 



Apparirà una nuova riga nella quale si andranno a scrivere i dati fondamentali del locale di cui si vogliono permutare i WATT in superficie radiante Varme Kilden.

I dati indispensabili sono i seguenti

	DESCRIZIONE DEL PIANO, PER ESEMPIO "PIANO TERRA",		DESCRIZIONE DEL LOCALE, AD ESEMPIO "SALOTTO"
	POTENZA in watt fornita dal cliente		

Una volta inserita la POTENZA in watt fornita dal cliente, basterà cliccare sul simbolo  per attivare il calcolo e salvarli.

## ESEMPIO inserimento dati dei locali da dimensionare.

DATI GENERALI DEL PROGETTO		LOCALE	SCELTA RADIATORI	SINTESI										
+ ✎ 🗑️ ✕ 📄		<b>Calcolo</b>												
☰	📄	☒ m²	↑ m	⓪	▲ m²	➡ m²	▼ m²	◀ m²	⌈ m²	⌋ m²	☐ m²	☐ m²	⚡ m²	⚡ Watts
PIANO TERRA	INGRESSO SALA												3.33	1458

Nelle penultima casella di destra, evidenziata dall'icona  m², verrà visualizzata la superficie radiante corrispondente al fabbisogno indicato. si ricorda che non si possono comparare i dati in watt delle tecnologia Varme Kilden con i watt calcolati per i normali caloriferi.

Una volta finito il locale si dovrà cliccare sul segno  per inserire un nuovo locale.

DATI GENERALI DEL PROGETTO		LOCALE	SCELTA RADIATORI	SINTESI										
+ ✎ 🗑️ ✕ 📄														
☰	📄	☒ m²	↑ m	⓪	▲ m²	➡ m²	▼ m²	◀ m²	⌈ m²	⌋ m²	☐ m²	☐ m²	⚡ m²	⚡ Watts
PIANO TERRA	INGRESSO SALA												3.33	1458
PIANO TERRA	CUCINA												1.29	567
PIANO TERRA	STUDIO												1.66	729
PIANO TERRA	BAGNO												0.74	324
PIANO TERRA	CAMERA												2.21	970
PIANO TERRA	CAMERETTA												1.85	810

	Per inserire una nuova riga		Per attivare il calcolo e salvare la riga
	Per cancellare un'intera riga		Per modificare una riga

Una volta trasformati in superficie radiante Varme Kilden tutti i dati in watt che erano già stati calcolati per ogni locale, si potrà procedere alla scelta delle piastre irraggianti Varme Kilden seguendo i medesimi procedimenti descritti per FARE UN NUOVO PROGETTO DI DIMENSIONAMENTO.



Quando l'inserimento dei locali sarà terminato, si consiglia di salvare nuovamente il file

## LEGENDA ICONE PAGINA

### DATI GENERALI DEL PROGETTO



#### ELEMENTI IDENTIFICATIVI DEL PROGETTO

	DATA		IDENTIFICATIVO PROGETTO
	INSTALLATORE o PROGETTISTA		CLIENTE
	TIPOLOGIA PROGETTO		LOCALITA
	TEMPERATURA LOCALITÀ		
	TEMPERATURA ACQUA INGRESSO		SALTO TERMICO TRA ENTRATA È USCITA



#### PARAMETRI EDIFICIO

	Coefficiente di trasmittanza termica soffitto "A"		Coefficiente di trasmittanza termica soffitto "B"
	Coefficiente di trasmittanza termica parete "A"		Coefficiente di trasmittanza termica parete "B"
	Coefficiente di trasmittanza termica parete "C"		
	Coefficiente di trasmittanza termica pavimento "a"		Coefficiente di trasmittanza termica pavimento "B"
	Coefficiente di trasmittanza termica finestra "a"		Coefficiente di trasmittanza termica finestra "b"
	Coefficiente di trasmittanza termica finestra "c"		Coefficiente di trasmittanza termica finestra "d"
	Infiltrazione d'aria		
	Temperatura dell'ambiente "a"		Temperatura dell'ambiente "b"
	Ventilazione ambiente "a"		Ventilazione ambiente "b"



## LEGENDA ICONE

### PAGINA SCELTA PANNELLI

+ 			
◀ ◁ 1 ▷ ▶			1-1 of 1
	VK  m	↔ m	↑ m
MILJØ500x2000-V--1	1	500	2000

	AGGIUNGI RIGA/PIASTRA		CANCELLA RIGA/PIASTRA
	DESCRIZIONE MODELLE	VK  m <sup>2</sup>	SUPERFICIE VARME KILDEN SELEZIONATA
↔ m	LARGHEZZA PIASTRA VK	↑ m	ALTEZZA PIASTRA VK

# COMPILARE OFFERTA O PROPOSTA D'ORDINE

Aprire il file base per offerta e proposta d'ordine VK e salvare con il nome del cliente

BASE x OFFERTE E  
PROPOSTE DI ACQUISITO

**VARME**  
**KILDEN**

Andate al foglio Risultato dimensionamento,

Cliente		OFFERTA n°		Totale Watt VK		#N/D	
località		Data		WATT da DPR 412	#N/D	#N/D	
Installatore		Tempo di Progettazione		Coeffeciente di Trasmittanza Termica			
		DT di Alimentazione		Salto temico nella piastra			
PIANO	DESCRIZIONE	CODICE	QUANTITÀ	WATT	Sup	SUP-VK	V o H
1							V
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							V
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							

Nel software online andare nella pagina di SINTESI e premere il pulsante sull'ICONA **Export**. Si aprirà una nuova pagina contenente i dati del dimensionamento.



Export

Cliccare

Nella pagina di sintesi cliccare sull'ICONA **Export**. Si aprirà una nuova pagina, chiamata report, contenente i dati del dimensionamento. Esempio:

DATA	12/30/2018	SOFFITTO A	0.35 CEILING U-Value W/m² K-
PROGRESSIVO	01-2019-VB	SOFFITTO B	
INSTALLATORE o PROGETTISTA	FMS IMPIANTI TECNOLOGICI	MURO A	0.3 WALL U-Value W/m² K-
CLIENTE	MIDALI STEFANO	MURO B	
TIPOLOGIA PROGETTO	CIVILE ABITAZIONE	MURO C	
PARAMETRI LOCALITÀ	ISOLA DI FONDRA	PAVIMENTO A	0.5 FLOOR U-Value W/m² K -
TEMPERATURA	-11.5	PAVIMENTO B	
TEMPERATURA ACQUA INGRESSO 55	SALTO TERMICO TRA ENTRATA È USCITA 5	FINESTRA A	3.3 WINDOWS U-Value W/m² K-
		FINESTRA B	
		FINESTRA C	
		FINESTRA D	
		AIR_INFILTRATION 0.1	
		ZONA A	20 ⇄ A 0.5
		ZONA B	21 0.1 0.5

Watts 14007

Inserire, nel foglio di EXCEL, i dati identificativi del dimensionamento

Cliente	MIDALI STEFANO	OFFERTA n°	901-1	Totale Watt VK	14007 Watt	<b>17,70%</b>
località	ISOLA DI FONDRA (BG)	Data	05-gen-19	WATT da DPR 412	17019 Watt	
Installatore	FMS IMPIANTI TECNOLOGICI	Tempo di Progettazione	109 minuti	Coeffeciente di Trasmittanza Termica	0,35 W/m²K	
		DT di Alimentazione	30°C	Salto temico nella piastra	10°C	

Nel software online andare nella pagina di SINTESI e premere il pulsante sull'ICONA **Export**. Si aprirà una nuova pagina contenente i dati del dimensionamento.

Dalla pagina report, copiare ed incollare la tabella con i dati relativi ai locali ed alle piastre VK nel foglio di Excel

IF			QTY	Watts	m²	VK m²
PIANO TERRA	MONOLOCALE CON ANGOLO COTTURA	MILJØ1000x2000-V-2	2	2	3.97	4.00
PIANO TERRA	BAGNO	MILJØ500x2000-V-1	1	525	1.01	1.00
PIANO PRIMO	ZONA GIORNO	MILJØ800x2000-V-1,6	2	1	3.36	3.20
PIANO PRIMO	BAGNO	MILJØ400x2000-V-0,8	1	409	0.79	0.80
PIANO PRIMO	CAMERA 1	MILJØ700x1900-V-1,33	1	668	1.29	1.33
PIANO PRIMO	CAMERA 2	MILJØ700x2000-V-1,4	1	714	1.38	1.40
PIANO SECONDO	ZONA GIORNO	MILJØ900x2000-V-1,8	1	1	3.36	3.40
PIANO SECONDO	ZONA GIORNO	MILJØ800x2000-V-1,6	1	1	3.36	3.40
PIANO SECONDO	BAGNO	MILJØ500x1600-V-0,8	1	409	0.79	0.80
PIANO SECONDO	CAMERA 1	MILJØ700x1900-V-1,33	1	668	1.29	1.33
PIANO SECONDO	CAMERA 2	MILJØ700x2000-V-1,4	1	714	1.38	1.40
PIANO TERZO	ZONA GIORNO	MILJØ1000x1900-V-1,9	2	2	3.87	3.80
PIANO TERZO	BAGNO	MILJØ800x1800-V-1,08	1	551	1.06	1.08
PIANO TERZO	CAMERA 1	MILJØ700x2000-V-1,4	1	749	1.45	1.40
PIANO TERZO	CAMERA 2	MILJØ800x2000-V-1,6	1	808	1.56	1.60

Cliente	MIDALI STEFANO	901-1	Totale Watt VK	14007 Watt	17,70%		
località	ISOLA DI FONDRA (BG)	05-gen-19	WATT da DPR 412	17019 Watt			
Installatore	FMS IMPIANTI TECNOLOGICI	109 minuti	Coefficiente di Trasmissione Termica	0,35 W/m²K			
		30°C	Salto termico nella piastra	10°C			
PIANO	DESCRIZIONE	CODICE	QUANTITÀ	WATT	Sup	SUP-VK	V o H
PIANO TERRA	MONOLOCALE CON ANGOLO COTTURA	MILJØ1000x2000-V-2	2	2,124.77	3.97	4.00	V V
PIANO TERRA	BAGNO	MILJØ500x2000-V-1	1	525.23	1.01	1.00	V V
PIANO PRIMO	ZONA GIORNO	MILJØ800x2000-V-1,6	2	1,796.43	3.36	3.20	V V
PIANO PRIMO	BAGNO	MILJØ400x2000-V-0,8	1	409.20	0.79	0.80	V V
PIANO PRIMO	CAMERA 1	MILJØ700x1900-V-1,33	1	668.03	1.29	1.33	V H
PIANO PRIMO	CAMERA 2	MILJØ700x2000-V-1,4	1	714.37	1.38	1.40	V V
PIANO SECONDO	ZONA GIORNO	MILJØ900x2000-V-1,8	1	1,796.43	3.36	3.40	V V
PIANO SECONDO	ZONA GIORNO	MILJØ800x2000-V-1,6	1	1,796.43	3.36	3.40	V V
PIANO SECONDO	BAGNO	MILJØ500x1600-V-0,8	1	409.20	0.79	0.80	V V
PIANO SECONDO	CAMERA 1	MILJØ700x1900-V-1,33	1	668.03	1.29	1.33	V H
PIANO SECONDO	CAMERA 2	MILJØ700x2000-V-1,4	1	714.37	1.38	1.40	V V
PIANO TERZO	ZONA GIORNO	MILJØ1000x1900-V-1,9	2	2,071.40	3.87	3.80	V V
PIANO TERZO	BAGNO	MILJØ600x1800-V-1,08	1	551.47	1.06	1.08	V V
PIANO TERZO	CAMERA 1	MILJØ700x2000-V-1,4	1	749.36	1.45	1.40	V V
PIANO TERZO	CAMERA 2	MILJØ800x2000-V-1,6	1	808.84	1.56	1.60	V V

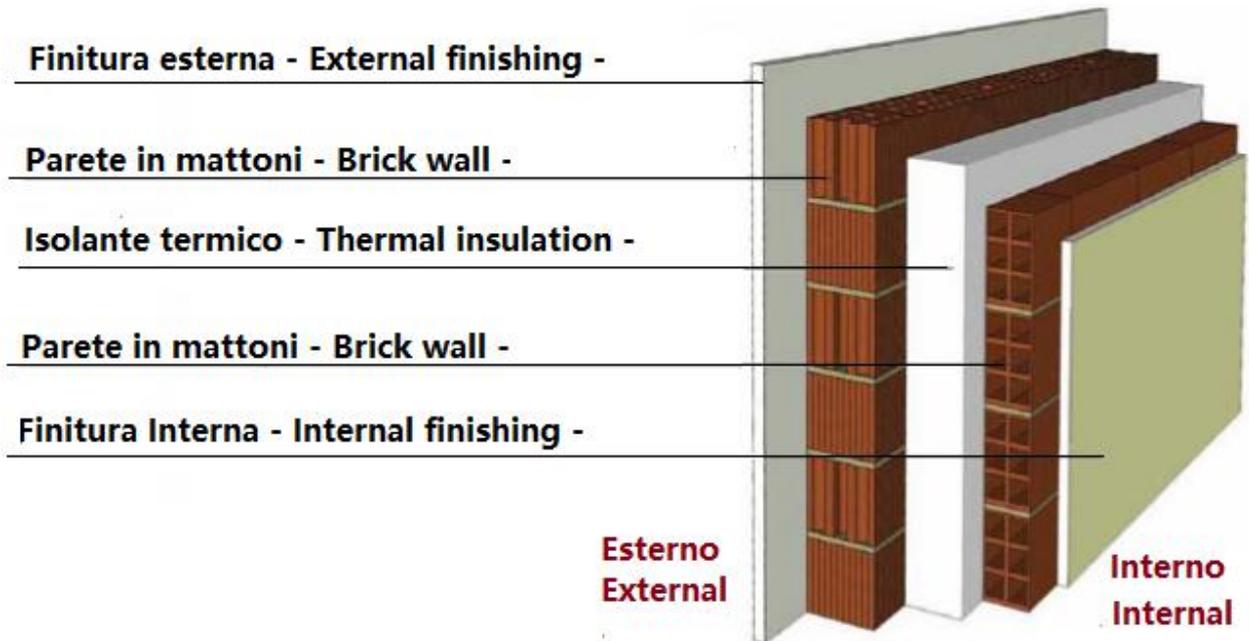
Se necessario specificare se le piastre VK dovranno essere installate V = Verticalmente (default) oppure H = Orizzontalmente modificando l'ultima colonna a DX

**A QUESTO PUNTO TUTTO è FATTO, il software in Excel genererà sia il preventivo per il cliente finale che la Modulo di acquisto per l'installatore !!!**

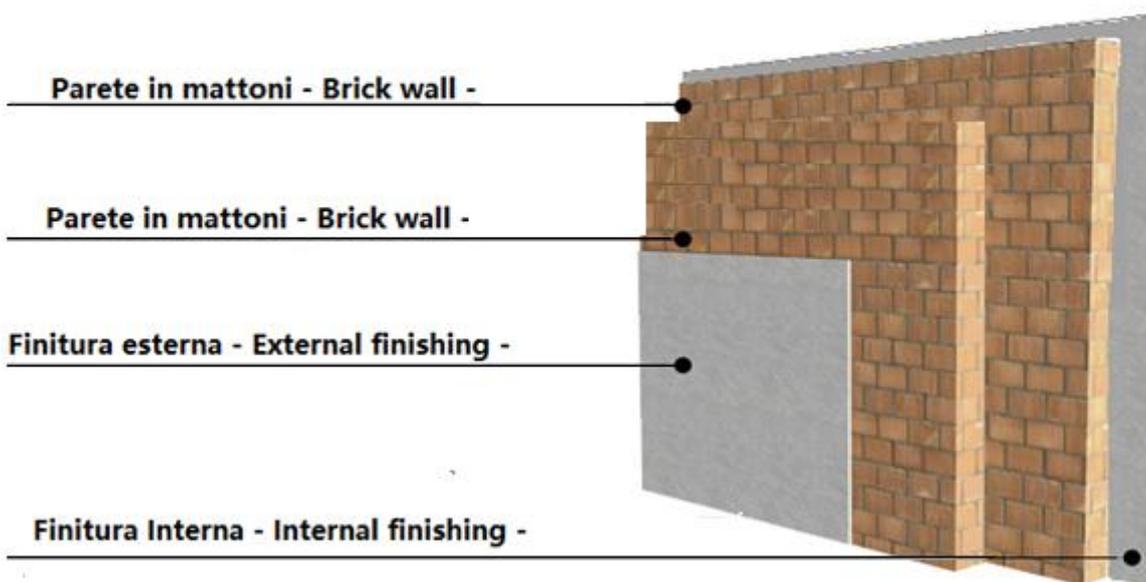


# Struttura della parete

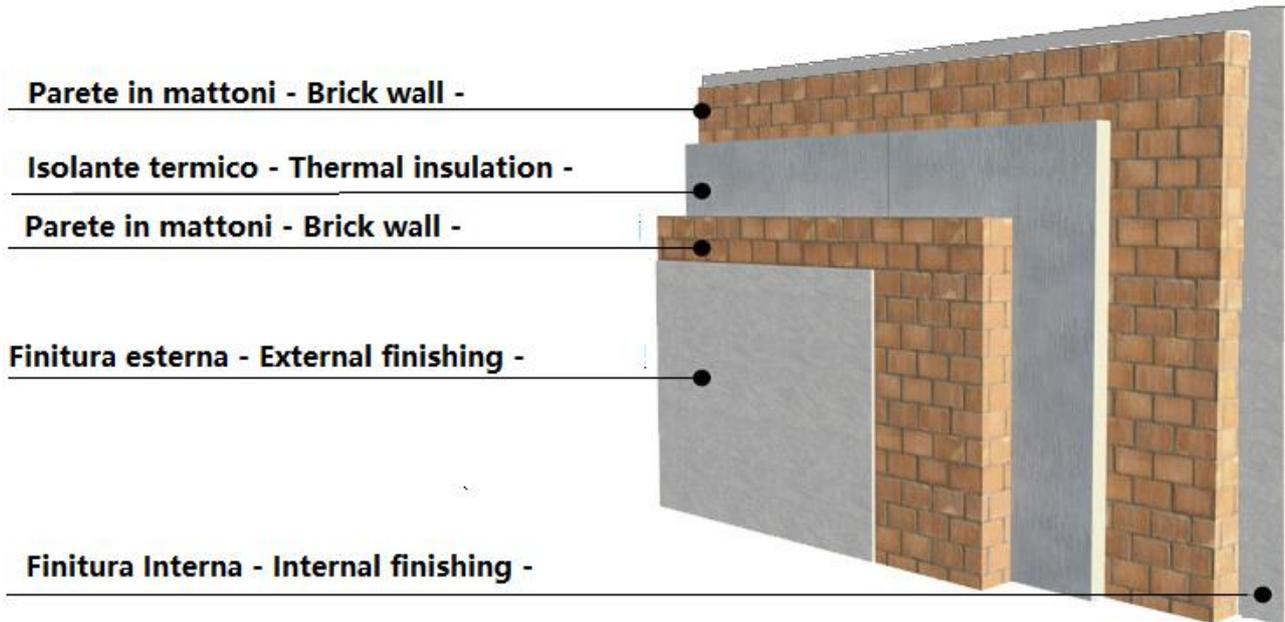
Esempio della struttura di una parete (stratigraphy)  
Example of the structure of a wall (stratigraphy)



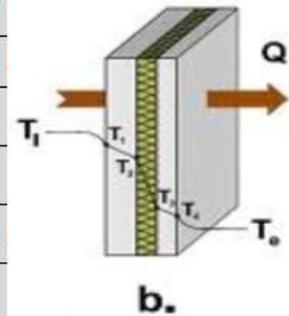
Esempio della struttura di una parete (stratigraphy)  
Example of the structure of a wall (stratigraphy)

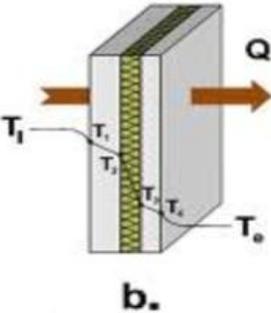
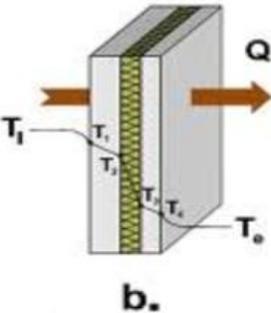


**Esempio della struttura di una parete (stratigraphy)**  
**Example of the structure of a wall (stratigraphy)**



TRASMITTANZA TERMICA PARETI	SPESSORE in Cm
INTONACO IN CALCE-CEMENTO= 1	1,0 cm
CEMENTO ARMATO = 2,3	40,0 cm
MATERIALI ISOLANTI:	
MURO VERSO INTERNO	
INTONACO IN CALCE = 0,8	1,0 cm
MATERIALI VARI	
	42,0 cm
COEFFICIENTE DISPERSIONE TERMICA	MINIMO <b>U 2,73 W/m<sup>2</sup>K</b>
	MASSIMO <b>U 3,00 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>IPOTESI DI CONSUMO in WATT</b>	
TRASMITTANZA TERMICA PARETI	MINIMO <b>54,58 W*m<sup>2</sup></b>
	MASSIMO <b>60,04 W*m<sup>2</sup></b>



TRASMITTANZA TERMICA PARETI		SPESSORE in Cm	
INTONACO IN CALCE-CEMENTO= 1	▼	1,0 cm	
MATTONE PIENO = 0,7	▼	24,0 cm	
MATERIALI ISOLANTI:	▼		
MURO VERSO INTERNO	▼		
INTONACO IN CALCE = 0,8	▼	1,0 cm	
MATERIALI VARI	▼		
COEFFICIENTE DISPERSIONE TERMICA		26,0 cm	MINIMO <b>U 1,87 W/m<sup>2</sup>K</b> MASSIMO <b>U 2,05 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>IPOTESI DI CONSUMO in WATT</b>			
TRASMITTANZA TERMICA PARETI		MINIMO	<b>37,36 W*m<sup>2</sup></b>
		MASSIMO	<b>41,09 W*m<sup>2</sup></b>
TRASMITTANZA TERMICA PARETI		SPESSORE in Cm	
INTONACO IN CALCE-CEMENTO= 1	▼	1,0 cm	
MATTONE FORATO = 0,36	▼	24,0 cm	
MATERIALI ISOLANTI:	▼		
MURO VERSO INTERNO	▼		
INTONACO IN CALCE = 0,8	▼	1,0 cm	
MATERIALI VARI	▼		
COEFFICIENTE DISPERSIONE TERMICA		26,0 cm	MINIMO <b>U 1,16 W/m<sup>2</sup>K</b> MASSIMO <b>U 1,28 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>IPOTESI DI CONSUMO in WATT</b>			
TRASMITTANZA TERMICA PARETI		MINIMO	<b>23,28 W*m<sup>2</sup></b>
		MASSIMO	<b>25,61 W*m<sup>2</sup></b>

TRASMITTANZA TERMICA PARETI		SPESSORE in Cm	
INTONACO IN CALCE-CEMENTO= 1	▼	1,0 cm	
MATTONE FORATO = 0,36	▼	12,0 cm	
0,00-ARIA	▼	5,0 cm	
MATTONE FORATO = 0,36	▼	12,0 cm	
INTONACO IN CALCE = 0,8	▼	1,0 cm	
MATERIALI VARI	▼		
		31,0 cm	
COEFFICIENTE DISPERSIONE TERMICA		MINIMO	<b>U 1,10 W/m<sup>2</sup>K</b>
		MASSIMO	<b>U 1,21 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>IPOTESI DI CONSUMO in WATT</b>			
TRASMITTANZA TERMICA PARETI		MINIMO	<b>22,00 W*m<sup>2</sup></b>
		MASSIMO	<b>24,20 W*m<sup>2</sup></b>
TRASMITTANZA TERMICA PARETI		SPESSORE in Cm	
INTONACO IN CALCE-CEMENTO= 1	▼	1,0 cm	
MATTONE FORATO = 0,36	▼	12,0 cm	
0,09-ARGILLA ESPANSA	▼	4,0 cm	
MATTONE FORATO = 0,36	▼	12,0 cm	
INTONACO IN CALCE = 0,8	▼	1,0 cm	
MATERIALI VARI	▼		
		30,0 cm	
COEFFICIENTE DISPERSIONE TERMICA		MINIMO	<b>U 0,77 W/m<sup>2</sup>K</b>
		MASSIMO	<b>U 0,84 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>IPOTESI DI CONSUMO in WATT</b>			
TRASMITTANZA TERMICA PARETI		MINIMO	<b>15,34 W*m<sup>2</sup></b>
		MASSIMO	<b>16,88 W*m<sup>2</sup></b>

TRASMITTANZA TERMICA PARETI		SPESSORE in Cm	
INTONACO IN CALCE-CEMENTO= 1	▼	1,0 cm	
MATTONE FORATO = 0,36	▼	12,0 cm	
POLISTIRENE ESPANSO SINTERIZZATO = 0,03	▼	5,0 cm	
MATTONE FORATO = 0,36	▼	12,0 cm	
INTONACO IN CALCE = 0,8	▼	1,0 cm	
MATERIALI VARI	▼		
		31,0 cm	
COEFFICIENTE DISPERSIONE TERMICA		MINIMO	<b>U 0,40 W/m<sup>2</sup>K</b>
		MASSIMO	<b>U 0,44 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>IPOTESI DI CONSUMO in WATT</b>			
TRASMITTANZA TERMICA PARETI		MINIMO	<b>7,92 W*m<sup>2</sup></b>
		MASSIMO	<b>8,71 W*m<sup>2</sup></b>
TRASMITTANZA TERMICA PARETI		SPESSORE in Cm	
INTONACO IN CALCE-CEMENTO= 1	▼	1,0 cm	
MATTONE FORATO = 0,36	▼	18,0 cm	
POLISTIRENE ESPANSO SINTERIZZATO = 0,03	▼	10,0 cm	
MATTONE FORATO = 0,36	▼		
INTONACO IN CALCE = 0,8	▼	1,0 cm	
MATERIALI VARI	▼		
		30,0 cm	
COEFFICIENTE DISPERSIONE TERMICA		MINIMO	<b>U 0,25 W/m<sup>2</sup>K</b>
		MASSIMO	<b>U 0,27 W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>IPOTESI DI CONSUMO in WATT</b>			
TRASMITTANZA TERMICA PARETI		MINIMO	<b>4,97 W*m<sup>2</sup></b>
		MASSIMO	<b>5,46 W*m<sup>2</sup></b>