

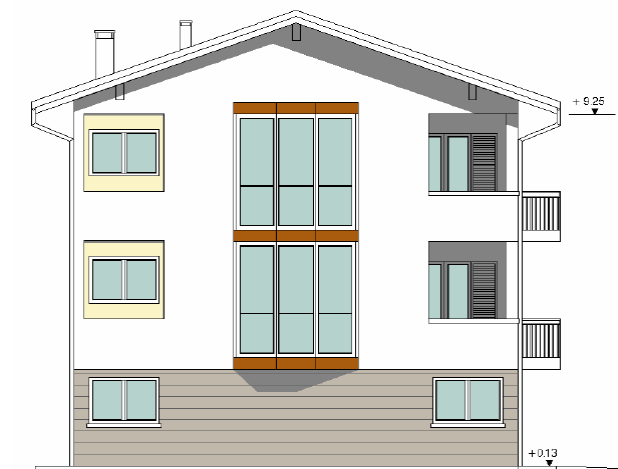
## ESEMPIO DI EDIFICIO



Prospetto EST



Prospetto SUD



Prospetto OVEST



Prospetto NORD

Fabbricato costituito da due unità immobiliari servite da un sistema impiantistico di riscaldamento costituito da un generatore che serve un impianto a pannelli radianti.

La produzione di acqua calda sanitaria è centralizzata con un collettore solare che serve un accumulo integrato dal generatore per il riscaldamento.

Le unità immobiliari sono posizionate al piano primo e al piano secondo. Il piano terra, il vano scala e il sottotetto non sono climatizzati.

L'edificio è ben isolato termicamente, ma i ponti termici sono stati affrontati in modo superficiale.



#### Caratteristiche termiche dei componenti opachi dell'involucro edilizio

Descrizione struttura	Massa sup.[kg/m <sup>2</sup> ]	U [W/m <sup>2</sup> K]	C [kJ/m <sup>2</sup> K]
M1 Parete	582,5	0,22	57,6
M2 Porta ingresso	0,0	1,80	1,0
M3 Parete	604,0	0,39	15,7
M4 Parete	583,5	1,39	63,4
M5 Parete	583,5	1,58	65,2
P1 solaio verso garage	370,5	0,23	42,1
P2 solaio tra appartamenti	369,5	0,43	42,7
P3 solaio verso sottotetto	228,0	0,23	62,6
P4 copertura in legno	49,6	1,98	17,2
M6 divisori interni	44,2	0,44	22,1

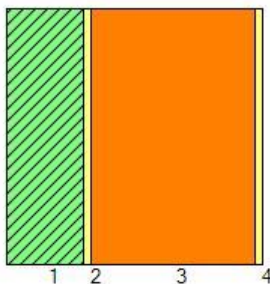
#### Caratteristiche termiche dei componenti finestrati (serramenti e vetri) dell'involucro edilizio

Descrizione struttura	Area [m <sup>2</sup> ]	U [W/m <sup>2</sup> K]	g <sub>gh+sh</sub> [-]
F1	3,5	1,35	0,65
F2	2,1	1,47	0,65
F3	1,8	1,47	0,65
F4	1,1	1,52	0,65
F5	10,5	1,26	0,65
F6	2,2	1,49	0,65

**Caratteristiche termiche dei componenti dei ponti termici analizzati agli elementi finiti:**

Codice	Descrizione	$\Psi_e$ [W/mK]	F <sub>p</sub> ponderazione
PT_1	Pianta: parete angolo parete esterno	-0,070	100%
PT_2	Pianta: parete angolo parete interno	0,120	100%
PT_3	Pianta: spalla serramento/spalla serramento	0,310	100%
PT_4	Pianta: spalla serramento/angolo	-0,147	100%
PT_5	Pianta: doppio angolo	-0,039	100%
PT_6	Pianta: spalla porta blindata/spalla porta blindata	0,230	100%
PT_7	Sezione: parete – trave - garage	0,300	100%
PT_8	Sezione: parete – balcone - garage	0,800	100%
PT_9	Sezione: parete – trave - parete	0,010	50%
PT_10	Sezione: parete – balcone - parete	0,750	50%
PT_11	Sezione: parete – trave - copertura	0,300	100%
PT_12	Sezione: soglia – trave - garage	0,322	100%
PT_13	Sezione: veletta serramento	0,250	100%
PT_14	Sezione: soglia – balcone - garage	0,322	100%
PT_15	Sezione: davanzale serramento	0,310	100%
PT_16	Sezione: muricci solaio copertura	0,210	100%
PT_17	Sezione: soglia – balcone - parete	0,720	50%

**Esempio di struttura opaca: M1**



- |   |     |                            |
|---|-----|----------------------------|
| 1 | ISO | Pannello isolante cappotto |
| 2 | INT | Calce, sabbia              |
| 3 | MUR | Mattoni pieni              |
| 4 | INT | Intonaco di gesso          |

	s [m]	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	$\lambda$ [W/mK]	c [J/kgK]	m [-]	M <sub>s</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	R [m <sup>2</sup> K/W]	S <sub>D</sub> [m]	a [m <sup>2</sup> /Ms]
1	0,140	25,0	0,035	1030,0	50,0	3,5	4,00	7,00	1,359
2	0,015	1600,0	0,800	1000,0	6,0	24,0	0,02	0,09	0,500
3	0,300	1800,0	0,720	1000,0	1,0	540,0	0,42	0,30	0,400
4	0,015	1000,0	0,400	1000,0	6,0	15,0	0,04	0,09	0,400

Parametri dinamici	Valori invernali		Valori estivi	
Trasmittanza periodica	0,010	W/m <sup>2</sup> K	0,010	W/m <sup>2</sup> K
Fattore di attenuazione	0,045		0,045	
Sfasamento	14h 11'		14h 10'	
Capacità interna	57,6	kJ/m <sup>2</sup> K	58,8	kJ/m <sup>2</sup> K
Capacità esterna	3,8	kJ/m <sup>2</sup> K	3,7	kJ/m <sup>2</sup> K
Ammettenza interna	4,182	W/m <sup>2</sup> K	4,266	W/m <sup>2</sup> K
Ammettenza esterna	0,267	W/m <sup>2</sup> K	0,265	W/m <sup>2</sup> K