

COMUNE DI PALAU
PROVINCIA DI SASSARI
ZONA OMOGENEA OLBIA-TEMPIO

OGGETTO:

PIANO TRIENNALE EDILIZIA SCOLASTICA 2018-2020 ISCOL@
INTERVENTI DI EDILIZIA SCOLASTICA RIENTRANTI NEL PIANO 2019
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DI VIA DEL FARO

progetto definitivo - primo lotto funzionale
RELAZIONE DI CUI ALL'ART.8 C.1 D.LGS N. 192/2005
(ex Legge 10/1991)

TAVOLA

ALLEGATO
G

SCALA

COMMITTENTE

Comune di Palau
Piazza Popoli d'Europa, 1
07020 Palau

PROGETTISTA

dott. ing. Andrea Pippia
via G. Mazzini, 9
07026 Olbia
tel/fax 0789 26846

RESPONSABILE SETTORE TECNICO
dott. Giovanni Tiveddu

R.U.P.
dott. Giovanni Tiveddu

DATA Agosto 2021

AGG.

FILE Scuola_via_del_faro_prog_definitivo_R2_def_lotto_1.dwg

ARCHIVIO IMP.2021.016

RELAZIONE TECNICA DI CUI AL COMMA 1 DELL'ARTICOLO 8 DEL DECRETO LEGISLATIVO 19 AGOSTO 2005, N. 192, ATTESTANTE LA RISPONDENZA ALLE PRESCRIZIONI IN MATERIA DI CONTENIMENTO DEL CONSUMO ENERGETICO DEGLI EDIFICI

Riqualificazione energetica dell'involucro opaco e degli impianti tecnici

Un edificio esistente è sottoposto a riqualificazione energetica degli impianti tecnici quando i lavori in qualunque modo denominati, a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo, insistono su impianti aventi proprio consumo energetico, coinvolgendo altresì una superficie inferiore o uguale al 25 percento della superficie disperdente complessiva.

Comune	Palau
Indirizzo	via Del Faro
Committente	Comune di Palau
Progettista	ing. Andrea Pippia

ATTESTAZIONE DI DEPOSITO

Si attesta che la presente relazione tecnica, è stata depositata presso il Comune di **Palau** in data odierna al
n°_____

Timbro

Data

Firma del funzionario

Edificio: Edificio

1. Informazioni generali

Comune di	Palau	
Provincia	Olbia-Tempio	
Progetto per la realizzazione di	Riqualificazione energetica scuola secondaria primo grado via Del Faro	
Edificio pubblico	☒ Sì	☐ No
Edificio ad uso pubblico	☒ Sì	☐ No
Sito in	via Del Faro	

Richiesta Permesso di costruire n°		Del:03/07/2021 05:51:40
Permesso di costruire / DIA / SCIA / CIL o CIA n°		Del:03/07/2021 05:51:40
Variante Permesso di costruire / DIA / SCIA / CIL o CIA n°		Del:03/07/2021 05:51:40

Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui al punto 1.2 dell'allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005; per edifici costituiti da parti appartenenti a categoria differenti, specificare le diverse categorie)

Numero delle unità immobiliari: 1					
Denominazione	Scuola				
Classificazione	E.7 – Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli ed assimilabili				
Mappale	Sezione	Foglio	Particella	Subalterno	
		6	3698	2	

Committente(i)	Comune di Palau
Progettista(i) degli impianti di climatizzazione (invernale ed estiva – specificare se differenti), dell'isolamento termico dell'edificio e del sistema di ricambio dell'aria dell'edificio	
ing. Andrea Pippia	
Direttore(i) degli impianti di climatizzazione (invernale ed estiva – specificare se differenti), dell'isolamento termico dell'edificio e del sistema di ricambio dell'aria dell'edificio	

Progettista(i) dei sistemi di illuminazione dell'edificio

Direttore(i) dei lavori dei sistemi di illuminazione dell'edificio
--

Tecnico incaricato per la redazione dell'Attestato di Prestazione Energetica (APE)
--

2. Fattori tipologici di edificio (o complesso di edifici)

Gli elementi tipologici da fornire, al solo scopo di supportare la presente relazione tecnica, sono i primi tre allegati obbligatori di cui al punto 8 della presente relazione.

3. Parametri climatici della località

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al DPR 412/93)	[GG]	817
Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna secondo UNI 5364 e successivi aggiornamenti)	[°C]	3
Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma	[°C]	30,5

4. Dati tecnici e costruttivi dell'edificio (o del complesso di edifici) e delle relative strutture

Condizionamento invernale

Volume delle parti di edificio abitabili al lordo delle strutture che li delimitano (V)	[m³]	9.118,46
Superficie disperdente che delimita il volume riscaldato (S)	[m²]	4.571,69
Rapporto S/V	[m ⁻¹]	0,50
Superficie utile riscaldata dell'edificio	[m²]	1.668,64
Valore di progetto della temperatura interna invernale	[°C]	20,00
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	[%]	65,00
Presenza sistema di contabilizzazione del calore	☐ Sì	☒ No

Condizionamento estivo

Volume delle parti di edificio abitabili al lordo delle strutture che li delimitano (V)	[m³]	
Superficie disperdente che delimita il volume condizionato (S)	[m²]	
Superficie utile condizionata dell'edificio	[m²]	
Valore di progetto della temperatura interna estiva	[°C]	
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	[%]	
Presenza sistema di contabilizzazione del calore	☐ Sì	☒ No

Unità immobiliari

Unità immobiliari centralizzate	V. Lordo	S. Lorda	S/V	S.Utile
	[m³]	[m²]	[m ⁻¹]	[m²]
Unità immobiliare: Scuola	9.118,46	4.571,69	0,50	1.668,64

Informazioni generali e prescrizioni

Ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo dei materiali riflettenti

Se "No" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo dei materiali riflettenti.

- Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture. ☐ Sì ☒ No

Se "No" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo.

Strutture di copertura non oggetto d'intervento di riqualificazione energetica

- Adozione di valvole termostatiche o altro sistema di termoregolazione per singolo ambiente o singola unità immobiliare. ☒ Sì ☐ No

Se "Sì" descrizione e caratteristiche principali.

Valvole termostatiche a bassa inerzia termica con elemento sensibile incorporato, regolazione proporzionale della temperatura banda 2°C; campo di regolazione 7 / 28 °C

- Adozione di sistemi di termoregolazione con compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o singole zone termiche servita da impianti centralizzati di climatizzazione invernale. ☒ Sì ☐ No

Se "No" documentare le ragioni tecniche che hanno portato alla non utilizzazione.

5. Dati relativi agli impianti

5.1 Impianti termici

Impianto tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione invernale e/o estiva e/o produzione di acqua calda sanitaria, indipendentemente dal vettore energetico utilizzato.

a) Descrizione impianto

- Tipologia.

Impianto per solo riscaldamento a radiatori con aerotermini nella sola palestra attestati alla medesima rete di distribuzione. Non è previsto il servizio di climatizzazione estiva.

- Sistemi di generazione.

Pompa di calore elettrica aria/acqua con potenzialità termica nominale di 74,4 kW

- Sistemi di termoregolazione.

Compensazione del set point in funzione della temperatura esterna; sistema incluso nella pompa di calore

- Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica.

Incorporato nel circolatore elettronico

- Sistemi di distribuzione del vettore termico.

Rete dorsale e distribuzione a collettori

- Sistemi di ventilazione forzata.

Non previsti in progetto

- Sistemi di accumulo termico.

Serbatoio inerziale con volume di 1.500 litri, coibentato disposto all'interno del locale centrale termica

- Sistemi di produzione e distribuzione dell'acqua calda sanitaria.

Non oggetto d'intervento; sistema preesistente costituito da boiler elettrici nei singoli locali servizi igienici.

- Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua, norma UNI 8065. (potenza < 100 kW) ☒ Sì ☐ No
- Durezza dell'acqua di alimentazione dei generatori di calore per potenza installata maggiore o uguale a 100 kW [in gradi francesi] 11,00
- Filtro di sicurezza. ☒ Sì ☐ No

b) Specifiche dei generatori di energia

- Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria. ☐ Sì ☒ No
- Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto. ☐ Sì ☒ No

Specifiche del generatore: VISSMANN ENERGYCAL AW PRO MT 92 o simile	
Tipo	Pompa di calore a ciclo inverso a compressione di gas, azionata da motore elettrico
Lato esterno	Aria
Fluido lato utenze	Acqua
Potenza termica nominale di riscaldamento [kW]	76,50 (EN 14511) (A7;W35)
Potenza elettrica assorbita [kW]	9,80 (EN 14511) (A7;W35)
Coefficiente di prestazione (COP o GUE)	4,18 (EN 14511) (A7;W35)

Specifiche del generatore: Boiler elettrico 1200 W x 6	
Tipo	Elettrico (esistente e non oggetto d'intervento)
Potenza nominale [kW]	7,20 (cumulativa dei singoli boiler elettrici da 1.200 W cad.)
Fluido termovettore	

Per gli impianti termici con o senza produzione di acqua calda sanitaria, che utilizzano, in tutto o in parte, macchine diverse da quelle descritte, le prestazioni di dette macchine sono fornite utilizzando le caratteristiche fisiche della specifica apparecchiatura,

c) Specifiche relative ai sistemi di regolazione dell'impianto termico

- Tipo di conduzione invernale prevista: Continua con attenuazione notturna
- Tipo di conduzione estiva prevista: impianto spento
- Sistema di gestione dell'impianto termico
- Sistema di regolazione climatica in centrale termica (solo per impianti centralizzati)
 - Compensazione del set point in funzione della temperatura esterna mediante sistema incorporato nella pompa di calore facente capo ad una sonda di temperatura esterna ed una di rilevamento della temperatura di ritorno impianto.
- Regolatori climatici e dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone o unità immobiliari
 - o Numero di apparecchi
 - Una valvola termostatica a bassa inerzia per ciascun radiatore presente

- Descrizione sintetica delle funzioni

Abbinata a un comando termostatico, elettrotermico o elettronico mantengono costante, al valore impostato, la temperatura ambiente del locale in cui sono installate; regolazione proporzionale in banda 2°C.

- Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore

1

d) Dispositivi per la contabilizzazione del calore/freddo nelle singole unità immobiliari (solo per impianti centralizzati)

-Numero di apparecchi

Non previsti (Trattasi di impianto asservito ad un'unica zona termica comprendente l'intero edificio scolastico)

-Descrizione sintetica del dispositivo

e) Terminali di erogazione dell'energia termica

radiatori in acciaio ad alto rendimento

f) Condotti di evacuazione dei prodotti di combustione

non pertinenti

g) Sistemi di trattamento dell'acqua (tipo di trattamento)

condizionamento chimico dell'acqua d'impianto

h) Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione

conforme alla tabella di cui al DPR 412/93 per le parti in vista entro intercapedine tecnologica ed oggetto d'intervento; per le porzioni incassate preesistenti, visibili in corrispondenza dei collettori, spessori pari al 30% dei valori di tabella DPR 412/93.

i) Schemi funzionali degli impianti termici

In allegato inserire schema unifilare degli impianti termici con specificato:

- Il posizionamento e le potenze dei terminali di erogazione;
- Il posizionamento e tipo dei generatori;
- Il posizionamento e tipo degli elementi di distribuzione;
- Il posizionamento e tipo degli elementi di controllo;
- Il posizionamento e tipo degli elementi di sicurezza.

5.2 Impianti fotovoltaici

Descrizione e caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato.

5.3 Impianti solari termici

Non presenti.

5.4 Impianti di illuminazione

Descrizione e caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato.

Non oggetto d'intervento di riqualificazione energetica

5.5 Altri impianti

36. Principali risultati di calcolo

Si è in presenza del caso di cui al comma 1 del punto 5.3 dell'allegato 1.

☐ Sì ☒ No

a) Involucro edilizio e ricambi d'aria

- Trasmissione termica (U) dei **componenti verticali opachi** dell'involucro edilizio interessati all'intervento. Confronto con i valori limite riportati nella tabella 1 dell'appendice B all'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005.

Componenti verticali opachi			
DESCRIZIONE	TRASMITTANZA [W/(m² K)]		
	Valore	Limite	Verificata
Strutture opache verticali	0,40	0,40	Si

- Verifica termo-igrometrica e di massa superficiale dei componenti verticali opachi dell'involucro edilizio interessati all'intervento

Vedi allegati alla presente relazione

- Trasmissione termica (U) dei **componenti orizzontali o inclinati opachi** dell'involucro edilizio interessati all'intervento. Confronto con i valori limite riportati nella tabella 2 e 3 dell'appendice B all'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005.

Non sono presenti componenti orizzontali o inclinati opachi oggetto di verifica.

- Verifica termo-igrometrica e di massa superficiale dei componenti orizzontali o inclinati opachi dell'involucro edilizio interessati all'intervento.

Vedi allegati alla presente relazione

- Trasmissione termica delle **chiusure tecniche trasparenti**, apribili ed assimilabili dell'involucro edilizio interessate all'intervento. Confronto con i valori limite riportati nella tabella 4 dell'appendice B all'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005.

Non sono presenti chiusure tecniche trasparenti oggetto di verifica.

Classe di permeabilità dell'aria dei serramenti esterni.

Vedi allegati alla presente relazione

- Trasmissione termica delle **chiusure tecniche opache**, apribili ed assimilabili dell'involucro edilizio. Confronto con i valori limite riportati nella tabella 4 dell'appendice B all'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005.

Non sono presenti chiusure tecniche opache oggetto di verifica.

Classe di permeabilità dell'aria dei serramenti esterni.

Vedi allegati alla presente relazione

- Valore del Fattore di trasmissione solare totale (g_{gl+sh}) della componente vetrata esposte nel settore Ovest-Sud-Est. Confronto con i valori limite del Fattore di trasmissione solare totale della componente vetrata esposte nel settore Ovest-Sud-Est presente nella tabella 5 dell'appendice B all'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005.

Vedi allegati alla presente relazione

- Verifica termo-igrometrica

Vedi allegati alla presente relazione

- Valori di ventilazione

Valori di ventilazione		
DESCRIZIONE	VALORE	U.M
Unità immobiliare	Scuola	
Zona	Alloggio custode	
Numero di ricambi medi giornalieri	0,235	[Vol/h]
Portata d'aria di ricambio (G)	51,40	[m³/h]
Zona	scuola	
Numero di ricambi medi giornalieri	0,235	[Vol/h]
Portata d'aria di ricambio (G)	1.572,09	[m³/h]

b) Indici di prestazione energetica per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria, per la ventilazione e l'illuminazione

Determinazione dei seguenti indici di efficienza energetica, rendimenti e parametri che ne caratterizzano l'efficienza energetica:					
Impianti di climatizzazione invernale:					
η_H : Efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento					
VALORE	0,627	VALORE LIMITE	0,580	VERIFICATA	SI
Impianti di climatizzazione estiva:					
η_C : Efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento (compreso l'eventuale controllo dell'umidità)					
VALORE		VALORE LIMITE		VERIFICATA	ESCLUSA
Impianti tecnologici idrico sanitari:					
η_{WS} : Efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria					
VALORE	0,362	VALORE LIMITE	0,303	VERIFICATA	ESCLUSA

Impianti tecnologici idrico sanitari:

I nuovi apparecchi rispettano i requisiti minimi definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi ☐ Sì ☐ No della direttiva 2009/125/CE e 2010/30/UE.

Non sono previsti interventi sugli impianti tecnologici idrico sanitari

Impianti di illuminazione:

I nuovi apparecchi rispettano i requisiti minimi definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi ☐ Sì ☐ No della direttiva 2009/125/CE e 2010/30/UE.

Non sono previsti interventi sugli impianti di illuminazione

Impianti di ventilazione:

I nuovi apparecchi rispettano i requisiti minimi definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi ☐ Sì ☐ No della direttiva 2009/125/CE e 2010/30/UE.

Non sono previsti impianti di ventilazione

c) Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria

Non sono presenti impianti solari per la produzione di acqua calda sanitaria.

d) Impianti fotovoltaici

DESCRIZIONE	VALORE	U.M
Potenza installata	45,14	[kW]
Percentuale di copertura del fabbisogno annuo	54,47	[%]

e) Consuntivo energia

Energia consegnata o fornita (E_{del}) [kWh]							
Edificio: Edificio							
ETTORE ENERGETICO	Climatizzazione invernale	Climatizzazione estiva	Acqua calda sanitaria	Ventilazione meccanica	Illuminazione	Trasporti	TOTALE
Energia elettrica	81.338,10		3.569,25				84.907,40

Energia rinnovabile ($EP_{gl,ren}$) [kWh]							
Edificio: Edificio							
COMBUSTIBILE	Climatizzazione invernale	Climatizzazione estiva	Acqua calda sanitaria	Ventilazione meccanica	Illuminazione	Trasporti	TOTALE
Energia elettrica	6.898,45		1.765,84		4.894,36	188,96	13.747,60
Energia elettrica da fonte rinnovabile in-situ	5.038,06				36.053,10	1.437,16	42.528,30
Energia esportata prodotta in-situ					-11.568,20	-464,04	-12.032,30
Energia aero/idro/geo-termica	62.794,90						62.794,90
TOTALE	74.731,41		1.765,84		29.379,26	1.162,08	107.038,50

Energia esportata (E_{exp}) [kWh]							
Edificio: Edificio							
	Climatizzazione invernale	Climatizzazione estiva	Acqua calda sanitaria	Ventilazione meccanica	Illuminazione	Trasporti	TOTALE
Energia esportata					11.568,20	464,04	12.032,30
TOTALE					11.568,20	464,04	12.032,30

Fabbisogno annuale globale di energia primaria ($EP_{gl,tot}$) [kWh]							
Edificio: Edificio							
COMBUSTIBILE	Climatizzazione invernale	Climatizzazione estiva	Acqua calda sanitaria	Ventilazione meccanica	Illuminazione	Trasporti	TOTALE
Energia elettrica	35.519,70		9.092,20		25.200,80	972,93	70.785,60
Energia elettrica da fonte rinnovabile in-situ	5.038,06				36.053,10	1.437,16	42.528,30
Energia esportata prodotta in-situ					-11.568,20	-464,04	-12.032,30
Energia aero/idro/geo-termica	62.794,90						62.794,90
TOTALE	103.352,66		9.092,20		49.685,70	1.946,05	164.076,50

Verifica dell'idoneità dell'energia prodotta dalle pompe di calore. Allegato 1, punto 4, D.Lgs. 28 del 03/03/2011					
Edificio: Edificio					
Pompa di calore	Servizio	Vettore energetico	SPF	η	Valore limite
Pompa di calore 1	Riscaldamento	Energia elettrica	4,39	0,455	2,53

f) Valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi ad alta efficienza

Non pertinente (edificio esistente non soggetto a ristrutturazione importante - art. 8 c. 2-bis d.lgs 192/2005)

7. Elementi specifici che motivano eventuali deroghe a norme fissate dalla normativa vigente

8. Documentazione allegata

- [x] Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi
 - [x] Schemi funzionali degli impianti contenenti gli elementi di cui all'analogia voce del paragrafo 'Dati relativi agli impianti punto 5.1 lettera i' e dei punti 5.2, 5.3, 5.4, 5.5
- Altri eventuali allegati non obbligatori.....

9. Dichiarazione di rispondenza

Il sottoscritto **ing. Andrea Pippia** iscritto ingegneri Provincia Sassari numero di iscrizione 759 essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15 commi 1 e 2, del decreto legislativo del 19 Agosto 2005 n. 192 di attuazione della direttiva 2002/91CE, modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 29 Dicembre 2006, n. 311 G.U. Serie Generale n. 26 del 01/02/07 e aggiornato dal Decreto del Presidente della Repubblica 2 Aprile 2009 n. 59 G.U. Serie Generale n. 132 del 10/06/09.

Dichiara sotto la propria personale responsabilità che:

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel decreto legislativo 192/2005 nonché dal decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005;
- b) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

Data: 01/09/2021

Firma

Allegati

1. Caratteristiche termiche, igrometriche e di massa superficiale dei **componenti verticali opachi** dell'involucro edilizio interessati all'intervento.
Confronto con i valori limite riportati nella tabella 1 dell'appendice B all'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005.
2. Caratteristiche termiche, igrometriche e di massa superficiale delle **componenti orizzontali o inclinati** dell'involucro edilizio interessati all'intervento.
Confronto con i valori limite riportati nella tabella 2 e 3 dell'appendice B all'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005.
3. Trasmissione termica delle degli **elementi divisorii** tra unità immobiliari
4. Caratteristiche termiche delle **chiusure tecniche trasparenti e opache**, apribili ed assimilabili dell'involucro edilizio interessati all'intervento.
Confronto con i valori limite riportati nella tabella 4 dell'appendice B all'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005.
Classe di permeabilità dell'aria dei serramenti esterni.
5. Verifica termo-igrometrica dei componenti opachi dell'involucro edilizio.
6. Valore del Fattore di trasmissione solare totale (g_{gl+sh}) della componente vetrata esposte nel settore Ovest-Sud-Est.
Confronto con i valori limite del Fattore di trasmissione solare totale della componente vetrata esposte nel settore Ovest-Sud-Est presente nella tabella 5 dell'appendice B all'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005.

1.Caratteristiche termiche, igrometriche e di massa superficiale delle strutture opache verticali

LEGENDA

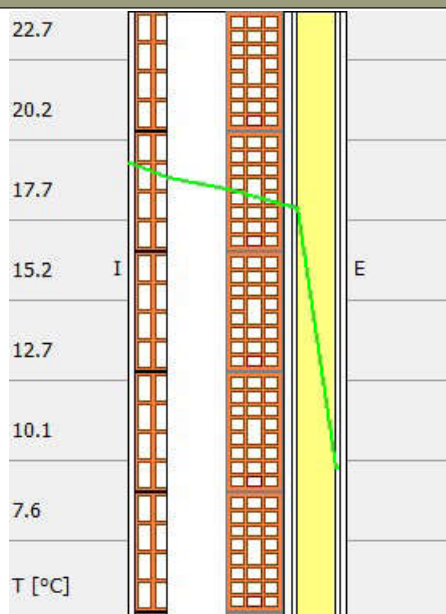
DEFINIZIONE	SIMBOLO
Spessore strato	s
Conduktività termica del materiale	λ
Conduttanza unitaria	C
Massa volumica	ρ
Permeabilità al vapore nell'intervallo di umidità relativa 0-50%	$\delta_a 10^{-12}$
Permeabilità al vapore nell'intervallo di umidità relativa 50-95%	$\delta_u 10^{-12}$
Resistenza termica dei singoli strati	R
Trasmittanza aggiuntiva dovuta al ponte termico tra parete interna e parete esterna	U_{IW}
Trasmittanza aggiuntiva dovuta al ponte termico tra parete esterna e pilastro	U_P
Trasmittanza aggiuntiva dovuta al ponte termico tra parete esterna e solaio/balcone	U_B
Trasmittanza aggiuntiva dovuta al ponte termico tra parete esterna e pavimento	U_F
Inverso delle conduttanze unitarie superficiali	(*)
Inverso della resistenza termica totale	(**)
Tenendo conto di eventuali incrementi di sicurezza o di strutture speciali	(***)

- Parete perimetrale riqualificata

Spessore totale [cm]:	43,60	Massa superficiale [kg/m²]:	193,34
CONDUTTANZA UNITARIA		RESISTENZA UNITARIA	
Superficiale interna [W/(m² · K)]:	7,69	Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:	0,13
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:	25,00	Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:	0,04
TRASMITTANZA		RESISTENZA TERMICA	
Tot. (**) [W/(m² · K)]:	0,22	Tot. [(m² · K)/W]:	4,63
Tot. adottata (***) [W/(m² · K)]:	0,22	Tot. adottata [(m² · K)/W]:	4,63

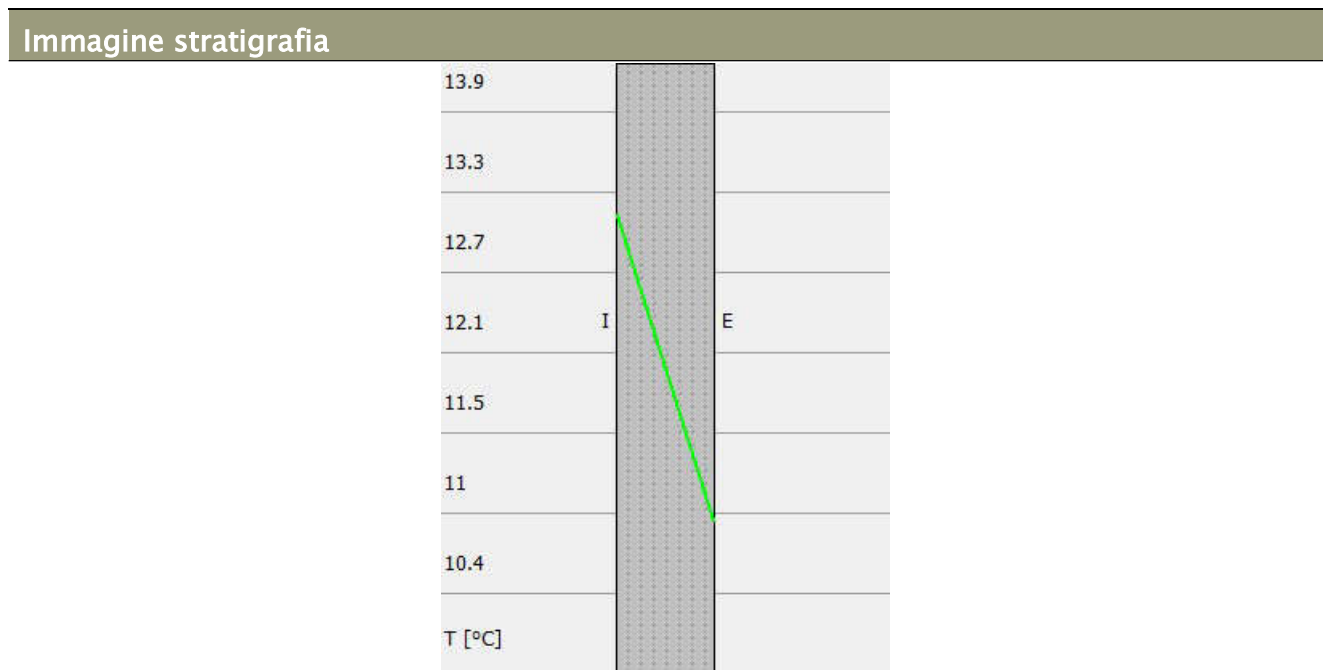
Cod.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno verso l'esterno)	s	λ	C	ρ	δ _a 10-12	δ _u 10-12	R
		[cm]	[W/m°C]	[W/m²°C]	[kg/m³]	[kg/msPa]	[kg/msPa]	[m²°C/W]
8	Malta di calce o calce cemento	1,50	0,900		1.800,00	9,65	10,62	0,02
2927	Mattone forato 1.1.19 65	6,50		5,00	775,00	21,44	23,59	0,20
1021	Intercapedine aria PAR. 120mm	12,30	0,760		1,00	193,00	212,30	0,16
2908	Matt. semipieno 1.1.04 (a) 120	12,00		4,17	1.167,00	21,44	23,59	0,24
8	Malta di calce o calce cemento	1,70	0,900		1.800,00	9,65	10,62	0,02
adesivo cappotto	Adesivo per cappotto	1,00	0,900		1.500,00	6,43	7,08	0,01
PF022	Pannello Webertherm PF022	8,00	0,021		35,00	4,83	5,31	3,81
rasante cappotto	Rasante cementizio	0,45	0,900		1.500,00	6,43	7,08	0,01
rivestimento cappotto	Intonaco in pasta	0,15	0,700		1.800,00	1,93	2,12	

Immagine stratigrafia



D1058 – Parete contro terra in c.a.			
Spessore totale [cm]:	20,00	Massa superficiale [kg/m²]:	480,00
CONDUTTANZA UNITARIA		RESISTENZA UNITARIA	
Superficiale interna [W/(m² · K)]:	7,69	Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:	0,13
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:	25,00	Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:	0,04
TRASMITTANZA		RESISTENZA TERMICA	
Tot. (**) [W/(m² · K)]:	4,00	Tot. [(m² · K)/W]:	0,25
Tot. adottata (***) [W/(m² · K)]:	4,00	Tot. adottata [(m² · K)/W]:	0,25

Cod.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno verso l'esterno)	s	λ	C	ρ	δ _a 10-12	δ _e 10-12	R
		[cm]	[W/m°C]	[W/m²°C]	[kg/m³]	[kg/msPa]	[kg/msPa]	[m²°C/W]
10456cl s06	Calcestruzzo armato 2400	20,00	2,500		2.400,00	1,48	1,63	0,08



2.Caratteristiche termiche, igrometriche e di massa superficiale strutture opache orizzontali dell'involucro edilizio

LEGENDA

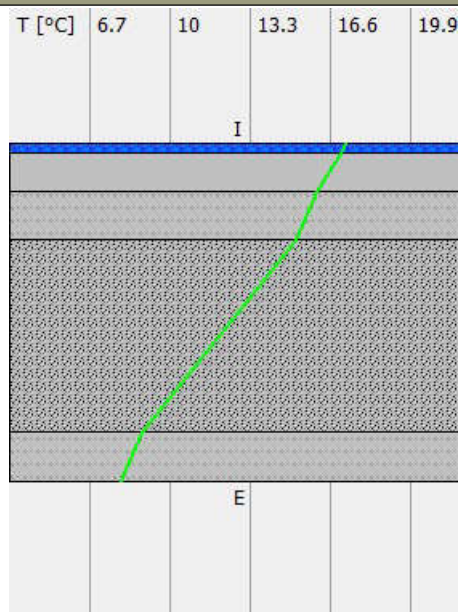
DEFINIZIONE	SIMBOLO
Spessore strato	s
Conducibilità termica del materiale	λ
Conduttanza unitaria	C
Massa volumica	ρ
Permeabilità al vapore nell'intervallo di umidità relativa 0-50%	$\delta_a 10^{-12}$
Permeabilità al vapore nell'intervallo di umidità relativa 50-95%	$\delta_u 10^{-12}$
Resistenza termica dei singoli strati	R
Trasmittanza aggiuntiva dovuta al ponte termico tra parete interna e parete esterna	U_{IW}
Trasmittanza aggiuntiva dovuta al ponte termico tra parete esterna e pilastro	U_P
Trasmittanza aggiuntiva dovuta al ponte termico tra parete esterna e solaio/balcone	U_B
Trasmittanza aggiuntiva dovuta al ponte termico tra parete esterna e pavimento	U_F
Inverso delle conduttanze unitarie superficiali	$(*)$
Inverso della resistenza termica totale	$(**)$
Tenendo conto di eventuali incrementi di sicurezza o di strutture speciali	$(***)$

- Pavimento su terreno

Spessore totale [cm]:	70,00	Massa superficiale [kg/m²]:	1.262,00
CONDUTTANZA UNITARIA		RESISTENZA UNITARIA	
Superficiale interna [W/(m² · K)]:	5,88	Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:	0,17
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:	25,00	Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:	0,04
TRASMITTANZA		RESISTENZA TERMICA	
Tot. (**) [W/(m² · K)]:	0,96	Tot. [(m² · K)/W]:	1,04
Tot. adottata (***) [W/(m² · K)]:	0,96	Tot. adottata [(m² · K)/W]:	1,04

Cod.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno verso l'esterno)	s	λ	C	ρ	δ _a 10-12	δ _u 10-12	R
		[cm]	[W/m°C]	[W/m²°C]	[kg/m³]	[kg/msPa]	[kg/msPa]	[m²°C/W]
2403	Piastrelle in ceramica	2,00	1,000		2.300,00	0,97	1,06	0,02
1201	Sottofondo in cls magro	8,00	0,930		2.200,00	2,76	3,03	0,09
1200	Calcestruzzo ordinario	10,00	1,280		2.200,00	2,76	3,03	0,08
2100	Ciottoli e pietre frantumate	40,00	0,700		1.500,00	38,60	42,46	0,57
1200	Calcestruzzo ordinario	10,00	1,280		2.200,00	2,76	3,03	0,08

Immagine stratigrafia



- Soffitto esterno

Spessore totale [cm]:	40,00	Massa superficiale [kg/m²]:	446,80
CONDUTTANZA UNITARIA		RESISTENZA UNITARIA	
Superficiale interna [W/(m²·K)]:	10,00	Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:	0,10
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:	25,00	Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:	0,04
TRASMITTANZA		RESISTENZA TERMICA	
Tot. (**) [W/(m²·K)]:	0,55	Tot. [(m²·K)/W]:	1,80
Tot. adottata (***) [W/(m²·K)]:	0,55	Tot. adottata [(m²·K)/W]:	1,80

Cod.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno verso l'esterno)	s	λ	C	ρ	δ _{u10-12}	δ _{u10-12}	R
		[cm]	[W/m°C]	[W/m²°C]	[kg/m³]	[kg/msPa]	[kg/msPa]	[m²°C/W]
8	Malta di calce o calce cemento	1,20	0,900		1.800,00	9,65	10,62	0,01
solblo24	Soletta 24 (blocchi in laterizio+travetti in calcestruzzo)	24,00		2,98	900,00	21,44	23,59	0,34
1200	Calcestruzzo ordinario	6,00	1,280		2.200,00	2,76	3,03	0,05
1700	Isolante I5	4,00	0,034		30,00	0,04	0,04	1,18
1201	Sottofondo in cls magro	4,00	0,930		2.200,00	2,76	3,03	0,04
mimpbit	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,80	0,170		1.200,00	0,01	0,01	0,05

Immagine stratigrafia

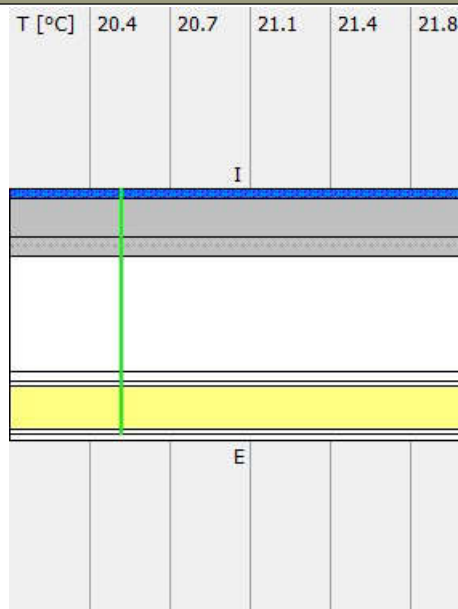


D328183 – Pavimento esterno riqualificato

Spessore totale [cm]:	50,70	Massa superficiale [kg/m²]:	531,50
CONDUTTANZA UNITARIA		RESISTENZA UNITARIA	
Superficiale interna [W/(m²·K)]:	5,88	Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:	0,17
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:	25,00	Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:	0,04
TRASMITTANZA		RESISTENZA TERMICA	
Tot. (**) [W/(m²·K)]:	0,28	Tot. [(m²·K)/W]:	3,61
Tot. adottata (***) [W/(m²·K)]:	0,28	Tot. adottata [(m²·K)/W]:	3,61

Cod.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno verso l'esterno)	s	λ	C	ρ	δ _a 10-12	δ _u 10-12	R
		[cm]	[W/m°C]	[W/m²°C]	[kg/m³]	[kg/msPa]	[kg/msPa]	[m²°C/W]
2403	Piastrelle in ceramica	2,00	1,000		2.300,00	0,97	1,06	0,02
1201	Sottofondo in cls magro	8,00	0,930		2.200,00	2,76	3,03	0,09
1200	Calcestruzzo ordinario	4,00	1,280		2.200,00	2,76	3,03	0,03
solblo24	Soletta 24 (blocchi in laterizio+travetti in calcestruzzo)	24,00		2,98	900,00	21,44	23,59	0,34
8	Malta di calce o calce cemento	2,00	0,900		1.800,00	9,65	10,62	0,02
adesivo cappotto	Adesivo per cappotto	0,10	0,900		1.500,00	6,43	7,08	
LV034	Pannello webertherm LV034	10,00	0,035		55,00	193,00	212,30	2,90
rasante cappotto	Rasante cementizio	0,45	0,900		1.500,00	6,43	7,08	0,01
rivestimento cappotto	Intonaco in pasta	0,15	0,700		1.800,00	1,93	2,12	

Immagine stratigrafia



3.Trasmittanza termica degli elementi divisori tra unità immobiliari

LEGENDA

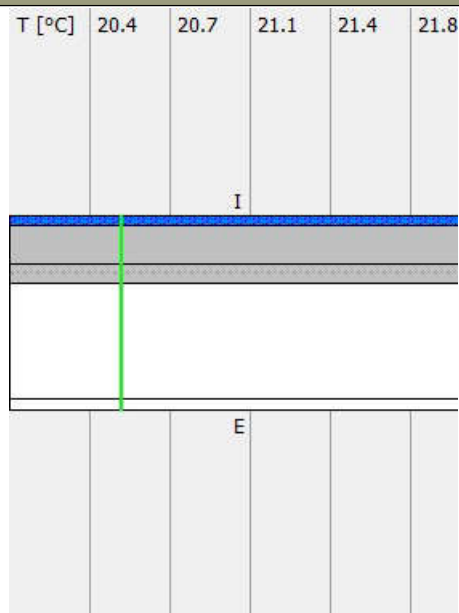
DEFINIZIONE	SIMBOLO
Spessore strato	s
Conduktività termica del materiale	λ
Conduttanza unitaria	C
Massa volumica	ρ
Permeabilità al vapore nell'intervallo di umidità relativa 0-50%	$\delta_a 10^{-12}$
Permeabilità al vapore nell'intervallo di umidità relativa 50-95%	$\delta_u 10^{-12}$
Resistenza termica dei singoli strati	R
Inverso delle conduttanze unitarie superficiali	(*)
Inverso della resistenza termica totale	(**)
Tenendo conto di eventuali incrementi di sicurezza o di strutture speciali	(***)

- Pavimento interno

Spessore totale [cm]:	40,00	Massa superficiale [kg/m²]:	526,00
CONDUTTANZA UNITARIA		RESISTENZA UNITARIA	
Superficiale interna [W/(m²·K)]:	5,88	Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:	0,17
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:	5,88	Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:	0,17
TRASMITTANZA		RESISTENZA TERMICA	
Tot. (***) [W/(m²·K)]:	1,20	Tot. [(m²·K)/W]:	0,84
Tot. adottata (***) [W/(m²·K)]:	1,20	Tot. adottata [(m²·K)/W]:	0,84

Cod.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno verso l'esterno)	s	λ	C	ρ	δ _a 10 ⁻¹²	δ _e 10 ⁻¹²	R
		[cm]	[W/m²C]	[W/m²C]	[kg/m³]	[kg/msPa]	[kg/msPa]	[m²C/W]
2403	Piastrelle in ceramica	2,00	1,000		2.300,00	0,97	1,06	0,02
1201	Sottofondo in cls magro	8,00	0,930		2.200,00	2,76	3,03	0,09
1200	Calcestruzzo ordinario	4,00	1,280		2.200,00	2,76	3,03	0,03
solblo24	Soletta 24 (blocchi in laterizio+travetti in calcestruzzo)	24,00		2,98	900,00	21,44	23,59	0,34
8	Malta di calce o calce cemento	2,00	0,900		1.800,00	9,65	10,62	0,02

Immagine stratigrafia

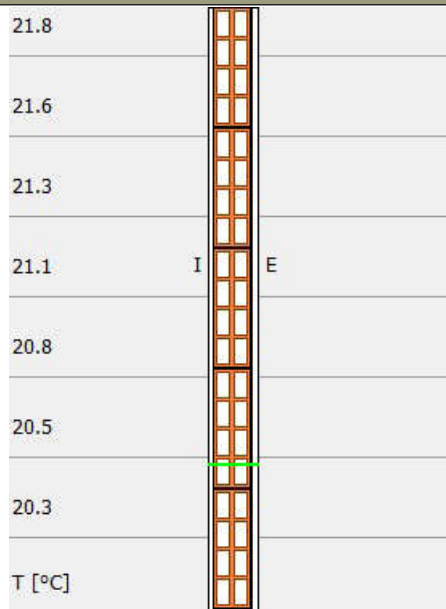


- Divisorio10

Spessore totale [cm]:	10,00	Massa superficiale [kg/m²]:	62,00
CONDUTTANZA UNITARIA		RESISTENZA UNITARIA	
Superficiale interna [W/(m²·K)]:	7,69	Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:	0,13
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:	7,69	Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:	0,13
TRASMITTANZA		RESISTENZA TERMICA	
Tot. (***) [W/(m²·K)]:	1,89	Tot. [(m²·K)/W]:	0,53
Tot. adottata (***) [W/(m²·K)]:	1,89	Tot. adottata [(m²·K)/W]:	0,53

Cod.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno verso l'esterno)	s	λ	C	ρ	δ _{a10-12}	δ _{e10-12}	R
		[cm]	[W/m²C]	[W/m²C]	[kg/m³]	[kg/msPa]	[kg/msPa]	[m²C/W]
1	Malta di gesso per intonaci	1,00	0,290		600,00	24,13	26,54	0,03
2927	Mattone forato 1.1.19 80	8,00		5,00	775,00	21,44	23,59	0,20
1	Malta di gesso per intonaci	1,00	0,290		600,00	24,13	26,54	0,03

Immagine stratigrafia

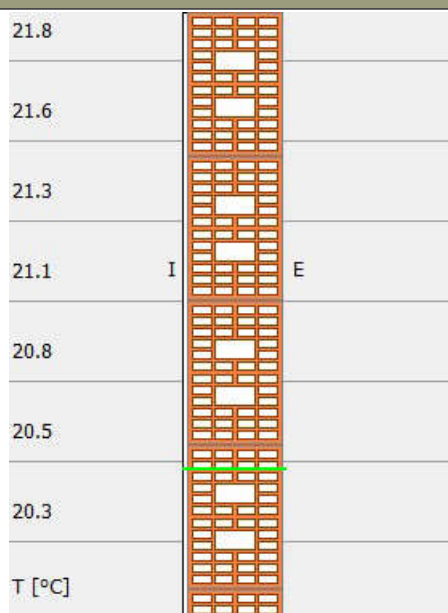


D1059 – Divisorio20 semipieno

Spessore totale [cm]:	21,00	Massa superficiale [kg/m²]:	164,00
CONDUTTANZA UNITARIA		RESISTENZA UNITARIA	
Superficiale interna [W/(m²·K)]:	7,69	Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:	0,13
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:	7,69	Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:	0,13
TRASMITTANZA		RESISTENZA TERMICA	
Tot. (**) [W/(m²·K)]:	1,31	Tot. [(m²·K)/W]:	0,76
Tot. adottata (***) [W/(m²·K)]:	1,31	Tot. adottata [(m²·K)/W]:	0,76

Cod.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno verso l'esterno)	s	λ	C	ρ	δ _{a10-12}	δ _{e10-12}	R
		[cm]	[W/m°C]	[W/m²°C]	[kg/m³]	[kg/msPa]	[kg/msPa]	[m²°C/W]
1	Malta di gesso per intonaci	1,00	0,290		600,00	24,13	26,54	0,03
2913	Blocco semipieni 1.1.07 200	20,00		2,13	820,00	21,44	23,59	0,47

Immagine stratigrafia

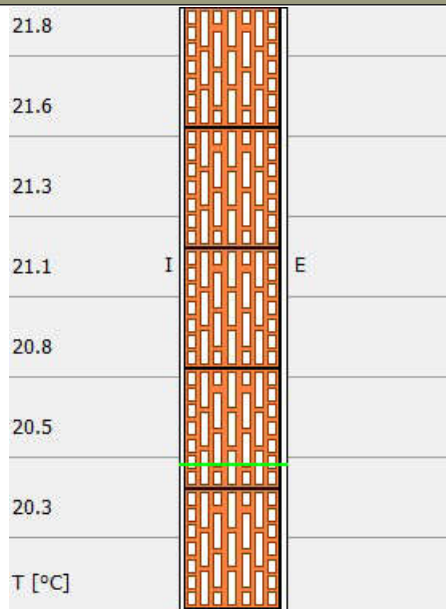


D1056 – Divisorio20

Spessore totale [cm]:	22,00	Massa superficiale [kg/m²]:	153,00
CONDUTTANZA UNITARIA		RESISTENZA UNITARIA	
Superficiale interna [W/(m²·K)]:	7,69	Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:	0,13
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:	7,69	Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:	0,13
TRASMITTANZA		RESISTENZA TERMICA	
Tot. (**) [W/(m²·K)]:	1,07	Tot. [(m²·K)/W]:	0,94
Tot. adottata (***) [W/(m²·K)]:	1,07	Tot. adottata [(m²·K)/W]:	0,94

Cod.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno verso l'esterno)	s	λ	C	ρ	δ _{a10-12}	δ _{e10-12}	R
		[cm]	[W/m°C]	[W/m²°C]	[kg/m³]	[kg/msPa]	[kg/msPa]	[m²°C/W]
1	Malta di gesso per intonaci	1,00	0,290		600,00	24,13	26,54	0,03
2931	Blocco forato 1.1.23 200	20,00		1,64	765,00	21,44	23,59	0,61
1	Malta di gesso per intonaci	1,00	0,290		600,00	24,13	26,54	0,03

Immagine stratigrafia

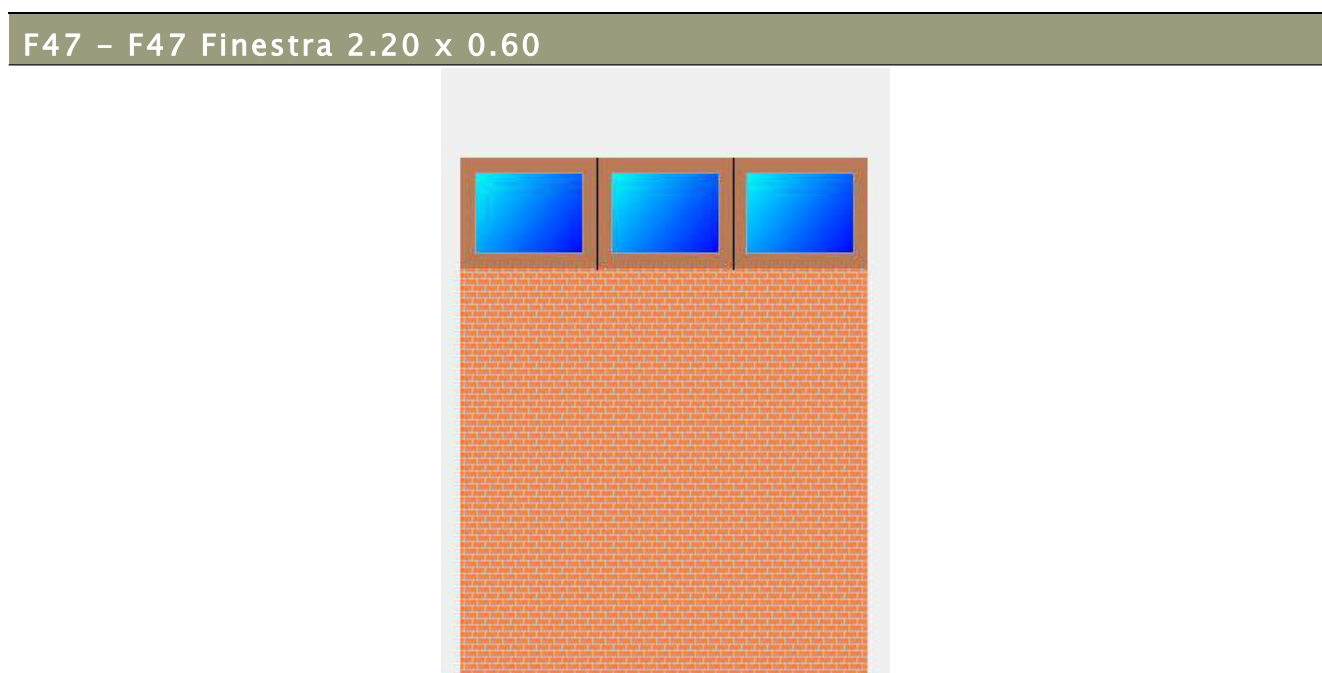


4.Caratteristiche termiche delle chiusure trasparenti e opache dell'involucro edilizio

LEGENDA

DEFINIZIONE	SIMBOLO
Area del vetro	Ag
Area del telaio	Af
Lunghezza della superficie vetrata	Lg
Trasmittanza termica dell'elemento vetrato	Ug
Trasmittanza termica del telaio	Uf
Trasmittanza lineica (nulla in caso di vetro singolo)	Ul
Trasmittanza termica totale del serramento	Uw
Inverso delle conduttanze unitarie superficiali	(*)
Inverso della resistenza termica totale	(**)

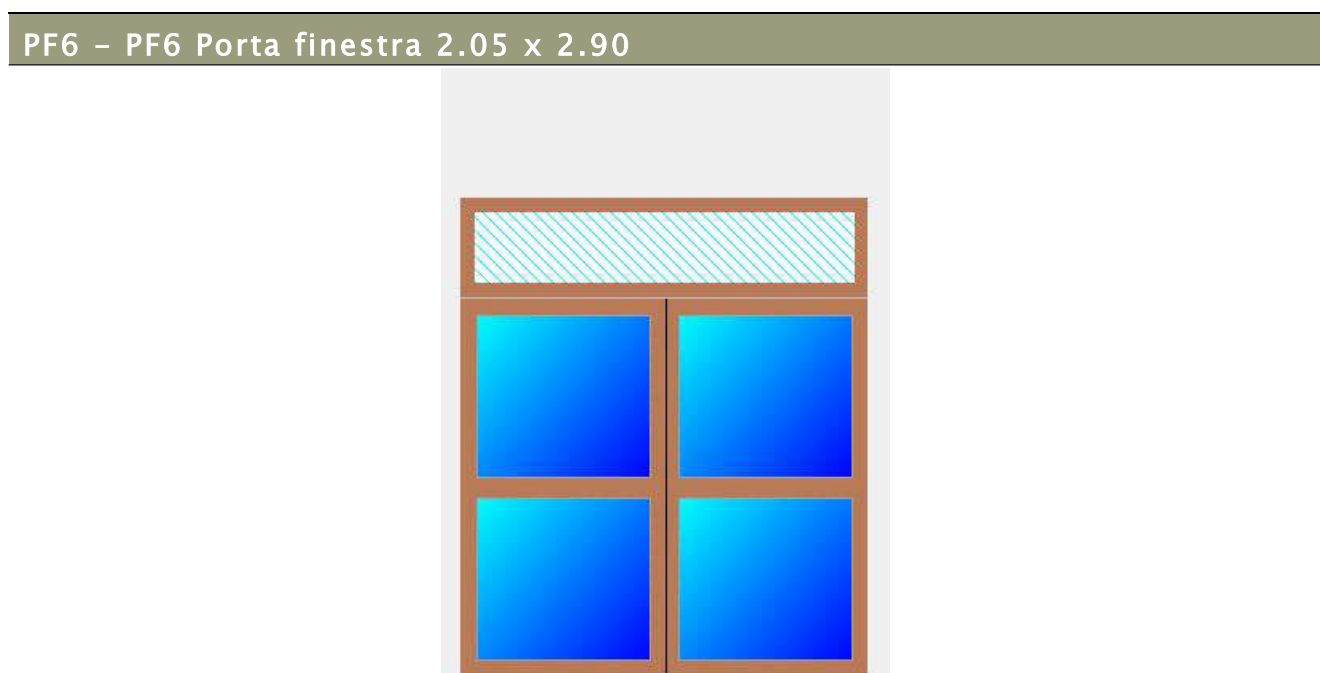
F47 – F47 Finestra 2.20 x 0.60							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²· K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²· K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²· K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²· K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m²· K)]:		3,09		Tot. [(m²· K)/W]:		0,32	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	0,77	0,55	6,16	2,70	1,70	0,11	3,09



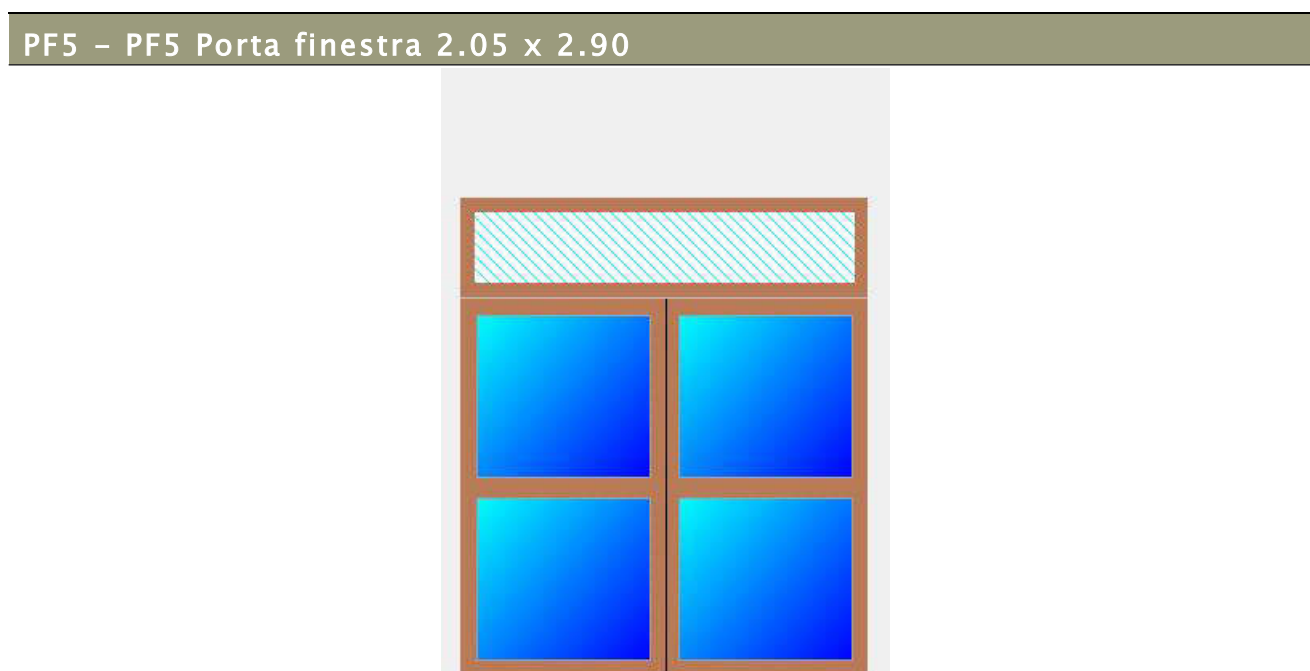
PF3 – PF3 Porta finestra uscitaspogliatoi 1.20 x 2.20							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m²·K)]:		3,07		Tot. [(m²·K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	1,75	0,89	11,36	2,70	1,70	0,11	3,07



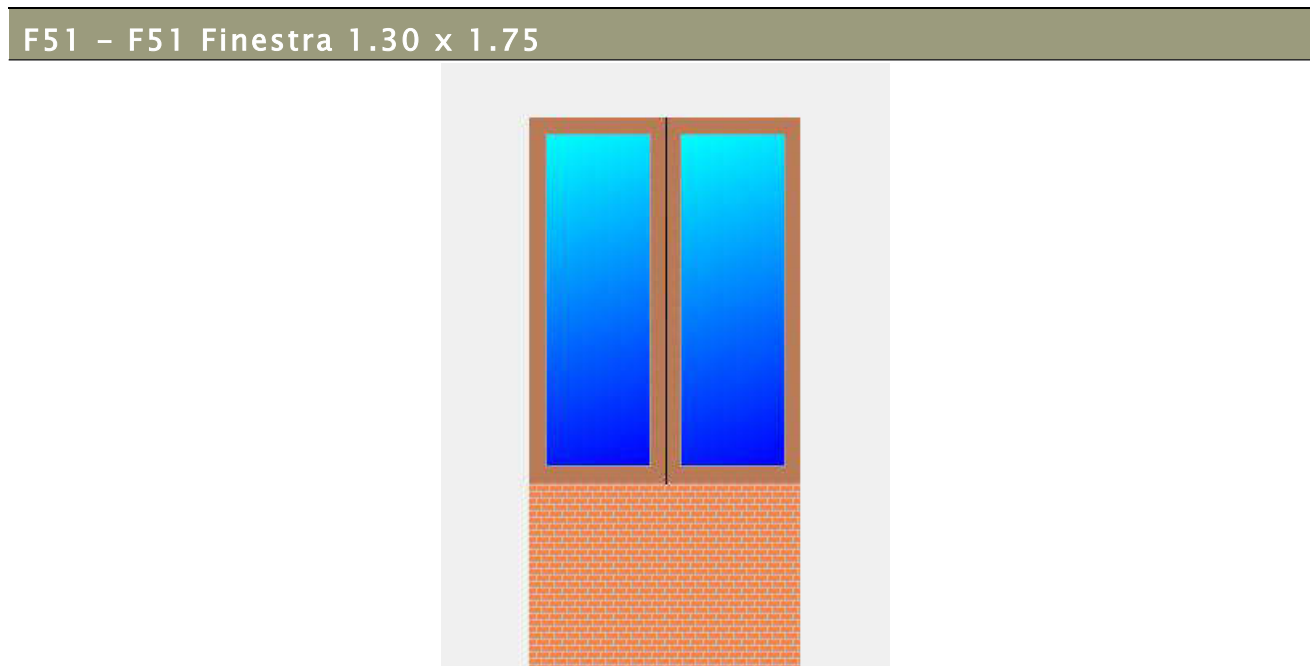
PF6 – PF6 Porta finestra 2.05 x 2.90							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m² · K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m² · K)]:		2,88		Tot. [(m² · K)/W]:		0,35	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,87	2,05	13,56	2,70	1,70	0,11	2,88



PF5 – PF5 Porta finestra 2.05 x 2.90							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m² · K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m² · K)]:		2,88		Tot. [(m² · K)/W]:		0,35	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,87	2,05	13,56	2,70	1,70	0,11	2,88



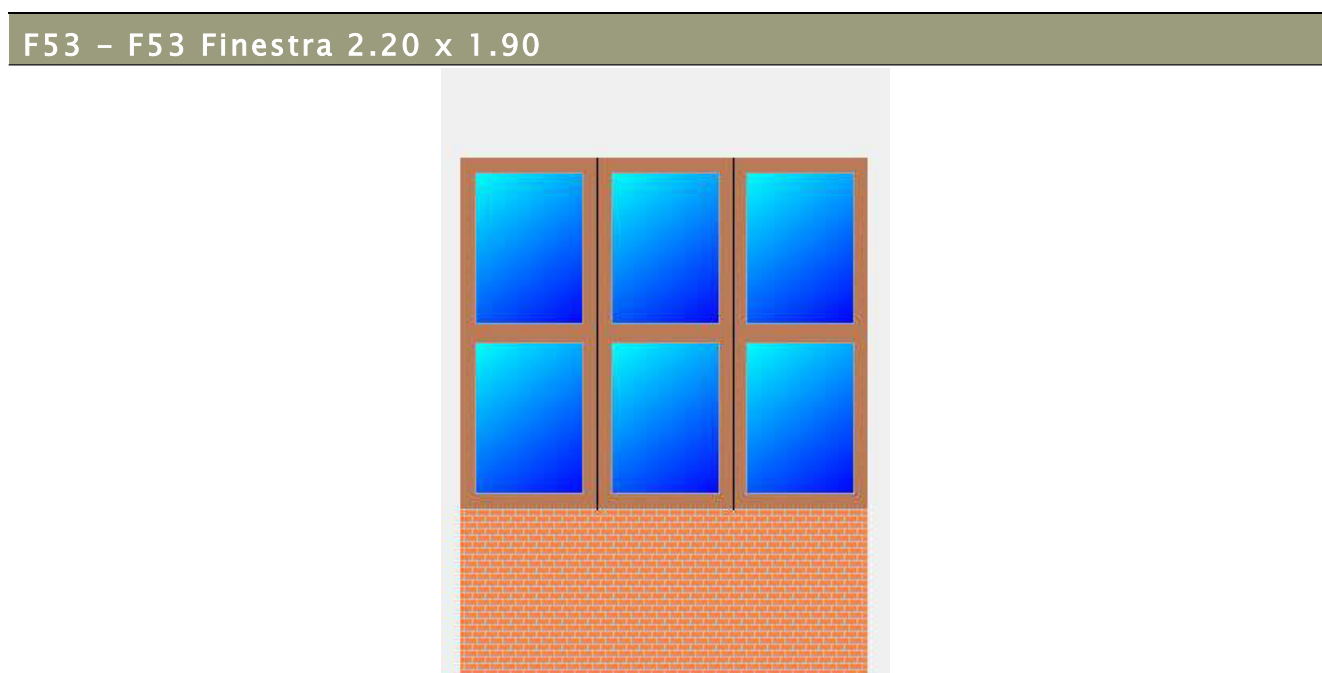
F51 – F51 Finestra 1.30 x 1.75							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m² · K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m² · K)]:		3,01		Tot. [(m² · K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	1,59	0,69	8,36	2,70	1,70	0,11	3,01



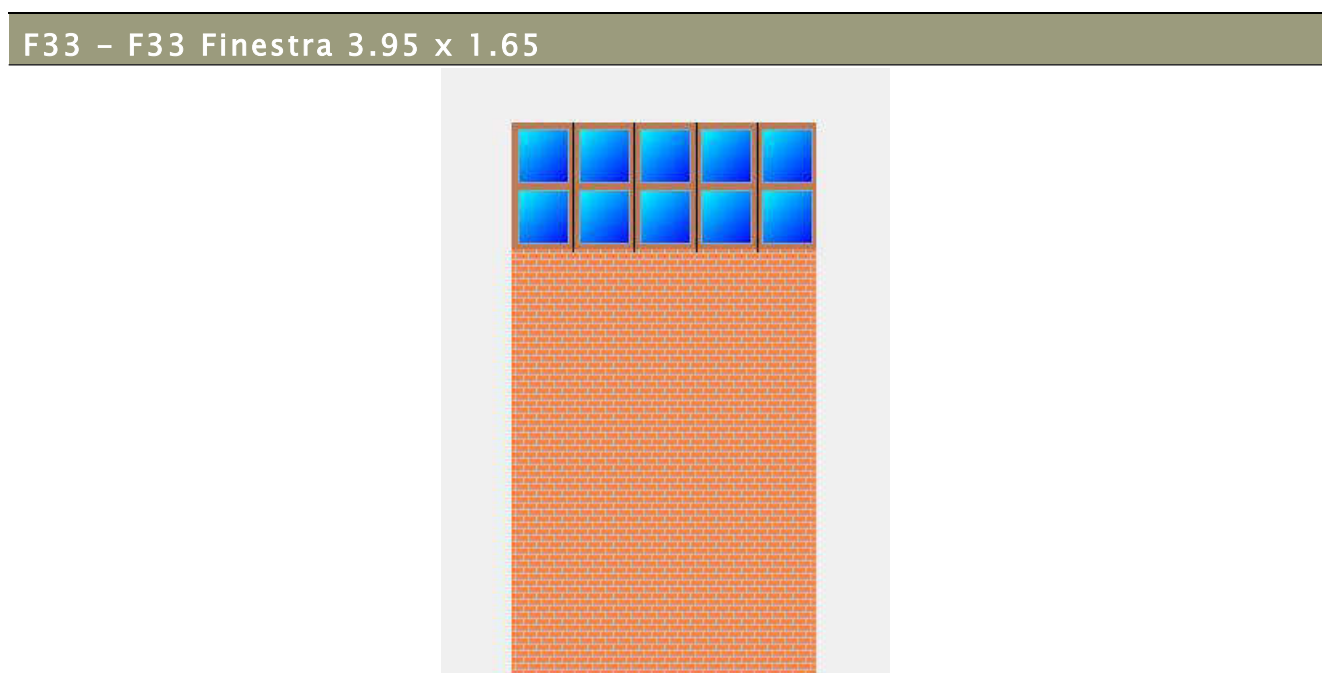
PF4 – PF4 Porta finestra uscita attesa ambulatorioi 1.60 x 2.20							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m² · K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m² · K)]:		3,02		Tot. [(m² · K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,52	1,00	12,96	2,70	1,70	0,11	3,02



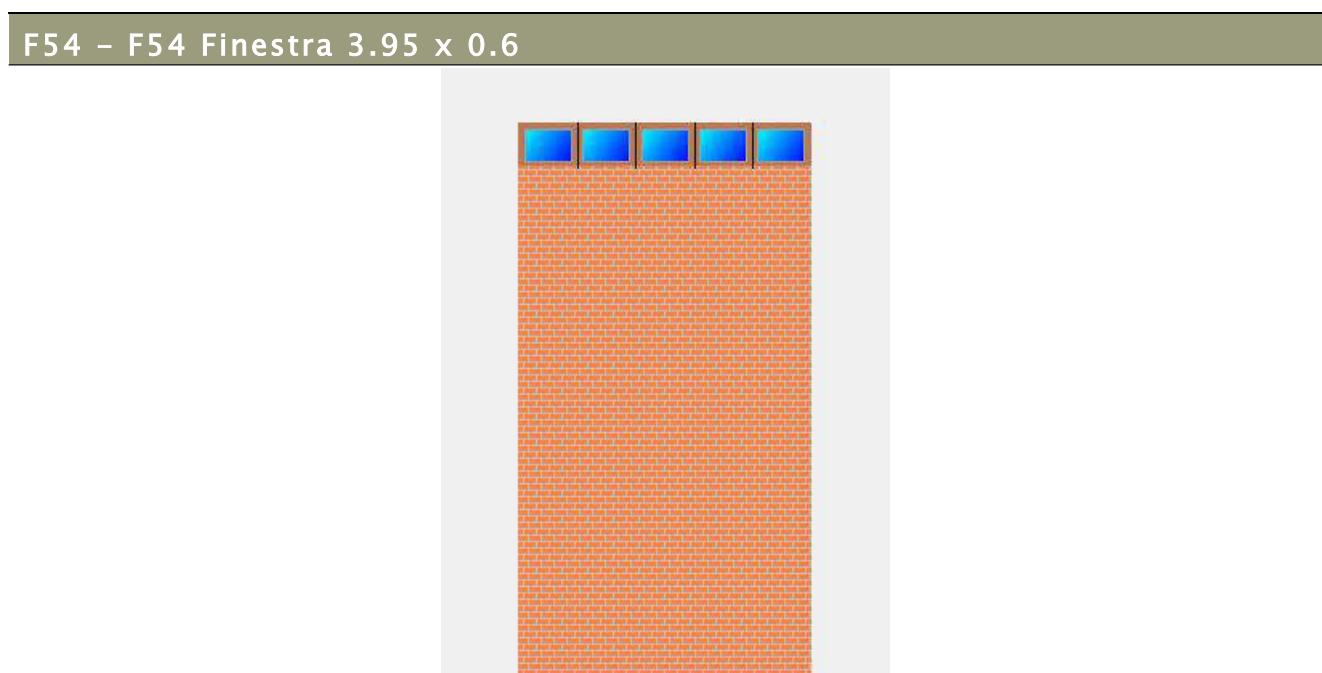
F53 – F53 Finestra 2.20 x 1.90							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (***) [W/(m²·K)]:		2,83		Tot. [(m²·K)/W]:		0,35	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,89	1,29	16,88	2,70	1,70	0,11	2,83



F33 – F33 Finestra 3.95 x 1.65							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²· K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²· K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²· K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²· K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (***) [W/(m²· K)]:		3,06		Tot. [(m²· K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	4,49	2,03	26,82	2,70	1,70	0,11	3,06



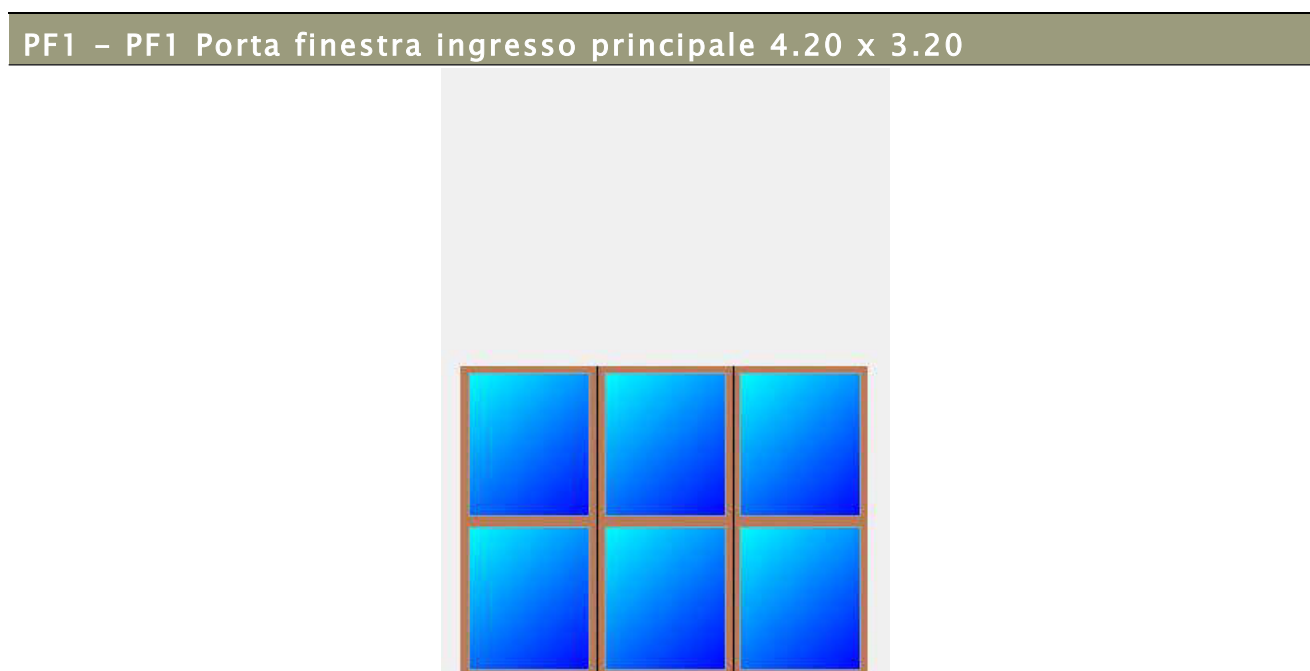
F54 – F54 Finestra 3.95 x 0.6							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (***) [W/(m²·K)]:		3,08		Tot. [(m²·K)/W]:		0,32	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	1,42	0,95	10,86	2,70	1,70	0,11	3,08



F54.1 – F54.1 Finestra 3.95 x 0.6							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m²·K)]:		3,08		Tot. [(m²·K)/W]:		0,32	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	1,42	0,95	10,86	2,70	1,70	0,11	3,08



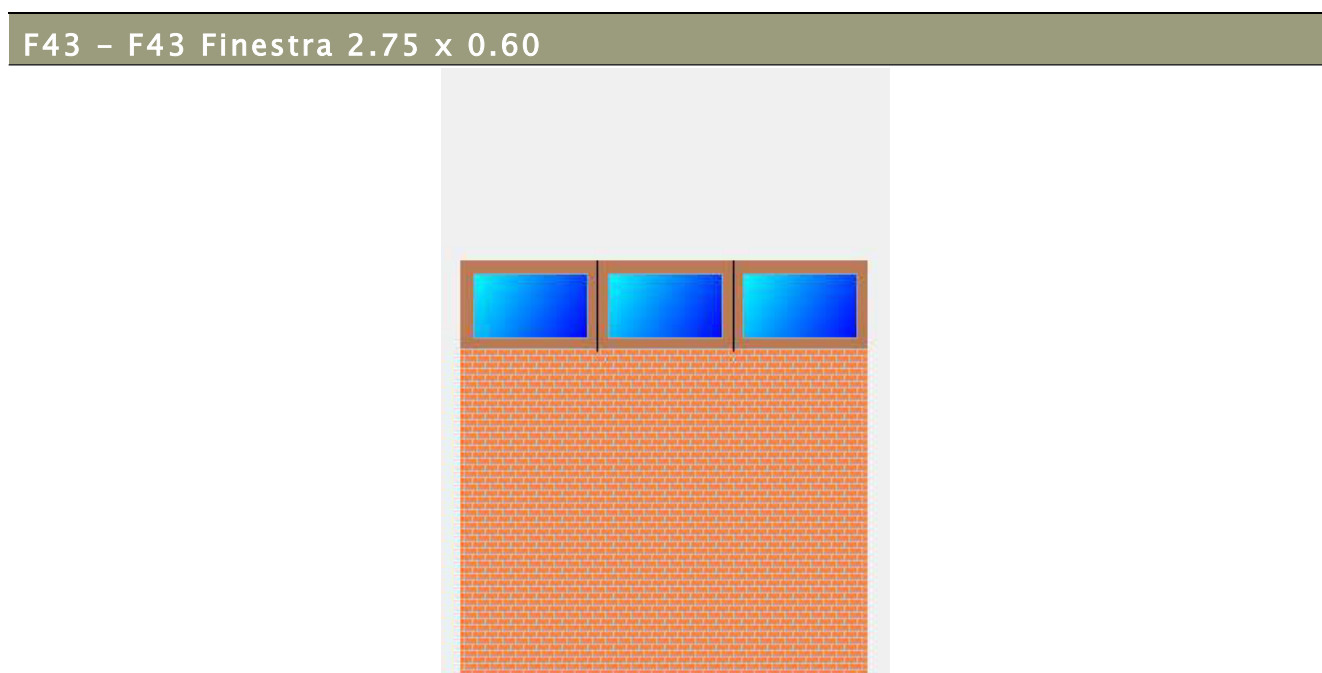
PF1 – PF1 Porta finestra ingresso principale 4.20 x 3.20							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m²·K)]:		2,91		Tot. [(m²·K)/W]:		0,34	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	11,05	2,39	32,68	2,70	1,70	0,11	2,91



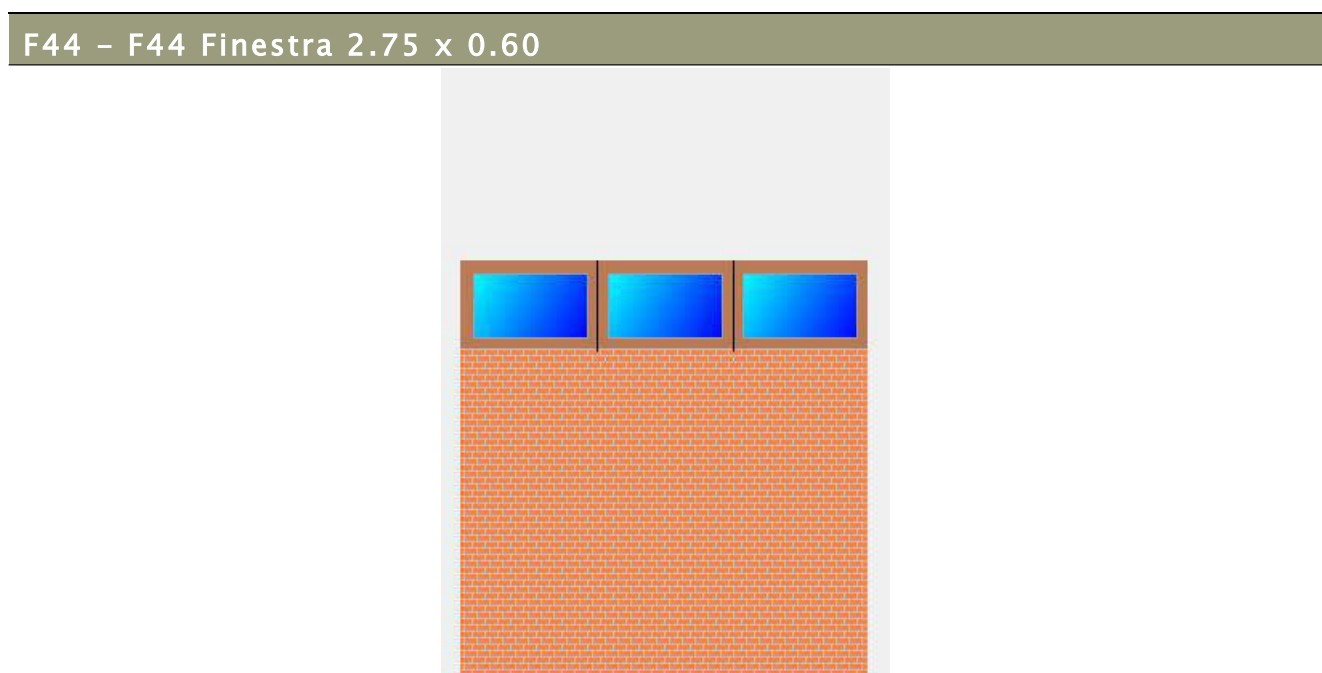
PF2 – PF2 Porta finestra uscita sicurezza 1.40 x 2.20							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m² · K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m² · K)]:		2,88		Tot. [(m² · K)/W]:		0,35	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,53	0,55	6,56	2,70	1,70	0,11	2,88



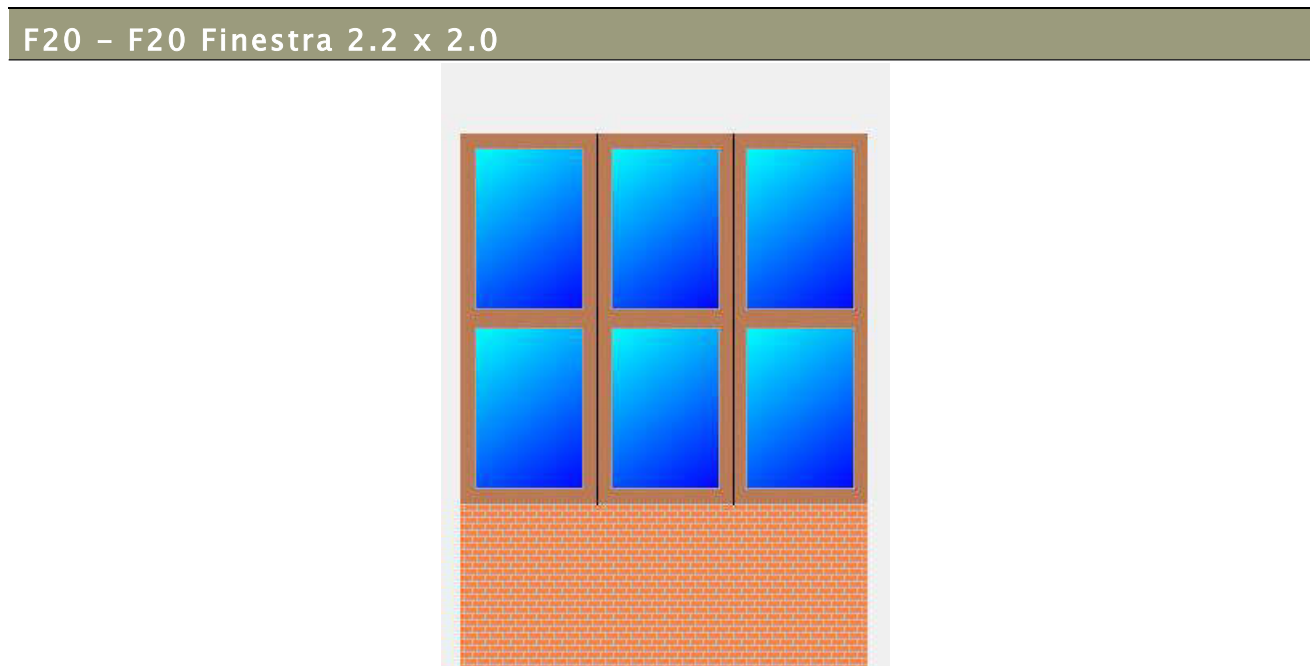
F43 – F43 Finestra 2.75 x 0.60							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (***) [W/(m²·K)]:		3,07		Tot. [(m²·K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	1,02	0,63	7,26	2,70	1,70	0,11	3,07



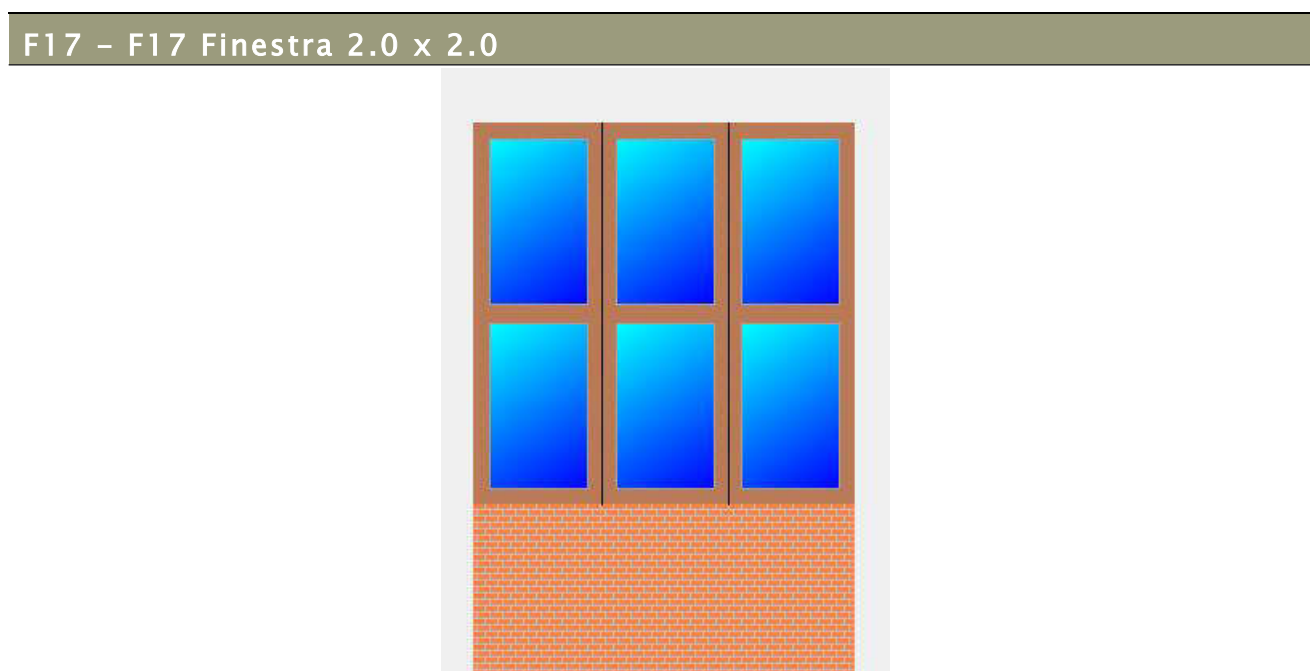
F44 – F44 Finestra 2.75 x 0.60							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m²·K)]:		3,07		Tot. [(m²·K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	1,02	0,63	7,26	2,70	1,70	0,11	3,07



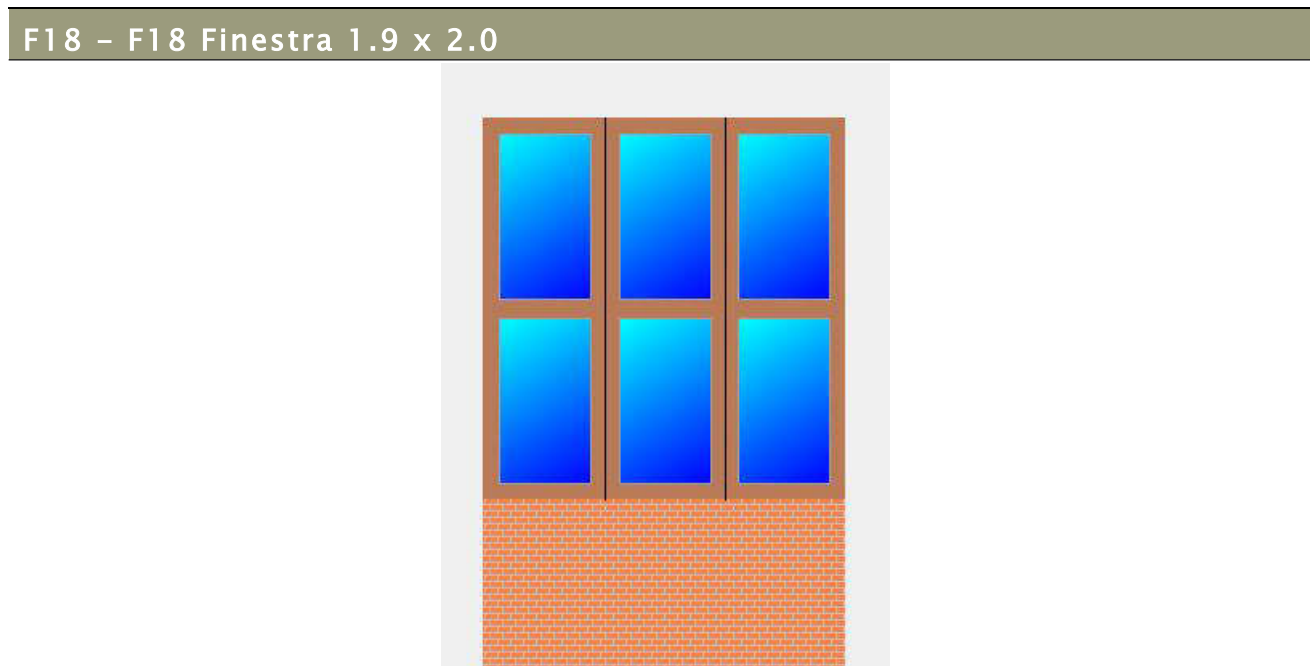
F20 – F20 Finestra 2.2 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m²·K)]:		3,05		Tot. [(m²·K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	3,06	1,34	17,48	2,70	1,70	0,11	3,05



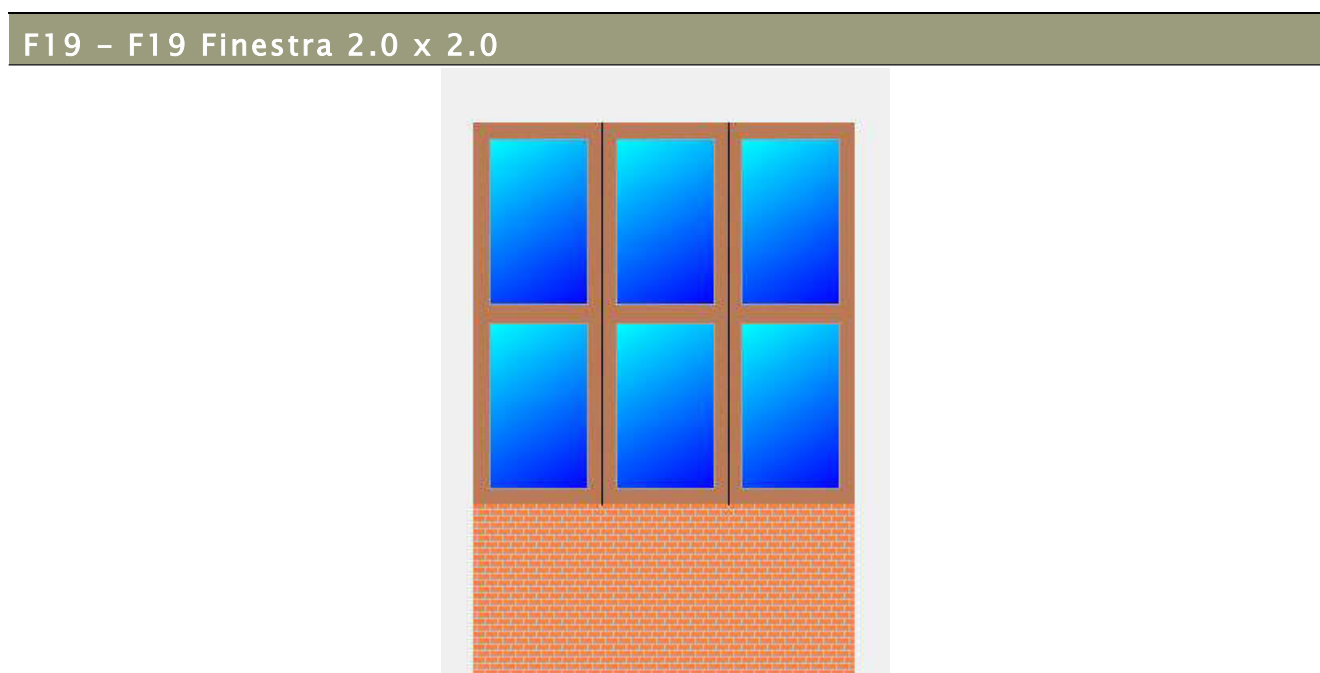
F17 – F17 Finestra 2.0 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m² · K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m² · K)]:		3,06		Tot. [(m² · K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,71	1,29	16,68	2,70	1,70	0,11	3,06



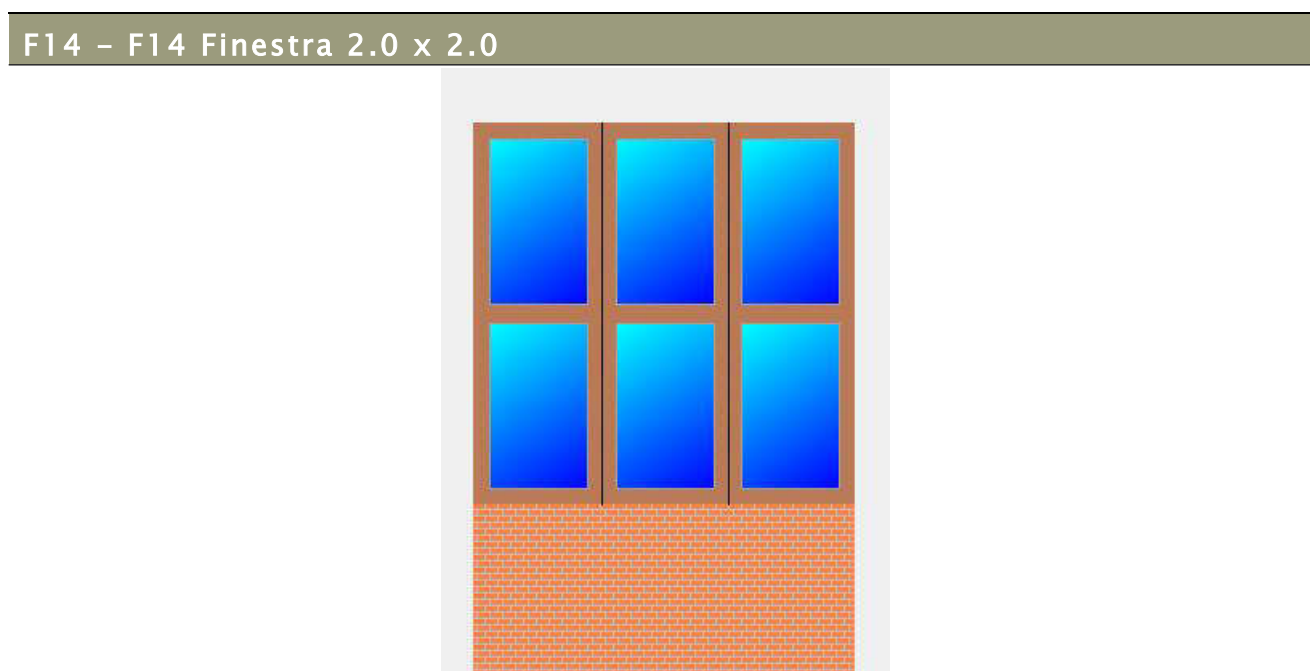
F18 – F18 Finestra 1.9 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m² · K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m² · K)]:		3,07		Tot. [(m² · K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,54	1,26	16,28	2,70	1,70	0,11	3,07



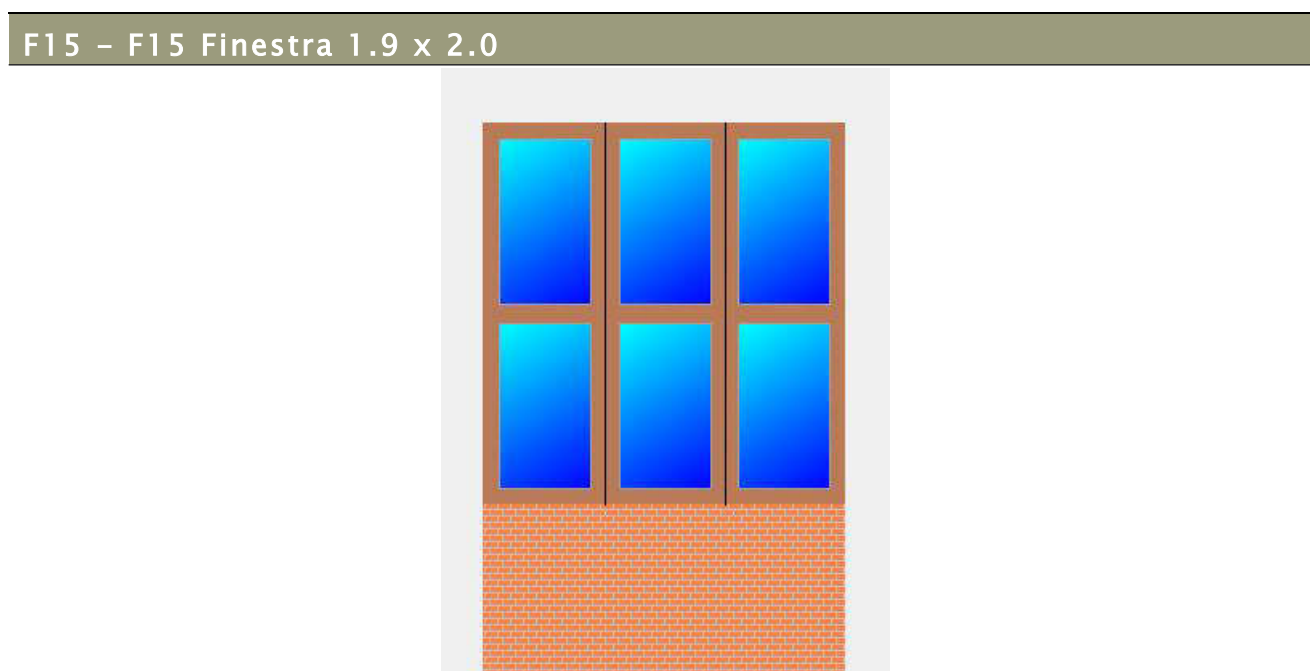
F19 – F19 Finestra 2.0 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m² · K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m² · K)]:		3,06		Tot. [(m² · K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²·C]	[W/m²·C]	[W/m²·C]	[W/m²·C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,71	1,29	16,68	2,70	1,70	0,11	3,06



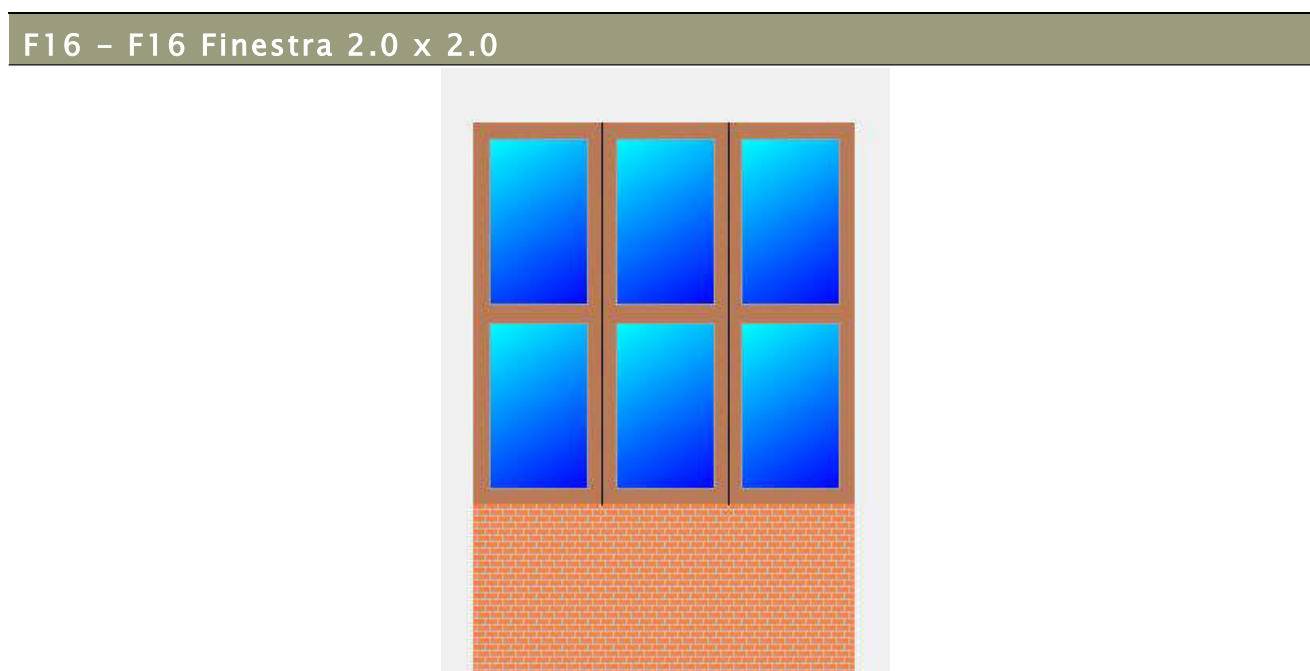
F14 – F14 Finestra 2.0 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m² · K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m² · K)]:		3,06		Tot. [(m² · K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,71	1,29	16,68	2,70	1,70	0,11	3,06



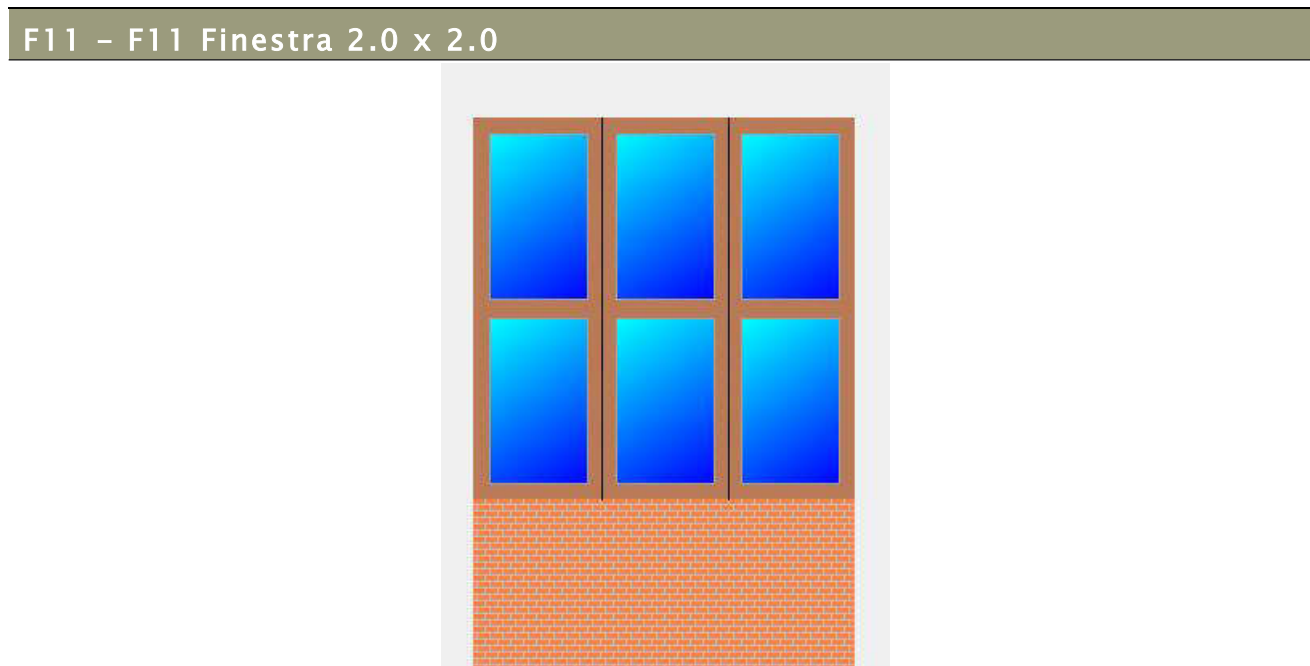
F15 – F15 Finestra 1.9 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m² · K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m² · K)]:		3,07		Tot. [(m² · K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,54	1,26	16,28	2,70	1,70	0,11	3,07



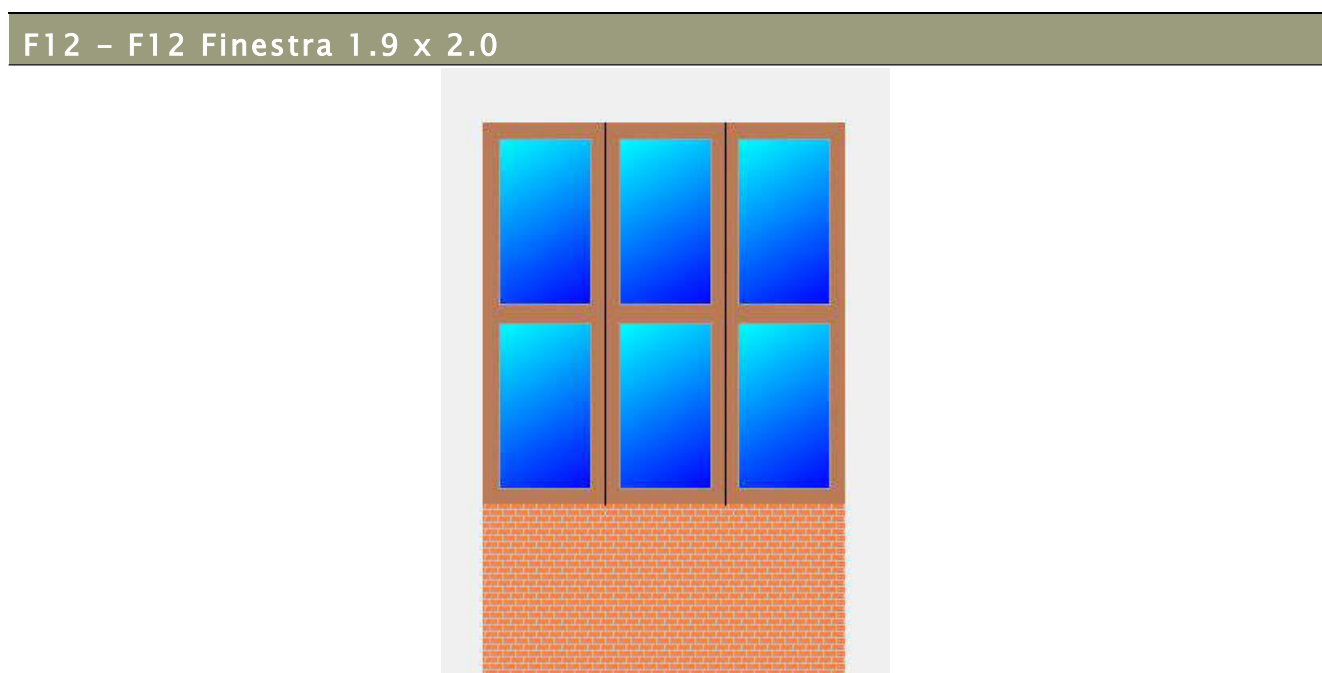
F16 – F16 Finestra 2.0 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m² · K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m² · K)]:		3,06		Tot. [(m² · K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,71	1,29	16,68	2,70	1,70	0,11	3,06



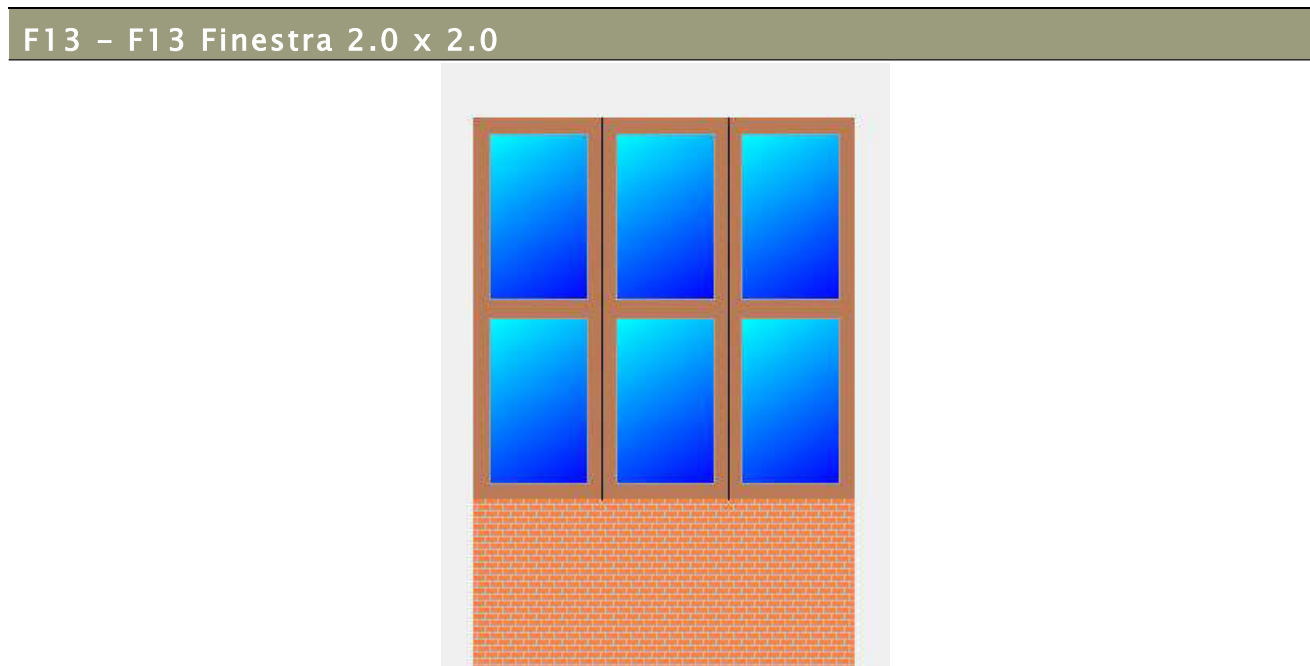
F11 – F11 Finestra 2.0 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m² · K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m² · K)]:		3,06		Tot. [(m² · K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,71	1,29	16,68	2,70	1,70	0,11	3,06



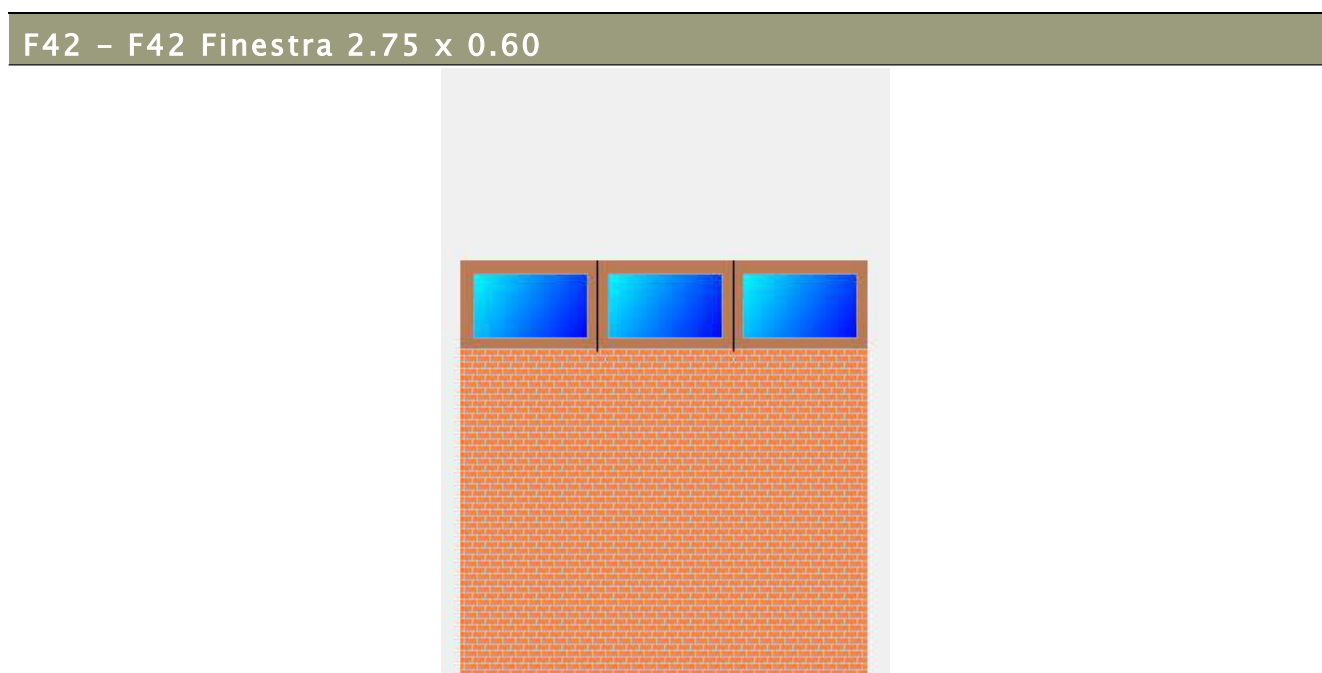
F12 – F12 Finestra 1.9 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m²·K)]:		3,07		Tot. [(m²·K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,54	1,26	16,28	2,70	1,70	0,11	3,07



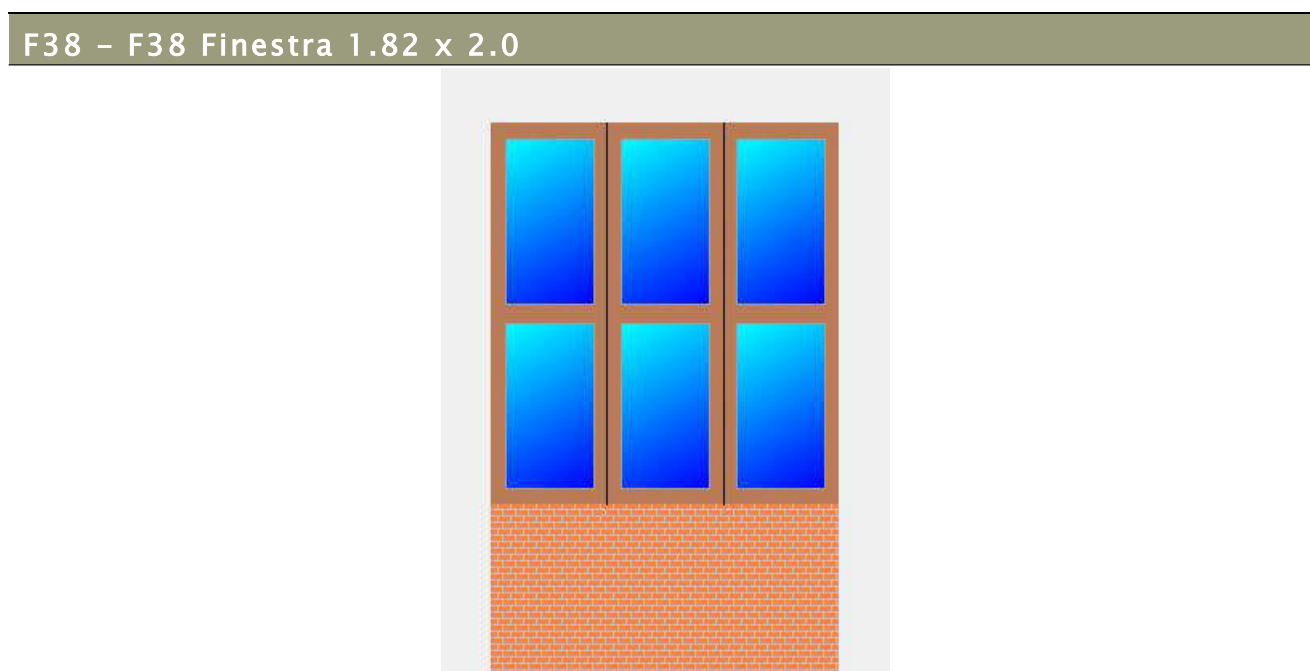
F13 – F13 Finestra 2.0 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m² · K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m² · K)]:		3,06		Tot. [(m² · K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,71	1,29	16,68	2,70	1,70	0,11	3,06



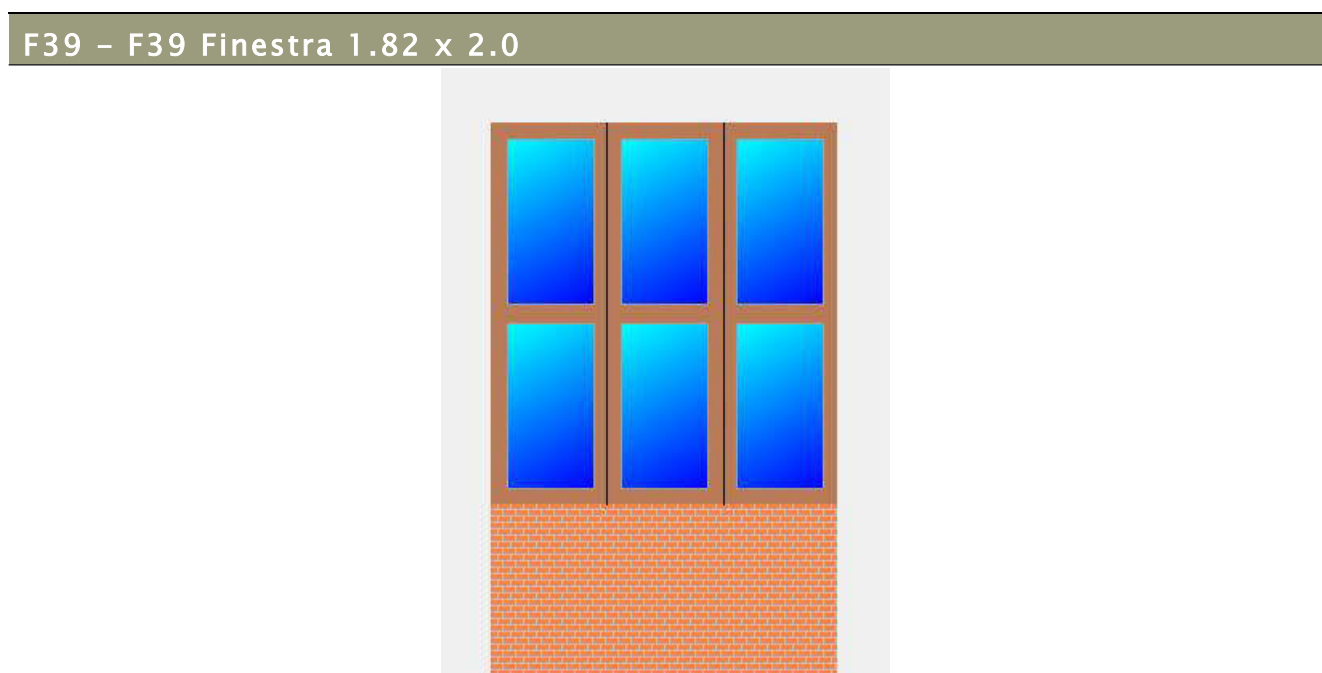
F42 – F42 Finestra 2.75 x 0.60							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²· K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²· K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²· K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²· K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (***) [W/(m²· K)]:		3,07		Tot. [(m²· K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	1,02	0,63	7,26	2,70	1,70	0,11	3,07



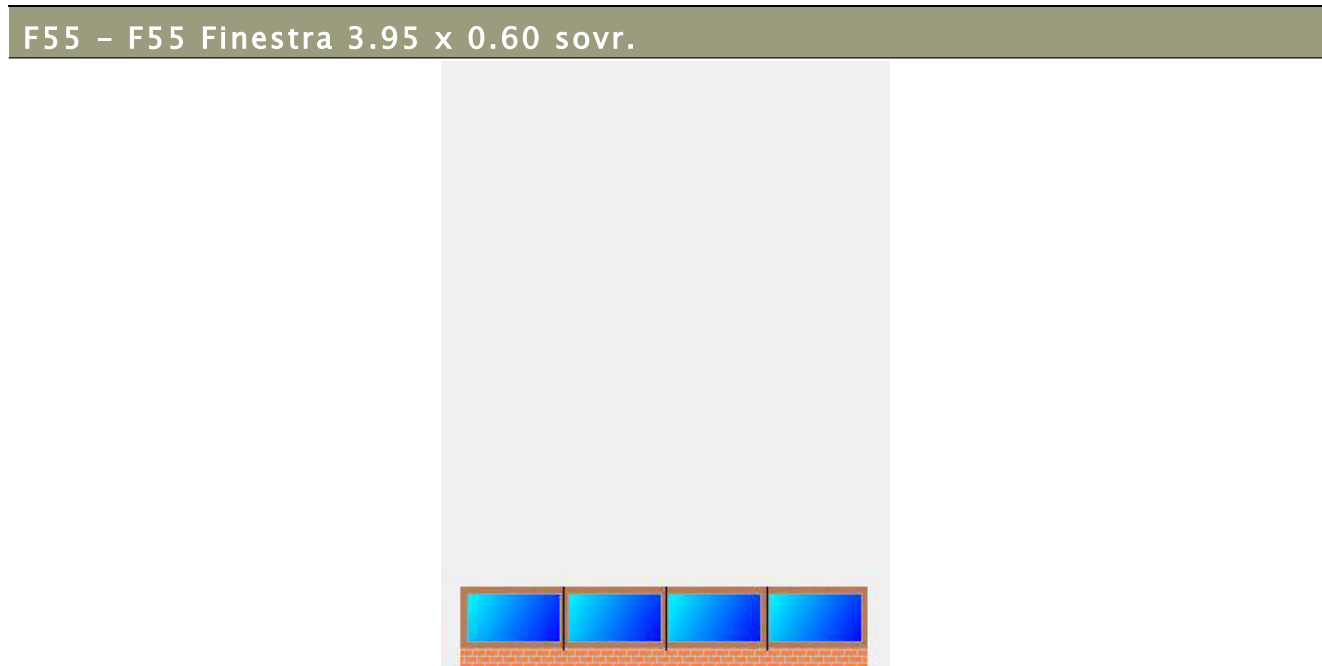
F38 – F38 Finestra 1.82 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m² · K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m² · K)]:		2,84		Tot. [(m² · K)/W]:		0,35	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,42	1,24	16,00	2,70	1,70	0,11	2,84



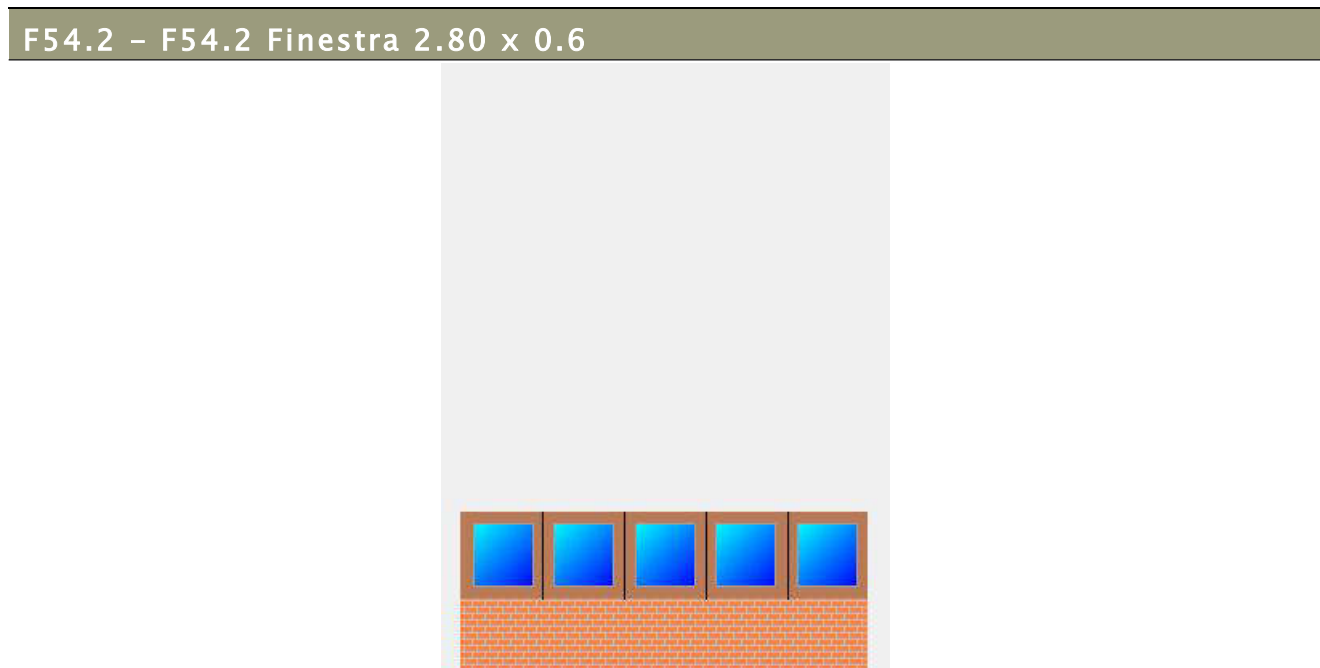
F39 – F39 Finestra 1.82 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (***) [W/(m²·K)]:		2,84		Tot. [(m²·K)/W]:		0,35	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,40	1,24	15,96	2,70	1,70	0,11	2,84



F55 – F55 Finestra 3.95 x 0.60 sovr.							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (***) [W/(m²·K)]:		3,14		Tot. [(m²·K)/W]:		0,32	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	1,75	0.62	11,14	2,70	1,70	0,11	3,14



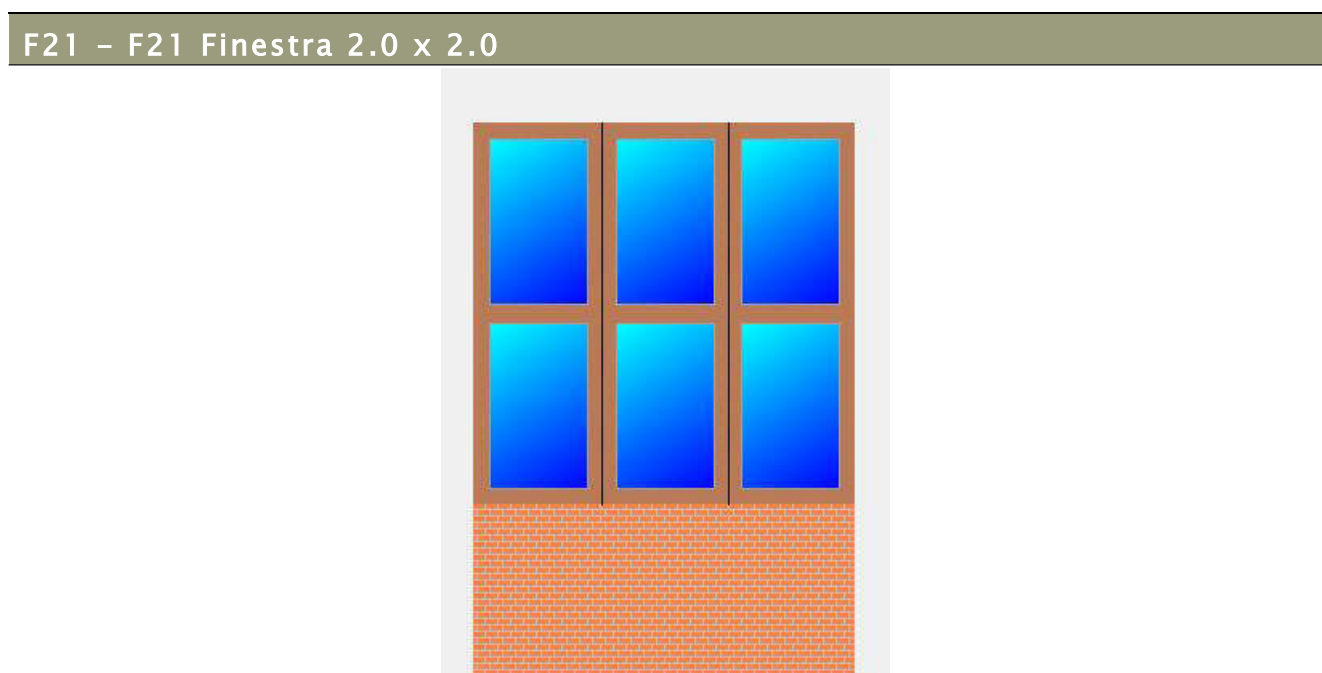
F54.2 – F54.2 Finestra 2.80 x 0.6							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m²·K)]:		3,12		Tot. [(m²·K)/W]:		0,32	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	0,92	0,76	8,56	2,70	1,70	0,11	3,12



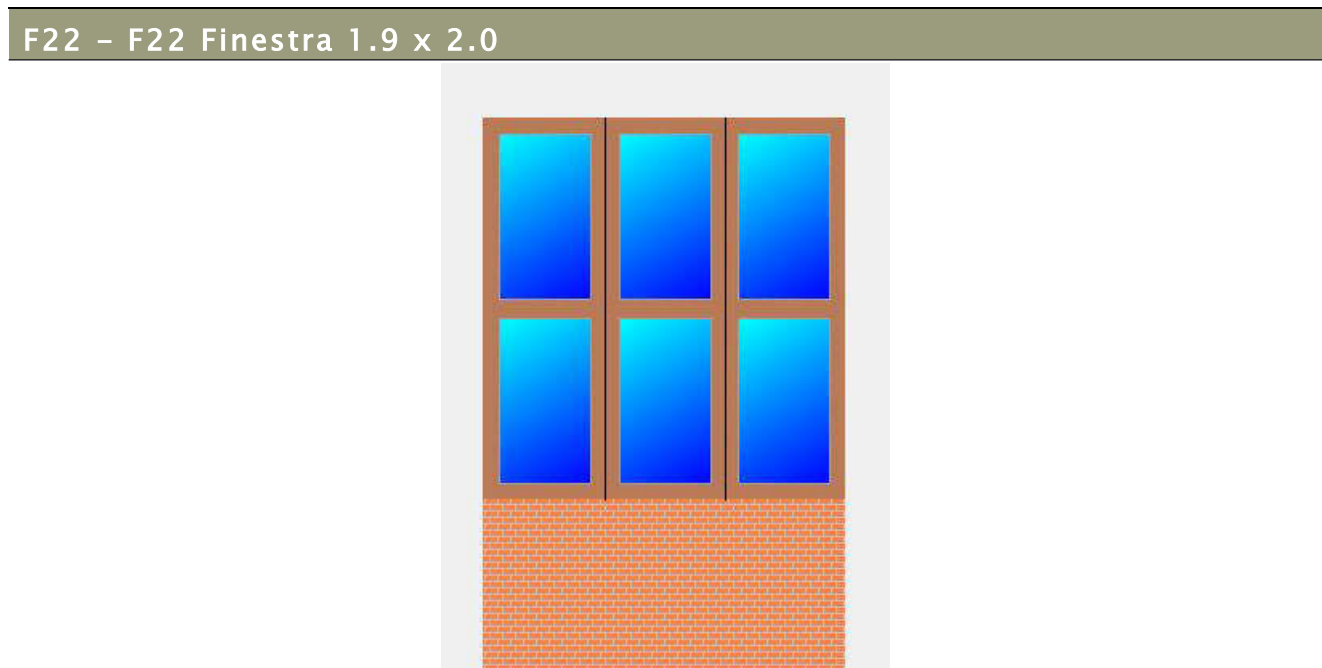
F54.3 – F54.3 Finestra 5.30 x 0.8							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m²·K)]:		3,00		Tot. [(m²·K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	3,25	1,39	16,56	2,70	1,70	0,11	3,00



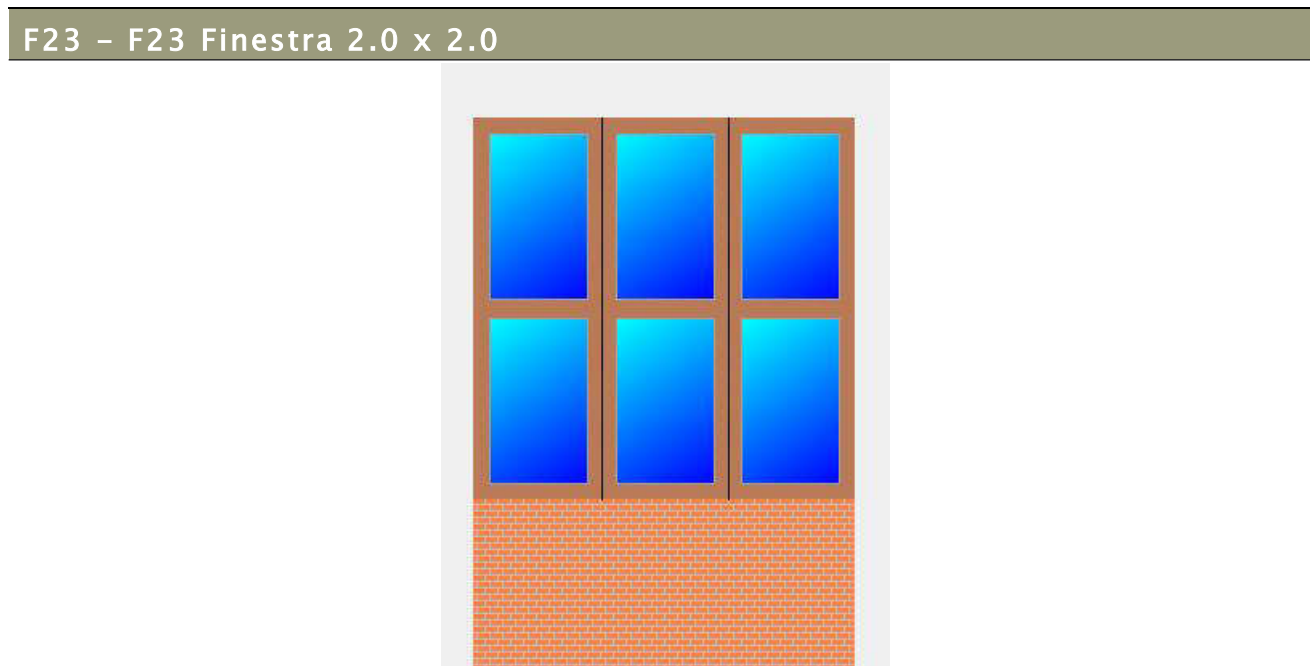
F21 – F21 Finestra 2.0 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m²·K)]:		3,06		Tot. [(m²·K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,71	1,29	16,68	2,70	1,70	0,11	3,06



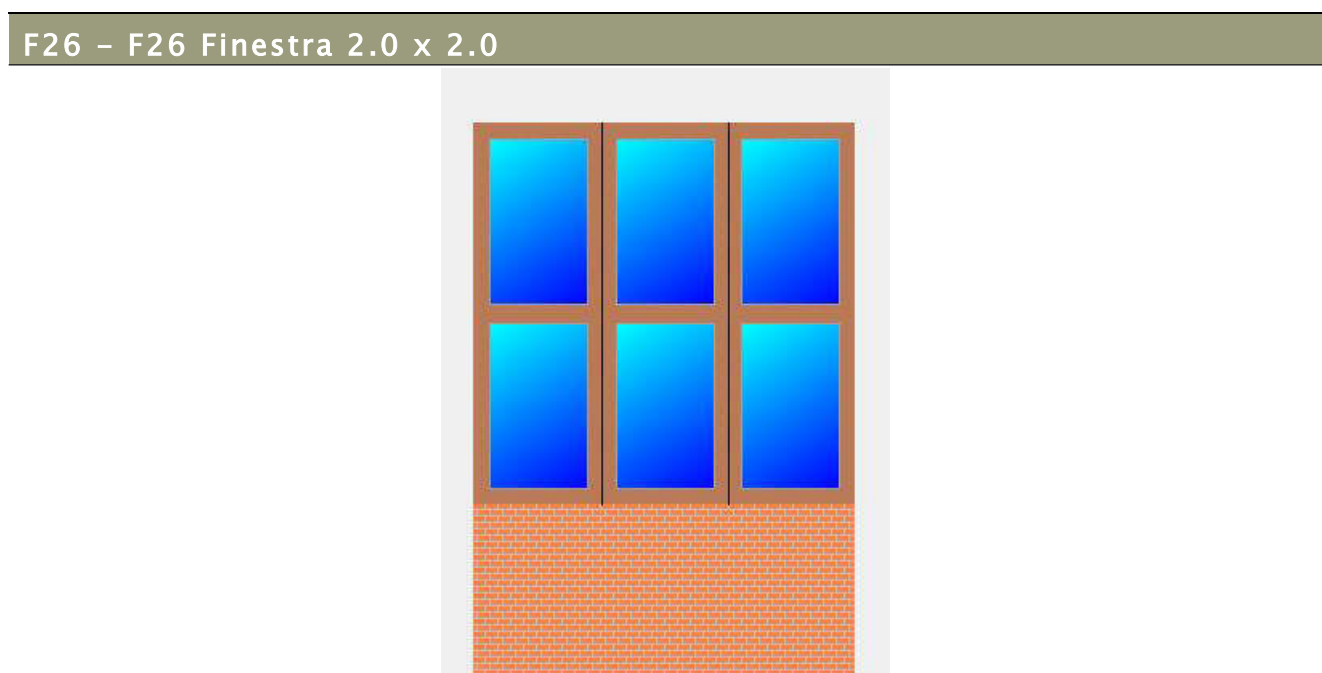
F22 – F22 Finestra 1.9 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m²·K)]:		3,07		Tot. [(m²·K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,54	1,26	16,28	2,70	1,70	0,11	3,07



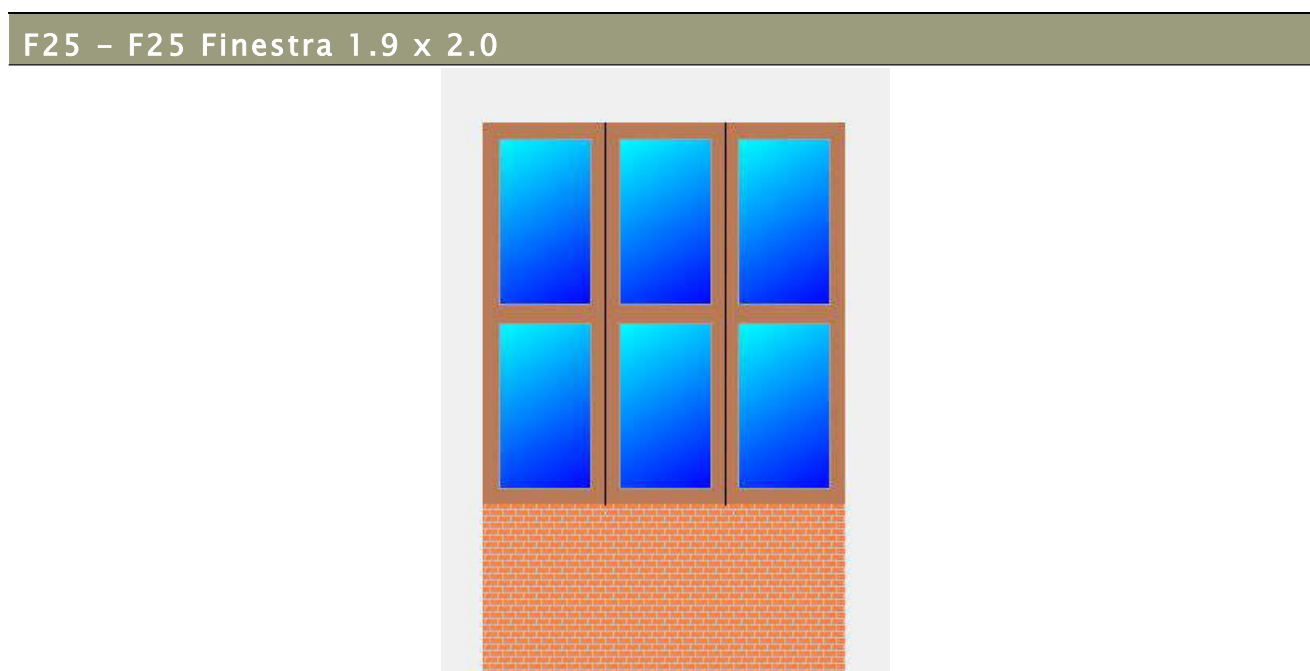
F23 – F23 Finestra 2.0 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m² · K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m² · K)]:		3,06		Tot. [(m² · K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,71	1,29	16,68	2,70	1,70	0,11	3,06



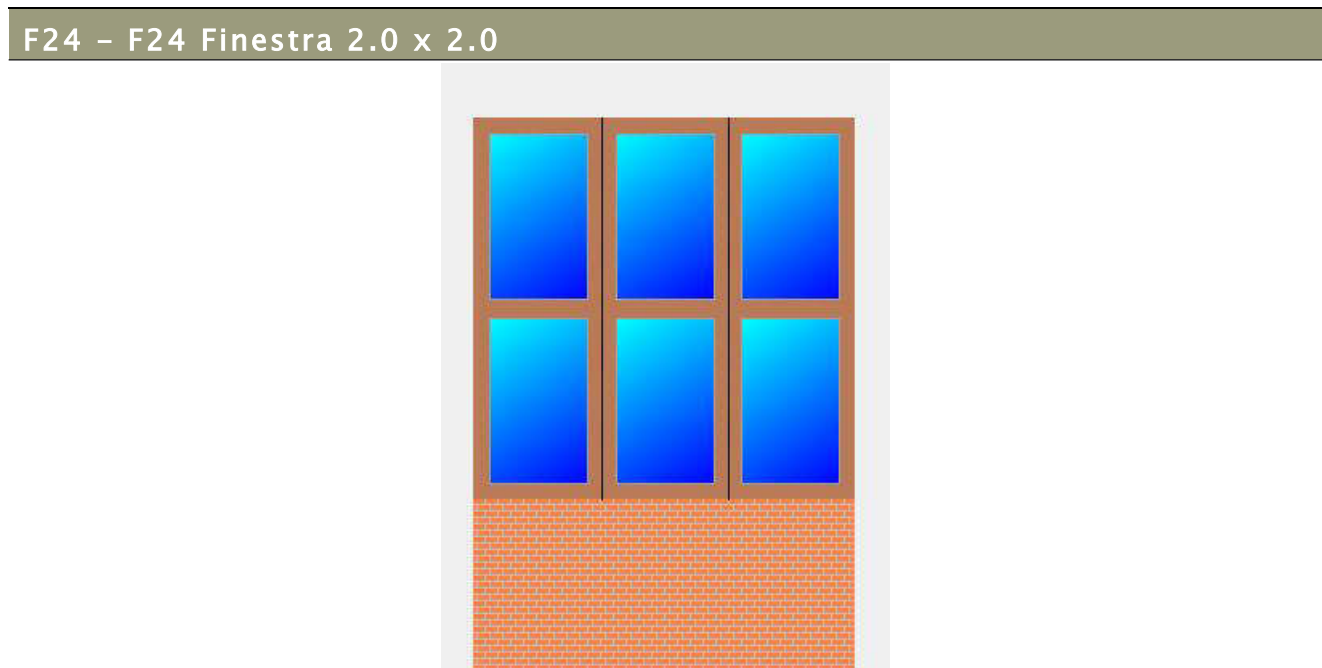
F26 – F26 Finestra 2.0 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²· K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²· K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²· K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²· K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (***) [W/(m²· K)]:		3,06		Tot. [(m²· K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,71	1,29	16,68	2,70	1,70	0,11	3,06



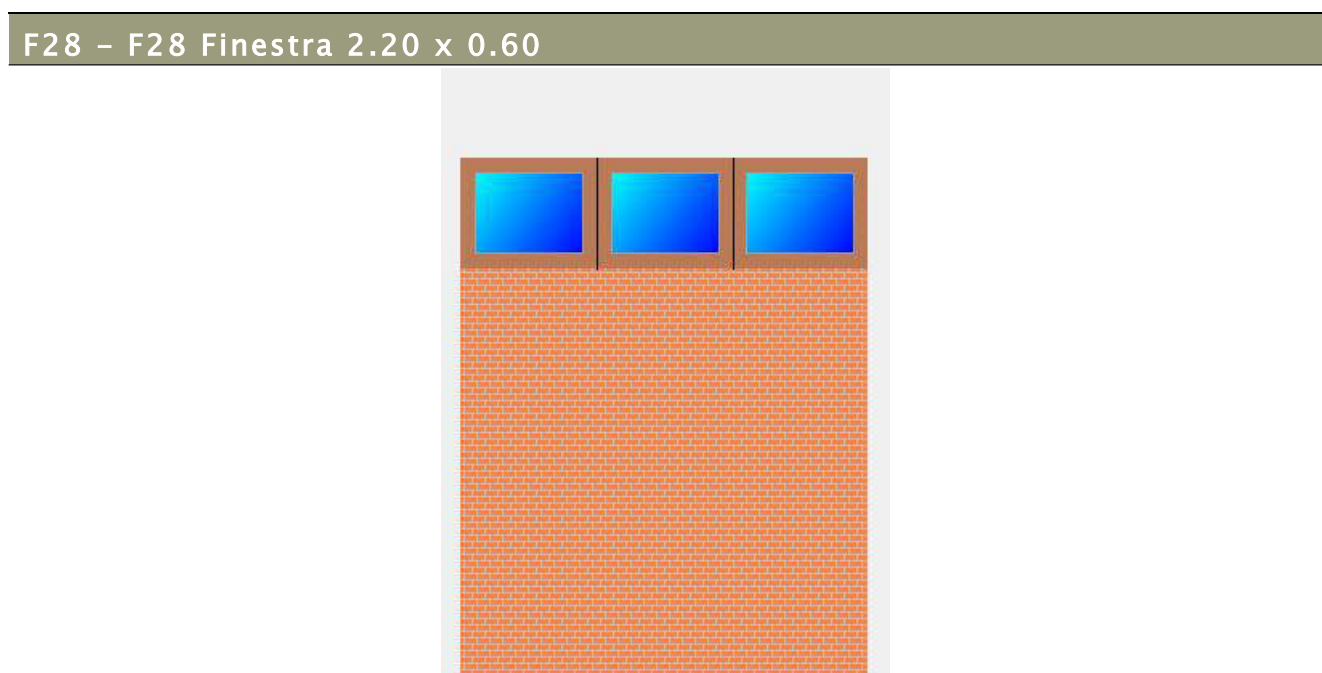
F25 – F25 Finestra 1.9 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m² · K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m² · K)]:		3,07		Tot. [(m² · K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,54	1,26	16,28	2,70	1,70	0,11	3,07



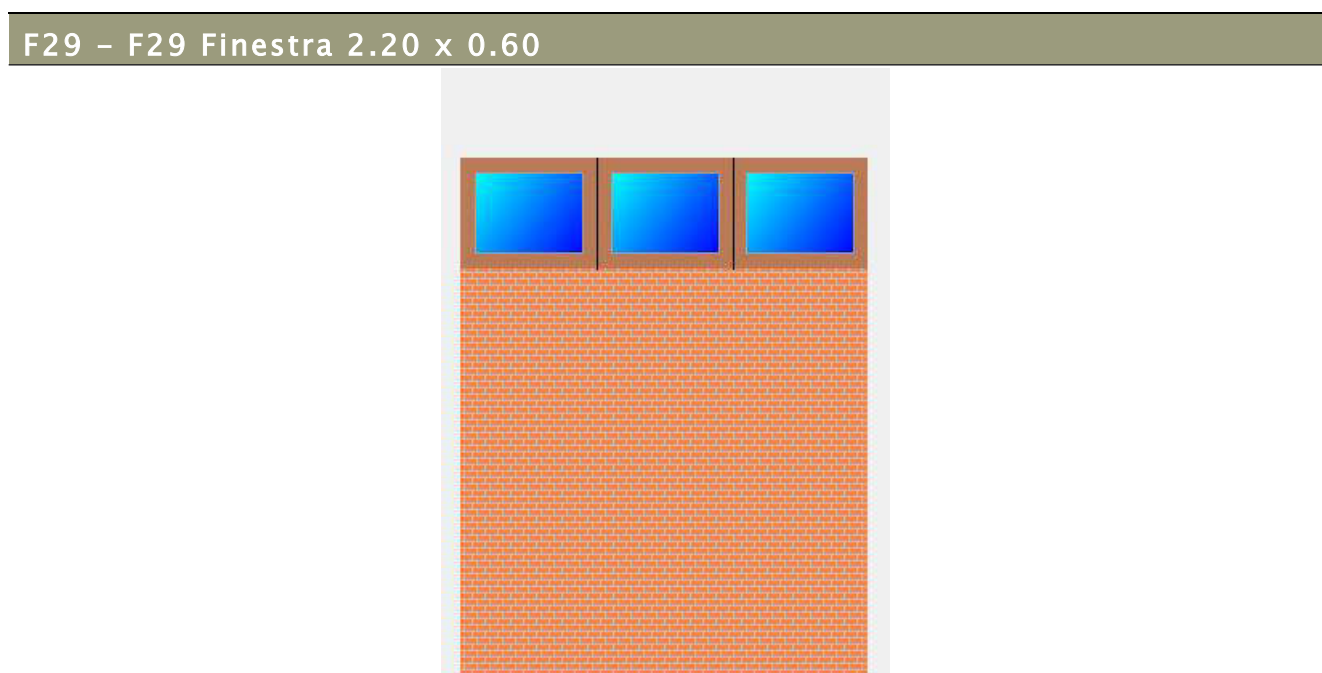
F24 – F24 Finestra 2.0 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (***) [W/(m²·K)]:		3,06		Tot. [(m²·K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,71	1,29	16,68	2,70	1,70	0,11	3,06



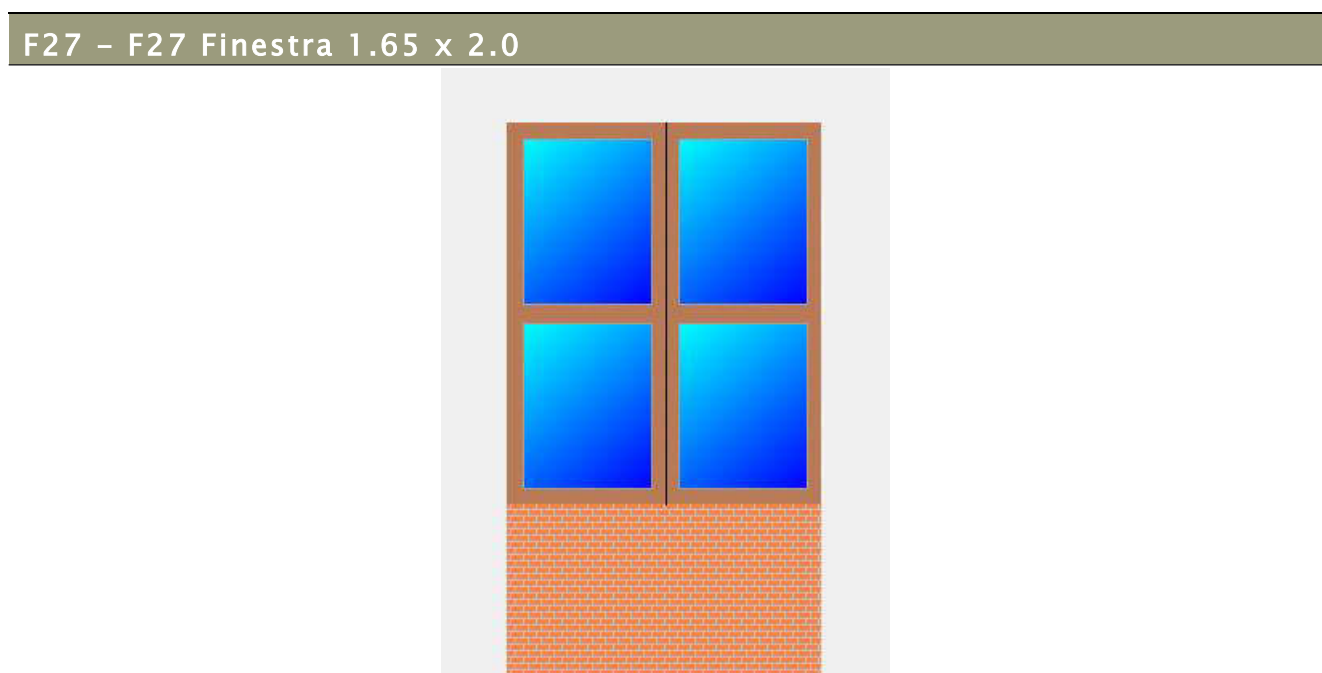
F28 – F28 Finestra 2.20 x 0.60							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m²·K)]:		3,09		Tot. [(m²·K)/W]:		0,32	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	0,77	0,55	6,16	2,70	1,70	0,11	3,09



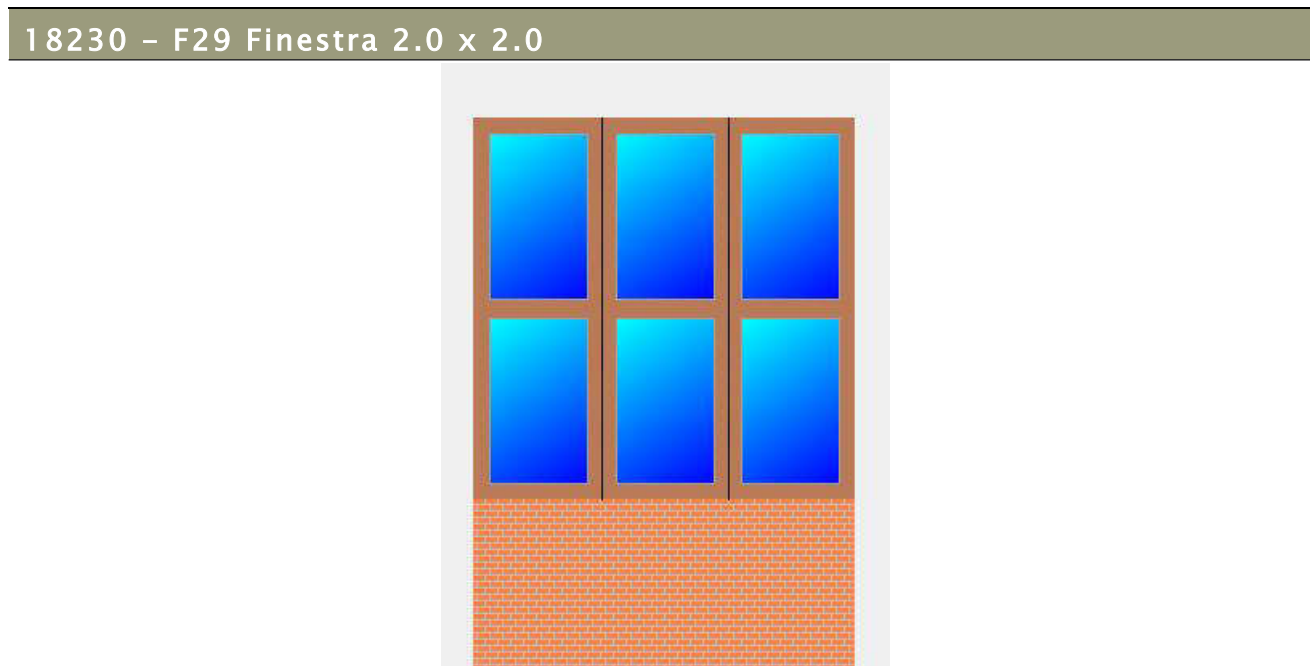
F29 – F29 Finestra 2.20 x 0.60							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (***) [W/(m²·K)]:		3,09		Tot. [(m²·K)/W]:		0,32	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	0,77	0,55	6,16	2,70	1,70	0,11	3,09



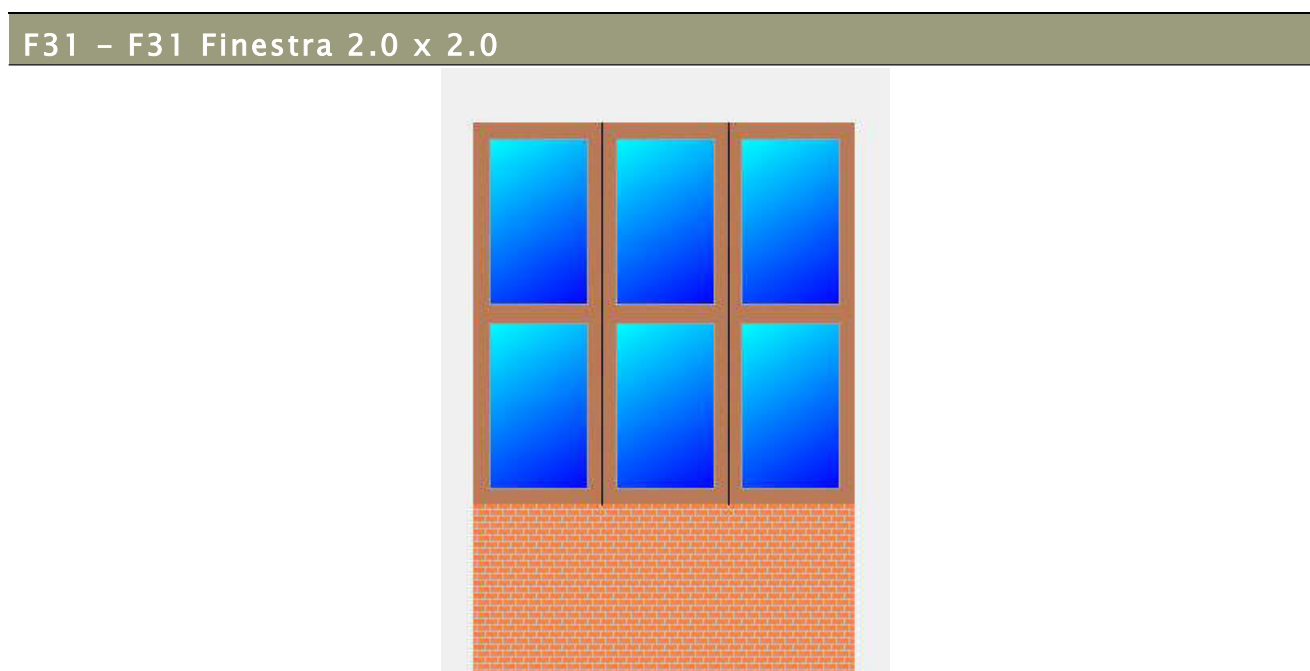
F27 – F27 Finestra 1.65 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m²·K)]:		3,03		Tot. [(m²·K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,35	0,95	12,36	2,70	1,70	0,11	3,03



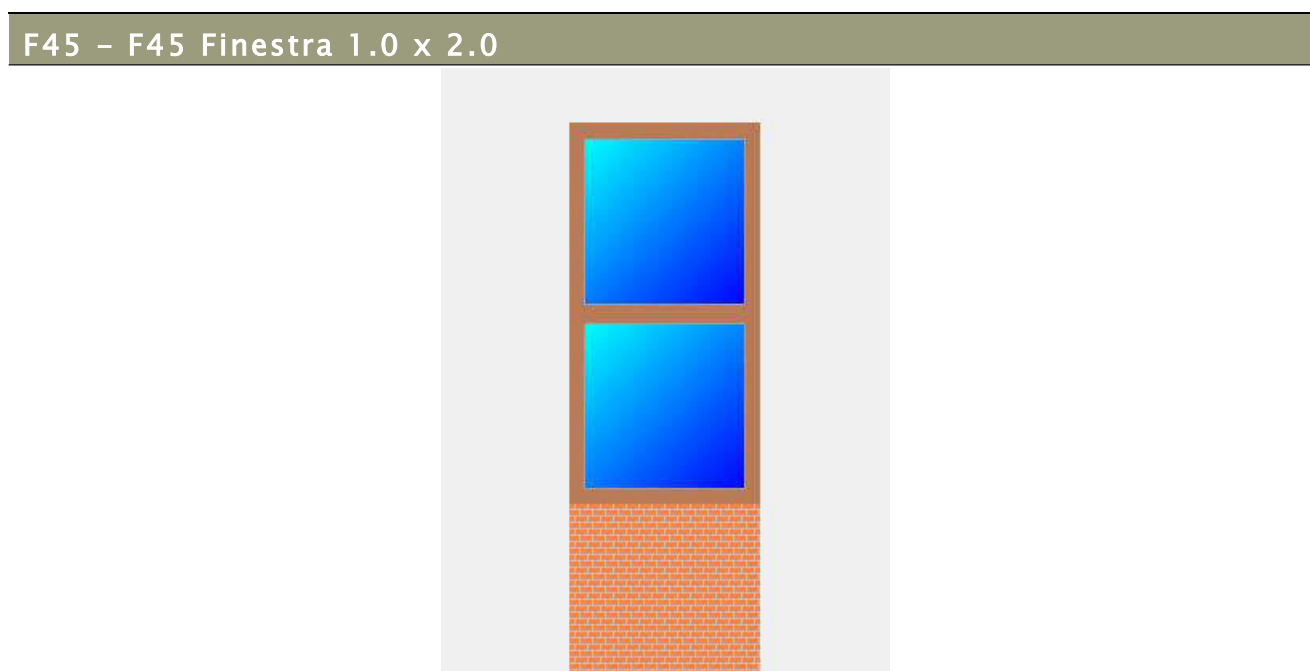
18230 – F29 Finestra 2.0 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m²·K)]:		3,06		Tot. [(m²·K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,71	1,29	16,68	2,70	1,70	0,11	3,06



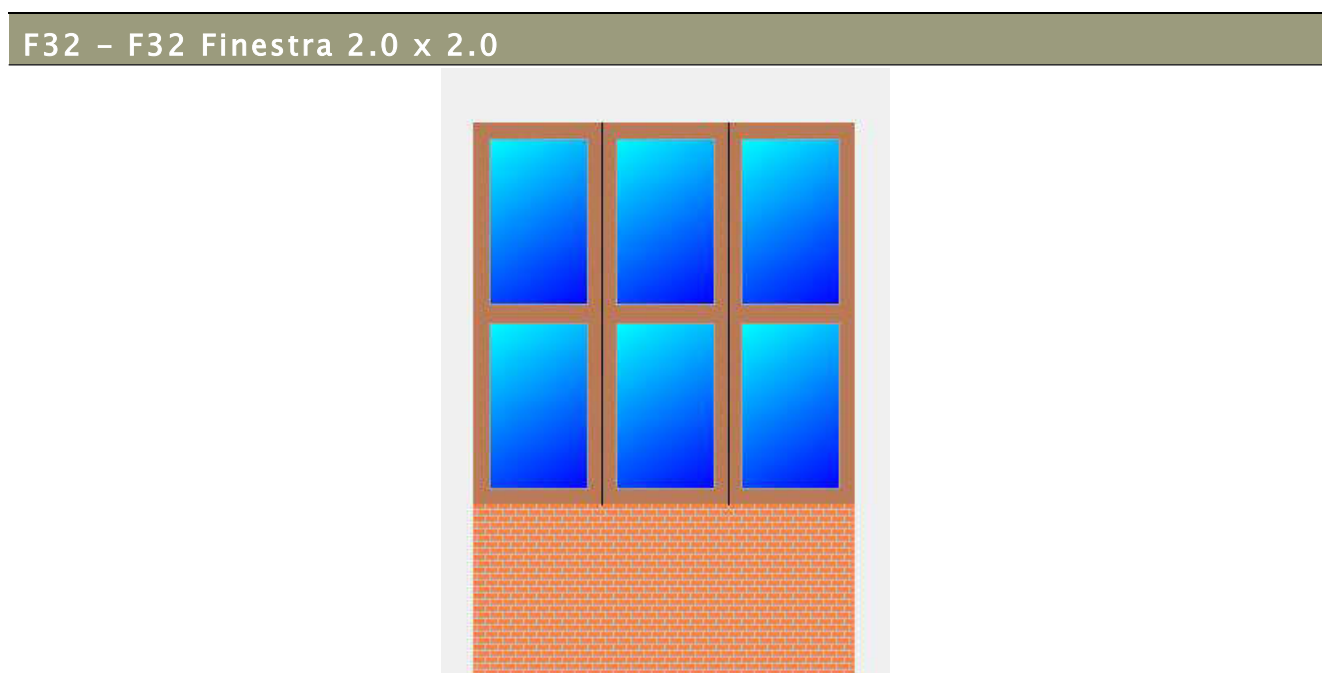
F31 – F31 Finestra 2.0 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m² · K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m² · K)]:		3,06		Tot. [(m² · K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,71	1,29	16,68	2,70	1,70	0,11	3,06



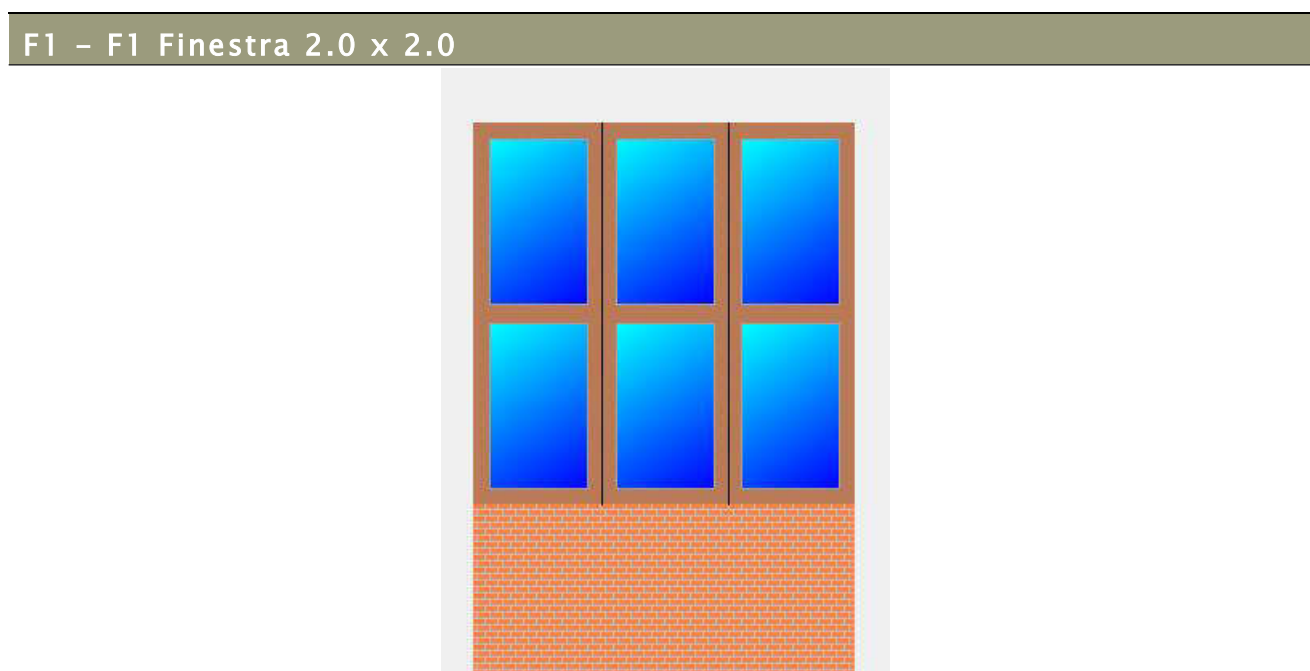
F45 – F45 Finestra 1.0 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m² · K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m² · K)]:		3,00		Tot. [(m² · K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	1,46	0,54	6,84	2,70	1,70	0,11	3,00



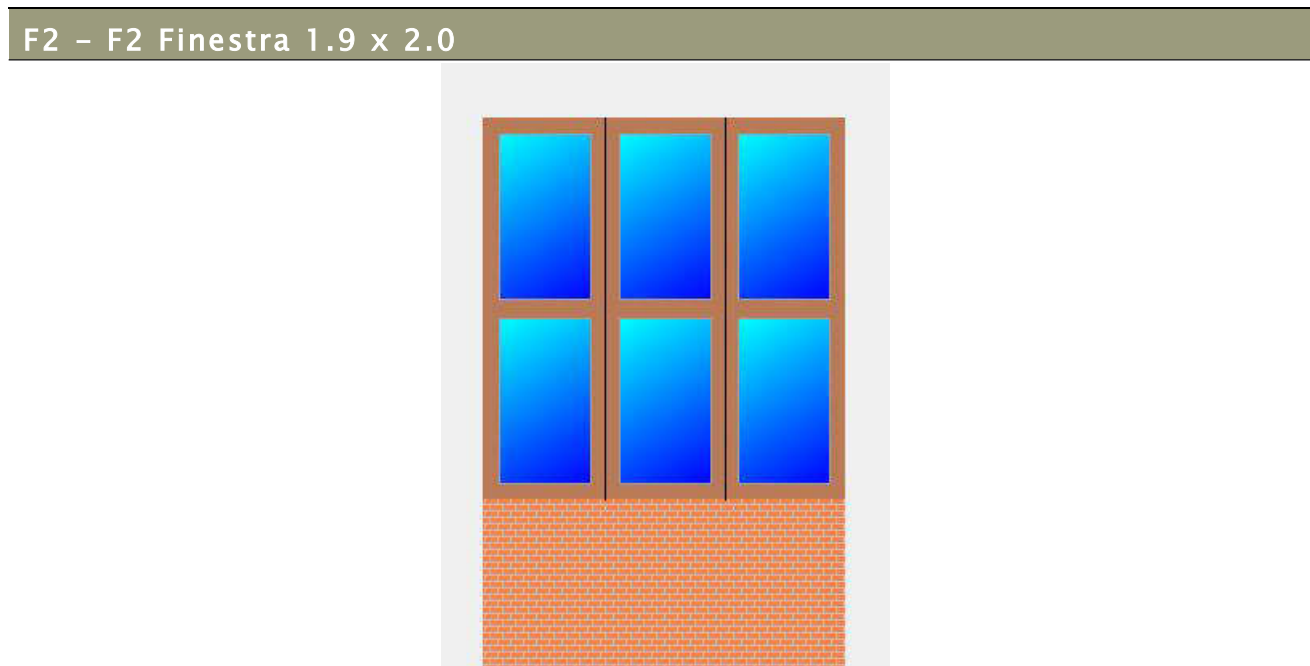
F32 – F32 Finestra 2.0 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (***) [W/(m²·K)]:		3,06		Tot. [(m²·K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,71	1,29	16,68	2,70	1,70	0,11	3,06



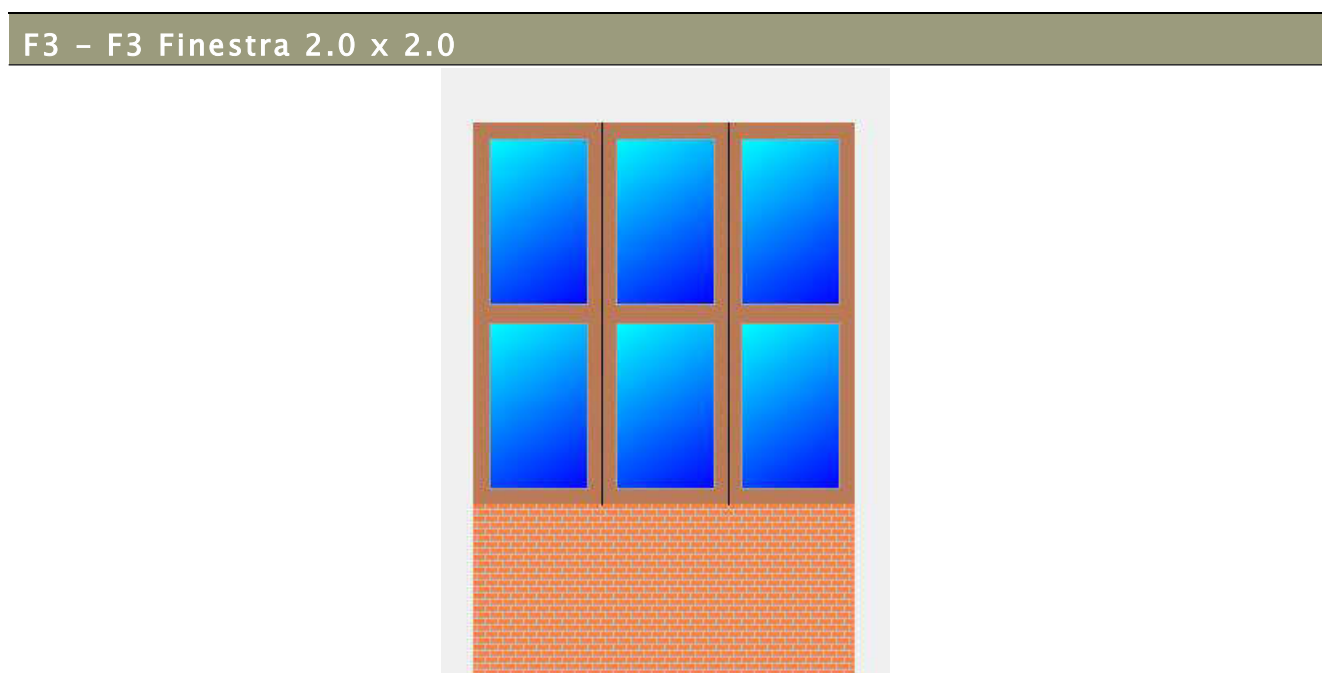
F1 – F1 Finestra 2.0 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m² · K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m² · K)]:		3,06		Tot. [(m² · K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,71	1,29	16,68	2,70	1,70	0,11	3,06



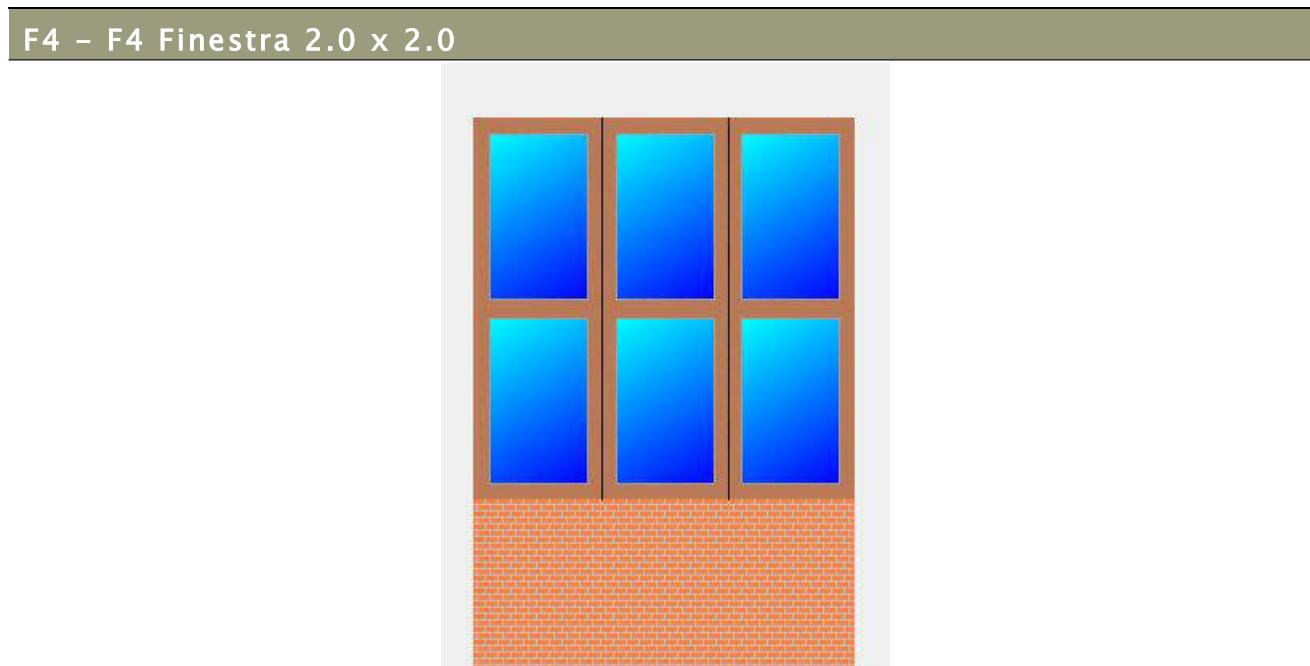
F2 – F2 Finestra 1.9 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m² · K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m² · K)]:		3,07		Tot. [(m² · K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,54	1,26	16,28	2,70	1,70	0,11	3,07



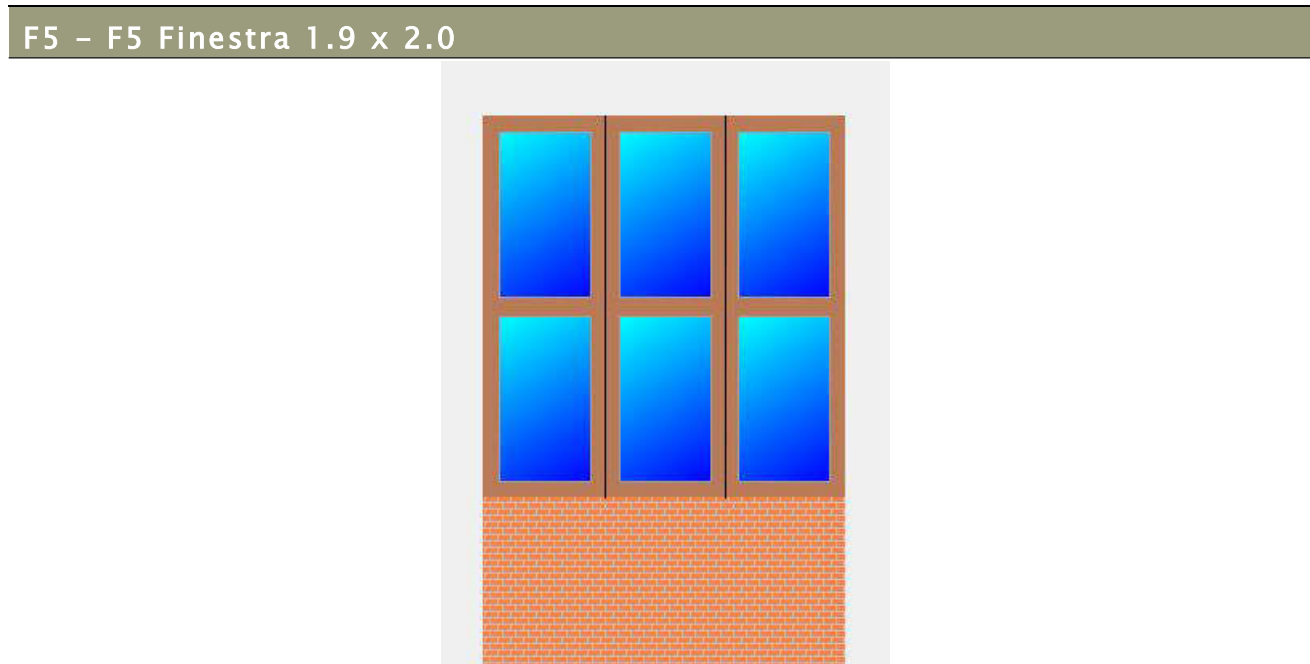
F3 – F3 Finestra 2.0 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m²·K)]:		3,06		Tot. [(m²·K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,71	1,29	16,68	2,70	1,70	0,11	3,06



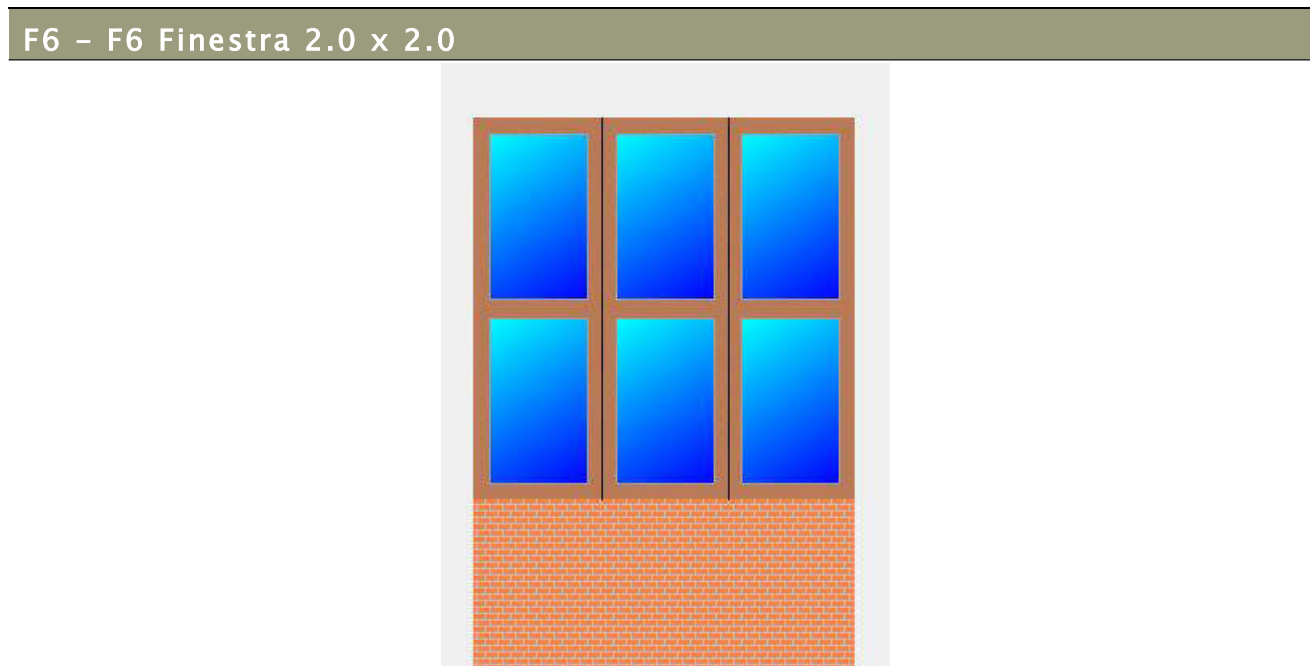
F4 – F4 Finestra 2.0 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m² · K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m² · K)]:		3,06		Tot. [(m² · K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,71	1,29	16,68	2,70	1,70	0,11	3,06



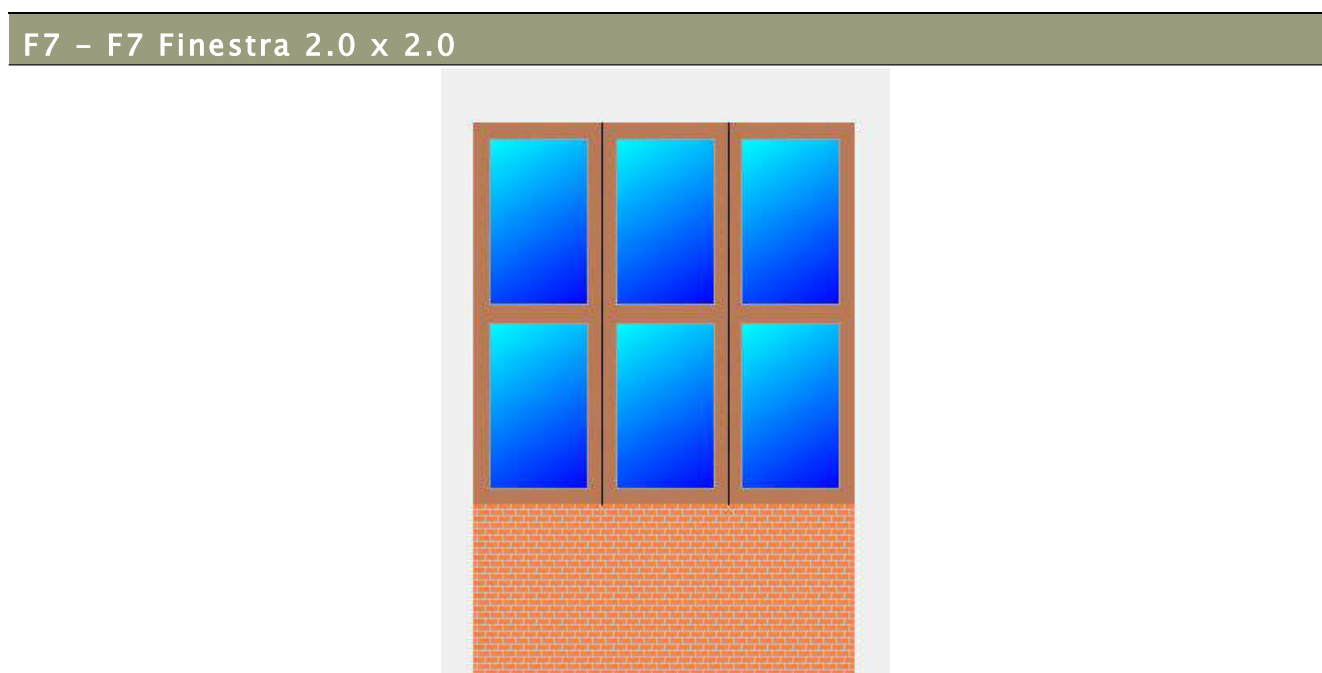
F5 – F5 Finestra 1.9 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m² · K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m² · K)]:		3,07		Tot. [(m² · K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,54	1,26	16,28	2,70	1,70	0,11	3,07



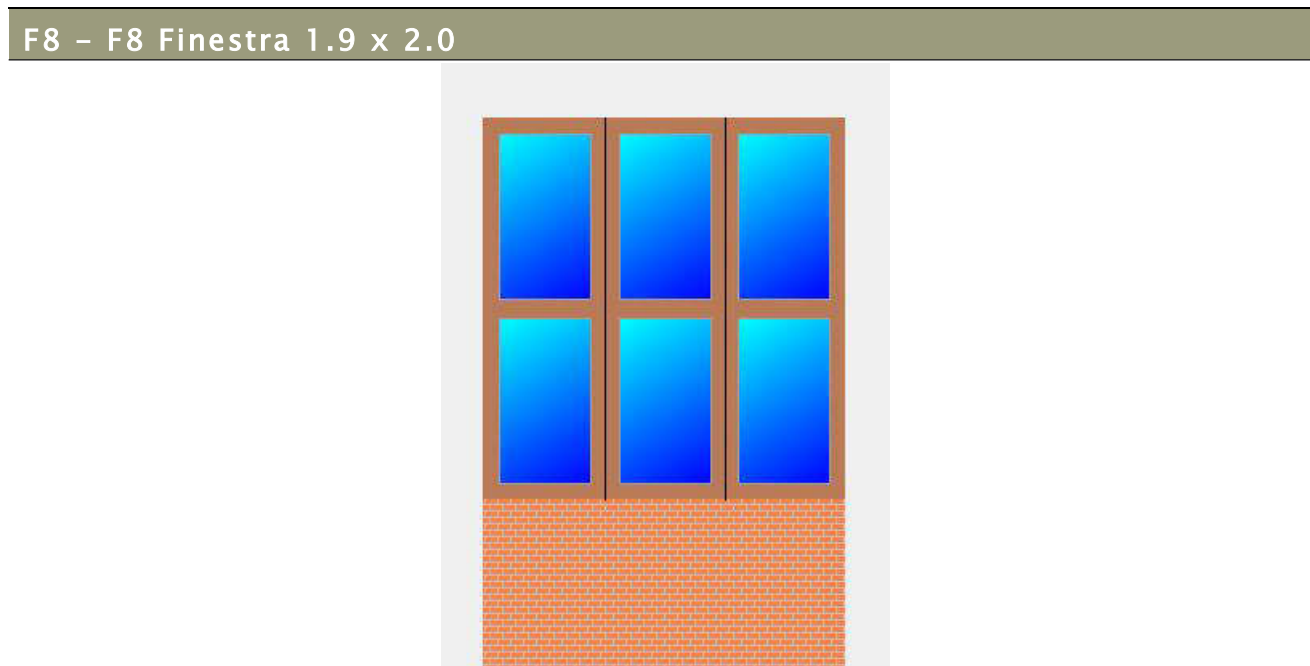
F6 – F6 Finestra 2.0 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m² · K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m² · K)]:		3,06		Tot. [(m² · K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,71	1,29	16,68	2,70	1,70	0,11	3,06



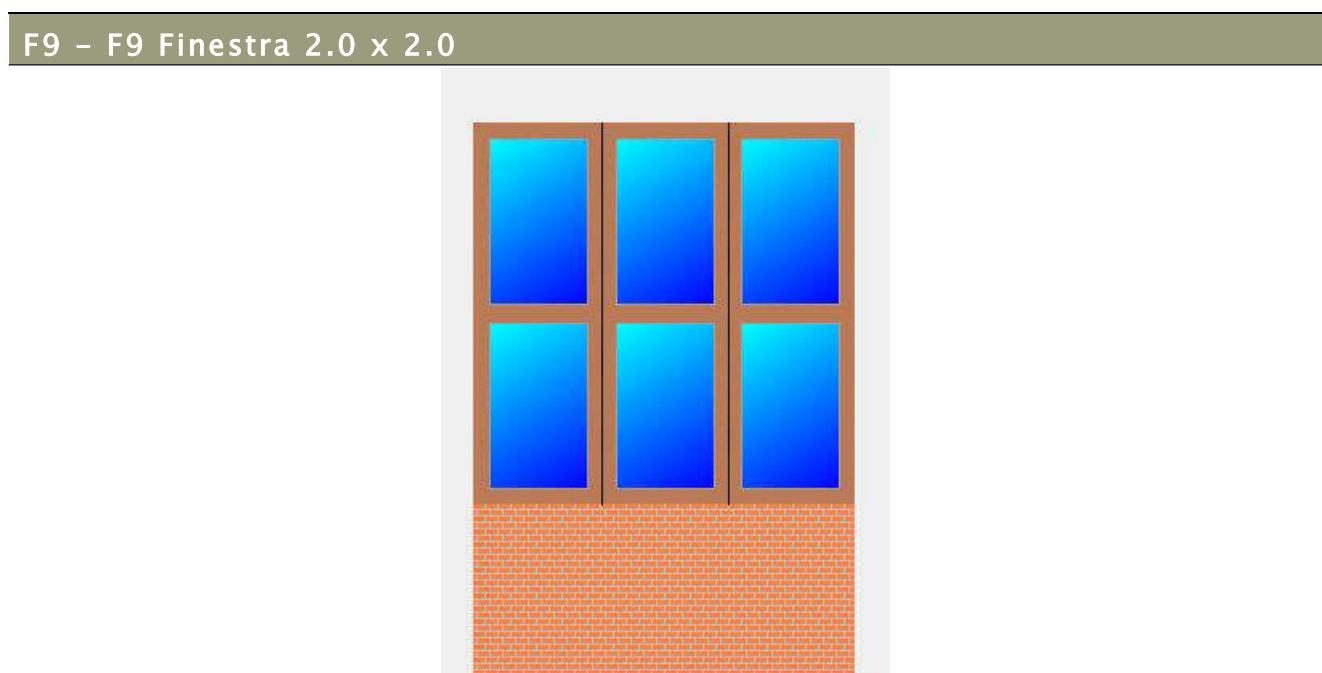
F7 – F7 Finestra 2.0 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m²·K)]:		3,06		Tot. [(m²·K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,71	1,29	16,68	2,70	1,70	0,11	3,06



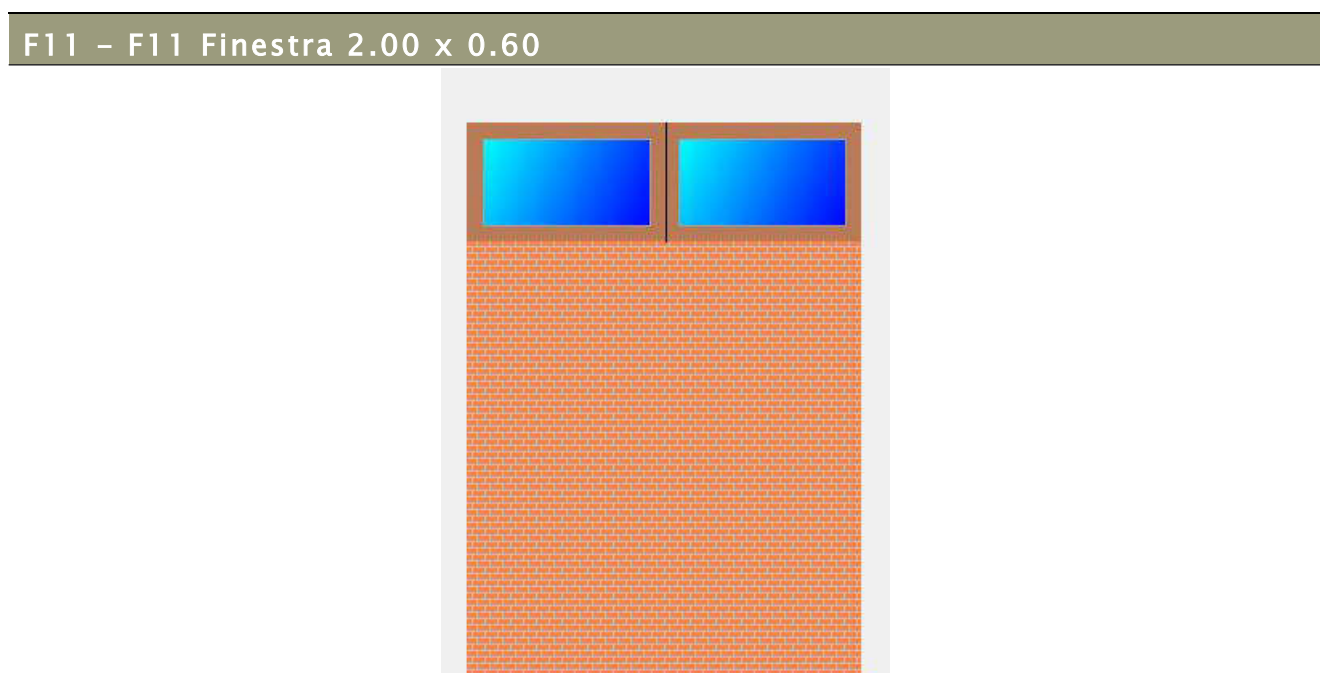
F8 – F8 Finestra 1.9 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m² · K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m² · K)]:		3,07		Tot. [(m² · K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,54	1,26	16,28	2,70	1,70	0,11	3,07



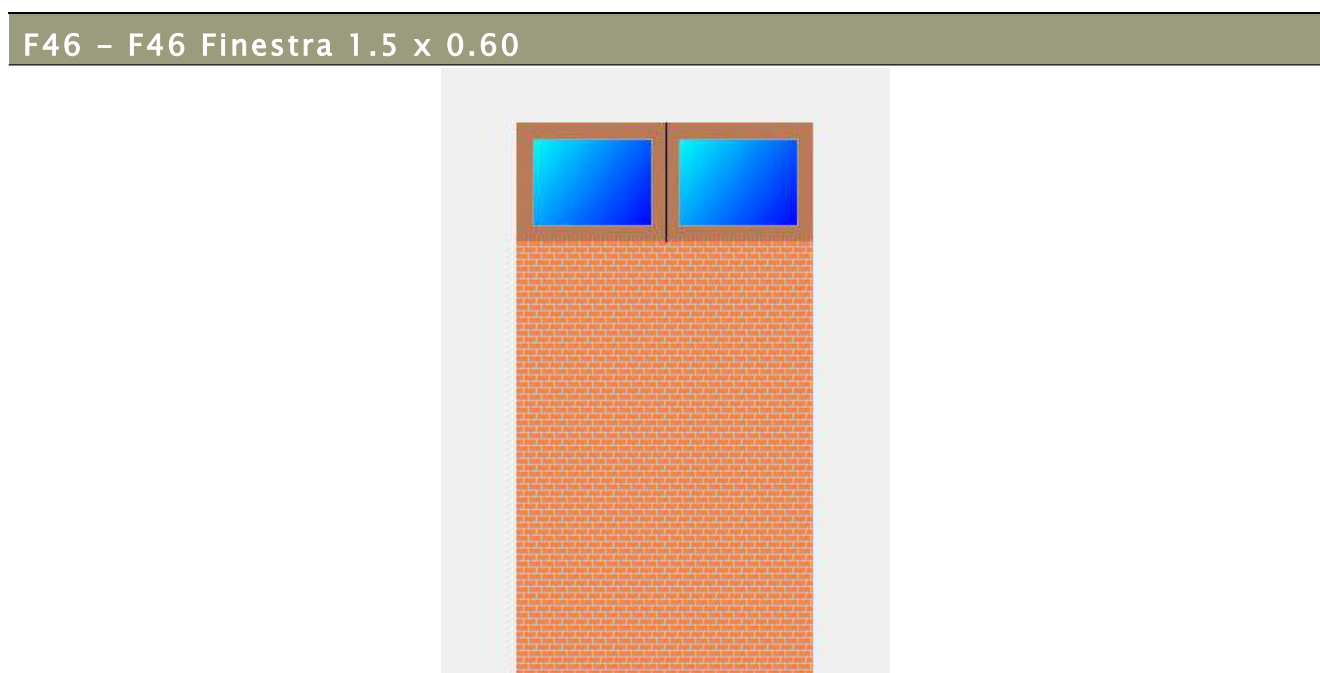
F9 – F9 Finestra 2.0 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m²·K)]:		3,06		Tot. [(m²·K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,71	1,29	16,68	2,70	1,70	0,11	3,06



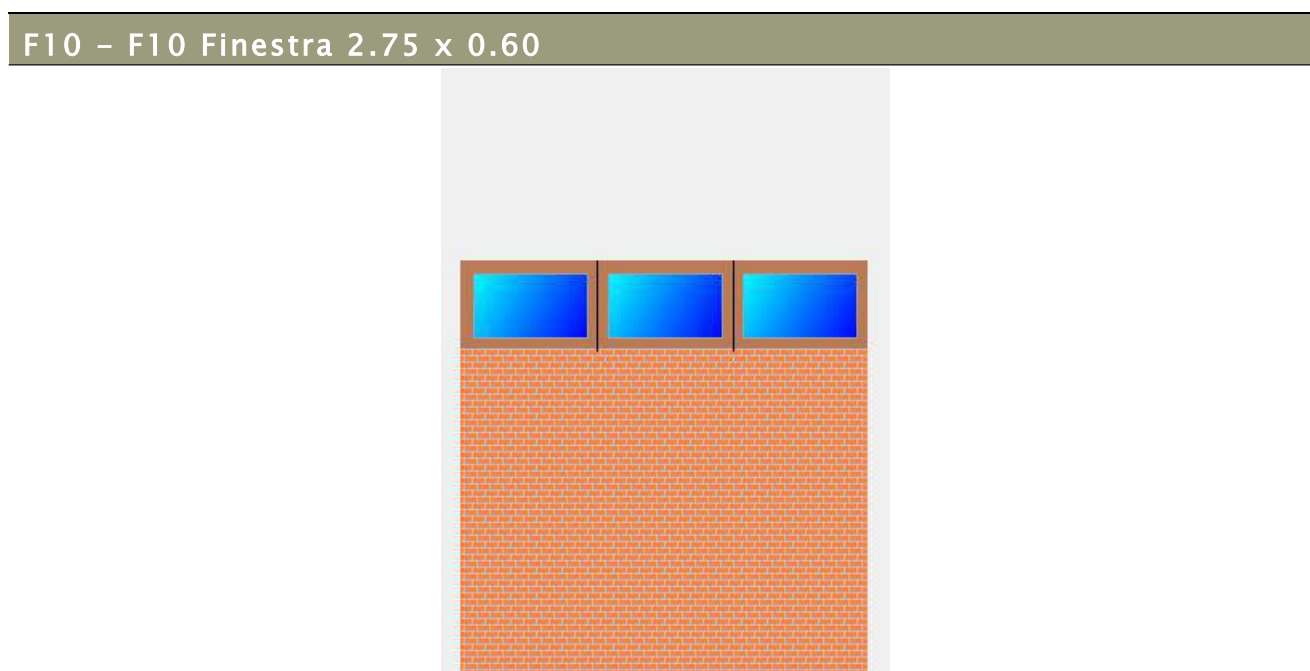
F11 – F11 Finestra 2.00 x 0.60							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m²·K)]:		3,06		Tot. [(m²·K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	0,75	0,45	5,16	2,70	1,70	0,11	3,06



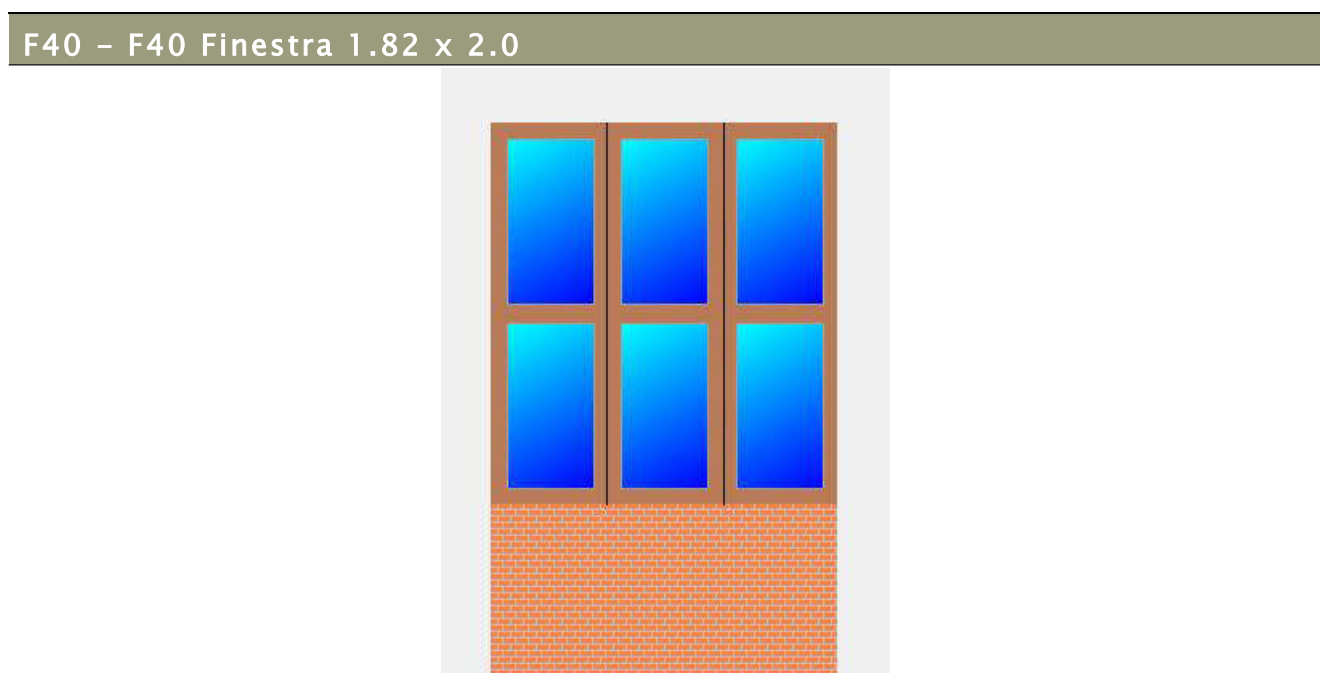
F46 – F46 Finestra 1.5 x 0.60							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m²·K)]:		3,08		Tot. [(m²·K)/W]:		0,32	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	0,53	0,37	4,16	2,70	1,70	0,11	3,08



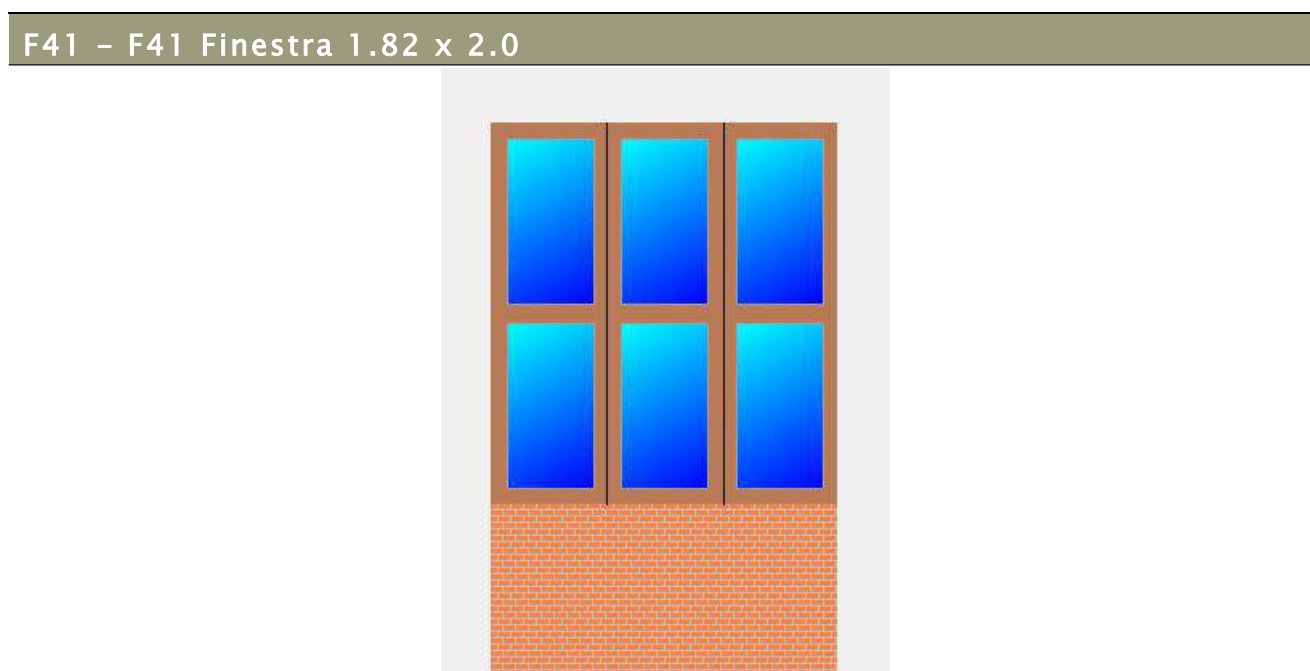
F10 – F10 Finestra 2.75 x 0.60							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m² · K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m² · K)]:		3,07		Tot. [(m² · K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	1,02	0,63	7,26	2,70	1,70	0,11	3,07



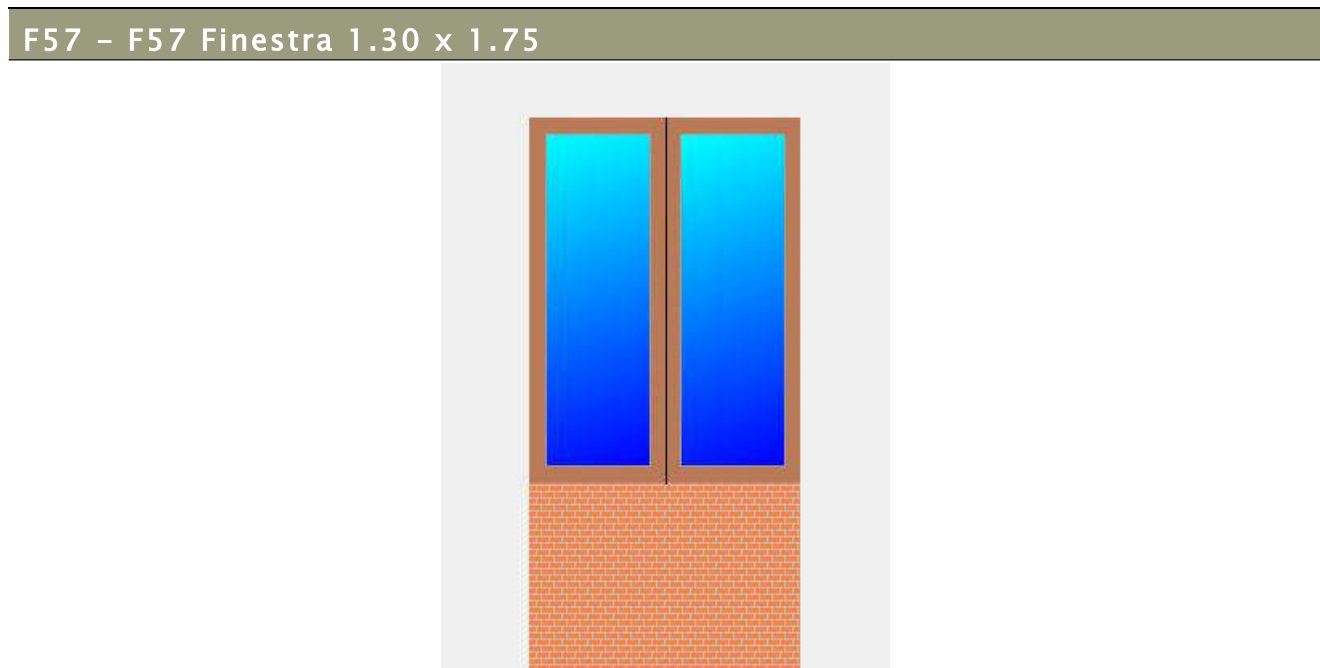
F40 – F40 Finestra 1.82 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m²·K)]:		2,84		Tot. [(m²·K)/W]:		0,35	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,40	1,24	15,96	2,70	1,70	0,11	2,84



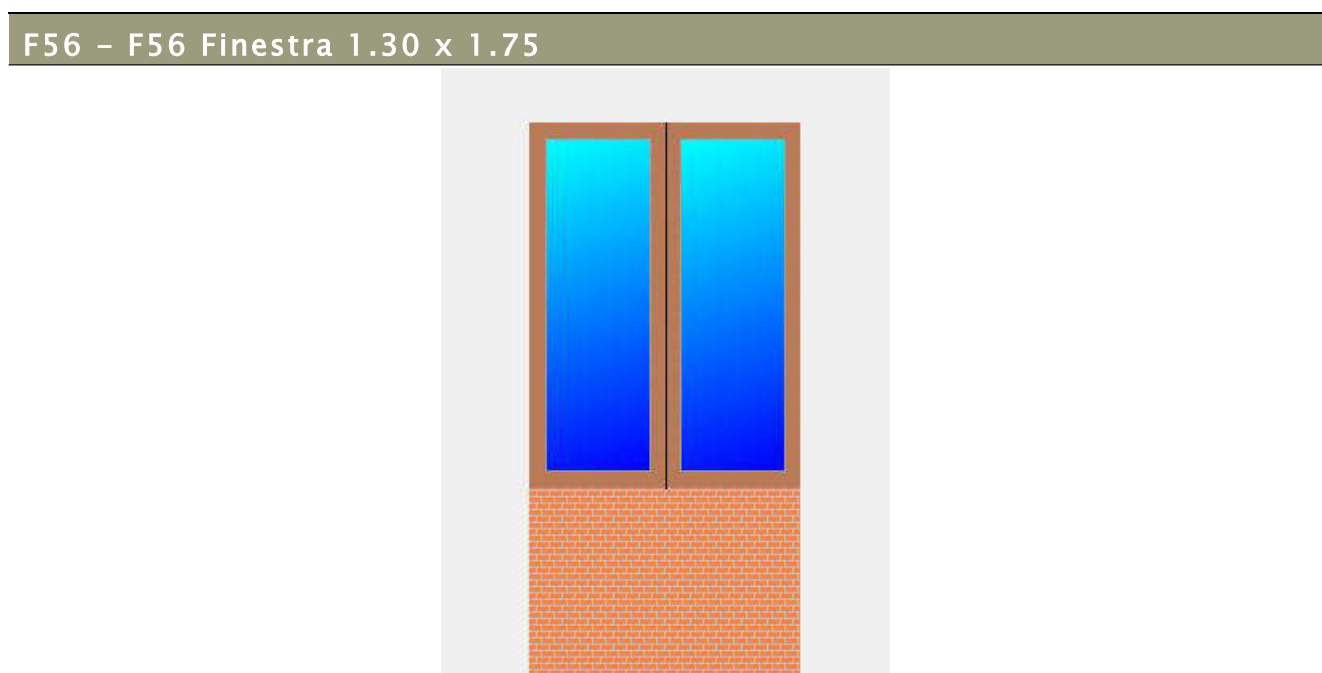
F41 – F41 Finestra 1.82 x 2.0							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m² · K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m² · K)]:		2,84		Tot. [(m² · K)/W]:		0,35	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	2,40	1,24	15,96	2,70	1,70	0,11	2,84



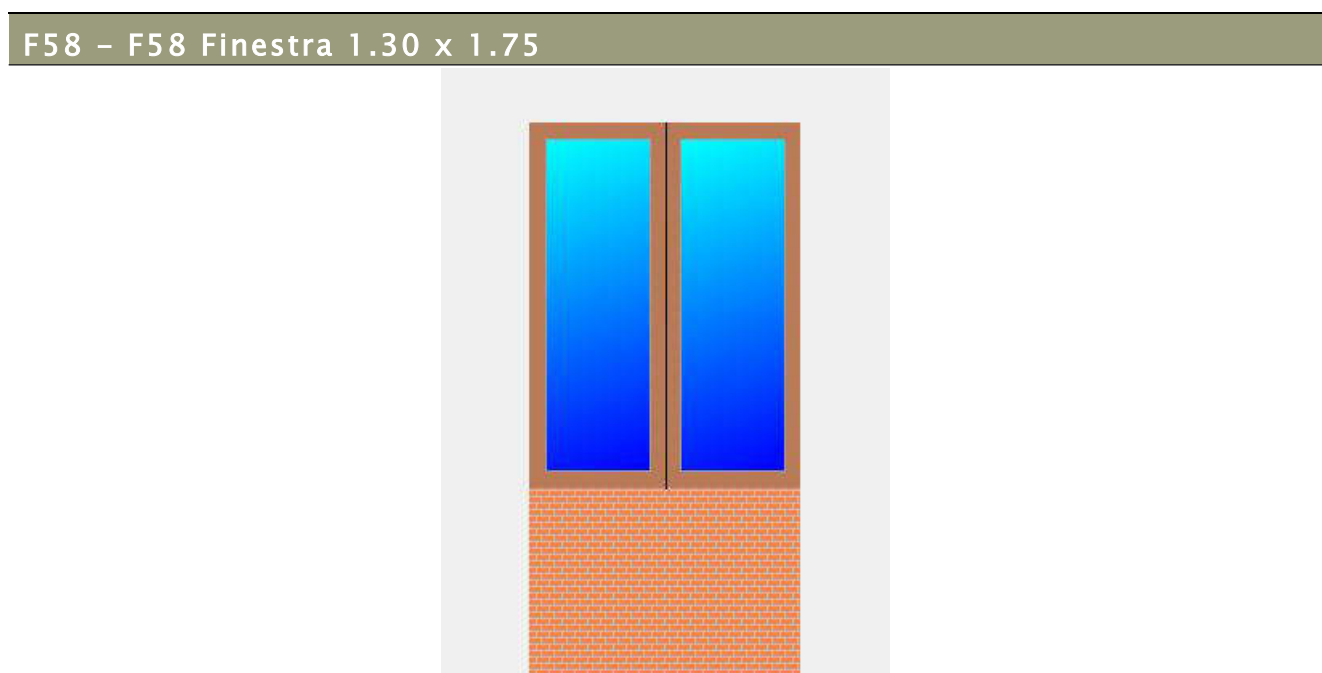
F57 – F57 Finestra 1.30 x 1.75							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m²·K)]:		3,05		Tot. [(m²·K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	1,59	0,69	8,36	3,30	2,10	0,03	3,05



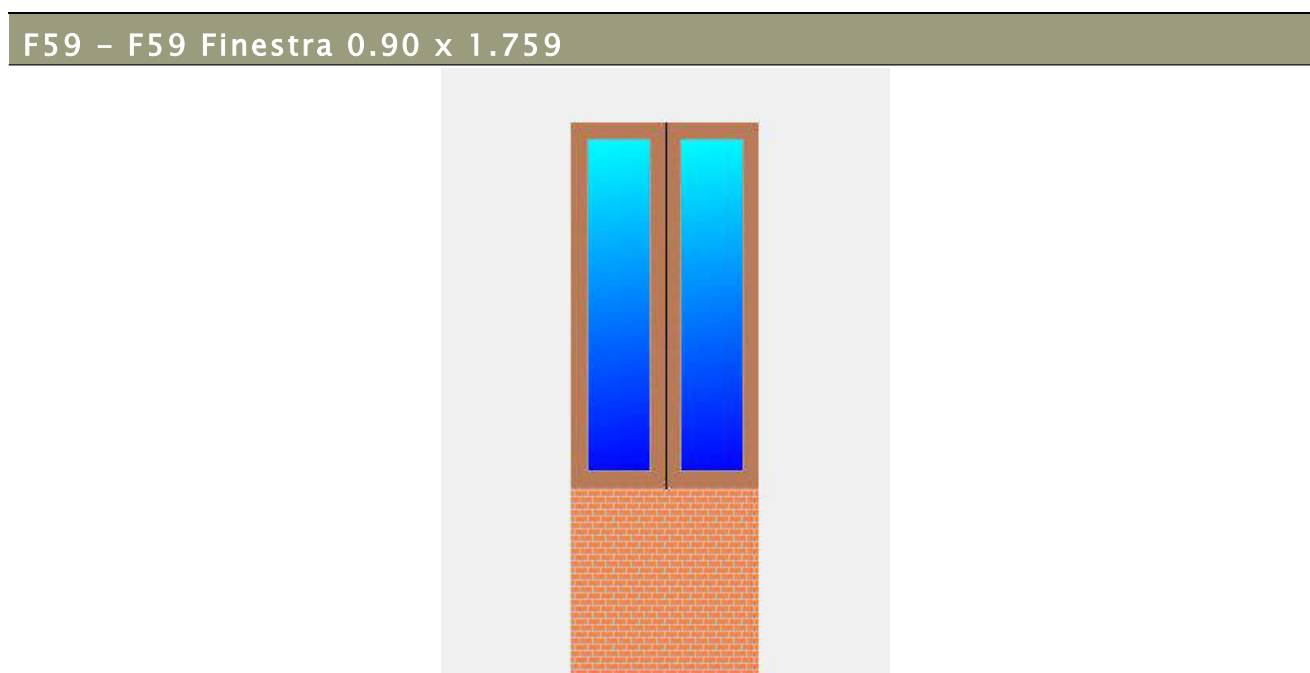
F56 – F56 Finestra 1.30 x 1.75							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (***) [W/(m²·K)]:		3,05		Tot. [(m²·K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	1,59	0,69	8,36	3,30	2,10	0,03	3,05



F58 – F58 Finestra 1.30 x 1.75							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m²·K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m²·K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m²·K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m²·K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (***) [W/(m²·K)]:		3,05		Tot. [(m²·K)/W]:		0,33	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	1,59	0,69	8,36	3,30	2,10	0,03	3,05



F59 – F59 Finestra 0.90 x 1.759							
CONDUTTANZA UNITARIA				RESISTENZA UNITARIA			
Superficiale interna [W/(m² · K)]:		8,28		Superficiale interna(*) [(m² · K)/W]:		0,12	
Superficiale esterna [W/(m² · K)]:		25,00		Superficiale esterna(*) [(m² · K)/W]:		0,04	
TRASMITTANZA				RESISTENZA TERMICA			
Tot. (**) [W/(m² · K)]:		2,97		Tot. [(m² · K)/W]:		0,34	
TIPOLOGIA	Ag	Af	Lg	Ug	Uf	Ui	Uw
	[m²]	[m²]	[m]	[W/m²°C]	[W/m²°C]	[W/m°C]	[W/m²°C]
SERRAMENTO SINGOLO	0,95	0,62	7,56	3,30	2,10	0,03	2,97



51522 – Porta ufficio			
TRASMITTANZA		RESISTENZA TERMICA	
Tot. (**) [W/(m ² ·K)]:	3,00	Tot. [(m ² ·K)/W]:	0,33

- Porta aula			
TRASMITTANZA		RESISTENZA TERMICA	
Tot. (**) [W/(m ² ·K)]:	3,00	Tot. [(m ² ·K)/W]:	0,33

51523 – porta 80			
TRASMITTANZA		RESISTENZA TERMICA	
Tot. (**) [W/(m ² ·K)]:	3,00	Tot. [(m ² ·K)/W]:	0,33

- Porta tagliafuoco esterna			
TRASMITTANZA		RESISTENZA TERMICA	
Tot. (**) [W/(m ² ·K)]:	2,00	Tot. [(m ² ·K)/W]:	0,50

51524 – Porta scala			
TRASMITTANZA		RESISTENZA TERMICA	
Tot. (**) [W/(m ² ·K)]:	3,00	Tot. [(m ² ·K)/W]:	0,33

- Portoncino ingresso			
TRASMITTANZA		RESISTENZA TERMICA	
Tot. (**) [W/(m ² ·K)]:	2,20	Tot. [(m ² ·K)/W]:	0,45

5. Calcolo della temperatura superficiale e della condensa interstiziale di strutture edilizie secondo la norma uni en iso 13788

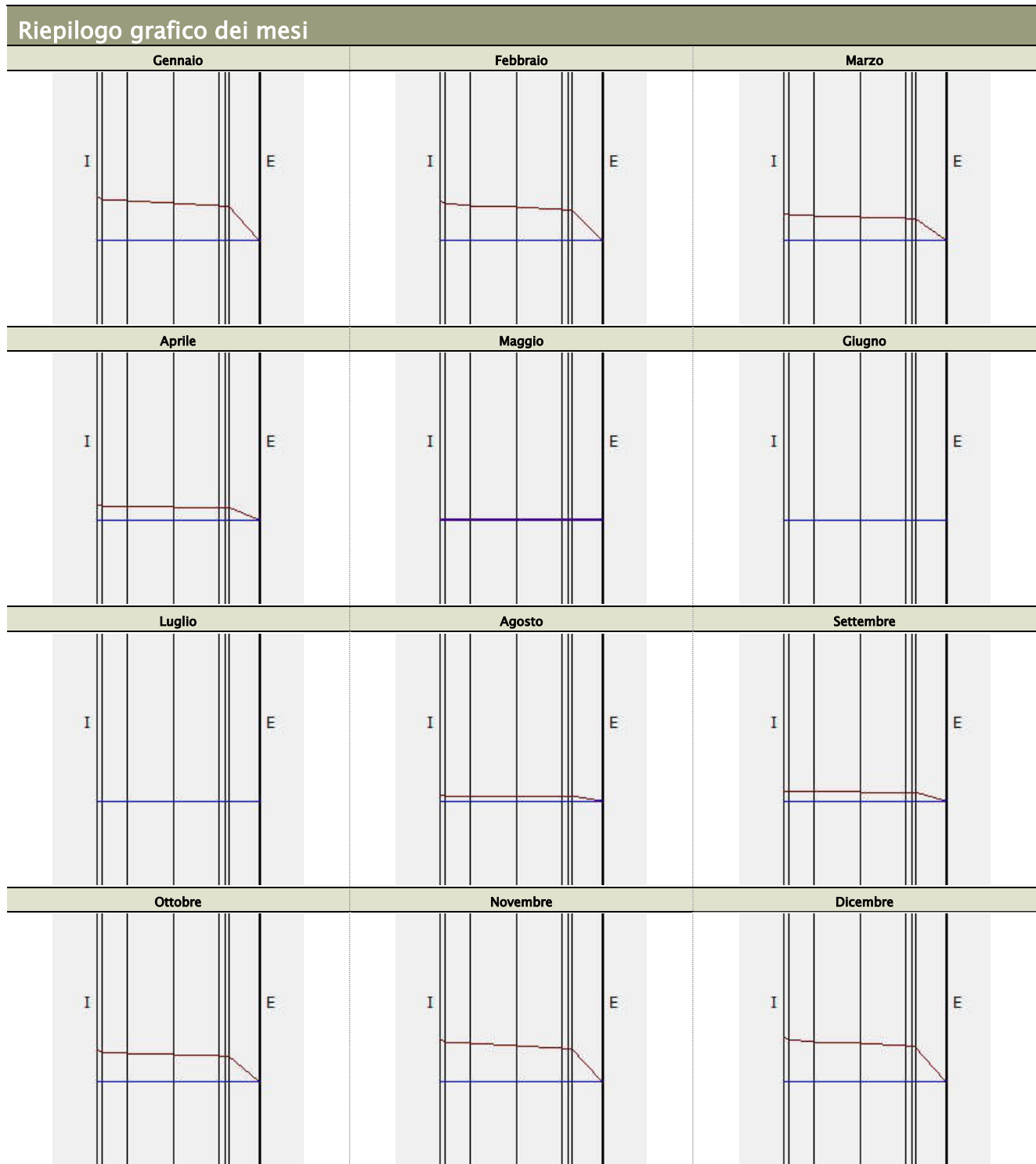
GRANDEZZE, SIMBOLI ED UNITÀ DI MISURA ADOTTATI

DEFINIZIONE	SIMBOLO	UNITA' DI MISURA
Massa di vapore per unità di superficie accumulata in corrispondenza di un'interfaccia	M_a	[kg/m ²]
Resistenza termica specifica	R	[(m ² · K)/W]
Temperatura	T	[°C]
Fattore di resistenza igroscopica	μ	
Fattore di temperatura in corrispondenza alla superficie interna	R_{si}	
Fattore di temperatura di progetto in corrispondenza alla superficie interna	$R_{si,min}$	
Spessore dello strato corrente	S	[cm]

Parete perimetrale riqualificata			
Materiale	Mu	R	S
		[(m ² · K)/W]	[cm]
Malta di calce o calce cemento	20	0,017	1,5
Mattone forato 1.1.19 65	9	0,2	6,5
Intercapedine aria PAR. 120mm	1	0,162	12,3
Matt. semipieno 1.1.04 (a) 120	9	0,24	12
Malta di calce o calce cemento	20	0,019	1,7
Adesivo per cappotto	30	0,011	1
Pannello Webertherm PF022	40	3,81	8
Rasante cementizio	30	0,005	0,45
Intonaco in pasta	100	0,002	0,15
		Totale	Totale
Fattore di qualità = 0,9470		4,635	43,6

Calcolo della condensa										
Mese	Te	URe	TI	Uri	Pe	PI	Tmin	Frsi	Gc	Ma
	[°C]	[%]	[°C]	[%]	[kPa]	[kPa]	[°C]		[kg/m ²]	[kg/m ²]
Gennaio	9,8	84	20	65	1,02	1,52	14,2	0,4340		
Febbraio	10	83	20	65	1,02	1,51	14,2	0,4230		
Marzo	11,2	75	20	61	1	1,43	13,7	0,2880		
Aprile	14,3	74	20	64	1,21	1,49	15,5	0,2120		
Maggio	17,8	70	20	65	1,42	1,53	17,1			
Giugno	22,7	58	22,7	58	1,61	1,61	18,1			
Luglio	25,6	52	25,6	52	1,7	1,7	18,5			
Agosto	25,4	58	25,4	58	1,88	1,88	20,1			
Settembre	21	73	21	73	1,82	1,82	20,3			
Ottobre	19,3	70	20	68	1,56	1,6	18,3			
Novembre	13,1	85	20	70	1,29	1,63	16,6	0,5060		
Dicembre	10,3	85	20	66	1,06	1,54	14,7	0,4500		

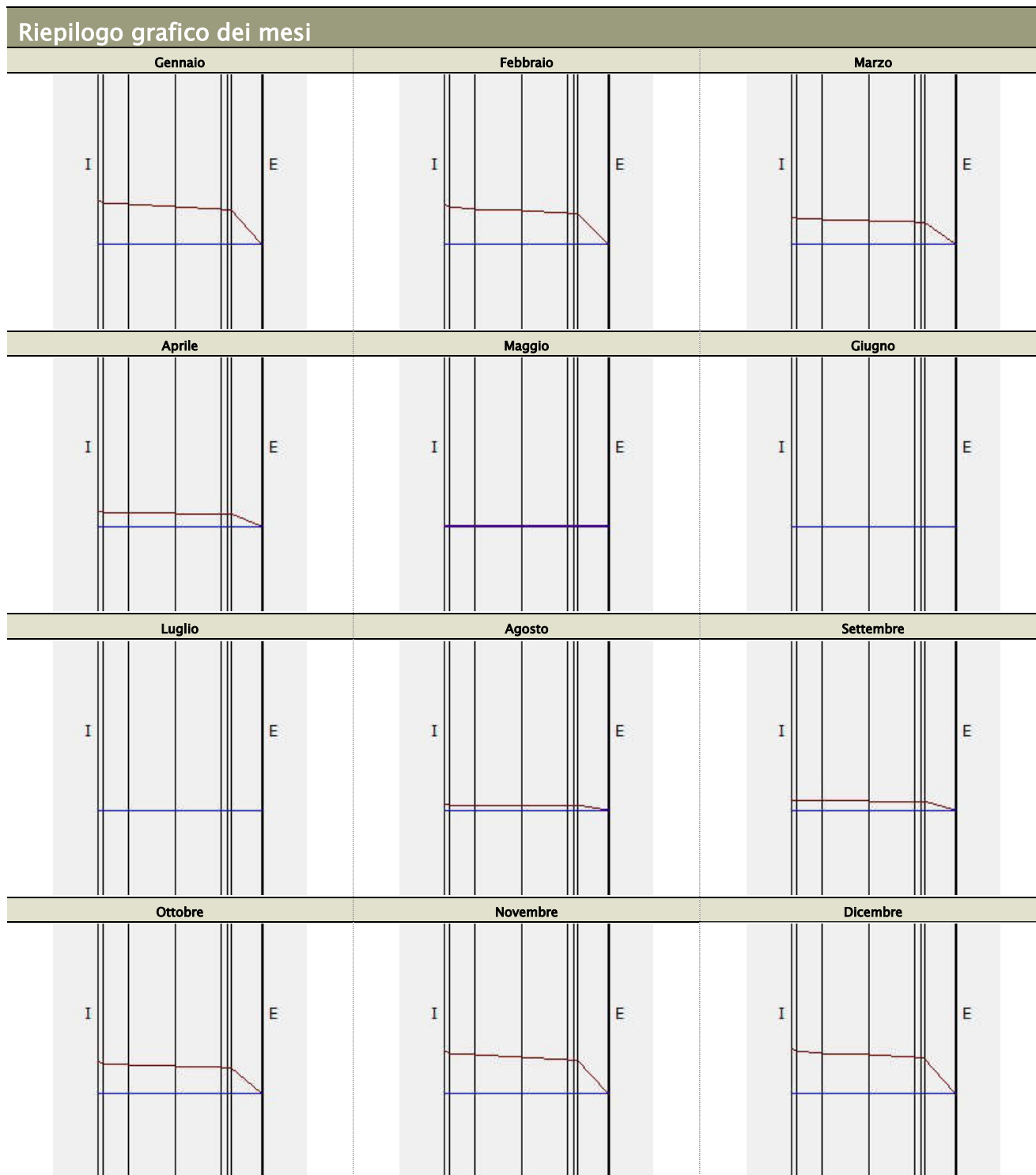
Verifiche normative										
La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.										
La quantità di condensato è limitata alla quantità rievaporabile.										
La quantità di condensato non supera i 0.5 kg/m ²										
La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.										



Parete perimetrale riqualificata			
Materiale	Mu	R	S
		[(m ² · K)/W]	[cm]
Malta di calce o calce cemento	20	0,017	1,5
Mattone forato 1.1.19 65	9	0,2	6,5
Intercapedine aria PAR. 120mm	1	0,162	12,3
Matt. semipieno 1.1.04 (a) 120	9	0,24	12
Malta di calce o calce cemento	20	0,019	1,7
Adesivo per cappotto	30	0,011	1
Pannello Webertherm PF022	40	3,81	8
Rasante cementizio	30	0,005	0,45
Intonaco in pasta	100	0,002	0,15
		Totale	Totale
Fattore di qualità = 0,9470		4,635	43,6

Calcolo della condensa										
Mese	Te	URe	TI	Uri	Pe	PI	Tmin	Frsi	Gc	Ma
	[°C]	[%]	[°C]	[%]	[kPa]	[kPa]	[°C]		[kg/m ²]	[kg/m ²]
Gennaio	13,4	100	20	66	1,53	1,53	17,5	0,6180		
Febbraio	14	100	20	68	1,59	1,59	18,1	0,6850		
Marzo	15,5	100	20	75	1,76	1,76	19,7	0,9370		
Aprile	17,3	100	20	84	1,97	1,97	20	1,0000		
Maggio	19,7	100	20	98	2,3	2,3	20	1,0000		
Giugno	21,2	100	21,2	100	2,51	2,51	20			
Luglio	21,1	100	21,1	100	2,5	2,5	20			
Agosto	18,9	100	20	93	2,18	2,18	20	1,0000		
Settembre	18	100	20	88	2,07	2,07	20	1,0000		
Ottobre	14,9	100	20	73	1,7	1,7	19,1	0,8210		
Novembre	13,5	100	20	66	1,55	1,55	17,6	0,6340		
Dicembre	13,3	100	20	65	1,52	1,52	17,4	0,6080		

Verifiche normative										
La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.										
La quantità di condensato è limitata alla quantità rievaporabile.										
La quantità di condensato non supera i 0.5 kg/m ²										
La struttura è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.										



6.Valore del fattore di trasmissione solare totale (g_{gl+sh}) della componente vetrata esposte nel settore Ovest–Sud–Est

Confronto con i valori limite del Fattore di trasmissione solare totale della componente vetrata esposte nel settore Ovest–Sud–Est presente nella tabella 5 dell'appendice B all'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005.

Non pertinente. Serramenti non oggetto d'intervento di riqualificazione energetica