

Relazione tecnica di calcolo prestazione energetica del sistema edificio-impianto

EDIFICIO ***Scuola materna, scuola elementare***
INDIRIZZO ***Via A.Centurione 19***
COMMITTENTE ***Comune di Genova***
INDIRIZZO
COMUNE ***Genova***

Rif. ***1.E1632-Scuola Monticelli-DucaAbruzzi.E0001***
Software di calcolo EDILCLIMA – EC700 versione 8.18.15

**Fabio Coccia
Nier Ingegneria**

DATI PROGETTO ED IMPOSTAZIONI DI CALCOLO

Dati generali

Destinazione d'uso prevalente (DPR 412/93)	<i>E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli ed assimilabili.</i>
Edificio pubblico o ad uso pubblico	<i>Si</i>
Edificio situato in un centro storico	<i>No</i>
Tipologia di calcolo	<i>Diagnosi energetica (valutazione A3)</i>

Opzioni lavoro

Ponti termici	<i>Calcolo analitico</i>
Resistenze liminari	<i>Appendice A UNI EN ISO 6946</i>
Serre / locali non climatizzati	<i>Calcolo semplificato</i>
Capacità termica	<i>Calcolo semplificato</i>
Ombreggiamenti	<i>Calcolo automatico</i>

Opzioni di calcolo

Regime normativo	<i>UNI/TS 11300-4 e 5:2016</i>
Rendimento globale medio stagionale	<i>FAQ ministeriali (agosto 2016)</i>
Verifica di condensa interstiziale	<i>UNI EN ISO 13788</i>

DATI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Caratteristiche geografiche

Località	Genova		
Provincia	Genova		
Altitudine s.l.m.			19 m
Latitudine nord	44° 25'	Longitudine est	8° 53'
Gradi giorno DPR 412/93			1435
Zona climatica			D

Località di riferimento

per dati invernali	Genova
per dati estivi	Genova

Stazioni di rilevazione

per la temperatura	Recco - Polanesi
per l'irradiazione	Recco - Polanesi
per il vento	Recco - Polanesi

Caratteristiche del vento

Regione di vento:	C
Direzione prevalente	Nord-Est
Distanza dal mare	< 20 km
Velocità media del vento	0,8 m/s
Velocità massima del vento	1,6 m/s

Dati invernali

Temperatura esterna di progetto	0,0 °C
Stagione di riscaldamento convenzionale	dal 01 novembre al 15 aprile

Dati estivi

Temperatura esterna bulbo asciutto	29,9 °C
Temperatura esterna bulbo umido	23,6 °C
Umidità relativa	60,0 %
Escursione termica giornaliera	6 °C

Temperature esterne medie mensili

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	10,4	10,5	11,1	15,3	18,7	22,4	24,6	23,6	22,2	18,2	13,3	10,0

Irradiazione solare media mensile

Esposizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Nord	MJ/m ²	1,3	2,4	3,3	5,4	8,0	9,2	9,5	6,9	4,6	3,0	1,8	1,4
Nord-Est	MJ/m ²	1,5	3,2	5,0	7,6	10,1	11,7	12,7	10,1	6,5	4,0	2,1	1,5
Est	MJ/m ²	3,4	6,3	8,3	10,1	12,0	13,6	15,1	13,2	9,2	6,6	4,4	3,5
Sud-Est	MJ/m ²	6,1	9,6	10,4	10,6	11,3	11,9	13,5	13,1	10,4	8,9	7,4	6,4
Sud	MJ/m ²	7,8	11,5	11,0	9,6	9,6	9,5	10,7	11,1	10,1	10,1	9,3	8,3
Sud-Ovest	MJ/m ²	6,1	9,6	10,4	10,6	11,3	11,9	13,5	13,1	10,4	8,9	7,4	6,4
Ovest	MJ/m ²	3,4	6,3	8,3	10,1	12,0	13,6	15,1	13,2	9,2	6,6	4,4	3,5
Nord-Ovest	MJ/m ²	1,5	3,2	5,0	7,6	10,1	11,7	12,7	10,1	6,5	4,0	2,1	1,5
Orizz. Diffusa	MJ/m ²	1,8	3,2	4,4	7,2	9,7	9,0	9,2	7,8	6,5	4,3	2,4	2,0
Orizz. Diretta	MJ/m ²	2,3	4,9	7,0	7,8	8,9	12,2	14,2	11,9	6,8	4,7	3,1	2,2

Irradianza sul piano orizzontale nel mese di massima insolazione: **271** W/m²

ELENCO COMPONENTI

Muri:

Cod	Tipo	Descrizione	Sp [mm]	Ms [kg/m ²]	Y _{IE} [W/m ² K]	Sfasamento [h]	C _T [kJ/m ² K]	ε [-]	α [-]	θ [°C]	Ue [W/m ² K]
M1	T	parete esterna 40 cm	410,0	328	0,127	0,000	0,000	0,90	0,30	0,0	0,651
M2	T	parete esterna 25 cm	265,0	224	0,594	0,000	0,000	0,90	0,60	0,0	1,050
M3	T	Parete esterna 30 cm	305,0	256	0,417	0,000	0,000	0,90	0,60	0,0	0,940
M4	T	Parete esterna 35 cm	340,0	200	0,301	-9,170	47,893	0,90	0,60	0,0	0,797
M6	T	Parete esterna 45 cm	440,0	273	0,128	-12,402	45,063	0,90	0,60	0,0	0,636
M9	U	Parete verso NC	305,0	256	0,417	0,000	0,000	0,90	0,60	4,0	0,940

Pavimenti:

Cod	Tipo	Descrizione	Sp [mm]	Ms [kg/m ²]	Y _{IE} [W/m ² K]	Sfasamento [h]	C _T [kJ/m ² K]	ε [-]	α [-]	θ [°C]	Ue [W/m ² K]
P1	U	Pavimento su cantina	340,0	473	0,248	-10,287	57,623	0,90	0,60	0,0	1,274
P2	N	Soletta interpiano	315,0	443	0,298	-9,655	61,312	0,90	0,60	20,0	1,351
P3	G	Pavimento su terreno	610,0	1133	0,097	-15,450	55,188	0,90	0,60	0,0	0,000
P4	U	Soletta interpiano	315,0	443	0,298	-9,655	61,312	0,90	0,60	10,0	1,351

Soffitti:

Cod	Tipo	Descrizione	Sp [mm]	Ms [kg/m ²]	Y _{IE} [W/m ² K]	Sfasamento [h]	C _T [kJ/m ² K]	ε [-]	α [-]	θ [°C]	Ue [W/m ² K]
S1	T	Soffitto a terrazzo	444,0	579	0,028	-11,485	8,696	0,90	0,60	0,0	0,380
S2	N	Soletta interpiano	315,0	443	0,531	-8,793	86,195	0,90	0,60	20,0	1,666
S3	U	Soletta interpiano NR	315,0	443	0,531	-8,793	86,195	0,90	0,60	10,0	1,666

Legenda simboli

Sp	Spessore struttura
Ms	Massa superficiale della struttura senza intonaci
Y _{IE}	Trasmittanza termica periodica della struttura
Sfasamento	Sfasamento dell'onda termica
C _T	Capacità termica areica

ϵ	Emissività
α	Fattore di assorbimento
θ	Temperatura esterna o temperatura locale adiacente
Ue	Trasmittanza di energia della struttura

Ponti termici:

Cod	Descrizione	Assenza di rischio formazione muffe	Ψ [W/mK]
Z1	<i>P.T. serramenti, porte e finestre</i>		<i>0,150</i>
Z2	<i>P.T. solette intermedie</i>		<i>0,350</i>
Z3	<i>P.T. coperture</i>		<i>0,200</i>

Legenda simboli

Ψ Trasmittanza lineica di calcolo

Componenti finestrati:

Cod	Tipo	Descrizione	vetro	ϵ	ggl,n	fc inv	fc est	H [cm]	L [cm]	Ug [W/m ² K]	Uw [W/m ² K]	θ [°C]	Agf [m ²]	Lgf [m]
W1	T	F1-Portafinestra	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	290,0	210,0	4,553	3,890	0,0	5,920	19,600
W2	T	F2-Finestra	Doppio	0,837	0,835	1,00	1,00	140,0	270,0	2,063	2,535	0,0	2,990	15,000
W3	T	F3-Finestra	Doppio	0,837	0,835	1,00	1,00	205,0	215,0	2,063	2,576	0,0	3,412	19,100
W4	T	Portafinestra	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	290,0	210,0	4,553	4,863	0,0	5,320	15,000
W5	T	F5-Finestra	Doppio	0,837	0,835	1,00	1,00	140,0	220,0	2,063	2,604	0,0	2,340	14,000
W6	T	Finestra mensa	Doppio	0,837	0,835	1,00	1,00	140,0	420,0	2,063	2,524	0,0	4,680	22,800
W7	T	Finestrina mensa	Doppio	0,837	0,835	1,00	1,00	60,0	60,0	2,063	2,289	0,0	0,250	2,000
W8	T	Finestra mensa	Doppio	0,837	0,835	1,00	1,00	140,0	350,0	2,063	2,214	0,0	3,900	19,000
W9	T	Finestra mensa	Doppio	0,837	0,835	1,00	1,00	200,0	350,0	2,063	2,200	0,0	5,700	25,000
W10	T	Portafinestra terrazzo	Doppio	0,837	0,835	1,00	1,00	290,0	325,0	2,063	2,198	0,0	7,700	33,500
W11	T	Finestra terrazzo	Doppio	0,837	0,835	1,00	1,00	210,0	225,0	2,063	2,461	0,0	3,900	15,900
W12	T	Portafinestra terrazzo	Doppio	0,837	0,835	1,00	1,00	205,0	290,0	2,063	2,172	0,0	5,070	16,900
W13	T	Finestra Abruzzi	Doppio	0,837	0,835	1,00	1,00	130,0	120,0	2,063	2,495	0,0	1,200	6,800
W14	T	Finestra nastro	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	60,0	400,0	4,553	4,152	0,0	1,850	12,400
W15	E	Porta metallo	Singolo	0,837	0,000	1,00	1,00	305,0	140,0	4,553	6,628	0,0	0,650	3,600
W16	T	F9-Finestra	Doppio	0,837	0,835	1,00	1,00	130,0	270,0	1,846	2,374	0,0	2,760	14,200
W17	T	Portafinestra	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	290,0	210,0	4,553	4,332	0,0	5,320	15,000
W18	T	F10-Finestra metallo	Doppio	0,837	0,835	1,00	1,00	120,0	120,0	2,063	2,593	0,0	1,100	6,400
W19	T	Finestra	Doppio	0,837	0,835	1,00	1,00	155,0	145,0	2,063	2,645	0,0	1,668	11,000
W20	T	Portafinestra	Doppio	0,837	0,835	1,00	1,00	290,0	200,0	2,063	2,364	0,0	5,040	14,800
W21	T	Nuovo componente finestrato 21	Doppio	0,837	0,835	1,00	1,00	100,0	200,0	2,063	2,589	0,0	1,530	8,800
W22	T	Nuovo componente finestrato 22	Doppio	0,837	0,835	1,00	1,00	100,0	80,0	2,063	2,783	0,0	0,540	4,800
W23	T	Nuovo componente finestrato 23	Doppio	0,837	0,835	1,00	1,00	100,0	125,0	2,063	2,608	0,0	0,945	5,700
W24	T	F7 - Finestra	Doppio	0,837	0,835	1,00	1,00	95,0	220,0	2,063	2,659	0,0	1,530	10,400
W25	T	Finestra	Doppio	0,837	0,835	1,00	1,00	130,0	166,0	2,063	2,488	0,0	1,752	7,720

W26	T	Finestre ferro	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	160,0	320,0	4,574	4,359	0,0	4,499	21,120
W27	T	Finestra	Doppio	0,837	0,835	1,00	1,00	160,0	320,0	2,063	2,521	0,0	4,170	20,560
W28	T	Finestra	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	120,0	215,0	4,595	5,052	0,0	2,090	12,600
W29	T	Finestra	Doppio	0,837	0,835	1,00	1,00	95,0	215,0	2,063	2,569	0,0	1,607	8,880
W30	T	Nuovo componente finestrato 30	Doppio	0,837	0,835	1,00	1,00	300,0	220,0	1,696	1,972	0,0	5,800	15,600
W31	T	Finestra nastro	Doppio	0,837	0,835	1,00	1,00	100,0	280,0	2,063	2,608	0,0	2,250	14,000
W32	T	Finestra	Doppio	0,837	0,835	1,00	1,00	210,0	160,0	1,846	2,358	0,0	2,800	14,800
W33	T	Finestre ferro	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	205,0	215,0	4,574	4,853	0,0	3,901	19,720

Legenda simboli

ϵ	Emissività
ggl,n	Fattore di trasmittanza solare
fc inv	Fattore tendaggi (energia invernale)
fc est	Fattore tendaggi (energia estiva)
H	Altezza
L	Larghezza
Ug	Trasmittanza vetro
Uw	Trasmittanza serramento
θ	Temperatura esterna o temperatura locale adiacente
Agf	Area del vetro
Lgf	Perimetro del vetro

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *parete esterna 40 cm*

Codice: *M1*

Trasmittanza termica **0,651** W/m²K

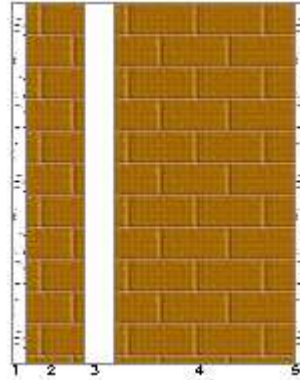
Spessore **410** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Massa superficiale
(con intonaci) **328** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **328** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,127** W/m²K

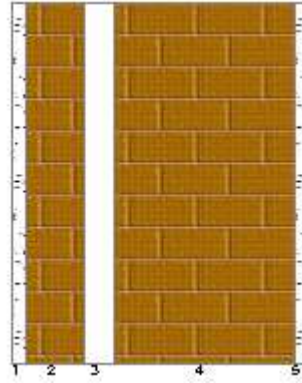


CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *parete esterna 40 cm*

Codice: *M1*

Trasmittanza termica	0,670	W/m ² K
Spessore	410	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Massa superficiale (con intonaci)	328	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	328	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,127	W/m ² K



CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *parete esterna 25 cm*

Codice: *M2*

Trasmittanza termica **1,050** W/m²K

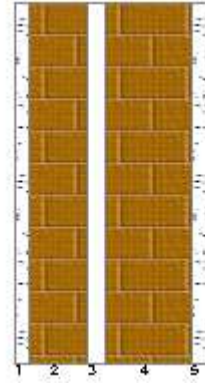
Spessore **265** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Massa superficiale
(con intonaci) **224** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **224** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,594** W/m²K



CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *parete esterna 25 cm*

Codice: *M2*

Trasmittanza termica **1,100** W/m²K

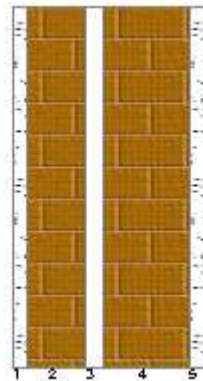
Spessore **265** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Massa superficiale
(con intonaci) **224** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **224** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,594** W/m²K



CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna 30 cm*

Codice: *M3*

Trasmittanza termica **0,940** W/m²K

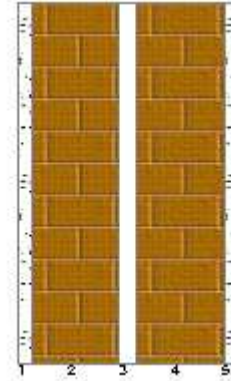
Spessore **305** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Massa superficiale
(con intonaci) **256** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **256** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,417** W/m²K



CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna 30 cm*

Codice: *M3*

Trasmittanza termica **0,980** W/m²K

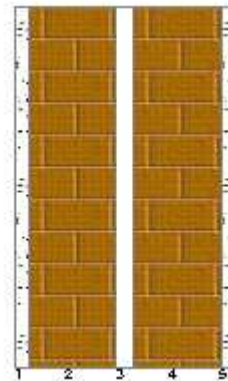
Spessore **305** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Massa superficiale
(con intonaci) **256** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **256** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,417** W/m²K

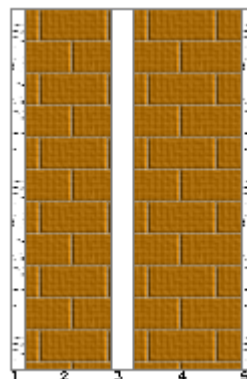


CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna 35 cm*

Codice: *M4*

Trasmittanza termica	0,797	W/m ² K
Spessore	340	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	70,423	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	240	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	200	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,301	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,377	-
Sfasamento onda termica	-9,2	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di gesso	20,00	0,400	0,050	1000	1,00	10
2	Mattone forato	120,00	0,387	0,310	717	0,84	9
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	30,00	0,167	0,180	-	-	-
4	Mattone forato	150,00	0,333	0,450	760	0,84	9
5	Intonaco di gesso	20,00	0,400	0,050	1000	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084	-	-	-

Legenda simboli

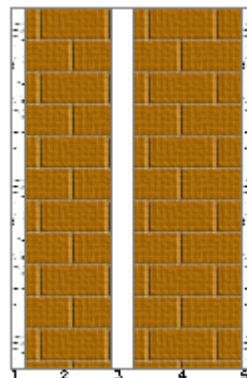
s	Spessore	mm
Cond.	Conducibilità termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna 35 cm*

Codice: *M4*

Trasmittanza termica	0,826	W/m ² K
Spessore	340	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	70,423	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	240	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	200	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,301	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,377	-
Sfasamento onda termica	-9,2	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di gesso	20,00	0,400	0,050	1000	1,00	10
2	Mattone forato	120,00	0,387	0,310	717	0,84	9
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	30,00	0,167	0,180	-	-	-
4	Mattone forato	150,00	0,333	0,450	760	0,84	9
5	Intonaco di gesso	20,00	0,400	0,050	1000	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

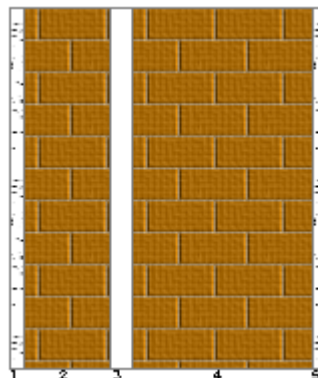
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna 45 cm*

Codice: *M6*

Trasmittanza termica	0,636	W/m ² K
Spessore	440	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	53,476	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	313	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	273	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,128	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,201	-
Sfasamento onda termica	-12,4	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di gesso	20,00	0,400	0,050	1000	1,00	10
2	Mattone forato	120,00	0,387	0,310	717	0,84	9
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	30,00	0,167	0,180	-	-	-
4	Blocco forato	250,00	0,325	0,769	748	0,84	9
5	Intonaco di gesso	20,00	0,400	0,050	1000	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete esterna 45 cm*

Codice: *M6*

Trasmittanza termica **0,654** W/m²K

Spessore **440** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **53,476** 10⁻¹²kg/sm²Pa

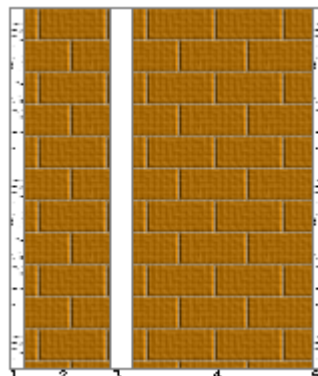
Massa superficiale
(con intonaci) **313** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **273** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,128** W/m²K

Fattore attenuazione **0,201** -

Sfasamento onda termica **-12,4** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di gesso	20,00	0,400	0,050	1000	1,00	10
2	Mattone forato	120,00	0,387	0,310	717	0,84	9
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	30,00	0,167	0,180	-	-	-
4	Blocco forato	250,00	0,325	0,769	748	0,84	9
5	Intonaco di gesso	20,00	0,400	0,050	1000	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

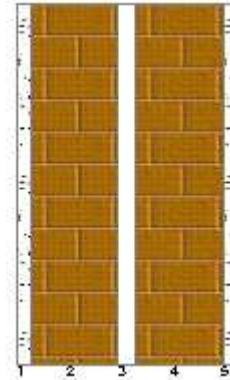
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete verso NC*

Codice: *M9*

Trasmittanza termica	0,940	W/m ² K
Spessore	305	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	4,0	°C
Massa superficiale (con intonaci)	256	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	256	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,417	W/m ² K

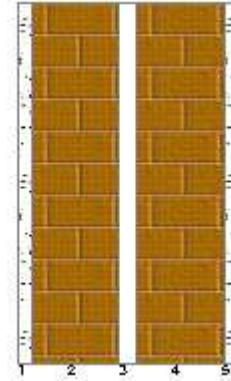


CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Parete verso NC*

Codice: *M9*

Trasmittanza termica	0,980	W/m ² K
Spessore	305	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	4,0	°C
Massa superficiale (con intonaci)	256	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	256	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,417	W/m ² K

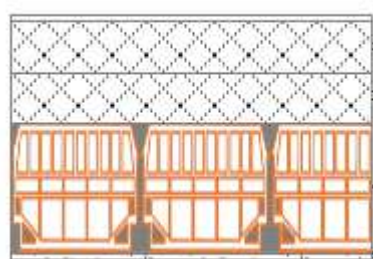


CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Pavimento su cantina*

Codice: *P1*

Trasmittanza termica	1,274	W/m ² K
Spessore	340	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	0,002	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	491	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	473	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,248	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,195	-
Sfasamento onda termica	-10,3	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,170	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica (piastrelle)	10,00	1,300	0,008	2300	0,84	9999999
2	Sottofondo di cemento magro	70,00	0,700	0,100	1600	0,88	20
3	C.I.s. di sabbia e ghiaia pareti esterne	70,00	1,310	0,053	2000	0,88	100
4	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	180,00	0,660	0,273	1100	0,84	7
5	Malta di calce o di calce e cemento	10,00	0,900	0,011	1800	0,84	27
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,170	-	-	-

Legenda simboli

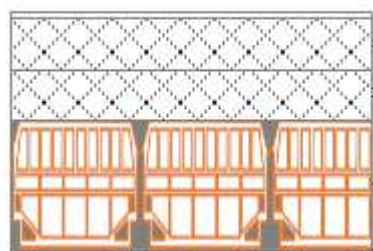
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Pavimento su cantina*

Codice: *P1*

Trasmittanza termica	1,274	W/m ² K
Spessore	340	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	0,002	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	491	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	473	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,248	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,195	-
Sfasamento onda termica	-10,3	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,170	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica (piastrelle)	10,00	1,300	0,008	2300	0,84	9999999
2	Sottofondo di cemento magro	70,00	0,700	0,100	1600	0,88	20
3	C.I.S. di sabbia e ghiaia pareti esterne	70,00	1,310	0,053	2000	0,88	100
4	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	180,00	0,660	0,273	1100	0,84	7
5	Malta di calce o di calce e cemento	10,00	0,900	0,011	1800	0,84	27
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,170	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Soletta interpiano*

Codice: *P2*

Trasmittanza termica **1,351** W/m²K

Spessore **315** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **20,0** °C

Permeanza **21,030** 10⁻¹²kg/sm²Pa

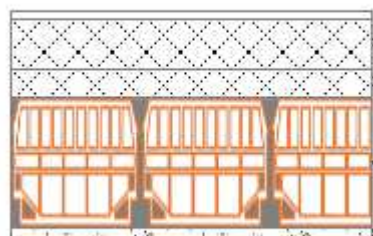
Massa superficiale
(con intonaci) **467** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **443** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,298** W/m²K

Fattore attenuazione **0,220** -

Sfasamento onda termica **-9,7** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,170	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica	10,00	1,000	0,010	2300	0,84	200
2	Sottofondo di cemento magro	70,00	0,900	0,078	1800	0,88	30
3	C.l.s. di sabbia e ghiaia pareti interne (um. 2-5%)	40,00	1,910	0,021	2400	0,88	100
4	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	180,00	0,660	0,273	1100	0,84	7
5	Intonaco di gesso e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,170	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Soletta interpiano*

Codice: *P2*

Trasmittanza termica **1,351** W/m²K

Spessore **315** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **20,0** °C

Permeanza **21,030** 10⁻¹²kg/sm²Pa

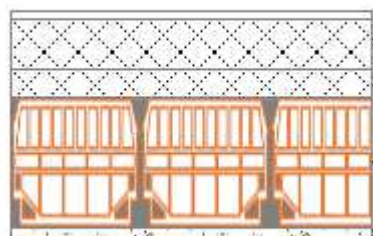
Massa superficiale
(con intonaci) **467** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **443** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,298** W/m²K

Fattore attenuazione **0,220** -

Sfasamento onda termica **-9,7** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,170	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica	10,00	1,000	0,010	2300	0,84	200
2	Sottofondo di cemento magro	70,00	0,900	0,078	1800	0,88	30
3	C.l.s. di sabbia e ghiaia pareti interne (um. 2-5%)	40,00	1,910	0,021	2400	0,88	100
4	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	180,00	0,660	0,273	1100	0,84	7
5	Intonaco di gesso e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,170	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Pavimento su terreno*

Codice: *P3*

Trasmittanza termica **1,425** W/m²K

Trasmittanza controterra **0,000** W/m²K

Spessore **610** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **9,709** 10⁻¹²kg/sm²Pa

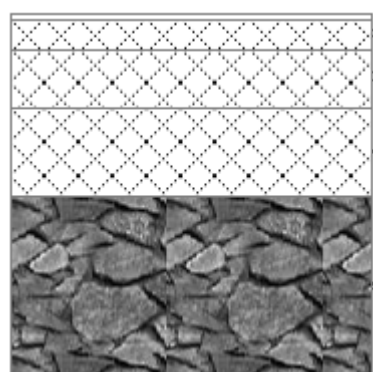
Massa superficiale
(con intonaci) **1133** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **1133** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,097** W/m²K

Fattore attenuazione **+Infinito** -

Sfasamento onda termica **-15,4** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,170	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica	10,00	1,000	0,010	2300	0,84	200
2	Sottofondo di cemento magro	50,00	0,900	0,056	1800	0,88	30
3	C.I.s. di argilla espansa sottofondi non aerati	100,00	0,940	0,106	1500	0,92	6
4	C.I.s. di sabbia e ghiaia pareti esterne	150,00	2,150	0,070	2400	0,88	100
5	Ghiaia grossa senza argilla (um. 5%)	300,00	1,200	0,250	1700	0,84	5
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

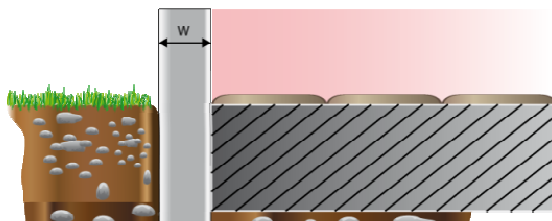
CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento appoggiato su terreno:

Pavimento su terreno

Codice: P3

Area del pavimento	0,00 m ²
Perimetro disperdente del pavimento	0,00 m
Spessore pareti perimetrali esterne	0 mm
Conduktività termica del terreno	0,00 W/mK



CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Pavimento su terreno*

Codice: *P3*

Trasmittanza termica **1,425** W/m²K

Trasmittanza controterra **0,000** W/m²K

Spessore **610** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **9,709** 10⁻¹²kg/sm²Pa

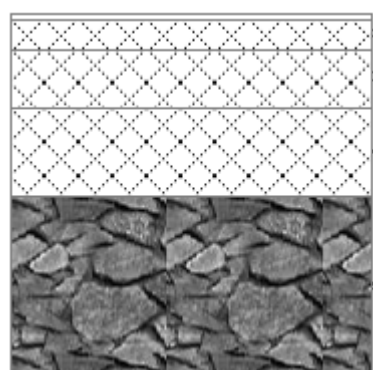
Massa superficiale
(con intonaci) **1133** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **1133** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,097** W/m²K

Fattore attenuazione **+Infinito** -

Sfasamento onda termica **-15,4** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,170	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica	10,00	1,000	0,010	2300	0,84	200
2	Sottofondo di cemento magro	50,00	0,900	0,056	1800	0,88	30
3	C.I.s. di argilla espansa sottofondi non aerati	100,00	0,940	0,106	1500	0,92	6
4	C.I.s. di sabbia e ghiaia pareti esterne	150,00	2,150	0,070	2400	0,88	100
5	Ghiaia grossa senza argilla (um. 5%)	300,00	1,200	0,250	1700	0,84	5
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

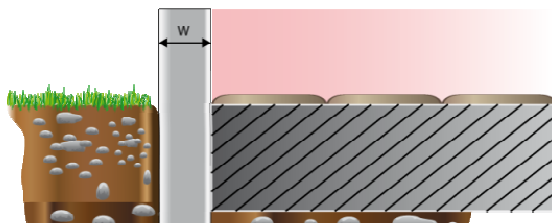
CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento appoggiato su terreno:

Pavimento su terreno

Codice: P3

Area del pavimento	0,00 m ²
Perimetro disperdente del pavimento	0,00 m
Spessore pareti perimetrali esterne	0 mm
Conduttività termica del terreno	0,00 W/mK

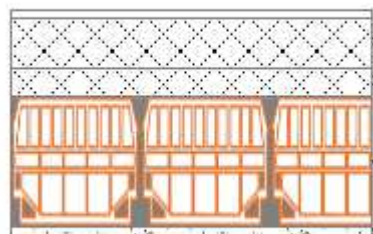


CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Soletta interpiano*

Codice: *P4*

Trasmittanza termica	1,351	W/m ² K
Spessore	315	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	10,0	°C
Permeanza	21,030	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	467	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	443	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,298	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,220	-
Sfasamento onda termica	-9,7	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,170	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica	10,00	1,000	0,010	2300	0,84	200
2	Sottofondo di cemento magro	70,00	0,900	0,078	1800	0,88	30
3	C.I.s. di sabbia e ghiaia pareti interne (um. 2-5%)	40,00	1,910	0,021	2400	0,88	100
4	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	180,00	0,660	0,273	1100	0,84	7
5	Intonaco di gesso e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,170	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Soletta interpiano*

Codice: *P4*

Trasmittanza termica **1,351** W/m²K

Spessore **315** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **10,0** °C

Permeanza **21,030** 10⁻¹²kg/sm²Pa

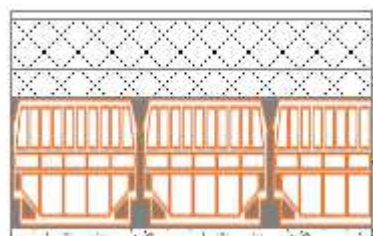
Massa superficiale
(con intonaci) **467** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **443** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,298** W/m²K

Fattore attenuazione **0,220** -

Sfasamento onda termica **-9,7** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,170	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica	10,00	1,000	0,010	2300	0,84	200
2	Sottofondo di cemento magro	70,00	0,900	0,078	1800	0,88	30
3	C.l.s. di sabbia e ghiaia pareti interne (um. 2-5%)	40,00	1,910	0,021	2400	0,88	100
4	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	180,00	0,660	0,273	1100	0,84	7
5	Intonaco di gesso e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,170	-	-	-

Legenda simboli

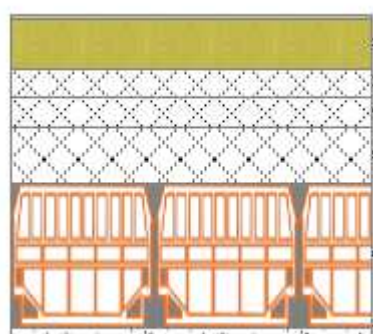
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Soffitto a terrazzo*

Codice: *S1*

Trasmittanza termica	0,380	W/m ² K
Spessore	444	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	1,747	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	595	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	579	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,028	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,074	-
Sfasamento onda termica	-11,5	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084	-	-	-
1	Barriera vapore in velo di vetro bitumato	4,00	0,230	0,017	1200	0,92	20000
2	Polistirene espanso, estruso con pelle	70,00	0,035	2,000	35	1,25	300
3	Sottofondo di cemento magro	40,00	0,900	0,044	1800	0,88	30
4	Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete	40,00	1,490	0,027	2200	0,88	70
5	C.I.s. di sabbia e ghiaia pareti interne (um. 2-5%)	80,00	1,910	0,042	2400	0,88	100
6	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	200,00	0,660	0,303	1100	0,84	7
7	Intonaco di gesso e sabbia	10,00	0,800	0,013	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conducibilità termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Soffitto a terrazzo*

Codice: *S1*

Trasmittanza termica **0,387** W/m²K

Spessore **444** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **0,0** °C

Permeanza **1,747** 10⁻¹²kg/sm²Pa

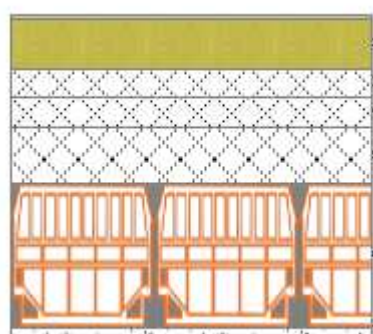
Massa superficiale
(con intonaci) **595** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **579** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,028** W/m²K

Fattore attenuazione **0,074** -

Sfasamento onda termica **-11,5** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-
1	Barriera vapore in velo di vetro bitumato	4,00	0,230	0,017	1200	0,92	20000
2	Polistirene espanso, estruso con pelle	70,00	0,035	2,000	35	1,25	300
3	Sottofondo di cemento magro	40,00	0,900	0,044	1800	0,88	30
4	Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete	40,00	1,490	0,027	2200	0,88	70
5	C.I.s. di sabbia e ghiaia pareti interne (um. 2-5%)	80,00	1,910	0,042	2400	0,88	100
6	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	200,00	0,660	0,303	1100	0,84	7
7	Intonaco di gesso e sabbia	10,00	0,800	0,013	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conducibilità termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Soletta interpiano*

Codice: *S2*

Trasmittanza termica **1,666** W/m²K

Spessore **315** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **20,0** °C

Permeanza **21,030** 10⁻¹²kg/sm²Pa

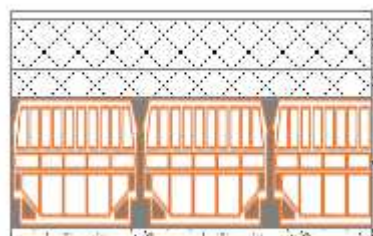
Massa superficiale
(con intonaci) **467** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **443** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,531** W/m²K

Fattore attenuazione **0,319** -

Sfasamento onda termica **-8,8** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,100	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica	10,00	1,000	0,010	2300	0,84	200
2	Sottofondo di cemento magro	70,00	0,900	0,078	1800	0,88	30
3	C.l.s. di sabbia e ghiaia pareti interne (um. 2-5%)	40,00	1,910	0,021	2400	0,88	100
4	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	180,00	0,660	0,273	1100	0,84	7
5	Intonaco di gesso e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

Legenda simboli

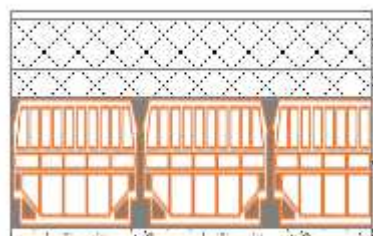
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Soletta interpiano*

Codice: *S2*

Trasmittanza termica	1,666	W/m ² K
Spessore	315	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	20,0	°C
Permeanza	21,030	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	467	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	443	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,531	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,319	-
Sfasamento onda termica	-8,8	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,100	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica	10,00	1,000	0,010	2300	0,84	200
2	Sottofondo di cemento magro	70,00	0,900	0,078	1800	0,88	30
3	C.l.s. di sabbia e ghiaia pareti interne (um. 2-5%)	40,00	1,910	0,021	2400	0,88	100
4	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	180,00	0,660	0,273	1100	0,84	7
5	Intonaco di gesso e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Soletta interpiano NR*

Codice: *S3*

Trasmittanza termica **1,666** W/m²K

Spessore **315** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **10,0** °C

Permeanza **21,030** 10⁻¹²kg/sm²Pa

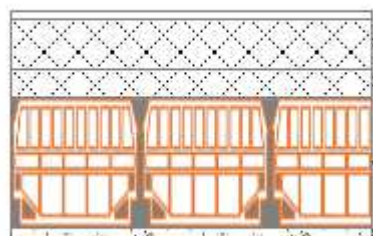
Massa superficiale
(con intonaci) **467** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **443** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,531** W/m²K

Fattore attenuazione **0,319** -

Sfasamento onda termica **-8,8** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,100	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica	10,00	1,000	0,010	2300	0,84	200
2	Sottofondo di cemento magro	70,00	0,900	0,078	1800	0,88	30
3	C.l.s. di sabbia e ghiaia pareti interne (um. 2-5%)	40,00	1,910	0,021	2400	0,88	100
4	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	180,00	0,660	0,273	1100	0,84	7
5	Intonaco di gesso e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Soletta interpiano NR*

Codice: *S3*

Trasmittanza termica **1,666** W/m²K

Spessore **315** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **10,0** °C

Permeanza **21,030** 10⁻¹²kg/sm²Pa

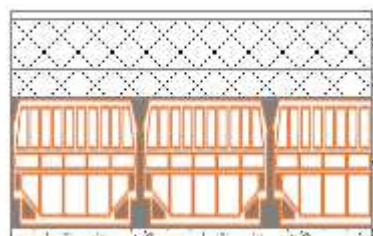
Massa superficiale
(con intonaci) **467** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **443** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,531** W/m²K

Fattore attenuazione **0,319** -

Sfasamento onda termica **-8,8** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,100	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica	10,00	1,000	0,010	2300	0,84	200
2	Sottofondo di cemento magro	70,00	0,900	0,078	1800	0,88	30
3	C.l.s. di sabbia e ghiaia pareti interne (um. 2-5%)	40,00	1,910	0,021	2400	0,88	100
4	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	180,00	0,660	0,273	1100	0,84	7
5	Intonaco di gesso e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

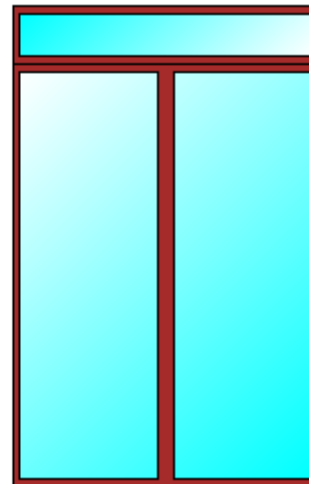
CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINISTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *F1-Portafinestra*

Codice: *W1*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	3,890	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	4,553	W/m ² K



Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		210,0	cm
Altezza		290,0	cm
Altezza sopra luce		40,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	0,00	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	6,930	m ²
Area vetro	A_g	5,920	m ²
Area telaio	A_f	1,010	m ²
Fattore di forma	F_f	0,85	-
Perimetro vetro	L_g	19,600	m
Perimetro telaio	L_f	10,800	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **3,890** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: F1-Portafinestra

Codice: W1

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,854	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	5,682	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

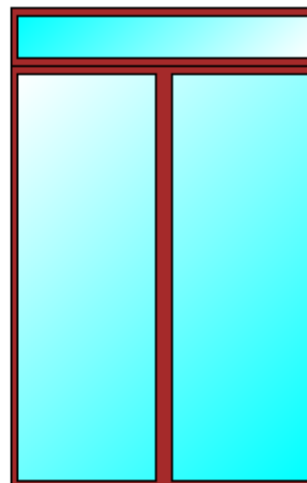
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		210,0	cm
Altezza		290,0	cm
Altezza sopra luce		40,0	cm



Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	0,00	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	6,930	m ²
Area vetro	A_g	5,920	m ²
Area telaio	A_f	1,010	m ²
Fattore di forma	F_f	0,85	-
Perimetro vetro	L_g	19,600	m
Perimetro telaio	L_f	10,800	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040

Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduktività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **4,854** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: F2-Finestra

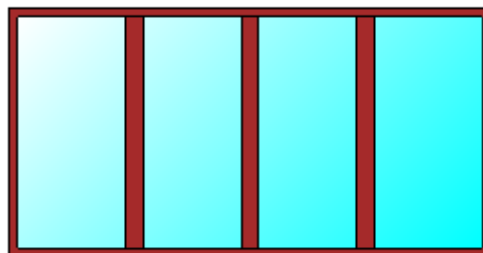
Codice: W2

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,535	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,063	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

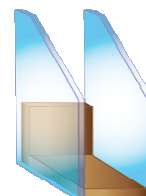
Larghezza		270,0	cm
Altezza		140,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	3,780	m ²
Area vetro	A_g	2,990	m ²
Area telaio	A_f	0,790	m ²
Fattore di forma	F_f	0,79	-
Perimetro vetro	L_g	15,000	m
Perimetro telaio	L_f	8,200	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,535** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: F2-Finestra

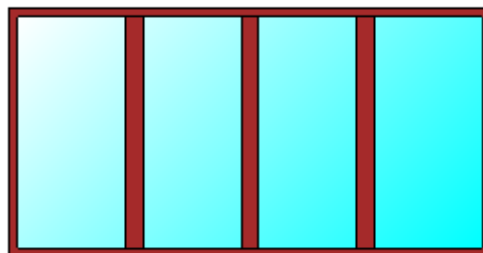
Codice: W2

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,696	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,268	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

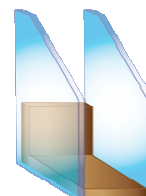
Larghezza		270,0	cm
Altezza		140,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	3,780	m ²
Area vetro	A_g	2,990	m ²
Area telaio	A_f	0,790	m ²
Fattore di forma	F_f	0,79	-
Perimetro vetro	L_g	15,000	m
Perimetro telaio	L_f	8,200	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,696** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: F3-Finestra

Codice: W3

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,576	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,063	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

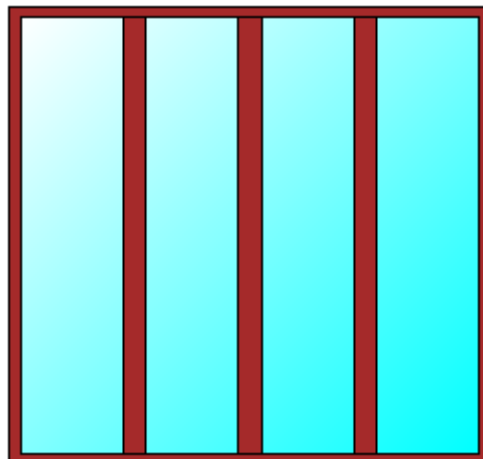
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		215,0	cm
Altezza		205,0	cm

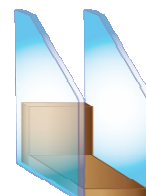


Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	4,407	m ²
Area vetro	A_g	3,412	m ²
Area telaio	A_f	0,995	m ²
Fattore di forma	F_f	0,77	-
Perimetro vetro	L_g	19,100	m
Perimetro telaio	L_f	8,400	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,576** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: F3-Finestra

Codice: W3

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,734	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,268	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		215,0	cm
Altezza		205,0	cm

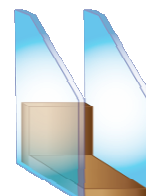


Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	4,407	m ²
Area vetro	A_g	3,412	m ²
Area telaio	A_f	0,995	m ²
Fattore di forma	F_f	0,77	-
Perimetro vetro	L_g	19,100	m
Perimetro telaio	L_f	8,400	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,734** W/m²K

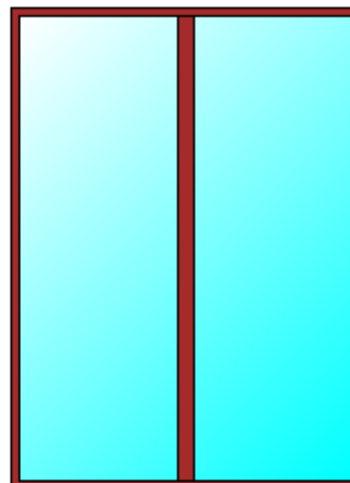
CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Portafinestra*

Codice: *W4*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,863	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	4,553	W/m ² K



Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		210,0	cm
Altezza		290,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	7,00	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	6,090	m ²
Area vetro	A_g	5,320	m ²
Area telaio	A_f	0,770	m ²
Fattore di forma	F_f	0,87	-
Perimetro vetro	L_g	15,000	m
Perimetro telaio	L_f	10,000	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084

Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduktività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	4,863	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Portafinestra*

Codice: *W4*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,848	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	5,682	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

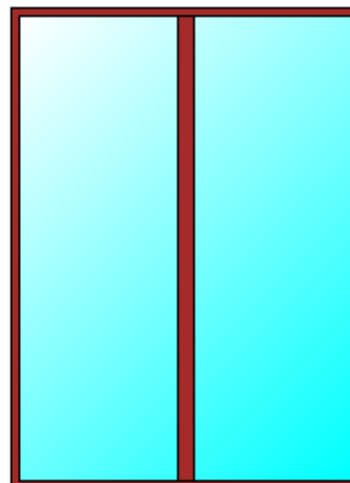
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		210,0	cm
Altezza		290,0	cm



Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	7,00	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	6,090	m ²
Area vetro	A_g	5,320	m ²
Area telaio	A_f	0,770	m ²
Fattore di forma	F_f	0,87	-
Perimetro vetro	L_g	15,000	m
Perimetro telaio	L_f	10,000	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040

Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduktività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	5,848	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: F5-Finestra

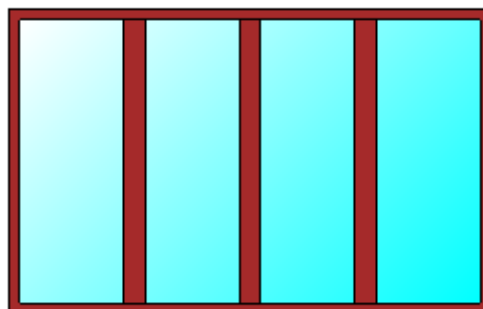
Codice: W5

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,604	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,063	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

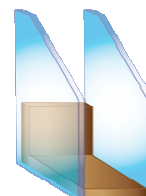
Larghezza		220,0	cm
Altezza		140,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	3,080	m ²
Area vetro	A_g	2,340	m ²
Area telaio	A_f	0,740	m ²
Fattore di forma	F_f	0,76	-
Perimetro vetro	L_g	14,000	m
Perimetro telaio	L_f	7,200	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,604** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: F5-Finestra

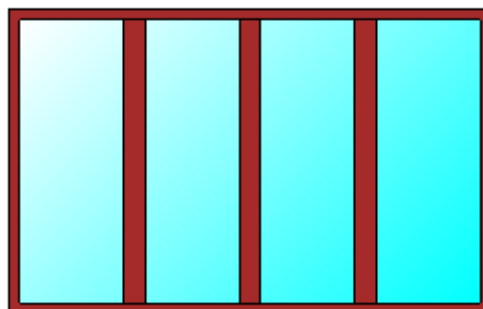
Codice: W5

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,759	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,268	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

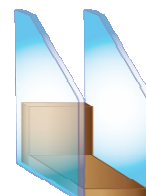
Larghezza		220,0	cm
Altezza		140,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	3,080	m ²
Area vetro	A_g	2,340	m ²
Area telaio	A_f	0,740	m ²
Fattore di forma	F_f	0,76	-
Perimetro vetro	L_g	14,000	m
Perimetro telaio	L_f	7,200	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,759** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra mensa*

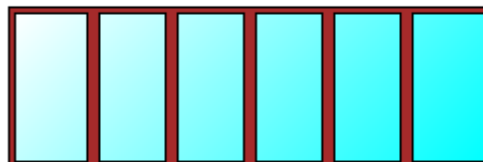
Codice: *W6*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,524	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,063	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

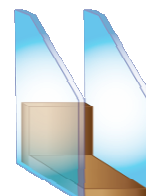
Larghezza		420,0	cm
Altezza		140,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	5,880	m ²
Area vetro	A_g	4,680	m ²
Area telaio	A_f	1,200	m ²
Fattore di forma	F_f	0,80	-
Perimetro vetro	L_g	22,800	m
Perimetro telaio	L_f	11,200	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,524** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra mensa*

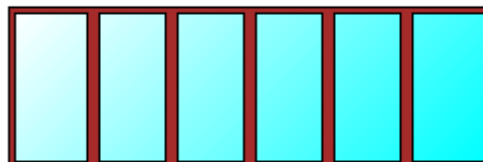
Codice: *W6*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,686	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,268	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

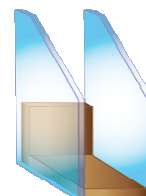
Larghezza		420,0	cm
Altezza		140,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	5,880	m ²
Area vetro	A_g	4,680	m ²
Area telaio	A_f	1,200	m ²
Fattore di forma	F_f	0,80	-
Perimetro vetro	L_g	22,800	m
Perimetro telaio	L_f	11,200	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,686** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestrina mensa*

Codice: *W7*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,289	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,063	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

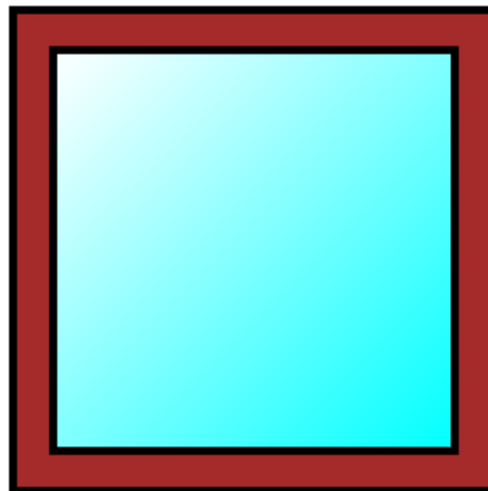
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		60,0	cm
Altezza		60,0	cm

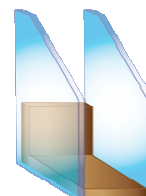


Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	0,360	m ²
Area vetro	A_g	0,250	m ²
Area telaio	A_f	0,110	m ²
Fattore di forma	F_f	0,69	-
Perimetro vetro	L_g	2,000	m
Perimetro telaio	L_f	2,400	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,289** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestrina mensa*

Codice: *W7*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,430	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,268	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

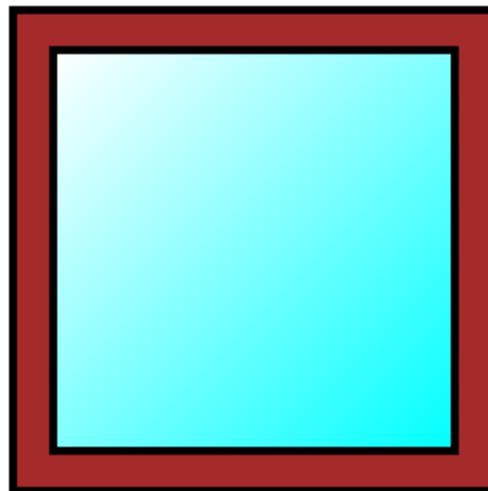
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		60,0	cm
Altezza		60,0	cm

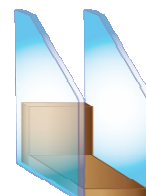


Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	0,360	m ²
Area vetro	A_g	0,250	m ²
Area telaio	A_f	0,110	m ²
Fattore di forma	F_f	0,69	-
Perimetro vetro	L_g	2,000	m
Perimetro telaio	L_f	2,400	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,430** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra mensa*

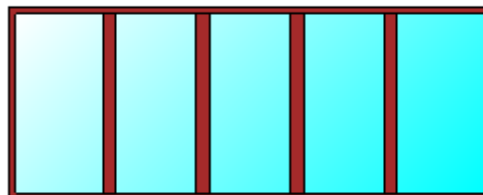
Codice: *W8*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,214	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,063	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

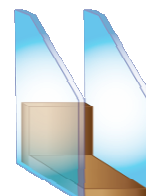
Larghezza		350,0	cm
Altezza		140,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	4,900	m ²
Area vetro	A_g	3,900	m ²
Area telaio	A_f	1,000	m ²
Fattore di forma	F_f	0,80	-
Perimetro vetro	L_g	19,000	m
Perimetro telaio	L_f	9,800	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,214** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra mensa*

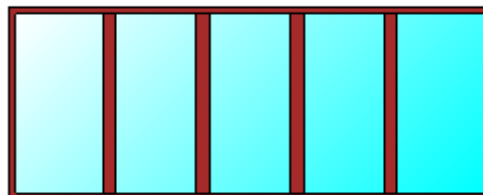
Codice: *W8*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,376	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,268	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

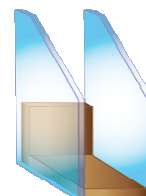
Larghezza		350,0	cm
Altezza		140,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	4,900	m ²
Area vetro	A_g	3,900	m ²
Area telaio	A_f	1,000	m ²
Fattore di forma	F_f	0,80	-
Perimetro vetro	L_g	19,000	m
Perimetro telaio	L_f	9,800	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,376** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra mensa*

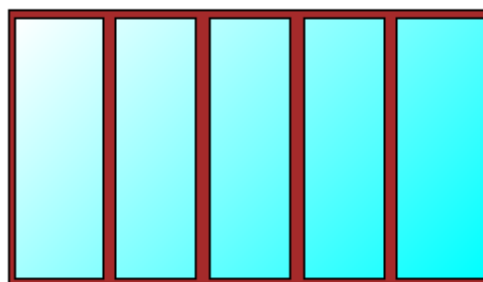
Codice: *W9*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,200	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,063	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

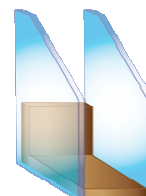
Larghezza		350,0	cm
Altezza		200,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	7,000	m ²
Area vetro	A_g	5,700	m ²
Area telaio	A_f	1,300	m ²
Fattore di forma	F_f	0,81	-
Perimetro vetro	L_g	25,000	m
Perimetro telaio	L_f	11,000	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,200** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra mensa*

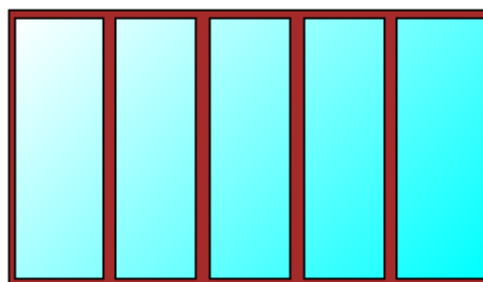
Codice: *W9*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,366	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,268	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

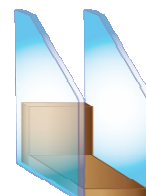
Larghezza		350,0	cm
Altezza		200,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	7,000	m ²
Area vetro	A_g	5,700	m ²
Area telaio	A_f	1,300	m ²
Fattore di forma	F_f	0,81	-
Perimetro vetro	L_g	25,000	m
Perimetro telaio	L_f	11,000	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,366** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Portafinestra terrazzo*

Codice: *W10*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,198	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,063	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

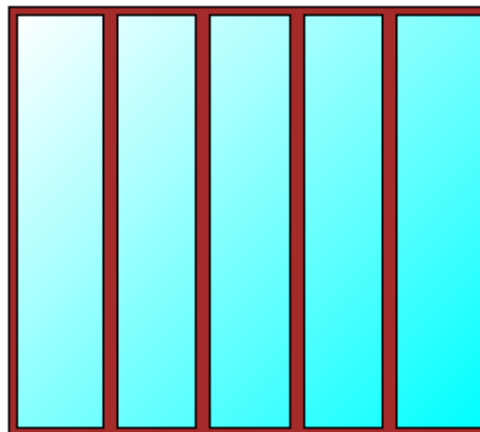
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		325,0	cm
Altezza		290,0	cm

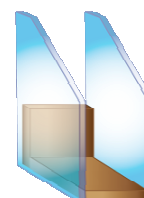


Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	9,425	m ²
Area vetro	A_g	7,700	m ²
Area telaio	A_f	1,725	m ²
Fattore di forma	F_f	0,82	-
Perimetro vetro	L_g	33,500	m
Perimetro telaio	L_f	12,300	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduktività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,198** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Portafinestra terrazzo*

Codice: *W10*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,365	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,268	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

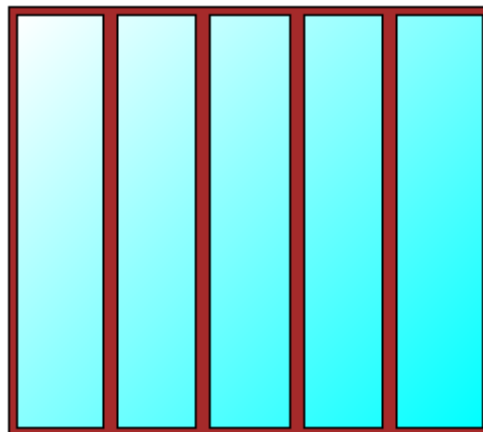
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		325,0	cm
Altezza		290,0	cm

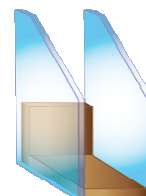


Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	9,425	m ²
Area vetro	A_g	7,700	m ²
Area telaio	A_f	1,725	m ²
Fattore di forma	F_f	0,82	-
Perimetro vetro	L_g	33,500	m
Perimetro telaio	L_f	12,300	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,365** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra terrazzo*

Codice: *W11*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,461	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,063	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

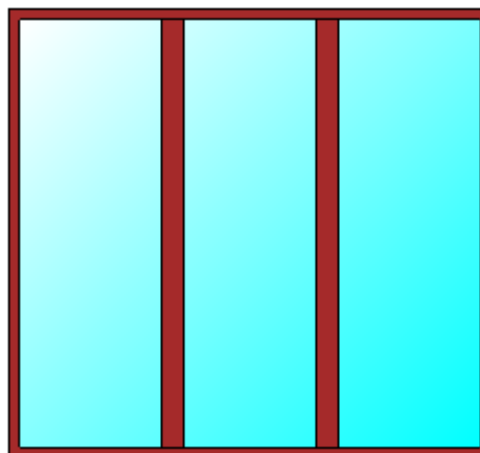
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		225,0	cm
Altezza		210,0	cm

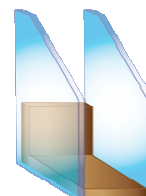


Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	4,725	m ²
Area vetro	A_g	3,900	m ²
Area telaio	A_f	0,825	m ²
Fattore di forma	F_f	0,83	-
Perimetro vetro	L_g	15,900	m
Perimetro telaio	L_f	8,700	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,461** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra terrazzo*

Codice: *W11*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,630	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,268	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

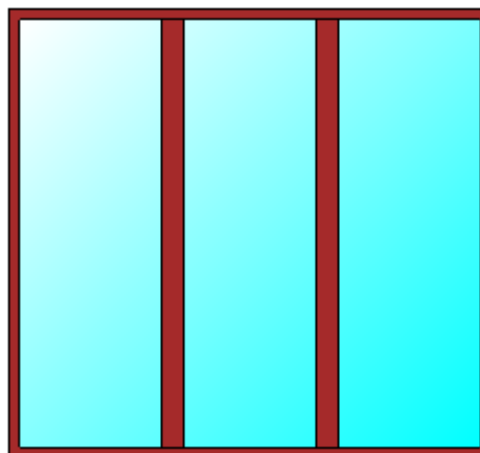
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		225,0	cm
Altezza		210,0	cm

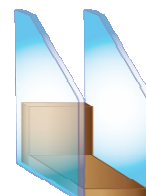


Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	4,725	m ²
Area vetro	A_g	3,900	m ²
Area telaio	A_f	0,825	m ²
Fattore di forma	F_f	0,83	-
Perimetro vetro	L_g	15,900	m
Perimetro telaio	L_f	8,700	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,630** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Portafinestra terrazzo*

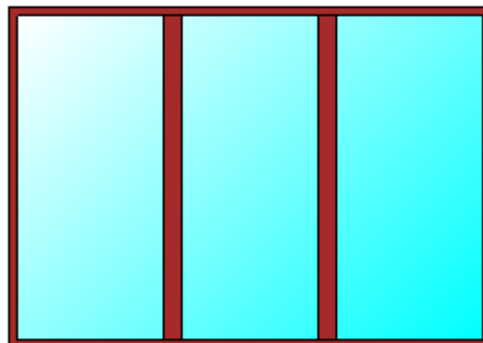
Codice: *W12*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,172	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,063	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

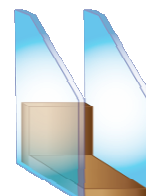
Larghezza		290,0	cm
Altezza		205,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	5,945	m ²
Area vetro	A_g	5,070	m ²
Area telaio	A_f	0,875	m ²
Fattore di forma	F_f	0,85	-
Perimetro vetro	L_g	16,900	m
Perimetro telaio	L_f	9,900	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,172** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Portafinestra terrazzo*

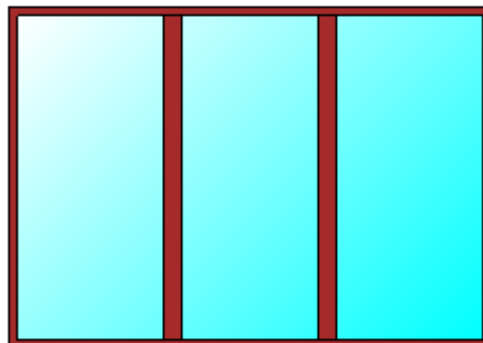
Codice: *W12*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,346	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,268	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

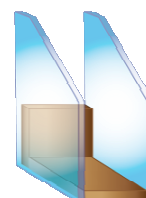
Larghezza		290,0	cm
Altezza		205,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	5,945	m ²
Area vetro	A_g	5,070	m ²
Area telaio	A_f	0,875	m ²
Fattore di forma	F_f	0,85	-
Perimetro vetro	L_g	16,900	m
Perimetro telaio	L_f	9,900	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conducibilità termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,346** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra Abruzzi*

Codice: *W13*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,495	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,063	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

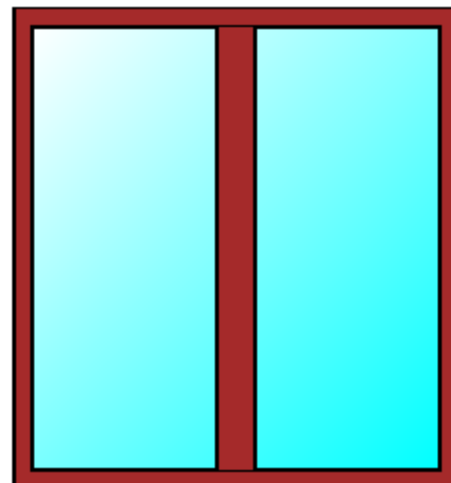
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		120,0	cm
Altezza		130,0	cm

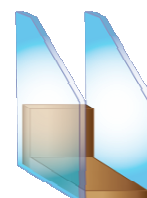


Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,06	W/mK
Area totale	A_w	1,560	m ²
Area vetro	A_g	1,200	m ²
Area telaio	A_f	0,360	m ²
Fattore di forma	F_f	0,77	-
Perimetro vetro	L_g	6,800	m
Perimetro telaio	L_f	5,000	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduktività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,495** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra Abruzzi*

Codice: *W13*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,652	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,268	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

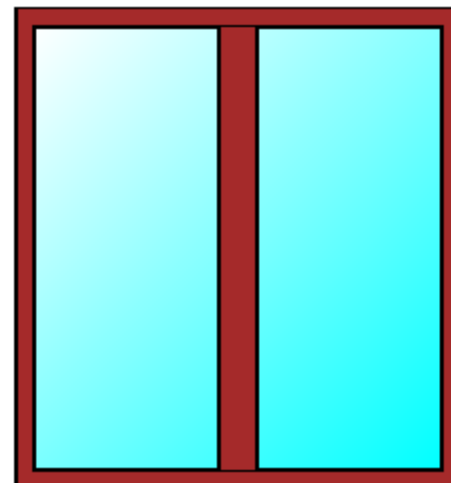
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		120,0	cm
Altezza		130,0	cm

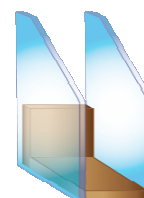


Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,06	W/mK
Area totale	A_w	1,560	m ²
Area vetro	A_g	1,200	m ²
Area telaio	A_f	0,360	m ²
Fattore di forma	F_f	0,77	-
Perimetro vetro	L_g	6,800	m
Perimetro telaio	L_f	5,000	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,652** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra nastro*

Codice: *W14*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,152	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	4,553	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		400,0	cm
Altezza		60,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	2,400	m ²
Area vetro	A_g	1,850	m ²
Area telaio	A_f	0,550	m ²
Fattore di forma	F_f	0,77	-
Perimetro vetro	L_g	12,400	m
Perimetro telaio	L_f	9,200	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084

Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	4,152	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra nastro*

Codice: *W14*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,021	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	5,682	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		400,0	cm
Altezza		60,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	2,400	m ²
Area vetro	A_g	1,850	m ²
Area telaio	A_f	0,550	m ²
Fattore di forma	F_f	0,77	-
Perimetro vetro	L_g	12,400	m
Perimetro telaio	L_f	9,200	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040

Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conducibilità termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	5,021	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Porta metallo*

Codice: *W15*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	6,628	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	4,553	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		140,0	cm
Altezza		305,0	cm



Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	7,00	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	4,270	m ²
Area vetro	A_g	0,650	m ²
Area telaio	A_f	3,620	m ²
Fattore di forma	F_f	0,15	-
Perimetro vetro	L_g	3,600	m
Perimetro telaio	L_f	8,900	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084

Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduktività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	6,628	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Porta metallo*

Codice: *W15*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	6,799	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	5,682	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		140,0	cm
Altezza		305,0	cm



Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	7,00	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	4,270	m ²
Area vetro	A_g	0,650	m ²
Area telaio	A_f	3,620	m ²
Fattore di forma	F_f	0,15	-
Perimetro vetro	L_g	3,600	m
Perimetro telaio	L_f	8,900	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040

Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduktività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	6,799	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: F9-Finestra

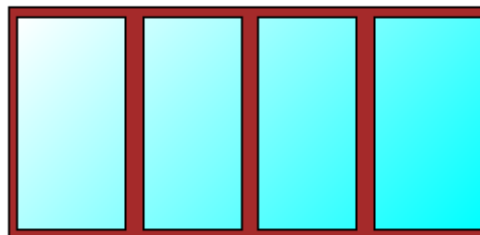
Codice: W16

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,374	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	1,846	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

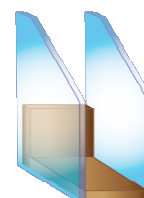
Larghezza		270,0	cm
Altezza		130,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	3,510	m ²
Area vetro	A_g	2,760	m ²
Area telaio	A_f	0,750	m ²
Fattore di forma	F_f	0,79	-
Perimetro vetro	L_g	14,200	m
Perimetro telaio	L_f	8,000	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,316
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduktività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,374** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: F9-Finestra

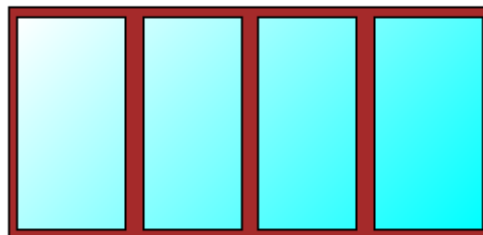
Codice: W16

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,501	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,008	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

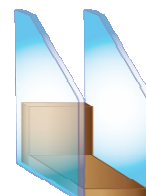
Larghezza		270,0	cm
Altezza		130,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	3,510	m ²
Area vetro	A_g	2,760	m ²
Area telaio	A_f	0,750	m ²
Fattore di forma	F_f	0,79	-
Perimetro vetro	L_g	14,200	m
Perimetro telaio	L_f	8,000	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,316
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,501** W/m²K

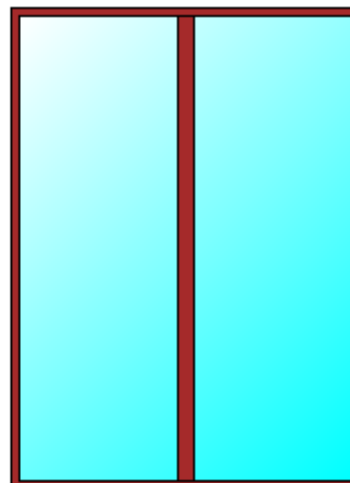
CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Portafinestra*

Codice: *W17*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,332	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	4,553	W/m ² K



Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		210,0	cm
Altezza		290,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	6,090	m ²
Area vetro	A_g	5,320	m ²
Area telaio	A_f	0,770	m ²
Fattore di forma	F_f	0,87	-
Perimetro vetro	L_g	15,000	m
Perimetro telaio	L_f	10,000	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084

Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduktività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	4,332	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

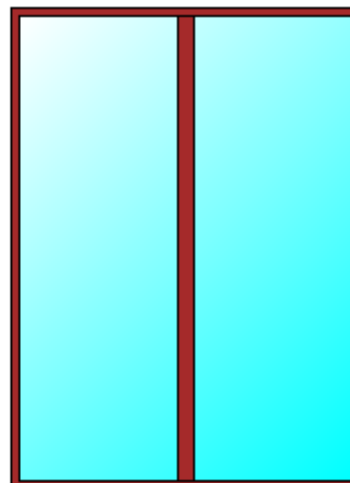
CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Portafinestra*

Codice: *W17*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,317	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	5,682	W/m ² K



Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		210,0	cm
Altezza		290,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	6,090	m ²
Area vetro	A_g	5,320	m ²
Area telaio	A_f	0,770	m ²
Fattore di forma	F_f	0,87	-
Perimetro vetro	L_g	15,000	m
Perimetro telaio	L_f	10,000	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040

Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	5,317	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *F10-Finestra metallo*

Codice: *W18*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,593	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,063	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

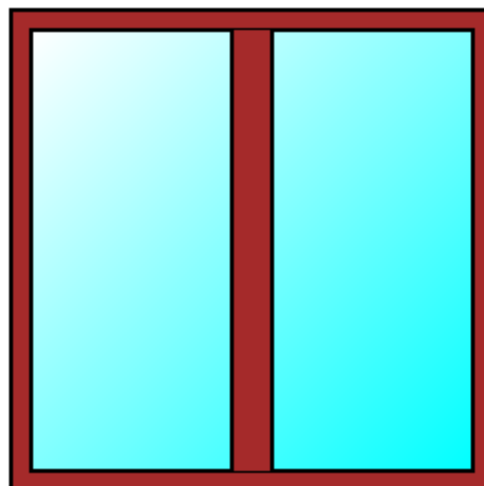
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		120,0	cm
Altezza		120,0	cm

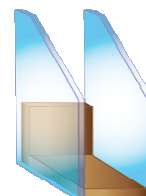


Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	1,440	m ²
Area vetro	A_g	1,100	m ²
Area telaio	A_f	0,340	m ²
Fattore di forma	F_f	0,76	-
Perimetro vetro	L_g	6,400	m
Perimetro telaio	L_f	4,800	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,593** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *F10-Finestra metallo*

Codice: *W18*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,749	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,268	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

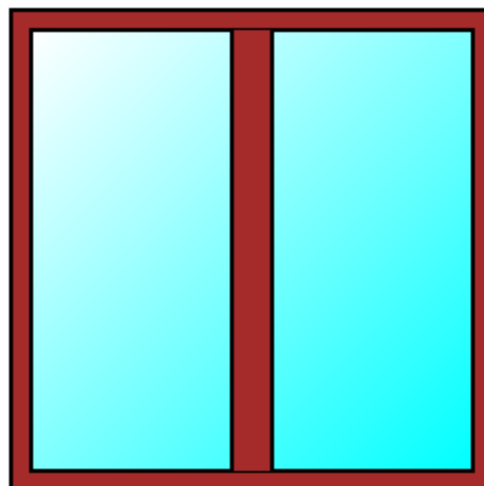
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		120,0	cm
Altezza		120,0	cm

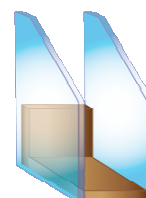


Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	1,440	m ²
Area vetro	A_g	1,100	m ²
Area telaio	A_f	0,340	m ²
Fattore di forma	F_f	0,76	-
Perimetro vetro	L_g	6,400	m
Perimetro telaio	L_f	4,800	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,749** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra*

Codice: *W19*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,645	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,063	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

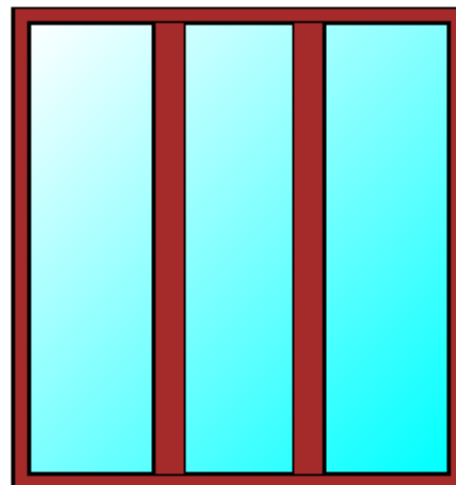
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		145,0	cm
Altezza		155,0	cm

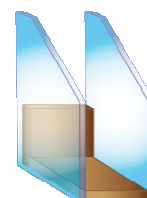


Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	2,247	m ²
Area vetro	A_g	1,668	m ²
Area telaio	A_f	0,580	m ²
Fattore di forma	F_f	0,74	-
Perimetro vetro	L_g	11,000	m
Perimetro telaio	L_f	6,000	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,645** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra*

Codice: *W19*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,797	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,268	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

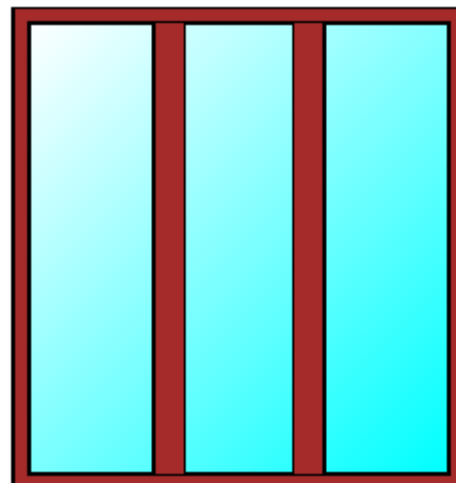
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		145,0	cm
Altezza		155,0	cm

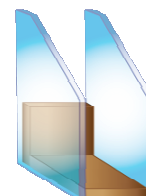


Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	2,247	m ²
Area vetro	A_g	1,668	m ²
Area telaio	A_f	0,580	m ²
Fattore di forma	F_f	0,74	-
Perimetro vetro	L_g	11,000	m
Perimetro telaio	L_f	6,000	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduktività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,797** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Portafinestra*

Codice: *W20*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,364	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,063	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

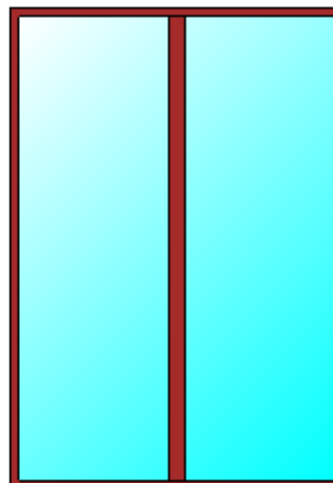
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		200,0	cm
Altezza		290,0	cm

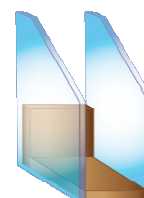


Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	5,800	m ²
Area vetro	A_g	5,040	m ²
Area telaio	A_f	0,760	m ²
Fattore di forma	F_f	0,87	-
Perimetro vetro	L_g	14,800	m
Perimetro telaio	L_f	9,800	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,364** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Portafinestra*

Codice: *W20*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,541	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,268	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

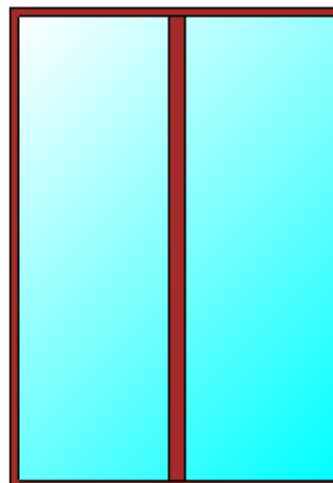
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		200,0	cm
Altezza		290,0	cm

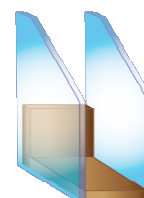


Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	5,800	m ²
Area vetro	A_g	5,040	m ²
Area telaio	A_f	0,760	m ²
Fattore di forma	F_f	0,87	-
Perimetro vetro	L_g	14,800	m
Perimetro telaio	L_f	9,800	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,541** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Nuovo componente finestrato 21*

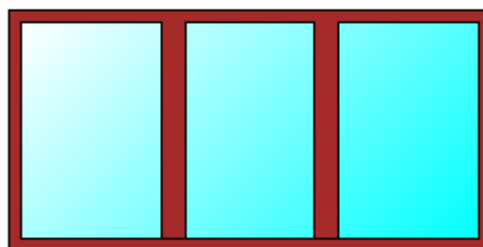
Codice: *W21*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,589	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,063	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

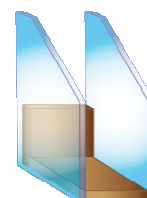
Larghezza		200,0	cm
Altezza		100,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	2,000	m ²
Area vetro	A_g	1,530	m ²
Area telaio	A_f	0,470	m ²
Fattore di forma	F_f	0,76	-
Perimetro vetro	L_g	8,800	m
Perimetro telaio	L_f	6,000	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,589** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Nuovo componente finestrato 21*

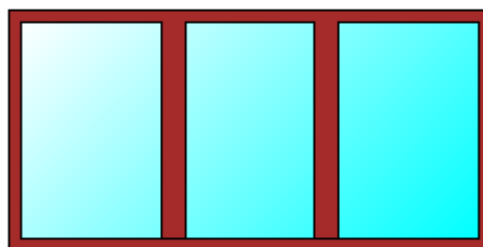
Codice: *W21*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,745	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,268	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

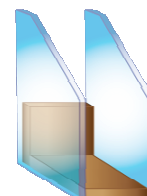
Larghezza		200,0	cm
Altezza		100,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	2,000	m ²
Area vetro	A_g	1,530	m ²
Area telaio	A_f	0,470	m ²
Fattore di forma	F_f	0,76	-
Perimetro vetro	L_g	8,800	m
Perimetro telaio	L_f	6,000	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conducibilità termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,745** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Nuovo componente finestrato 22*

Codice: *W22*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,783	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,063	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

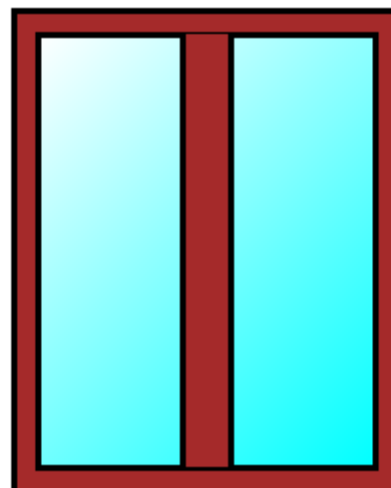
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		80,0	cm
Altezza		100,0	cm

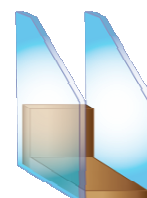


Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	0,800	m ²
Area vetro	A_g	0,540	m ²
Area telaio	A_f	0,260	m ²
Fattore di forma	F_f	0,68	-
Perimetro vetro	L_g	4,800	m
Perimetro telaio	L_f	3,600	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conducibilità termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,783** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Nuovo componente finestrato 22*

Codice: *W22*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,921	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,268	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

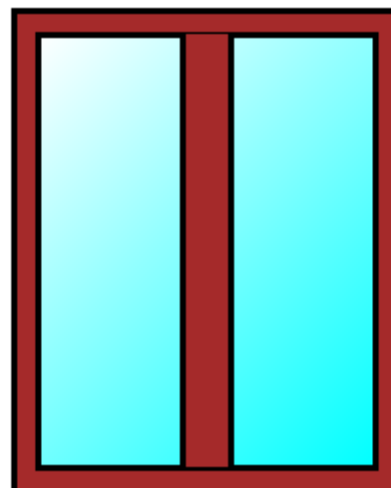
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		80,0	cm
Altezza		100,0	cm

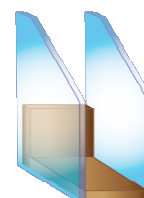


Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	0,800	m ²
Area vetro	A_g	0,540	m ²
Area telaio	A_f	0,260	m ²
Fattore di forma	F_f	0,68	-
Perimetro vetro	L_g	4,800	m
Perimetro telaio	L_f	3,600	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,921** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Nuovo componente finestrato 23*

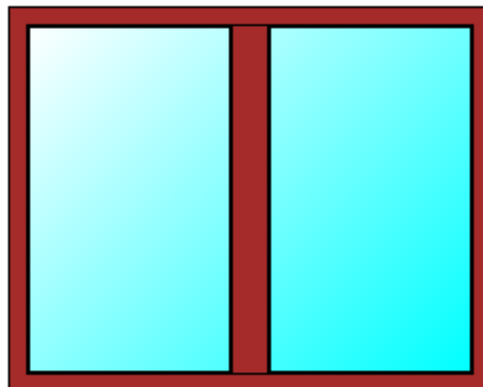
Codice: *W23*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,608	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,063	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

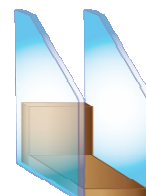
Larghezza		125,0	cm
Altezza		100,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	1,250	m ²
Area vetro	A_g	0,945	m ²
Area telaio	A_f	0,305	m ²
Fattore di forma	F_f	0,76	-
Perimetro vetro	L_g	5,700	m
Perimetro telaio	L_f	4,500	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,608** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Nuovo componente finestrato 23*

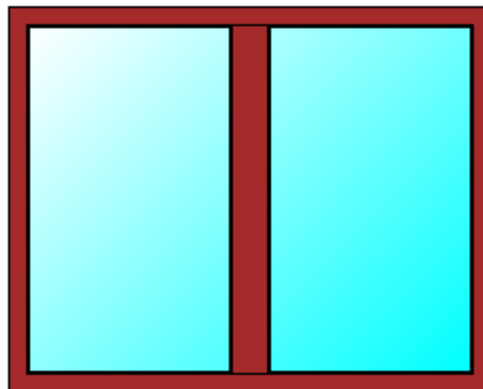
Codice: *W23*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,762	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,268	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

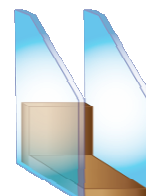
Larghezza		125,0	cm
Altezza		100,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	1,250	m ²
Area vetro	A_g	0,945	m ²
Area telaio	A_f	0,305	m ²
Fattore di forma	F_f	0,76	-
Perimetro vetro	L_g	5,700	m
Perimetro telaio	L_f	4,500	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,762** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: F7 - Finestra

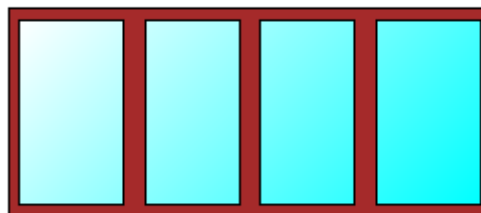
Codice: W24

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,659	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,063	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

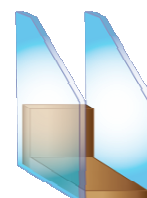
Larghezza		220,0	cm
Altezza		95,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	2,090	m ²
Area vetro	A_g	1,530	m ²
Area telaio	A_f	0,560	m ²
Fattore di forma	F_f	0,73	-
Perimetro vetro	L_g	10,400	m
Perimetro telaio	L_f	6,300	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,659** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: F7 - Finestra

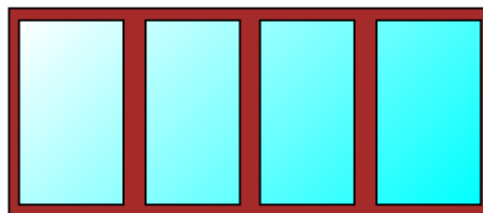
Codice: W24

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,808	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,268	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

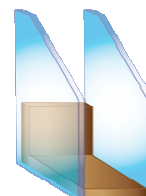
Larghezza		220,0	cm
Altezza		95,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	2,090	m ²
Area vetro	A_g	1,530	m ²
Area telaio	A_f	0,560	m ²
Fattore di forma	F_f	0,73	-
Perimetro vetro	L_g	10,400	m
Perimetro telaio	L_f	6,300	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,808** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra*

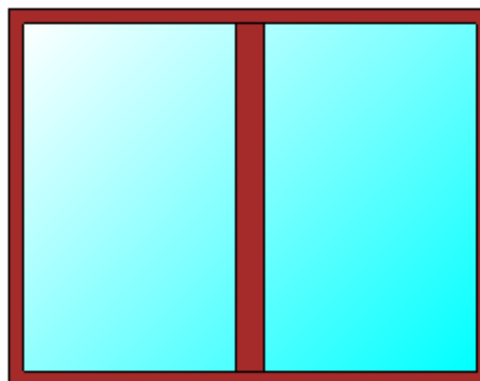
Codice: *W25*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,488	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,063	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

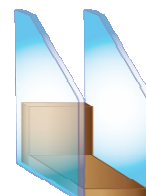
Larghezza		166,0	cm
Altezza		130,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	2,158	m ²
Area vetro	A_g	1,752	m ²
Area telaio	A_f	0,406	m ²
Fattore di forma	F_f	0,81	-
Perimetro vetro	L_g	7,720	m
Perimetro telaio	L_f	5,920	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,488** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra*

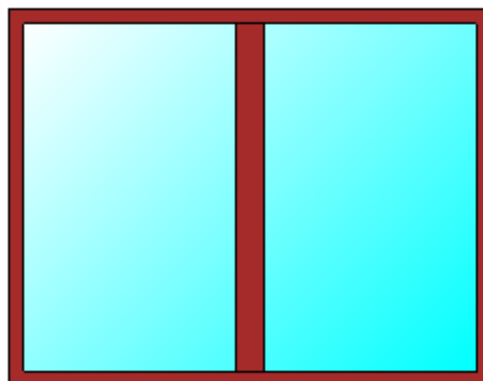
Codice: *W25*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,654	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,268	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

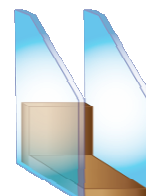
Larghezza		166,0	cm
Altezza		130,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	2,158	m ²
Area vetro	A_g	1,752	m ²
Area telaio	A_f	0,406	m ²
Fattore di forma	F_f	0,81	-
Perimetro vetro	L_g	7,720	m
Perimetro telaio	L_f	5,920	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,654** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestre ferro*

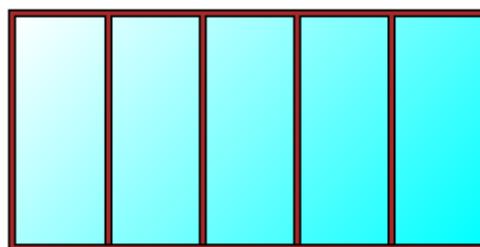
Codice: *W26*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,359	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	4,574	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		320,0	cm
Altezza		160,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	5,120	m ²
Area vetro	A_g	4,499	m ²
Area telaio	A_f	0,621	m ²
Fattore di forma	F_f	0,88	-
Perimetro vetro	L_g	21,120	m
Perimetro telaio	L_f	9,600	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	5,0	1,00	0,005
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084

Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduktività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	4,359	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestre ferro*

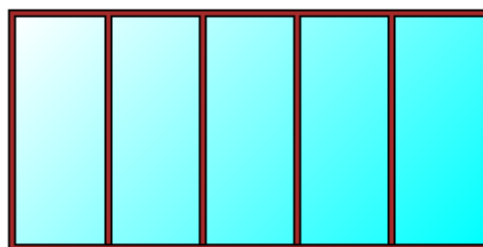
Codice: *W26*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,361	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	5,714	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		320,0	cm
Altezza		160,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	5,120	m ²
Area vetro	A_g	4,499	m ²
Area telaio	A_f	0,621	m ²
Fattore di forma	F_f	0,88	-
Perimetro vetro	L_g	21,120	m
Perimetro telaio	L_f	9,600	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	5,0	1,00	0,005
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040

Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduktività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	5,361	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra*

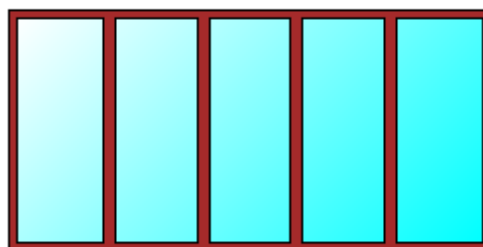
Codice: *W27*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,521	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,063	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

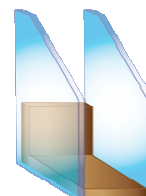
Larghezza		320,0	cm
Altezza		160,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	5,120	m ²
Area vetro	A_g	4,170	m ²
Area telaio	A_f	0,950	m ²
Fattore di forma	F_f	0,81	-
Perimetro vetro	L_g	20,560	m
Perimetro telaio	L_f	9,600	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduktività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,521** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra*

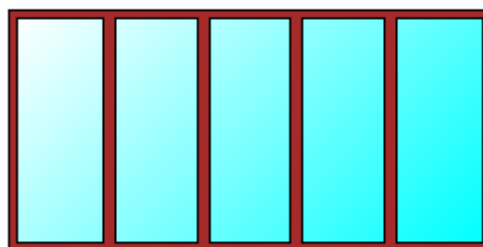
Codice: *W27*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,688	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,268	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

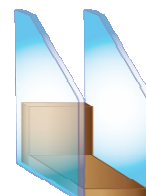
Larghezza		320,0	cm
Altezza		160,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	5,120	m ²
Area vetro	A_g	4,170	m ²
Area telaio	A_f	0,950	m ²
Fattore di forma	F_f	0,81	-
Perimetro vetro	L_g	20,560	m
Perimetro telaio	L_f	9,600	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduktività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,688** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra*

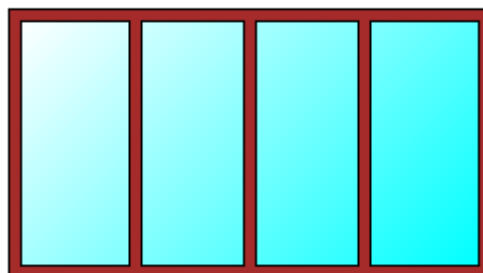
Codice: *W28*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,052	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	4,595	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		215,0	cm
Altezza		120,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	7,00	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	2,580	m ²
Area vetro	A_g	2,090	m ²
Area telaio	A_f	0,490	m ²
Fattore di forma	F_f	0,81	-
Perimetro vetro	L_g	12,600	m
Perimetro telaio	L_f	6,700	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	4,0	1,00	0,004
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084

Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduktività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	5,052	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra*

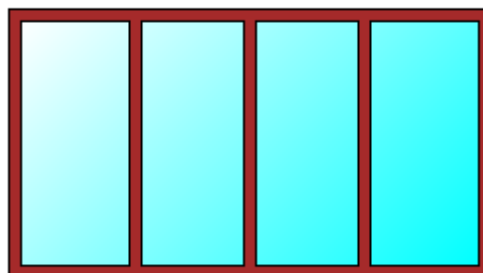
Codice: *W28*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,985	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	5,747	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		215,0	cm
Altezza		120,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	7,00	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	2,580	m ²
Area vetro	A_g	2,090	m ²
Area telaio	A_f	0,490	m ²
Fattore di forma	F_f	0,81	-
Perimetro vetro	L_g	12,600	m
Perimetro telaio	L_f	6,700	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	4,0	1,00	0,004
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040

Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduktività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	5,985	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra*

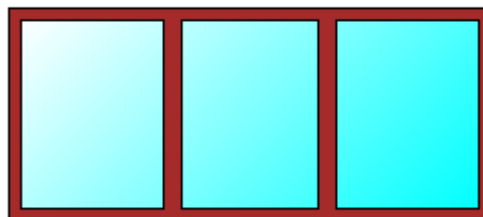
Codice: *W29*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,569	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,063	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

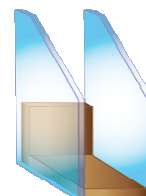
Larghezza		215,0	cm
Altezza		95,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	2,043	m ²
Area vetro	A_g	1,607	m ²
Area telaio	A_f	0,436	m ²
Fattore di forma	F_f	0,79	-
Perimetro vetro	L_g	8,880	m
Perimetro telaio	L_f	6,200	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,569** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra*

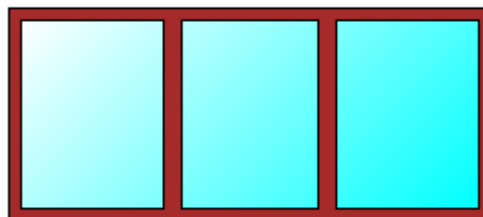
Codice: *W29*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,729	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,268	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

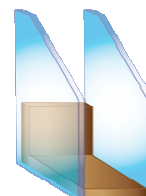
Larghezza		215,0	cm
Altezza		95,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	2,043	m ²
Area vetro	A_g	1,607	m ²
Area telaio	A_f	0,436	m ²
Fattore di forma	F_f	0,79	-
Perimetro vetro	L_g	8,880	m
Perimetro telaio	L_f	6,200	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,729** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Nuovo componente finestrato 30*

Codice: *W30*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	1,972	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	1,696	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

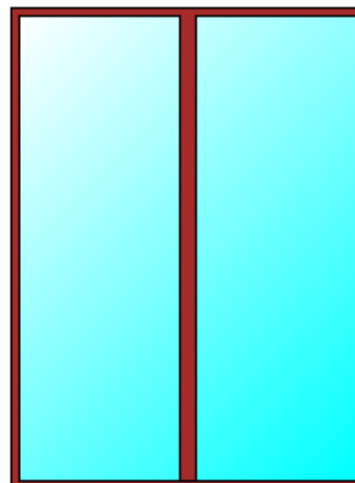
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		220,0	cm
Altezza		300,0	cm

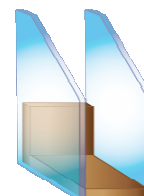


Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,06	W/mK
Area totale	A_w	6,600	m ²
Area vetro	A_g	5,800	m ²
Area telaio	A_f	0,800	m ²
Fattore di forma	F_f	0,88	-
Perimetro vetro	L_g	15,600	m
Perimetro telaio	L_f	10,400	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,364
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **1,972** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Nuovo componente finestrato 30*

Codice: *W30*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,091	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	1,832	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

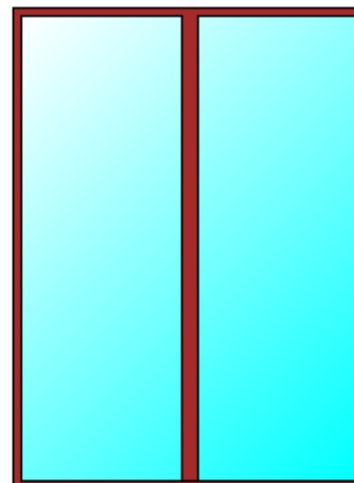
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		220,0	cm
Altezza		300,0	cm

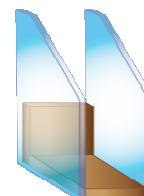


Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,06	W/mK
Area totale	A_w	6,600	m ²
Area vetro	A_g	5,800	m ²
Area telaio	A_f	0,800	m ²
Fattore di forma	F_f	0,88	-
Perimetro vetro	L_g	15,600	m
Perimetro telaio	L_f	10,400	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,364
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,091** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra nastro*

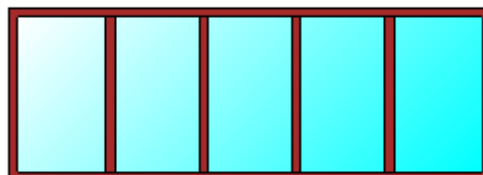
Codice: *W31*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,608	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,063	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

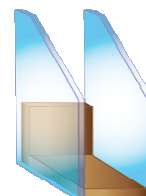
Larghezza		280,0	cm
Altezza		100,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	2,800	m ²
Area vetro	A_g	2,250	m ²
Area telaio	A_f	0,550	m ²
Fattore di forma	F_f	0,80	-
Perimetro vetro	L_g	14,000	m
Perimetro telaio	L_f	7,600	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,608** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra nastro*

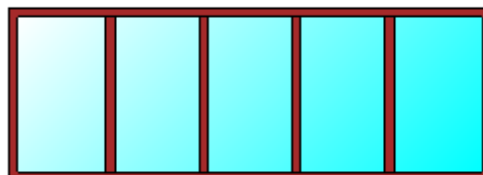
Codice: *W31*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,772	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,268	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

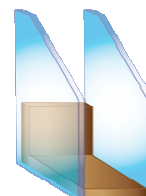
Larghezza		280,0	cm
Altezza		100,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	2,800	m ²
Area vetro	A_g	2,250	m ²
Area telaio	A_f	0,550	m ²
Fattore di forma	F_f	0,80	-
Perimetro vetro	L_g	14,000	m
Perimetro telaio	L_f	7,600	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,259
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,772** W/m²K

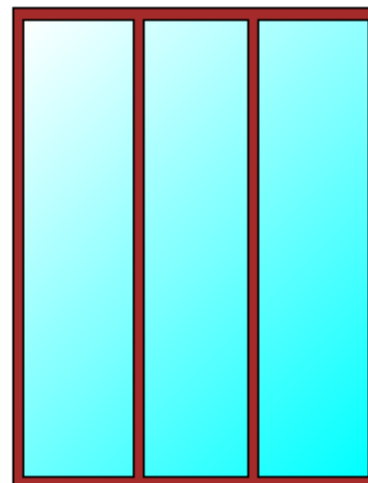
CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra*

Codice: *W32*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,358	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	1,846	W/m ² K



Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

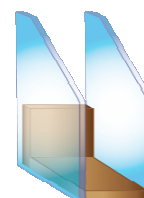
Larghezza		160,0	cm
Altezza		210,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	3,360	m ²
Area vetro	A_g	2,800	m ²
Area telaio	A_f	0,560	m ²
Fattore di forma	F_f	0,83	-
Perimetro vetro	L_g	14,800	m
Perimetro telaio	L_f	7,400	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,316
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,358** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra*

Codice: *W32*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	2,492	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	2,008	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

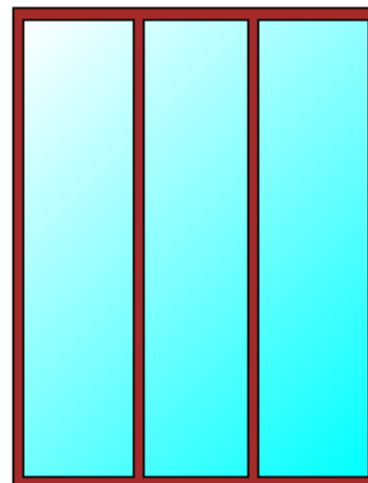
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		160,0	cm
Altezza		210,0	cm

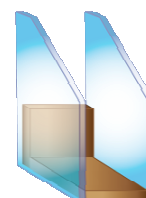


Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,08	W/mK
Area totale	A_w	3,360	m ²
Area vetro	A_g	2,800	m ²
Area telaio	A_f	0,560	m ²
Fattore di forma	F_f	0,83	-
Perimetro vetro	L_g	14,800	m
Perimetro telaio	L_f	7,400	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,316
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,492** W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestre ferro*

Codice: *W33*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,853	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	4,574	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

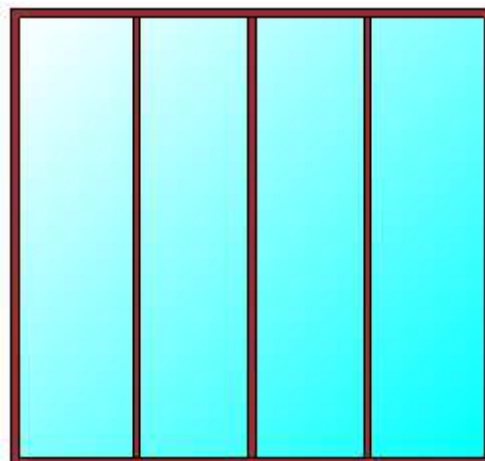
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		215,0	cm
Altezza		205,0	cm



Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	7,00	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	4,407	m ²
Area vetro	A_g	3,901	m ²
Area telaio	A_f	0,507	m ²
Fattore di forma	F_f	0,88	-
Perimetro vetro	L_g	19,720	m
Perimetro telaio	L_f	8,400	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	5,0	1,00	0,005
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084

Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduktività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	4,853	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestre ferro*

Codice: *W33*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,862	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	5,714	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

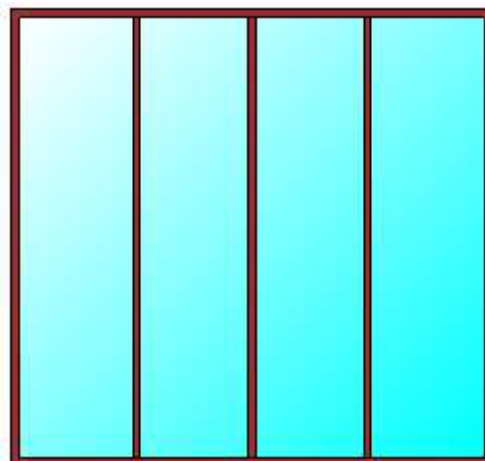
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		215,0	cm
Altezza		205,0	cm



Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	7,00	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	4,407	m ²
Area vetro	A_g	3,901	m ²
Area telaio	A_f	0,507	m ²
Fattore di forma	F_f	0,88	-
Perimetro vetro	L_g	19,720	m
Perimetro telaio	L_f	8,400	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	5,0	1,00	0,005
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040

Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduktività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	5,862	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: *P.T. serramenti, porte e finestre*

Codice: *Z1*

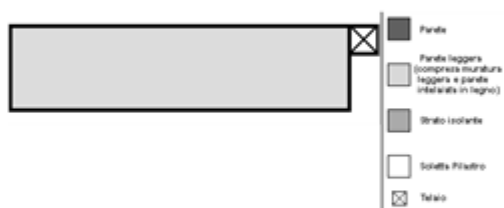
Trasmittanza termica lineica di calcolo **0,150** W/mK

Riferimento **UNI EN ISO 14683**

Sigla = W04

Note **Trasmittanza termica lineica di riferimento = 0,15 W/mK.**

Serramento a filo esterno - Isolamento ripartito



CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: *P.T. solette intermedie*

Codice: *Z2*

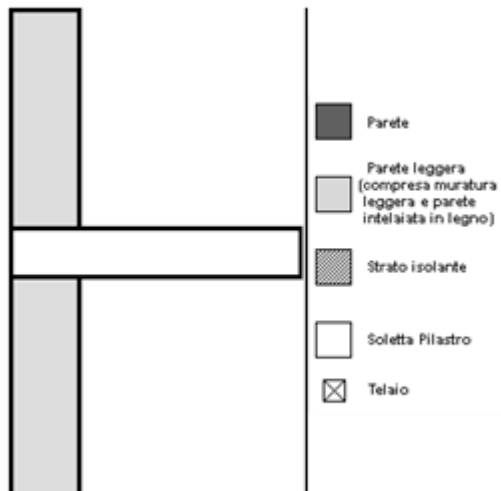
Trasmittanza termica lineica di calcolo **0,350** W/mK

Riferimento **UNI EN ISO 14683**

Sigla = IF4

Note **Trasmittanza termica lineica di riferimento = 0,7 W/mK.**

Isolamento ripartito - soletta in muro omogeneo



CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: P.T. coperture

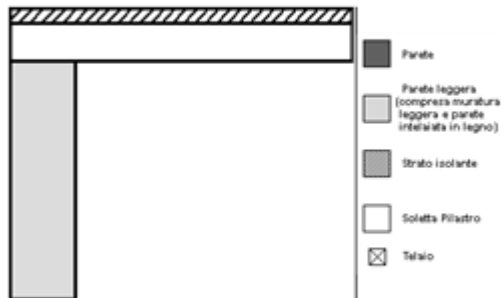
Codice: Z3

Trasmittanza termica lineica di calcolo **0,200** W/mK

Riferimento **UNI EN ISO 14683**

Sigla = R04

Note **Trasmittanza termica lineica di riferimento = 0,4 W/mK.
Isolamento ripartito e dall'alto**



FABBISOGNO DI POTENZA TERMICA INVERNALE secondo UNI EN 12831

Dati climatici della località:

Località	Genova	
Provincia	Genova	
Altitudine s.l.m.		19 m
Gradi giorno		1435
Zona climatica		D
Temperatura esterna di progetto		0,0 °C

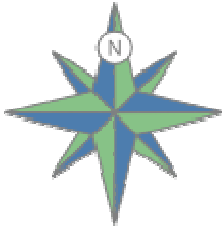
Dati geometrici dell'intero edificio:

Superficie in pianta netta	3877,68	m ²
Superficie esterna lorda	5901,41	m ²
Volume netto	14009,80	m ³
Volume lordo	17325,38	m ³
Rapporto S/V	0,34	m ⁻¹

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	Vicini presenti	
Coefficiente di sicurezza adottato		1,00 -

Coefficienti di esposizione solare:

	Nord: 1,20	
Nord-Ovest: 1,15		Nord-Est: 1,20
Ovest: 1,10		Est: 1,15
Sud-Ovest: 1,05		Sud-Est: 1,10
	Sud: 1,00	

DISPERSIONI DEI COMPONENTI

Dettaglio delle dispersioni per trasmissione dei componenti

Dispersioni strutture opache:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	θ _e [°C]	S _{Tot} [m ²]	Φ _{tr} [W]	% Φ _{Tot} [%]
M1	T	parete esterna 40 cm	0,670	0,0	902,22	13891	10,2
M2	T	parete esterna 25 cm	1,100	0,0	128,26	3142	2,3
M3	T	Parete esterna 30 cm	0,980	0,0	564,53	12266	9,0
M4	T	Parete esterna 35 cm	0,826	0,0	552,86	10029	7,4
M6	T	Parete esterna 45 cm	0,654	0,0	731,63	10636	7,8
M9	U	Parete verso NC	0,980	4,0	47,50	745	0,5
P1	U	Pavimento su cantina	1,274	0,0	536,95	13681	10,1
P4	U	Soletta interpiano	1,351	10,0	52,41	708	0,5
S1	T	Soffitto a terrazzo	0,387	0,0	948,65	7336	5,4
S3	U	Soletta interpiano NR	1,666	10,0	81,00	1350	1,0
Totale:						73784	54,3

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	θ _e [°C]	S _{Tot} [m ²]	Φ _{tr} [W]	% Φ _{Tot} [%]
W1	T	F1-Portafinestra	4,854	0,0	27,72	2893	2,1
W2	T	F2-Finestra	2,696	0,0	3,78	245	0,2
W3	T	F3-Finestra	2,734	0,0	489,51	29617	21,8
W4	T	Portafinestra	5,848	0,0	12,18	1567	1,2
W5	T	F5-Finestra	2,759	0,0	3,08	187	0,1
W6	T	Finestra mensa	2,686	0,0	11,76	695	0,5
W7	T	Finestrina mensa	2,430	0,0	0,36	19	0,0
W8	T	Finestra mensa	2,376	0,0	4,90	233	0,2
W9	T	Finestra mensa	2,366	0,0	7,00	331	0,2
W1 0	T	Portafinestra terrazzo	2,365	0,0	9,43	513	0,4
W1 1	T	Finestra terrazzo	2,630	0,0	14,19	746	0,5
W1 2	T	Portafinestra terrazzo	2,346	0,0	5,95	279	0,2
W1 6	T	F9-Finestra	2,501	0,0	14,04	808	0,6
W1 7	T	Portafinestra	5,317	0,0	18,27	2234	1,6
W1 8	T	F10-Finestra metallo	2,749	0,0	7,20	435	0,3
W1 9	T	Finestra	2,797	0,0	4,50	264	0,2
W2 1	T	Nuovo componente finestrato 21	2,745	0,0	52,00	3140	2,3
W2 2	T	Nuovo componente finestrato 22	2,921	0,0	1,60	103	0,1
W2 3	T	Nuovo componente finestrato 23	2,762	0,0	1,25	76	0,1
W2 4	T	F7 - Finestra	2,808	0,0	6,27	423	0,3
W2	T	Finestra	2,654	0,0	8,64	550	0,4

5							
W2 6	T	Finestre ferro	5,361	0,0	15,36	1976	1,5
W2 7	T	Finestra	2,688	0,0	5,12	330	0,2
W2 8	T	Finestra	5,985	0,0	15,48	2038	1,5
W2 9	T	Finestra	2,729	0,0	12,24	735	0,5
W3 0	T	Nuovo componente finestrato 30	2,091	0,0	6,60	304	0,2
W3 1	T	Finestra nastro	2,772	0,0	8,40	536	0,4
W3 2	T	Finestra	2,492	0,0	36,96	2144	1,6
W3 3	T	Finestre ferro	5,862	0,0	8,82	1034	0,8

Totale: **54455** **40,1**

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W/mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	-	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	243,87	781	0,6
Z2	-	P.T. solette intermedie	0,350	830,92	6222	4,6
Z3	-	P.T. coperture	0,200	115,33	516	0,4

Totale: **7519** **5,5**

Legenda simboli

- U Trasmittanza termica dell'elemento disperdente
- Ψ Trasmittanza termica lineica del ponte termico
- θ_e Temperatura di esposizione dell'elemento
- S_{Tot} Superficie totale su tutto l'edificio dell'elemento disperdente
- L_{Tot} Lunghezza totale su tutto l'edificio del ponte termico
- Φ_{tr} Potenza dispersa per trasmissione
- % Φ_{Tot} Rapporto percentuale tra il Φ_{tr} dell'elemento e il Φ_{tr} totale dell'edificio

DISPERSIONI COMPLESSIVE DELL'EDIFICIO

Dispersioni per Trasmissione raggruppate per esposizione:

Prospetto Nord:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]	%Φ _{Tot} [%]
M1	parete esterna 40 cm	0,670	0,0	248,29	3993	2,9
M2	parete esterna 25 cm	1,100	0,0	35,19	929	0,7
M3	Parete esterna 30 cm	0,980	0,0	54,27	1276	0,9
M4	Parete esterna 35 cm	0,826	0,0	25,25	501	0,4
M6	Parete esterna 45 cm	0,654	0,0	156,45	2455	1,8
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	0,0	32,95	119	0,1
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	0,0	109,61	921	0,7
Z3	P.T. coperture	0,200	0,0	13,91	67	0,0
W2	F2-Finestra	2,696	0,0	3,78	245	0,2
W3	F3-Finestra	2,734	0,0	13,23	868	0,6
W24	F7 - Finestra	2,808	0,0	6,27	423	0,3
W25	Finestra	2,654	0,0	8,64	550	0,4
W26	Finestre ferro	5,361	0,0	15,36	1976	1,5
W27	Finestra	2,688	0,0	5,12	330	0,2
W32	Finestra	2,492	0,0	23,52	1407	1,0

Totale: **16059** **11,8**

Prospetto Est:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]	%Φ _{Tot} [%]
M1	parete esterna 40 cm	0,670	0,0	517,06	7968	5,9
M3	Parete esterna 30 cm	0,980	0,0	71,44	1610	1,2
M4	Parete esterna 35 cm	0,826	0,0	327,34	6219	4,6
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	0,0	73,91	255	0,2
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	0,0	184,26	1483	1,1
Z3	P.T. coperture	0,200	0,0	43,82	202	0,1
W3	F3-Finestra	2,734	0,0	308,70	19415	14,3
W10	Portafinestra terrazzo	2,365	0,0	9,43	513	0,4
W16	F9-Finestra	2,501	0,0	14,04	808	0,6
W17	Portafinestra	5,317	0,0	18,27	2234	1,6
W31	Finestra nastro	2,772	0,0	8,40	536	0,4

Totale: **41243** **30,4**

Prospetto Sud:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]	%Φ _{Tot} [%]
M1	parete esterna 40 cm	0,670	0,0	64,71	867	0,6
M2	parete esterna 25 cm	1,100	0,0	17,74	390	0,3
M3	Parete esterna 30 cm	0,980	0,0	41,63	816	0,6
M4	Parete esterna 35 cm	0,826	0,0	200,27	3309	2,4
M6	Parete esterna 45 cm	0,654	0,0	71,43	934	0,7
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	0,0	34,97	105	0,1

Z2	P.T. solette intermedie	0,350	0,0	95,59	669	0,5
Z3	P.T. coperture	0,200	0,0	13,77	55	0,0
W1	F1-Portafinestra	4,854	0,0	6,93	673	0,5
W3	F3-Finestra	2,734	0,0	136,71	7477	5,5
W8	Finestra mensa	2,376	0,0	4,90	233	0,2
W9	Finestra mensa	2,366	0,0	7,00	331	0,2
W11	Finestra terrazzo	2,630	0,0	14,19	746	0,5
W12	Portafinestra terrazzo	2,346	0,0	5,95	279	0,2
W19	Finestra	2,797	0,0	2,25	126	0,1
W33	Finestre ferro	5,862	0,0	8,82	1034	0,8

Totale: **18044** **13,3**

Prospetto Ovest:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]	%Φ _{Tot} [%]
M1	parete esterna 40 cm	0,670	0,0	72,16	1064	0,8
M2	parete esterna 25 cm	1,100	0,0	75,33	1823	1,3
M3	Parete esterna 30 cm	0,980	0,0	397,19	8563	6,3
M6	Parete esterna 45 cm	0,654	0,0	503,75	7247	5,3
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	0,0	79,26	262	0,2
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	0,0	189,02	1455	1,1
Z3	P.T. coperture	0,200	0,0	43,83	193	0,1
W1	F1-Portafinestra	4,854	0,0	20,79	2220	1,6
W3	F3-Finestra	2,734	0,0	30,87	1857	1,4
W4	Portafinestra	5,848	0,0	12,18	1567	1,2
W5	F5-Finestra	2,759	0,0	3,08	187	0,1
W6	Finestra mensa	2,686	0,0	11,76	695	0,5
W7	Finestrina mensa	2,430	0,0	0,36	19	0,0
W18	F10-Finestra metallo	2,749	0,0	7,20	435	0,3
W19	Finestra	2,797	0,0	2,25	138	0,1
W21	Nuovo componente finestrato 21	2,745	0,0	52,00	3140	2,3
W22	Nuovo componente finestrato 22	2,921	0,0	1,60	103	0,1
W23	Nuovo componente finestrato 23	2,762	0,0	1,25	76	0,1
W28	Finestra	5,985	0,0	15,48	2038	1,5
W29	Finestra	2,729	0,0	12,24	735	0,5
W30	Nuovo componente finestrato 30	2,091	0,0	6,60	304	0,2
W32	Finestra	2,492	0,0	13,44	737	0,5

Totale: **34858** **25,7**

Prospetto Orizzontale:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]	%Φ _{Tot} [%]
P1	Pavimento su cantina	1,274	0,0	536,95	13681	10,1
P4	Soletta interpiano	1,351	10,0	52,41	708	0,5
S1	Soffitto a terrazzo	0,387	0,0	948,65	7336	5,4
S3	Soletta interpiano NR	1,666	10,0	81,00	1350	1,0
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	0,0	15,58	23	0,0
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	0,0	247,46	1665	1,2

Totale: **24763** **18,2**

Prospetto non disperdente:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]	%Φ _{Tot} [%]
M9	Parete verso NC	0,980	4,0	47,50	745	0,5
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	0,0	7,20	17	0,0
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	0,0	4,98	28	0,0
Totale:					790	0,6

Legenda simboli

U	Trasmittanza termica di un elemento disperdente
Ψ	Trasmittanza termica lineica di un ponte termico
θ _e	Temperatura di esposizione dell'elemento
Sup.	Superficie di un elemento disperdente
Lung.	Lunghezza di un ponte termico
Φ _{tr}	Potenza dispersa per trasmissione
%Φ _{Tot}	Rapporto percentuale tra il Φ _{tr} dell'elemento e il totale dei Φ _{tr}

Dispersioni per Ventilazione:

Nr.	Descrizione zona termica	V _{netto} [m ³]	Φ _{ve} [W]
1	Duca Abruzzi	8210,9	40849
2	Monticelli	5712,1	19040
3	Cucina Duca Abruzzi	86,8	289
Totale			60178

Legenda simboli

V_{netto} Volume netto della zona termica
Φ_{ve} Potenza dispersa per ventilazione

Dispersioni per Intermittenza:

Nr.	Descrizione zona termica	S _u [m ²]	f _{RH} [-]	Φ _{rh} [W]
1	Duca Abruzzi	2144,44	0	0
2	Monticelli	1701,11	0	0
3	Cucina Duca Abruzzi	32,13	0	0
Totale:				0

Legenda simboli

S_u Superficie in pianta netta della zona termica
f_{RH} Fattore di ripresa
Φ_{rh} Potenza dispersa per intermittenza

Dispersioni totali:

Coefficiente di sicurezza adottato **1,00** -

Nr.	Descrizione zona termica	Φ _{hl} [W]	Φ _{hl,sic} [W]
1	Duca Abruzzi	114858	114858
2	Monticelli	79336	79336
3	Cucina Duca Abruzzi	1741	1741
Totale		195936	195936

Legenda simboli

Φ_{hl} Potenza totale dispersa
Φ_{hl,sic} Potenza totale moltiplicata per il coefficiente di sicurezza

FABBISOGNO DI ENERGIA UTILE INVERNALE secondo UNI EN ISO 13790 e UNI TS 11300-1

Dati climatici della località:

Località	Genova
Provincia	Genova
Altitudine s.l.m.	19 m
Gradi giorno	1435
Zona climatica	D
Temperatura esterna di progetto	0,0 °C

Irradiazione solare giornaliera media mensile:

Esposizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Nord	MJ/m ²	1,3	2,4	3,3	5,4	8,0	9,2	9,5	6,9	4,6	3,0	1,8	1,4
Nord-Est	MJ/m ²	1,5	3,2	5,0	7,6	10,1	11,7	12,7	10,1	6,5	4,0	2,1	1,5
Est	MJ/m ²	3,4	6,3	8,3	10,1	12,0	13,6	15,1	13,2	9,2	6,6	4,4	3,5
Sud-Est	MJ/m ²	6,1	9,6	10,4	10,6	11,3	11,9	13,5	13,1	10,4	8,9	7,4	6,4
Sud	MJ/m ²	7,8	11,5	11,0	9,6	9,6	9,5	10,7	11,1	10,1	10,1	9,3	8,3
Sud-Ovest	MJ/m ²	6,1	9,6	10,4	10,6	11,3	11,9	13,5	13,1	10,4	8,9	7,4	6,4
Ovest	MJ/m ²	3,4	6,3	8,3	10,1	12,0	13,6	15,1	13,2	9,2	6,6	4,4	3,5
Nord-Ovest	MJ/m ²	1,5	3,2	5,0	7,6	10,1	11,7	12,7	10,1	6,5	4,0	2,1	1,5
Orizz. Diffusa	MJ/m ²	1,8	3,2	4,4	7,2	9,7	9,0	9,2	7,8	6,5	4,3	2,4	2,0
Orizz. Diretta	MJ/m ²	2,3	4,9	7,0	7,8	8,9	12,2	14,2	11,9	6,8	4,7	3,1	2,2

Edificio : Scuola materna, scuola elementare

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	10,4	10,5	11,1	14,4	-	-	-	-	-	-	13,3	10,0
N° giorni	-	31	28	31	15	-	-	-	-	-	-	30	31

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	Vicini presenti
Stagione di calcolo	Convenzionale dal 01 novembre al 15 aprile
Durata della stagione	166 giorni

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	3877,68 m ²
Superficie esterna lorda	5901,41 m ²
Volume netto	14009,80 m ³
Volume lordo	17325,38 m ³
Rapporto S/V	0,34 m ⁻¹

COEFFICIENTI DI DISPERSIONE TERMICA STAGIONE INVERNALE

Edificio : Scuola materna, scuola elementare

H_r: Coefficiente di scambio termico per trasmissione da locale climatizzato verso esterno:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	Sup.[m ²] Lungh [m]	H _r [W/K]
M1	parete esterna 40 cm	0,651	902,22	587,3
M2	parete esterna 25 cm	1,050	128,26	134,7
M3	Parete esterna 30 cm	0,940	564,53	530,7
M4	Parete esterna 35 cm	0,797	552,86	440,8
M6	Parete esterna 45 cm	0,636	731,63	465,1
S1	Soffitto a terrazzo	0,380	948,65	360,7
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	221,09	33,2
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	578,48	202,5
Z3	P.T. coperture	0,200	115,33	23,1
W1	F1-Portafinestra	3,890	27,72	107,8
W2	F2-Finestra	2,535	3,78	9,6
W3	F3-Finestra	2,576	489,51	1261,2
W4	Portafinestra	4,863	12,18	59,2
W5	F5-Finestra	2,604	3,08	8,0
W6	Finestra mensa	2,524	11,76	29,7
W7	Finestrina mensa	2,289	0,36	0,8
W8	Finestra mensa	2,214	4,90	10,8
W9	Finestra mensa	2,200	7,00	15,4
W10	Portafinestra terrazzo	2,198	9,43	20,7
W11	Finestra terrazzo	2,461	14,19	34,9
W12	Portafinestra terrazzo	2,172	5,95	12,9
W16	F9-Finestra	2,374	14,04	33,3
W17	Portafinestra	4,332	18,27	79,1
W18	F10-Finestra metallo	2,593	7,20	18,7
W19	Finestra	2,645	4,50	11,9
W21	Nuovo componente finestrato 21	2,589	52,00	134,6
W22	Nuovo componente finestrato 22	2,783	1,60	4,5
W23	Nuovo componente finestrato 23	2,608	1,25	3,3
W24	F7 - Finestra	2,659	6,27	16,7
W25	Finestra	2,488	8,64	21,5
W26	Finestre ferro	4,359	15,36	67,0
W27	Finestra	2,521	5,12	12,9
W28	Finestra	5,052	15,48	78,2
W29	Finestra	2,569	12,24	31,4
W30	Nuovo componente finestrato 30	1,972	6,60	13,0
W31	Finestra nastro	2,608	8,40	21,9
W32	Finestra	2,358	36,96	87,1
W33	Finestre ferro	4,853	8,82	42,8

Totale **5027,2**

H_G: Coefficiente di scambio termico per trasmissione da locale climatizzato verso terreno:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	Sup.[m ²] Lungh [m]	H _G [W/K]
P3	Pavimento su terreno	0,000	542,79	0,0
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	125,94	44,1

Totale **44,1**

H_u: Coefficiente di scambio termico per trasmissione da locale climatizzato verso locali non climatizzati:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	Sup.[m ²] Lungh [m]	b _{tr, u} [-]	H _u [W/K]
M9	Parete verso NC	0,940	47,50	0,80	35,7
P1	Pavimento su cantina	1,274	536,95	1,00	684,0
P4	Soletta interpiano	1,351	52,41	0,50	35,4
S3	Soletta interpiano NR	1,666	81,00	0,50	67,5

Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	22,78	-	2,0
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	126,50	-	40,6

Totale **865,2**

H_N: Coefficiente di scambio termico per trasmissione da locale climatizzato verso locali vicini:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	Sup.[m ²] Lungh [m]	b _{tr, N} [-]	H _N [W/K]
P2	Soletta interpiano	1,351	3116,64	0,00	0,0
S2	Soletta interpiano	1,666	3219,14	0,00	0,0
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	683,19	-	0,0
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	209,10	-	0,0

Totale **0,0**

H_{ve}: Coefficiente di scambio termico per ventilazione:

Zona 1 : Duca Abruzzi

Nr.	Descrizione locale	Ventilazione	V _{netto} [m ³]	q _{ve,0} [m ³ /h]	f _{ve,t} [-]	H _{ve} [W/K]
2	PT-Duca Abruzzi	Naturale	1045,26	627,15	0,60	209,1
3	PT-Palestra	Naturale	1112,47	1668,71	0,60	556,2
4	PT-Spogliatoi	Naturale	235,40	353,11	0,60	117,7
5	P1-DucaAbruzzi	Naturale	869,89	521,93	0,60	174,0
6	P2-DucaAbruzzi	Naturale	1490,93	894,56	0,60	298,2
7	P2-Corridoio sospeso	Naturale	78,46	47,08	0,60	15,7
8	P3-DucaAbruzzi	Naturale	1636,82	982,09	0,60	327,4
9	P4-DucaAbruzzi	Naturale	1622,91	973,75	0,60	324,6
10	Locale Pav NC	Naturale	118,80	35,64	0,60	11,9

Zona 2 : Monticelli

Nr.	Descrizione locale	Ventilazione	V _{netto} [m ³]	q _{ve,0} [m ³ /h]	f _{ve,t} [-]	H _{ve} [W/K]
1	PT-Monticelli1	Naturale	725,22	435,13	0,60	145,0
2	PT-Monticelli2	Naturale	781,14	468,68	0,60	156,2
3	P1-Monticelli	Naturale	1407,35	844,41	0,60	281,5
4	P2-Monticelli	Naturale	1410,01	846,01	0,60	282,0
5	P3-Monticelli	Naturale	1388,38	833,03	0,60	277,7

Zona 3 : Cucina Duca Abruzzi

Nr.	Descrizione locale	Ventilazione	V _{netto} [m ³]	q _{ve,0} [m ³ /h]	f _{ve,t} [-]	H _{ve} [W/K]
1	Cucina Duca Abruzzi	Naturale	86,75	52,05	0,60	17,4

Totale **3194,4**

Legenda simboli

- U Trasmittanza termica dell'elemento disperdente
- Ψ Trasmittanza termica lineica del ponte termico
- Sup. Superficie dell'elemento disperdente
- Lungh. Lunghezza del ponte termico
- b_{tr, X} Fattore di correzione dello scambio termico
- V_{netto} Volume netto del locale
- q_{ve,0} Portata minima di progetto di aria esterna
- f_{ve,t} Fattore di correzione per la ventilazione in condizioni di riferimento

DISPERSIONI ORDINATE PER COMPONENTE STAGIONE INVERNALE

Edificio : Scuola materna, scuola elementare

INTERA STAGIONE

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	Sup. [m ²]	Q _{H,tr} [kWh]	%Q _{H,tr} [%]	Q _{H,r} [kWh]	%Q _{H,r} [%]	Q _{sol,k} [kWh]	%Q _{sol,k} [%]
M1	parete esterna 40 cm	0,651	902,22	20231	9,9	6145	13,8	3391	2,0
M2	parete esterna 25 cm	1,050	128,26	4639	2,3	1409	3,2	1638	0,9
M3	Parete esterna 30 cm	0,940	564,53	18279	8,9	5552	12,5	6856	4,0
M4	Parete esterna 35 cm	0,797	552,86	15185	7,4	4612	10,4	7023	4,1
M6	Parete esterna 45 cm	0,636	731,63	16022	7,8	4866	10,9	5697	3,3
M9	Parete verso NC	0,940	47,50	1230	0,6	-	-	-	-
P1	Pavimento su cantina	1,274	536,95	23562	11,5	-	-	-	-
P3	Pavimento su terreno	0,000	542,79	0	0,0	-	-	-	-
P4	Soletta interpiano	1,351	52,41	1219	0,6	-	-	-	-
S1	Soffitto a terrazzo	0,380	948,65	12426	6,1	0	0,0	6171	3,6
S3	Soletta interpiano NR	1,666	81,00	2324	1,1	-	-	-	-
Totali				115118	56,3	22585	50,8	30777	17,8

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	Sup. [m ²]	Q _{H,tr} [kWh]	%Q _{H,tr} [%]	Q _{H,r} [kWh]	%Q _{H,r} [%]	Q _{sol,k} [kWh]	%Q _{sol,k} [%]
W1	F1-Portafinestra	3,890	27,72	3714	1,8	1049	2,4	5727	3,3
W2	F2-Finestra	2,535	3,78	330	0,2	93	0,2	246	0,1
W3	F3-Finestra	2,576	489,51	43442	21,2	12271	27,6	89505	51,7
W4	Portafinestra	4,863	12,18	2040	1,0	576	1,3	2156	1,2
W5	F5-Finestra	2,604	3,08	276	0,1	78	0,2	457	0,3
W6	Finestra mensa	2,524	11,76	1022	0,5	289	0,6	1829	1,1
W7	Finestrina mensa	2,289	0,36	28	0,0	8	0,0	49	0,0
W8	Finestra mensa	2,214	4,90	374	0,2	106	0,2	1374	0,8
W9	Finestra mensa	2,200	7,00	531	0,3	150	0,3	2008	1,2
W10	Portafinestra terrazzo	2,198	9,43	714	0,3	202	0,5	1506	0,9
W11	Finestra terrazzo	2,461	14,19	1203	0,6	340	0,8	4125	2,4
W12	Portafinestra terrazzo	2,172	5,95	445	0,2	126	0,3	1787	1,0
W16	F9-Finestra	2,374	14,04	1148	0,6	324	0,7	2157	1,2
W17	Portafinestra	4,332	18,27	2726	1,3	770	1,7	3234	1,9
W18	F10-Finestra metallo	2,593	7,20	643	0,3	182	0,4	1075	0,6
W19	Finestra	2,645	4,50	410	0,2	116	0,3	914	0,5
W21	Nuovo componente finestrato 21	2,589	52,00	4637	2,3	1310	2,9	7774	4,5
W22	Nuovo componente finestrato 22	2,783	1,60	153	0,1	43	0,1	211	0,1
W23	Nuovo componente finestrato 23	2,608	1,25	112	0,1	32	0,1	185	0,1
W24	F7 - Finestra	2,659	6,27	574	0,3	162	0,4	378	0,2
W25	Finestra	2,488	8,64	741	0,4	209	0,5	578	0,3
W26	Finestre ferro	4,359	15,36	2306	1,1	651	1,5	1150	0,7
W27	Finestra	2,521	5,12	445	0,2	126	0,3	343	0,2
W28	Finestra	5,052	15,48	2694	1,3	761	1,7	2541	1,5
W29	Finestra	2,569	12,24	1083	0,5	306	0,7	1881	1,1
W30	Nuovo componente finestrato 30	1,972	6,60	448	0,2	127	0,3	1133	0,7
W31	Finestra nastro	2,608	8,40	755	0,4	213	0,5	1319	0,8
W32	Finestra	2,358	36,96	3002	1,5	848	1,9	3803	2,2
W33	Finestre ferro	4,853	8,82	1474	0,7	416	0,9	2807	1,6
Totali				77471	37,9	21884	49,2	142253	82,2

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	ψ	Lung.	Q _{H,tr}	%Q _{H,tr}
-----	----------------------	---	-------	-------------------	--------------------

		[W/mK]	[m]	[kWh]	[%]
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	243,87	1212	0,6
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	830,92	9890	4,8
Z3	P.T. coperture	0,200	115,33	795	0,4
Totali				11897	5,8

Mese : NOVEMBRE

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	Q _{H,tr} [kWh]	%Q _{H,tr} [%]	Q _{H,r} [kWh]	%Q _{H,r} [%]	Q _{sol,k} [kWh]	%Q _{sol,k} [%]
M1	parete esterna 40 cm	0,651	902,22	2833	9,9	1079	13,8	496	1,9
M2	parete esterna 25 cm	1,050	128,26	650	2,3	247	3,2	246	0,9
M3	Parete esterna 30 cm	0,940	564,53	2560	8,9	975	12,5	1001	3,8
M4	Parete esterna 35 cm	0,797	552,86	2127	7,4	810	10,4	1116	4,2
M6	Parete esterna 45 cm	0,636	731,63	2244	7,8	855	10,9	841	3,2
M9	Parete verso NC	0,940	47,50	172	0,6	-	-	-	-
P1	Pavimento su cantina	1,274	536,95	3300	11,5	-	-	-	-
P3	Pavimento su terreno	0,000	542,79	0	0,0	-	-	-	-
P4	Soletta interpiano	1,351	52,41	171	0,6	-	-	-	-
S1	Soffitto a terrazzo	0,380	948,65	1740	6,1	0	0,0	830	3,1
S3	Soletta interpiano NR	1,666	81,00	326	1,1	-	-	-	-
Totali				16122	56,3	3967	50,8	4528	17,0

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	Q _{H,tr} [kWh]	%Q _{H,tr} [%]	Q _{H,r} [kWh]	%Q _{H,r} [%]	Q _{sol,k} [kWh]	%Q _{sol,k} [%]
W1	F1-Portafinestra	3,890	27,72	520	1,8	184	2,4	887	3,3
W2	F2-Finestra	2,535	3,78	46	0,2	16	0,2	34	0,1
W3	F3-Finestra	2,576	489,51	6084	21,2	2155	27,6	14066	52,9
W4	Portafinestra	4,863	12,18	286	1,0	101	1,3	302	1,1
W5	F5-Finestra	2,604	3,08	39	0,1	14	0,2	64	0,2
W6	Finestra mensa	2,524	11,76	143	0,5	51	0,6	256	1,0
W7	Finestrina mensa	2,289	0,36	4	0,0	1	0,0	7	0,0
W8	Finestra mensa	2,214	4,90	52	0,2	19	0,2	249	0,9
W9	Finestra mensa	2,200	7,00	74	0,3	26	0,3	365	1,4
W10	Portafinestra terrazzo	2,198	9,43	100	0,3	35	0,5	210	0,8
W11	Finestra terrazzo	2,461	14,19	168	0,6	60	0,8	749	2,8
W12	Portafinestra terrazzo	2,172	5,95	62	0,2	22	0,3	325	1,2
W16	F9-Finestra	2,374	14,04	161	0,6	57	0,7	301	1,1
W17	Portafinestra	4,332	18,27	382	1,3	135	1,7	454	1,7
W18	F10-Finestra metallo	2,593	7,20	90	0,3	32	0,4	150	0,6
W19	Finestra	2,645	4,50	57	0,2	20	0,3	152	0,6
W21	Nuovo componente finestrato 21	2,589	52,00	649	2,3	230	2,9	1086	4,1
W22	Nuovo componente finestrato 22	2,783	1,60	21	0,1	8	0,1	29	0,1
W23	Nuovo componente finestrato 23	2,608	1,25	16	0,1	6	0,1	26	0,1
W24	F7 - Finestra	2,659	6,27	80	0,3	28	0,4	53	0,2
W25	Finestra	2,488	8,64	104	0,4	37	0,5	81	0,3
W26	Finestre ferro	4,359	15,36	323	1,1	114	1,5	160	0,6
W27	Finestra	2,521	5,12	62	0,2	22	0,3	48	0,2
W28	Finestra	5,052	15,48	377	1,3	134	1,7	356	1,3
W29	Finestra	2,569	12,24	152	0,5	54	0,7	263	1,0
W30	Nuovo componente finestrato 30	1,972	6,60	63	0,2	22	0,3	158	0,6
W31	Finestra nastro	2,608	8,40	106	0,4	37	0,5	184	0,7
W32	Finestra	2,358	36,96	420	1,5	149	1,9	531	2,0
W33	Finestre ferro	4,853	8,82	206	0,7	73	0,9	504	1,9
Totali				10850	37,9	3844	49,2	22052	83,0

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	ψ [W/mK]	Lung. [m]	Q _{H,tr} [kWh]	%Q _{H,tr} [%]
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	243,87	170	0,6
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	830,92	1385	4,8
Z3	P.T. coperture	0,200	115,33	111	0,4

Totali **1666** **5,8**

Mese : DICEMBRE

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	Sup. [m ²]	Q _{H,tr} [kWh]	%Q _{H,tr} [%]	Q _{H,r} [kWh]	%Q _{H,r} [%]	Q _{sol,k} [kWh]	%Q _{sol,k} [%]
M1	parete esterna 40 cm	0,651	902,22	4370	9,9	1157	13,8	414	1,8
M2	parete esterna 25 cm	1,050	128,26	1002	2,3	265	3,2	209	0,9
M3	Parete esterna 30 cm	0,940	564,53	3948	8,9	1045	12,5	837	3,7
M4	Parete esterna 35 cm	0,797	552,86	3280	7,4	868	10,4	979	4,3
M6	Parete esterna 45 cm	0,636	731,63	3461	7,8	916	10,9	707	3,1
M9	Parete verso NC	0,940	47,50	266	0,6	-	-	-	-
P1	Pavimento su cantina	1,274	536,95	5089	11,5	-	-	-	-
P3	Pavimento su terreno	0,000	542,79	0	0,0	-	-	-	-
P4	Soletta interpiano	1,351	52,41	263	0,6	-	-	-	-
S1	Soffitto a terrazzo	0,380	948,65	2684	6,1	0	0,0	655	2,9
S3	Soletta interpiano NR	1,666	81,00	502	1,1	-	-	-	-
Totali				24865	56,3	4252	50,8	3802	16,7

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	Sup. [m ²]	Q _{H,tr} [kWh]	%Q _{H,tr} [%]	Q _{H,r} [kWh]	%Q _{H,r} [%]	Q _{sol,k} [kWh]	%Q _{sol,k} [%]
W1	F1-Portafinestra	3,890	27,72	802	1,8	198	2,4	766	3,4
W2	F2-Finestra	2,535	3,78	71	0,2	18	0,2	28	0,1
W3	F3-Finestra	2,576	489,51	9383	21,2	2310	27,6	12215	53,6
W4	Portafinestra	4,863	12,18	441	1,0	108	1,3	246	1,1
W5	F5-Finestra	2,604	3,08	60	0,1	15	0,2	52	0,2
W6	Finestra mensa	2,524	11,76	221	0,5	54	0,6	207	0,9
W7	Finestrina mensa	2,289	0,36	6	0,0	2	0,0	6	0,0
W8	Finestra mensa	2,214	4,90	81	0,2	20	0,2	233	1,0
W9	Finestra mensa	2,200	7,00	115	0,3	28	0,3	340	1,5
W10	Portafinestra terrazzo	2,198	9,43	154	0,3	38	0,5	170	0,7
W11	Finestra terrazzo	2,461	14,19	260	0,6	64	0,8	699	3,1
W12	Portafinestra terrazzo	2,172	5,95	96	0,2	24	0,3	303	1,3
W16	F9-Finestra	2,374	14,04	248	0,6	61	0,7	244	1,1
W17	Portafinestra	4,332	18,27	589	1,3	145	1,7	369	1,6
W18	F10-Finestra metallo	2,593	7,20	139	0,3	34	0,4	121	0,5
W19	Finestra	2,645	4,50	89	0,2	22	0,3	136	0,6
W21	Nuovo componente finestrato 21	2,589	52,00	1001	2,3	247	2,9	878	3,9
W22	Nuovo componente finestrato 22	2,783	1,60	33	0,1	8	0,1	24	0,1
W23	Nuovo componente finestrato 23	2,608	1,25	24	0,1	6	0,1	21	0,1
W24	F7 - Finestra	2,659	6,27	124	0,3	31	0,4	42	0,2
W25	Finestra	2,488	8,64	160	0,4	39	0,5	65	0,3
W26	Finestre ferro	4,359	15,36	498	1,1	123	1,5	129	0,6
W27	Finestra	2,521	5,12	96	0,2	24	0,3	39	0,2
W28	Finestra	5,052	15,48	582	1,3	143	1,7	290	1,3
W29	Finestra	2,569	12,24	234	0,5	58	0,7	213	0,9
W30	Nuovo componente finestrato 30	1,972	6,60	97	0,2	24	0,3	128	0,6
W31	Finestra nastro	2,608	8,40	163	0,4	40	0,5	149	0,7
W32	Finestra	2,358	36,96	648	1,5	160	1,9	428	1,9
W33	Finestre ferro	4,853	8,82	318	0,7	78	0,9	468	2,1
Totali				16733	37,9	4120	49,2	19008	83,3

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	ψ [W/mK]	Lung. [m]	Q _{H,tr} [kWh]	%Q _{H,tr} [%]
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	243,87	262	0,6
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	830,92	2136	4,8
Z3	P.T. coperture	0,200	115,33	172	0,4
Totali				2570	5,8

Mese : GENNAIO

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	Q _{H,tr} [kWh]	%Q _{H,tr} [%]	Q _{H,r} [kWh]	%Q _{H,r} [%]	Q _{sol,k} [kWh]	%Q _{sol,k} [%]
M1	parete esterna 40 cm	0,651	902,22	4195	9,9	1016	13,8	398	1,8
M2	parete esterna 25 cm	1,050	128,26	962	2,3	233	3,2	200	0,9
M3	Parete esterna 30 cm	0,940	564,53	3790	8,9	918	12,5	808	3,7
M4	Parete esterna 35 cm	0,797	552,86	3149	7,4	762	10,4	933	4,3
M6	Parete esterna 45 cm	0,636	731,63	3322	7,8	804	10,9	679	3,1
M9	Parete verso NC	0,940	47,50	255	0,6	-	-	-	-
P1	Pavimento su cantina	1,274	536,95	4886	11,5	-	-	-	-
P3	Pavimento su terreno	0,000	542,79	0	0,0	-	-	-	-
P4	Soletta interpiano	1,351	52,41	253	0,6	-	-	-	-
S1	Soffitto a terrazzo	0,380	948,65	2577	6,1	0	0,0	639	2,9
S3	Soletta interpiano NR	1,666	81,00	482	1,1	-	-	-	-
Totali				23870	56,3	3733	50,8	3656	16,8

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	Q _{H,tr} [kWh]	%Q _{H,tr} [%]	Q _{H,r} [kWh]	%Q _{H,r} [%]	Q _{sol,k} [kWh]	%Q _{sol,k} [%]
W1	F1-Portafinestra	3,890	27,72	770	1,8	173	2,4	731	3,4
W2	F2-Finestra	2,535	3,78	68	0,2	15	0,2	26	0,1
W3	F3-Finestra	2,576	489,51	9008	21,2	2028	27,6	11631	53,4
W4	Portafinestra	4,863	12,18	423	1,0	95	1,3	239	1,1
W5	F5-Finestra	2,604	3,08	57	0,1	13	0,2	50	0,2
W6	Finestra mensa	2,524	11,76	212	0,5	48	0,6	201	0,9
W7	Finestrina mensa	2,289	0,36	6	0,0	1	0,0	5	0,0
W8	Finestra mensa	2,214	4,90	77	0,2	17	0,2	218	1,0
W9	Finestra mensa	2,200	7,00	110	0,3	25	0,3	318	1,5
W10	Portafinestra terrazzo	2,198	9,43	148	0,3	33	0,5	165	0,8
W11	Finestra terrazzo	2,461	14,19	249	0,6	56	0,8	654	3,0
W12	Portafinestra terrazzo	2,172	5,95	92	0,2	21	0,3	283	1,3
W16	F9-Finestra	2,374	14,04	238	0,6	54	0,7	237	1,1
W17	Portafinestra	4,332	18,27	565	1,3	127	1,7	358	1,6
W18	F10-Finestra metallo	2,593	7,20	133	0,3	30	0,4	118	0,5
W19	Finestra	2,645	4,50	85	0,2	19	0,3	129	0,6
W21	Nuovo componente finestrato 21	2,589	52,00	961	2,3	216	2,9	852	3,9
W22	Nuovo componente finestrato 22	2,783	1,60	32	0,1	7	0,1	23	0,1
W23	Nuovo componente finestrato 23	2,608	1,25	23	0,1	5	0,1	20	0,1
W24	F7 - Finestra	2,659	6,27	119	0,3	27	0,4	39	0,2
W25	Finestra	2,488	8,64	154	0,4	35	0,5	60	0,3
W26	Finestre ferro	4,359	15,36	478	1,1	108	1,5	120	0,5
W27	Finestra	2,521	5,12	92	0,2	21	0,3	36	0,2
W28	Finestra	5,052	15,48	559	1,3	126	1,7	281	1,3
W29	Finestra	2,569	12,24	225	0,5	51	0,7	206	0,9
W30	Nuovo componente finestrato 30	1,972	6,60	93	0,2	21	0,3	124	0,6
W31	Finestra nastro	2,608	8,40	156	0,4	35	0,5	145	0,7
W32	Finestra	2,358	36,96	622	1,5	140	1,9	408	1,9
W33	Finestre ferro	4,853	8,82	306	0,7	69	0,9	439	2,0
Totali				16064	37,9	3617	49,2	18117	83,2

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	ψ [W/mK]	Lung. [m]	Q _{H,tr} [kWh]	%Q _{H,tr} [%]
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	243,87	251	0,6
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	830,92	2051	4,8
Z3	P.T. coperture	0,200	115,33	165	0,4
Totali				2467	5,8

Mese : FEBBRAIO

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	Q _{H,tr} [kWh]	%Q _{H,tr} [%]	Q _{H,r} [kWh]	%Q _{H,r} [%]	Q _{sol,k} [kWh]	%Q _{sol,k} [%]
M1	parete esterna 40 cm	0,651	902,22	3750	9,9	1123	13,8	642	1,9
M2	parete esterna 25 cm	1,050	128,26	860	2,3	257	3,2	313	0,9
M3	Parete esterna 30 cm	0,940	564,53	3388	8,9	1014	12,5	1306	3,9
M4	Parete esterna 35 cm	0,797	552,86	2814	7,4	842	10,4	1377	4,1
M6	Parete esterna 45 cm	0,636	731,63	2969	7,8	889	10,9	1084	3,2
M9	Parete verso NC	0,940	47,50	228	0,6	-	-	-	-
P1	Pavimento su cantina	1,274	536,95	4367	11,5	-	-	-	-
P3	Pavimento su terreno	0,000	542,79	0	0,0	-	-	-	-
P4	Soletta interpiano	1,351	52,41	226	0,6	-	-	-	-
S1	Soffitto a terrazzo	0,380	948,65	2303	6,1	0	0,0	1140	3,4
S3	Soletta interpiano NR	1,666	81,00	431	1,1	-	-	-	-
Totali				21336	56,3	4126	50,8	5862	17,5

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	Q _{H,tr} [kWh]	%Q _{H,tr} [%]	Q _{H,r} [kWh]	%Q _{H,r} [%]	Q _{sol,k} [kWh]	%Q _{sol,k} [%]
W1	F1-Portafinestra	3,890	27,72	688	1,8	192	2,4	1118	3,3
W2	F2-Finestra	2,535	3,78	61	0,2	17	0,2	43	0,1
W3	F3-Finestra	2,576	489,51	8051	21,2	2242	27,6	17537	52,3
W4	Portafinestra	4,863	12,18	378	1,0	105	1,3	409	1,2
W5	F5-Finestra	2,604	3,08	51	0,1	14	0,2	87	0,3
W6	Finestra mensa	2,524	11,76	189	0,5	53	0,6	347	1,0
W7	Finestrina mensa	2,289	0,36	5	0,0	1	0,0	9	0,0
W8	Finestra mensa	2,214	4,90	69	0,2	19	0,2	282	0,8
W9	Finestra mensa	2,200	7,00	98	0,3	27	0,3	412	1,2
W10	Portafinestra terrazzo	2,198	9,43	132	0,3	37	0,5	286	0,9
W11	Finestra terrazzo	2,461	14,19	223	0,6	62	0,8	846	2,5
W12	Portafinestra terrazzo	2,172	5,95	82	0,2	23	0,3	366	1,1
W16	F9-Finestra	2,374	14,04	213	0,6	59	0,7	409	1,2
W17	Portafinestra	4,332	18,27	505	1,3	141	1,7	614	1,8
W18	F10-Finestra metallo	2,593	7,20	119	0,3	33	0,4	204	0,6
W19	Finestra	2,645	4,50	76	0,2	21	0,3	182	0,5
W21	Nuovo componente finestrato 21	2,589	52,00	859	2,3	239	2,9	1475	4,4
W22	Nuovo componente finestrato 22	2,783	1,60	28	0,1	8	0,1	40	0,1
W23	Nuovo componente finestrato 23	2,608	1,25	21	0,1	6	0,1	35	0,1
W24	F7 - Finestra	2,659	6,27	106	0,3	30	0,4	66	0,2
W25	Finestra	2,488	8,64	137	0,4	38	0,5	100	0,3
W26	Finestre ferro	4,359	15,36	427	1,1	119	1,5	200	0,6
W27	Finestra	2,521	5,12	82	0,2	23	0,3	60	0,2
W28	Finestra	5,052	15,48	499	1,3	139	1,7	482	1,4
W29	Finestra	2,569	12,24	201	0,5	56	0,7	357	1,1
W30	Nuovo componente finestrato 30	1,972	6,60	83	0,2	23	0,3	215	0,6
W31	Finestra nastro	2,608	8,40	140	0,4	39	0,5	250	0,7
W32	Finestra	2,358	36,96	556	1,5	155	1,9	695	2,1
W33	Finestre ferro	4,853	8,82	273	0,7	76	0,9	574	1,7
Totali				14358	37,9	3997	49,2	27699	82,5

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	ψ [W/mK]	Lung. [m]	Q _{H,tr} [kWh]	%Q _{H,tr} [%]
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	243,87	225	0,6
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	830,92	1833	4,8
Z3	P.T. coperture	0,200	115,33	147	0,4
Totali				2205	5,8

Mese : MARZO

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	Q _{H,tr} [kWh]	%Q _{H,tr} [%]	Q _{H,r} [kWh]	%Q _{H,r} [%]	Q _{sol,k} [kWh]	%Q _{sol,k} [%]
M1	parete esterna 40 cm	0,651	902,22	3889	9,9	1244	13,8	903	2,0
M2	parete esterna 25 cm	1,050	128,26	892	2,3	285	3,2	425	1,0

M3	Parete esterna 30 cm	0,940	564,53	3514	8,9	1124	12,5	1838	4,2
M4	Parete esterna 35 cm	0,797	552,86	2919	7,4	934	10,4	1723	3,9
M6	Parete esterna 45 cm	0,636	731,63	3080	7,8	985	10,9	1506	3,4
M9	Parete verso NC	0,940	47,50	237	0,6	-	-	-	-
P1	Pavimento su cantina	1,274	536,95	4529	11,5	-	-	-	-
P3	Pavimento su terreno	0,000	542,79	0	0,0	-	-	-	-
P4	Soletta interpiano	1,351	52,41	234	0,6	-	-	-	-
S1	Soffitto a terrazzo	0,380	948,65	2389	6,1	0	0,0	1777	4,0
S3	Soletta interpiano NR	1,666	81,00	447	1,1	-	-	-	-
Totali				22130	56,3	4571	50,8	8172	18,5

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	Sup. [m ²]	Q _{H,tr} [kWh]	%Q _{H,tr} [%]	Q _{H,r} [kWh]	%Q _{H,r} [%]	Q _{sol,k} [kWh]	%Q _{sol,k} [%]
W1	F1-Portafinestra	3,890	27,72	714	1,8	212	2,4	1450	3,3
W2	F2-Finestra	2,535	3,78	63	0,2	19	0,2	65	0,1
W3	F3-Finestra	2,576	489,51	8351	21,2	2484	27,6	22306	50,6
W4	Portafinestra	4,863	12,18	392	1,0	117	1,3	602	1,4
W5	F5-Finestra	2,604	3,08	53	0,1	16	0,2	129	0,3
W6	Finestra mensa	2,524	11,76	197	0,5	58	0,6	514	1,2
W7	Finestrina mensa	2,289	0,36	5	0,0	2	0,0	14	0,0
W8	Finestra mensa	2,214	4,90	72	0,2	21	0,2	282	0,6
W9	Finestra mensa	2,200	7,00	102	0,3	30	0,3	412	0,9
W10	Portafinestra terrazzo	2,198	9,43	137	0,3	41	0,5	423	1,0
W11	Finestra terrazzo	2,461	14,19	231	0,6	69	0,8	846	1,9
W12	Portafinestra terrazzo	2,172	5,95	86	0,2	25	0,3	366	0,8
W16	F9-Finestra	2,374	14,04	221	0,6	66	0,7	606	1,4
W17	Portafinestra	4,332	18,27	524	1,3	156	1,7	904	2,0
W18	F10-Finestra metallo	2,593	7,20	124	0,3	37	0,4	302	0,7
W19	Finestra	2,645	4,50	79	0,2	23	0,3	212	0,5
W21	Nuovo componente finestrato 21	2,589	52,00	891	2,3	265	2,9	2185	5,0
W22	Nuovo componente finestrato 22	2,783	1,60	29	0,1	9	0,1	59	0,1
W23	Nuovo componente finestrato 23	2,608	1,25	22	0,1	6	0,1	52	0,1
W24	F7 - Finestra	2,659	6,27	110	0,3	33	0,4	100	0,2
W25	Finestra	2,488	8,64	142	0,4	42	0,5	153	0,3
W26	Finestre ferro	4,359	15,36	443	1,1	132	1,5	304	0,7
W27	Finestra	2,521	5,12	85	0,2	25	0,3	91	0,2
W28	Finestra	5,052	15,48	518	1,3	154	1,7	710	1,6
W29	Finestra	2,569	12,24	208	0,5	62	0,7	529	1,2
W30	Nuovo componente finestrato 30	1,972	6,60	86	0,2	26	0,3	319	0,7
W31	Finestra nastro	2,608	8,40	145	0,4	43	0,5	371	0,8
W32	Finestra	2,358	36,96	577	1,5	172	1,9	1042	2,4
W33	Finestre ferro	4,853	8,82	283	0,7	84	0,9	586	1,3
Totali				14893	37,9	4429	49,2	35932	81,5

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	ψ [W/mK]	Lung. [m]	Q _{H,tr} [kWh]	%Q _{H,tr} [%]
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	243,87	233	0,6
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	830,92	1901	4,8
Z3	P.T. coperture	0,200	115,33	153	0,4
Totali				2287	5,8

Mese : APRILE

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	Sup. [m ²]	Q _{H,tr} [kWh]	%Q _{H,tr} [%]	Q _{H,r} [kWh]	%Q _{H,r} [%]	Q _{sol,k} [kWh]	%Q _{sol,k} [%]
M1	parete esterna 40 cm	0,651	902,22	1194	9,9	527	13,8	538	2,2
M2	parete esterna 25 cm	1,050	128,26	274	2,3	121	3,2	246	1,0
M3	Parete esterna 30 cm	0,940	564,53	1079	8,9	476	12,5	1066	4,4
M4	Parete esterna 35 cm	0,797	552,86	896	7,4	395	10,4	894	3,7
M6	Parete esterna 45 cm	0,636	731,63	946	7,8	417	10,9	880	3,6
M9	Parete verso NC	0,940	47,50	73	0,6	-	-	-	-

P1	Pavimento su cantina	1,274	536,95	1391	11,5	-	-	-	-
P3	Pavimento su terreno	0,000	542,79	0	0,0	-	-	-	-
P4	Soletta interpiano	1,351	52,41	72	0,6	-	-	-	-
S1	Soffitto a terrazzo	0,380	948,65	734	6,1	0	0,0	1131	4,7
S3	Soletta interpiano NR	1,666	81,00	137	1,1	-	-	-	-
Totali				6796	56,3	1936	50,8	4756	19,7

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	Sup. [m ²]	Q _{H,tr} [kWh]	%Q _{H,tr} [%]	Q _{H,r} [kWh]	%Q _{H,r} [%]	Q _{sol,k} [kWh]	%Q _{sol,k} [%]
W1	F1-Portafinestra	3,890	27,72	219	1,8	90	2,4	775	3,2
W2	F2-Finestra	2,535	3,78	19	0,2	8	0,2	51	0,2
W3	F3-Finestra	2,576	489,51	2565	21,2	1052	27,6	11749	48,5
W4	Portafinestra	4,863	12,18	120	1,0	49	1,3	357	1,5
W5	F5-Finestra	2,604	3,08	16	0,1	7	0,2	76	0,3
W6	Finestra mensa	2,524	11,76	60	0,5	25	0,6	305	1,3
W7	Finestrina mensa	2,289	0,36	2	0,0	1	0,0	8	0,0
W8	Finestra mensa	2,214	4,90	22	0,2	9	0,2	110	0,5
W9	Finestra mensa	2,200	7,00	31	0,3	13	0,3	161	0,7
W10	Portafinestra terrazzo	2,198	9,43	42	0,3	17	0,5	251	1,0
W11	Finestra terrazzo	2,461	14,19	71	0,6	29	0,8	332	1,4
W12	Portafinestra terrazzo	2,172	5,95	26	0,2	11	0,3	144	0,6
W16	F9-Finestra	2,374	14,04	68	0,6	28	0,7	360	1,5
W17	Portafinestra	4,332	18,27	161	1,3	66	1,7	536	2,2
W18	F10-Finestra metallo	2,593	7,20	38	0,3	16	0,4	179	0,7
W19	Finestra	2,645	4,50	24	0,2	10	0,3	102	0,4
W21	Nuovo componente finestrato 21	2,589	52,00	274	2,3	112	2,9	1298	5,4
W22	Nuovo componente finestrato 22	2,783	1,60	9	0,1	4	0,1	35	0,1
W23	Nuovo componente finestrato 23	2,608	1,25	7	0,1	3	0,1	31	0,1
W24	F7 - Finestra	2,659	6,27	34	0,3	14	0,4	78	0,3
W25	Finestra	2,488	8,64	44	0,4	18	0,5	119	0,5
W26	Finestre ferro	4,359	15,36	136	1,1	56	1,5	238	1,0
W27	Finestra	2,521	5,12	26	0,2	11	0,3	71	0,3
W28	Finestra	5,052	15,48	159	1,3	65	1,7	421	1,7
W29	Finestra	2,569	12,24	64	0,5	26	0,7	314	1,3
W30	Nuovo componente finestrato 30	1,972	6,60	26	0,2	11	0,3	189	0,8
W31	Finestra nastro	2,608	8,40	45	0,4	18	0,5	220	0,9
W32	Finestra	2,358	36,96	177	1,5	73	1,9	699	2,9
W33	Finestre ferro	4,853	8,82	87	0,7	36	0,9	236	1,0
Totali				4573	37,9	1876	49,2	19446	80,3

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	ψ [W/mK]	Lungh. [m]	Q _{H,tr} [kWh]	%Q _{H,tr} [%]
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	243,87	72	0,6
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	830,92	584	4,8
Z3	P.T. coperture	0,200	115,33	47	0,4
Totali				702	5,8

Legenda simboli

U	Trasmittanza termica dell'elemento disperdente
ψ	Trasmittanza termica lineica del ponte termico
Sup.	Superficie dell'elemento disperdente
Lungh.	Lunghezza del ponte termico
Q _{H,tr}	Energia dispersa per trasmissione
%Q _{H,tr}	Rapporto percentuale tra il Q _{H,tr} dell'elemento e il totale dei Q _{H,tr}
Q _{H,r}	Energia dispersa per extraflusso
%Q _{H,r}	Rapporto percentuale tra il Q _{H,r} dell'elemento e il totale dei Q _{H,r}
Q _{sol,k}	Apporto solare attraverso gli elementi opachi e finestrati
%Q _{sol,k}	Rapporto percentuale tra il Q _{sol,k} dell'elemento e il totale dei Q _{sol,k}

ENERGIA UTILE STAGIONE INVERNALE Dettaglio perdite e apporti

Edificio : Scuola materna, scuola elementare

Energia dispersa per trasmissione e ventilazione:

Mese	$Q_{H,trT}$ [kWh]	$Q_{H,trG}$ [kWh]	$Q_{H,trA}$ [kWh]	$Q_{H,trU}$ [kWh]	$Q_{H,trN}$ [kWh]	$Q_{H,rT}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]
Novembre	24251	213	0	4174	0	7811	15410
Dicembre	37402	328	0	6437	0	8371	23767
Gennaio	35906	315	0	6180	0	7350	22816
Febbraio	32093	281	0	5524	0	8123	20393
Marzo	33288	292	0	5729	0	9001	21152
Aprile	10222	90	0	1759	0	3813	6496
Totali	173163	1518	0	29804	0	44468	110034

Apporti termici solari e interni:

Mese	$Q_{sol,k,c}$ [kWh]	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	$Q_{int,k}$ [kWh]
Novembre	4528	22052	11168
Dicembre	3802	19008	11540
Gennaio	3656	18117	11540
Febbraio	5862	27699	10423
Marzo	8172	35932	11540
Aprile	4756	19446	5584
Totali	30777	142253	61795

Legenda simboli

$Q_{H,trT}$	Energia dispersa per trasmissione da locale climatizzato verso esterno
$Q_{H,trG}$	Energia dispersa per trasmissione da locale climatizzato verso terreno
$Q_{H,trA}$	Energia dispersa per trasmissione da locale climatizzato verso locali a temperatura fissa
$Q_{H,trU}$	Energia dispersa per trasmissione da locale climatizzato verso locali non climatizzati
$Q_{H,trN}$	Energia dispersa per trasmissione da locale climatizzato verso locali vicini
$Q_{H,rT}$	Energia dispersa per extraflusso da locale climatizzato verso esterno
$Q_{H,ve}$	Energia dispersa per ventilazione
$Q_{sol,k,c}$	Apporti solari diretti attraverso le strutture opache
$Q_{sol,k,w}$	Apporti solari diretti attraverso gli elementi finestrati
$Q_{int,k}$	Apporti interni

FABBISOGNO DI ENERGIA UTILE ESTIVA secondo UNI EN ISO 13790 e UNI TS 11300-1

Dati climatici della località:

Località	Genova
Provincia	Genova
Altitudine s.l.m.	19 m
Gradi giorno	1435
Zona climatica	D
Temperatura esterna di progetto	0,0 °C

Irradiazione solare giornaliera media mensile:

Esposizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Nord	MJ/m ²	1,3	2,4	3,3	5,4	8,0	9,2	9,5	6,9	4,6	3,0	1,8	1,4
Nord-Est	MJ/m ²	1,5	3,2	5,0	7,6	10,1	11,7	12,7	10,1	6,5	4,0	2,1	1,5
Est	MJ/m ²	3,4	6,3	8,3	10,1	12,0	13,6	15,1	13,2	9,2	6,6	4,4	3,5
Sud-Est	MJ/m ²	6,1	9,6	10,4	10,6	11,3	11,9	13,5	13,1	10,4	8,9	7,4	6,4
Sud	MJ/m ²	7,8	11,5	11,0	9,6	9,6	9,5	10,7	11,1	10,1	10,1	9,3	8,3
Sud-Ovest	MJ/m ²	6,1	9,6	10,4	10,6	11,3	11,9	13,5	13,1	10,4	8,9	7,4	6,4
Ovest	MJ/m ²	3,4	6,3	8,3	10,1	12,0	13,6	15,1	13,2	9,2	6,6	4,4	3,5
Nord-Ovest	MJ/m ²	1,5	3,2	5,0	7,6	10,1	11,7	12,7	10,1	6,5	4,0	2,1	1,5
Orizz. Diffusa	MJ/m ²	1,8	3,2	4,4	7,2	9,7	9,0	9,2	7,8	6,5	4,3	2,4	2,0
Orizz. Diretta	MJ/m ²	2,3	4,9	7,0	7,8	8,9	12,2	14,2	11,9	6,8	4,7	3,1	2,2

Edificio : Scuola materna, scuola elementare

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	10,5	10,5	11,1	15,3	18,7	22,4	24,6	23,6	22,2	18,2	13,3	-
N° giorni	-	2	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	Vicini presenti
Stagione di calcolo	Reale dal 30 gennaio al 30 novembre
Durata della stagione	305 giorni

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	3877,68 m ²
Superficie esterna lorda	5901,41 m ²
Volume netto	14009,80 m ³
Volume lordo	17325,38 m ³
Rapporto S/V	0,34 m ⁻¹

COEFFICIENTI DI DISPERSIONE TERMICA STAGIONE ESTIVA

Edificio : Scuola materna, scuola elementare

H_r: Coefficiente di scambio termico per trasmissione da locale climatizzato verso esterno:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	Sup.[m ²] Lungh [m]	H _r [W/K]
M1	parete esterna 40 cm	0,651	902,22	587,3
M2	parete esterna 25 cm	1,050	128,26	134,7
M3	Parete esterna 30 cm	0,940	564,53	530,7
M4	Parete esterna 35 cm	0,797	552,86	440,8
M6	Parete esterna 45 cm	0,636	731,63	465,1
S1	Soffitto a terrazzo	0,380	948,65	360,7
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	221,09	33,2
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	578,48	202,5
Z3	P.T. coperture	0,200	115,33	23,1
W1	F1-Portafinestra	3,890	27,72	107,8
W2	F2-Finestra	2,535	3,78	9,6
W3	F3-Finestra	2,576	489,51	1261,2
W4	Portafinestra	4,863	12,18	59,2
W5	F5-Finestra	2,604	3,08	8,0
W6	Finestra mensa	2,524	11,76	29,7
W7	Finestrina mensa	2,289	0,36	0,8
W8	Finestra mensa	2,214	4,90	10,8
W9	Finestra mensa	2,200	7,00	15,4
W10	Portafinestra terrazzo	2,198	9,43	20,7
W11	Finestra terrazzo	2,461	14,19	34,9
W12	Portafinestra terrazzo	2,172	5,95	12,9
W16	F9-Finestra	2,374	14,04	33,3
W17	Portafinestra	4,332	18,27	79,1
W18	F10-Finestra metallo	2,593	7,20	18,7
W19	Finestra	2,645	4,50	11,9
W21	Nuovo componente finestrato 21	2,589	52,00	134,6
W22	Nuovo componente finestrato 22	2,783	1,60	4,5
W23	Nuovo componente finestrato 23	2,608	1,25	3,3
W24	F7 - Finestra	2,659	6,27	16,7
W25	Finestra	2,488	8,64	21,5
W26	Finestre ferro	4,359	15,36	67,0
W27	Finestra	2,521	5,12	12,9
W28	Finestra	5,052	15,48	78,2
W29	Finestra	2,569	12,24	31,4
W30	Nuovo componente finestrato 30	1,972	6,60	13,0
W31	Finestra nastro	2,608	8,40	21,9
W32	Finestra	2,358	36,96	87,1
W33	Finestre ferro	4,853	8,82	42,8

Totale **5027,2**

H_G: Coefficiente di scambio termico per trasmissione da locale climatizzato verso terreno:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	Sup.[m ²] Lungh [m]	H _G [W/K]
P3	Pavimento su terreno	0,000	542,79	0,0
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	125,94	44,1

Totale **44,1**

H_u: Coefficiente di scambio termico per trasmissione da locale climatizzato verso locali non climatizzati:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	Sup.[m ²] Lungh [m]	b _{tr, u} [-]	H _u [W/K]
M9	Parete verso NC	0,940	47,50	0,80	35,7
P1	Pavimento su cantina	1,274	536,95	1,00	684,0
P4	Soletta interpiano	1,351	52,41	0,50	35,4
S3	Soletta interpiano NR	1,666	81,00	0,50	67,5

Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	22,78	-	2,0
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	126,50	-	40,6

Totale **865,2**

H_N: Coefficiente di scambio termico per trasmissione da locale climatizzato verso locali vicini:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	Sup.[m ²] Lungh [m]	b _{tr, N} [-]	H _N [W/K]
P2	Soletta interpiano	1,351	3116,64	0,00	0,0
S2	Soletta interpiano	1,666	3219,14	0,00	0,0
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	683,19	-	0,0
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	209,10	-	0,0

Totale **0,0**

H_{ve}: Coefficiente di scambio termico per ventilazione:

Zona 1 : Duca Abruzzi

Nr.	Descrizione locale	Ventilazione	V _{netto} [m ³]	q _{ve,0} [m ³ /h]	f _{ve,t} [-]	H _{ve} [W/K]
2	PT-Duca Abruzzi	Naturale	1045,26	627,15	0,60	209,1
3	PT-Palestra	Naturale	1112,47	1668,71	0,60	556,2
4	PT-Spogliatoi	Naturale	235,40	353,11	0,60	117,7
5	P1-DucaAbruzzi	Naturale	869,89	521,93	0,60	174,0
6	P2-DucaAbruzzi	Naturale	1490,93	894,56	0,60	298,2
7	P2-Corridoio sospeso	Naturale	78,46	47,08	0,60	15,7
8	P3-DucaAbruzzi	Naturale	1636,82	982,09	0,60	327,4
9	P4-DucaAbruzzi	Naturale	1622,91	973,75	0,60	324,6
10	Locale Pav NC	Naturale	118,80	35,64	0,60	11,9

Zona 2 : Monticelli

Nr.	Descrizione locale	Ventilazione	V _{netto} [m ³]	q _{ve,0} [m ³ /h]	f _{ve,t} [-]	H _{ve} [W/K]
1	PT-Monticelli1	Naturale	725,22	435,13	0,60	145,0
2	PT-Monticelli2	Naturale	781,14	468,68	0,60	156,2
3	P1-Monticelli	Naturale	1407,35	844,41	0,60	281,5
4	P2-Monticelli	Naturale	1410,01	846,01	0,60	282,0
5	P3-Monticelli	Naturale	1388,38	833,03	0,60	277,7

Zona 3 : Cucina Duca Abruzzi

Nr.	Descrizione locale	Ventilazione	V _{netto} [m ³]	q _{ve,0} [m ³ /h]	f _{ve,t} [-]	H _{ve} [W/K]
1	Cucina Duca Abruzzi	Naturale	86,75	52,05	0,60	17,4

Totale **3194,4**

Legenda simboli

- U Trasmittanza termica dell'elemento disperdente
- Ψ Trasmittanza termica lineica del ponte termico
- Sup. Superficie dell'elemento disperdente
- Lungh. Lunghezza del ponte termico
- b_{tr, X} Fattore di correzione dello scambio termico
- V_{netto} Volume netto del locale
- q_{ve,0} Portata minima di progetto di aria esterna
- f_{ve,t} Fattore di correzione per la ventilazione in condizioni di riferimento

DISPERSIONI ORDINATE PER COMPONENTE STAGIONE ESTIVA

Edificio : Scuola materna, scuola elementare

INTERA STAGIONE

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	Sup. [m ²]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]	Q _{C,r} [kWh]	%Q _{C,r} [%]	Q _{sol,k} [kWh]	%Q _{sol,k} [%]
M1	parete esterna 40 cm	0,651	902,22	31914	10,3	11441	14,2	10603	2,2
M2	parete esterna 25 cm	1,050	128,26	7162	2,3	2597	3,2	4878	1,0
M3	Parete esterna 30 cm	0,940	564,53	24758	8,0	9484	11,8	19924	4,2
M4	Parete esterna 35 cm	0,797	552,86	21912	7,1	8235	10,2	17431	3,7
M6	Parete esterna 45 cm	0,636	731,63	23860	7,7	8817	10,9	17019	3,6
M9	Parete verso NC	0,940	47,50	1156	0,4	-	-	-	-
P1	Pavimento su cantina	1,274	536,95	40007	12,9	-	-	-	-
P3	Pavimento su terreno	0,000	542,79	0	0,0	-	-	-	-
P4	Soletta interpiano	1,351	52,41	1695	0,5	-	-	-	-
S1	Soffitto a terrazzo	0,380	948,65	19038	6,1	0	0,0	21741	4,6
S3	Soletta interpiano NR	1,666	81,00	3231	1,0	-	-	-	-
Totali				17473	56,3	40574	50,3	91596	19,3
				3					

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	Sup. [m ²]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]	Q _{C,r} [kWh]	%Q _{C,r} [%]	Q _{sol,k} [kWh]	%Q _{sol,k} [%]
W1	F1-Portafinestra	3,890	27,72	6020	1,9	1979	2,5	15345	3,2
W2	F2-Finestra	2,535	3,78	560	0,2	180	0,2	1008	0,2
W3	F3-Finestra	2,576	489,51	65934	21,3	22432	27,8	23124	48,8
W4	Portafinestra	4,863	12,18	3150	1,0	1062	1,3	6906	1,5
W5	F5-Finestra	2,604	3,08	469	0,2	151	0,2	1512	0,3
W6	Finestra mensa	2,524	11,76	1736	0,6	557	0,7	6050	1,3
W7	Finestrina mensa	2,289	0,36	48	0,0	15	0,0	162	0,0
W8	Finestra mensa	2,214	4,90	634	0,2	204	0,3	2462	0,5
W9	Finestra mensa	2,200	7,00	901	0,3	289	0,4	3599	0,8
W10	Portafinestra terrazzo	2,198	9,43	1212	0,4	389	0,5	4980	1,1
W11	Finestra terrazzo	2,461	14,19	2043	0,7	656	0,8	7395	1,6
W12	Portafinestra terrazzo	2,172	5,95	756	0,2	243	0,3	3204	0,7
W16	F9-Finestra	2,374	14,04	1596	0,5	569	0,7	6780	1,4
W17	Portafinestra	4,332	18,27	3790	1,2	1352	1,7	10091	2,1
W18	F10-Finestra metallo	2,593	7,20	894	0,3	319	0,4	3378	0,7
W19	Finestra	2,645	4,50	633	0,2	213	0,3	2018	0,4
W21	Nuovo componente finestrato 21	2,589	52,00	6446	2,1	2299	2,9	24429	5,2
W22	Nuovo componente finestrato 22	2,783	1,60	213	0,1	76	0,1	663	0,1
W23	Nuovo componente finestrato 23	2,608	1,25	156	0,1	56	0,1	580	0,1
W24	F7 - Finestra	2,659	6,27	975	0,3	313	0,4	1547	0,3
W25	Finestra	2,488	8,64	1200	0,4	395	0,5	2342	0,5
W26	Finestre ferro	4,359	15,36	3916	1,3	1258	1,6	4750	1,0
W27	Finestra	2,521	5,12	755	0,2	242	0,3	1406	0,3
W28	Finestra	5,052	15,48	3883	1,3	1358	1,7	7999	1,7
W29	Finestra	2,569	12,24	1839	0,6	590	0,7	6222	1,3
W30	Nuovo componente finestrato 30	1,972	6,60	761	0,2	244	0,3	3749	0,8
W31	Finestra nastro	2,608	8,40	1049	0,3	374	0,5	4145	0,9
W32	Finestra	2,358	36,96	4173	1,3	1488	1,8	13231	2,8
W33	Finestre ferro	4,853	8,82	2050	0,7	731	0,9	4642	1,0
Totali				11779	38,0	40037	49,7	38183	80,7
				3				5	

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	Ψ [W/mK]	Lung. [m]	$Q_{C,tr}$ [kWh]	% $Q_{C,tr}$ [%]
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	243,87	1748	0,6
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	830,92	14856	4,8
Z3	P.T. coperture	0,200	115,33	1105	0,4
Totali				17709	5,7

Mese : GENNAIO

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	Sup. [m ²]	$Q_{C,tr}$ [kWh]	% $Q_{C,tr}$ [%]	$Q_{C,r}$ [kWh]	% $Q_{C,r}$ [%]	$Q_{sol,k}$ [kWh]	% $Q_{sol,k}$ [%]
M1	parete esterna 40 cm	0,651	902,22	267	13,3	40	22,0	16	2,6
M2	parete esterna 25 cm	1,050	128,26	50	2,5	8	4,1	8	1,4
M3	Parete esterna 30 cm	0,940	564,53	68	3,4	10	5,6	12	1,9
M4	Parete esterna 35 cm	0,797	552,86	56	2,8	8	4,7	16	2,7
M6	Parete esterna 45 cm	0,636	731,63	112	5,6	17	9,2	12	2,0
M9	Parete verso NC	0,940	47,50	0	0,0	-	-	-	-
P1	Pavimento su cantina	1,274	536,95	511	25,5	-	-	-	-
P3	Pavimento su terreno	0,000	542,79	0	0,0	-	-	-	-
P4	Soletta interpiano	1,351	52,41	0	0,0	-	-	-	-
S1	Soffitto a terrazzo	0,380	948,65	124	6,2	0	0,0	19	3,1
S3	Soletta interpiano NR	1,666	81,00	0	0,0	-	-	-	-
Totali				1188	59,2	83	45,6	83	13,5

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	Sup. [m ²]	$Q_{C,tr}$ [kWh]	% $Q_{C,tr}$ [%]	$Q_{C,r}$ [kWh]	% $Q_{C,r}$ [%]	$Q_{sol,k}$ [kWh]	% $Q_{sol,k}$ [%]
W1	F1-Portafinestra	3,890	27,72	60	3,0	8	4,6	26	4,2
W2	F2-Finestra	2,535	3,78	7	0,4	1	0,5	2	0,3
W3	F3-Finestra	2,576	489,51	390	19,5	54	29,9	331	53,9
W4	Portafinestra	4,863	12,18	22	1,1	3	1,7	8	1,3
W5	F5-Finestra	2,604	3,08	6	0,3	1	0,5	3	0,5
W6	Finestra mensa	2,524	11,76	22	1,1	3	1,7	13	2,1
W7	Finestrina mensa	2,289	0,36	1	0,0	0	0,0	0	0,1
W8	Finestra mensa	2,214	4,90	8	0,4	1	0,6	14	2,3
W9	Finestra mensa	2,200	7,00	11	0,6	2	0,9	21	3,3
W10	Portafinestra terrazzo	2,198	9,43	15	0,8	2	1,2	11	1,7
W11	Finestra terrazzo	2,461	14,19	26	1,3	4	2,0	42	6,9
W12	Portafinestra terrazzo	2,172	5,95	10	0,5	1	0,7	18	3,0
W16	F9-Finestra	2,374	14,04	0	0,0	0	0,0	0	0,0
W17	Portafinestra	4,332	18,27	0	0,0	0	0,0	0	0,0
W18	F10-Finestra metallo	2,593	7,20	0	0,0	0	0,0	0	0,0
W19	Finestra	2,645	4,50	4	0,2	1	0,3	2	0,4
W21	Nuovo componente finestrato 21	2,589	52,00	0	0,0	0	0,0	0	0,0
W22	Nuovo componente finestrato 22	2,783	1,60	0	0,0	0	0,0	0	0,0
W23	Nuovo componente finestrato 23	2,608	1,25	0	0,0	0	0,0	0	0,0
W24	F7 - Finestra	2,659	6,27	12	0,6	2	1,0	3	0,4
W25	Finestra	2,488	8,64	12	0,6	2	0,9	3	0,5
W26	Finestre ferro	4,359	15,36	50	2,5	7	3,8	8	1,3
W27	Finestra	2,521	5,12	10	0,5	1	0,7	2	0,4
W28	Finestra	5,052	15,48	10	0,5	1	0,7	3	0,5
W29	Finestra	2,569	12,24	23	1,2	3	1,8	13	2,2
W30	Nuovo componente finestrato 30	1,972	6,60	10	0,5	1	0,7	8	1,3
W31	Finestra nastro	2,608	8,40	0	0,0	0	0,0	0	0,0
W32	Finestra	2,358	36,96	0	0,0	0	0,0	0	0,0
W33	Finestre ferro	4,853	8,82	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Totali				711	35,4	99	54,4	530	86,5

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	Ψ [W/mK]	Lung. [m]	$Q_{C,tr}$ [kWh]	% $Q_{C,tr}$ [%]
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	243,87	11	0,6
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	830,92	95	4,8

Z3	P.T. coperture	0,200	115,33	0	0,0
			Totali	107	5,3

Mese : FEBBRAIO

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	Sup. [m ²]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]	Q _{C,r} [kWh]	%Q _{C,r} [%]	Q _{sol,k} [kWh]	%Q _{sol,k} [%]
M1	parete esterna 40 cm	0,651	902,22	4995	10,9	921	15,9	522	2,1
M2	parete esterna 25 cm	1,050	128,26	1074	2,4	198	3,4	258	1,0
M3	Parete esterna 30 cm	0,940	564,53	3157	6,9	586	10,1	791	3,2
M4	Parete esterna 35 cm	0,797	552,86	2809	6,2	522	9,0	895	3,6
M6	Parete esterna 45 cm	0,636	731,63	3304	7,2	612	10,6	725	2,9
M9	Parete verso NC	0,940	47,50	121	0,3	-	-	-	-
P1	Pavimento su cantina	1,274	536,95	7125	15,6	-	-	-	-
P3	Pavimento su terreno	0,000	542,79	0	0,0	-	-	-	-
P4	Soletta interpiano	1,351	52,41	196	0,4	-	-	-	-
S1	Soffitto a terrazzo	0,380	948,65	2808	6,2	0	0,0	855	3,5
S3	Soletta interpiano NR	1,666	81,00	373	0,8	-	-	-	-
			Totali	25962	56,9	2838	49,1	4047	16,5

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	Sup. [m ²]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]	Q _{C,r} [kWh]	%Q _{C,r} [%]	Q _{sol,k} [kWh]	%Q _{sol,k} [%]
W1	F1-Portafinestra	3,890	27,72	991	2,2	170	2,9	916	3,7
W2	F2-Finestra	2,535	3,78	100	0,2	17	0,3	43	0,2
W3	F3-Finestra	2,576	489,51	9531	20,9	1638	28,4	12934	52,6
W4	Portafinestra	4,863	12,18	472	1,0	81	1,4	314	1,3
W5	F5-Finestra	2,604	3,08	84	0,2	14	0,2	87	0,4
W6	Finestra mensa	2,524	11,76	309	0,7	53	0,9	347	1,4
W7	Finestrina mensa	2,289	0,36	9	0,0	1	0,0	9	0,0
W8	Finestra mensa	2,214	4,90	113	0,2	19	0,3	282	1,1
W9	Finestra mensa	2,200	7,00	160	0,4	27	0,5	412	1,7
W10	Portafinestra terrazzo	2,198	9,43	216	0,5	37	0,6	286	1,2
W11	Finestra terrazzo	2,461	14,19	364	0,8	62	1,1	846	3,4
W12	Portafinestra terrazzo	2,172	5,95	135	0,3	23	0,4	366	1,5
W16	F9-Finestra	2,374	14,04	184	0,4	32	0,6	219	0,9
W17	Portafinestra	4,332	18,27	438	1,0	76	1,3	329	1,3
W18	F10-Finestra metallo	2,593	7,20	103	0,2	18	0,3	109	0,4
W19	Finestra	2,645	4,50	95	0,2	16	0,3	126	0,5
W21	Nuovo componente finestrato 21	2,589	52,00	745	1,6	129	2,2	790	3,2
W22	Nuovo componente finestrato 22	2,783	1,60	25	0,1	4	0,1	21	0,1
W23	Nuovo componente finestrato 23	2,608	1,25	18	0,0	3	0,1	19	0,1
W24	F7 - Finestra	2,659	6,27	174	0,4	30	0,5	66	0,3
W25	Finestra	2,488	8,64	198	0,4	34	0,6	89	0,4
W26	Finestre ferro	4,359	15,36	697	1,5	119	2,1	200	0,8
W27	Finestra	2,521	5,12	134	0,3	23	0,4	60	0,2
W28	Finestra	5,052	15,48	496	1,1	86	1,5	296	1,2
W29	Finestra	2,569	12,24	327	0,7	56	1,0	357	1,5
W30	Nuovo componente finestrato 30	1,972	6,60	136	0,3	23	0,4	215	0,9
W31	Finestra nastro	2,608	8,40	121	0,3	21	0,4	134	0,5
W32	Finestra	2,358	36,96	482	1,1	84	1,4	373	1,5
W33	Finestre ferro	4,853	8,82	237	0,5	41	0,7	307	1,2
			Totali	17095	37,5	2938	50,9	20550	83,5

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	ψ [W/mK]	Lung. [m]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	243,87	256	0,6
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	830,92	2179	4,8
Z3	P.T. coperture	0,200	115,33	128	0,3
			Totali	2562	5,6

Mese : MARZO

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	Sup. [m ²]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]	Q _{C,r} [kWh]	%Q _{C,r} [%]	Q _{sol,k} [kWh]	%Q _{sol,k} [%]
M1	parete esterna 40 cm	0,651	902,22	6511	10,0	1244	14,0	903	2,1
M2	parete esterna 25 cm	1,050	128,26	1493	2,3	285	3,2	425	1,0
M3	Parete esterna 30 cm	0,940	564,53	5432	8,3	1038	11,6	1742	4,0
M4	Parete esterna 35 cm	0,797	552,86	4887	7,5	934	10,5	1723	3,9
M6	Parete esterna 45 cm	0,636	731,63	5156	7,9	985	11,0	1506	3,4
M9	Parete verso NC	0,940	47,50	242	0,4	-	-	-	-
P1	Pavimento su cantina	1,274	536,95	7583	11,6	-	-	-	-
P3	Pavimento su terreno	0,000	542,79	0	0,0	-	-	-	-
P4	Soletta interpiano	1,351	52,41	392	0,6	-	-	-	-
S1	Soffitto a terrazzo	0,380	948,65	3999	6,1	0	0,0	1777	4,0
S3	Soletta interpiano NR	1,666	81,00	748	1,1	-	-	-	-
Totali				36443	56,0	4485	50,3	8076	18,4

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	Sup. [m ²]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]	Q _{C,r} [kWh]	%Q _{C,r} [%]	Q _{sol,k} [kWh]	%Q _{sol,k} [%]
W1	F1-Portafinestra	3,890	27,72	1195	1,8	212	2,4	1450	3,3
W2	F2-Finestra	2,535	3,78	106	0,2	19	0,2	65	0,1
W3	F3-Finestra	2,576	489,51	13981	21,5	2484	27,9	22306	50,7
W4	Portafinestra	4,863	12,18	657	1,0	117	1,3	602	1,4
W5	F5-Finestra	2,604	3,08	89	0,1	16	0,2	129	0,3
W6	Finestra mensa	2,524	11,76	329	0,5	58	0,7	514	1,2
W7	Finestrina mensa	2,289	0,36	9	0,0	2	0,0	14	0,0
W8	Finestra mensa	2,214	4,90	120	0,2	21	0,2	282	0,6
W9	Finestra mensa	2,200	7,00	171	0,3	30	0,3	412	0,9
W10	Portafinestra terrazzo	2,198	9,43	230	0,4	41	0,5	423	1,0
W11	Finestra terrazzo	2,461	14,19	387	0,6	69	0,8	846	1,9
W12	Portafinestra terrazzo	2,172	5,95	143	0,2	25	0,3	366	0,8
W16	F9-Finestra	2,374	14,04	369	0,6	66	0,7	606	1,4
W17	Portafinestra	4,332	18,27	877	1,3	156	1,7	904	2,1
W18	F10-Finestra metallo	2,593	7,20	207	0,3	37	0,4	302	0,7
W19	Finestra	2,645	4,50	132	0,2	23	0,3	212	0,5
W21	Nuovo componente finestrato 21	2,589	52,00	1492	2,3	265	3,0	2185	5,0
W22	Nuovo componente finestrato 22	2,783	1,60	49	0,1	9	0,1	59	0,1
W23	Nuovo componente finestrato 23	2,608	1,25	36	0,1	6	0,1	52	0,1
W24	F7 - Finestra	2,659	6,27	185	0,3	33	0,4	100	0,2
W25	Finestra	2,488	8,64	238	0,4	42	0,5	153	0,3
W26	Finestre ferro	4,359	15,36	742	1,1	132	1,5	304	0,7
W27	Finestra	2,521	5,12	143	0,2	25	0,3	91	0,2
W28	Finestra	5,052	15,48	867	1,3	154	1,7	710	1,6
W29	Finestra	2,569	12,24	349	0,5	62	0,7	529	1,2
W30	Nuovo componente finestrato 30	1,972	6,60	144	0,2	26	0,3	319	0,7
W31	Finestra nastro	2,608	8,40	243	0,4	43	0,5	371	0,8
W32	Finestra	2,358	36,96	966	1,5	172	1,9	1042	2,4
W33	Finestre ferro	4,853	8,82	475	0,7	84	0,9	586	1,3
Totali				24932	38,3	4429	49,7	35932	81,6

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	ψ [W/mK]	Lung. [m]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	243,87	362	0,6
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	830,92	3114	4,8
Z3	P.T. coperture	0,200	115,33	256	0,4
Totali				3732	5,7

Mese : APRILE

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]	Q _{C,r} [kWh]	%Q _{C,r} [%]	Q _{Sol,k} [kWh]	%Q _{Sol,k} [%]
M1	parete esterna 40 cm	0,651	902,22	4525	10,0	1135	14,0	1077	2,2
M2	parete esterna 25 cm	1,050	128,26	1038	2,3	260	3,2	492	1,0
M3	Parete esterna 30 cm	0,940	564,53	3775	8,3	947	11,6	2005	4,2
M4	Parete esterna 35 cm	0,797	552,86	3396	7,5	852	10,5	1789	3,7
M6	Parete esterna 45 cm	0,636	731,63	3583	7,9	899	11,0	1759	3,6
M9	Parete verso NC	0,940	47,50	168	0,4	-	-	-	-
P1	Pavimento su cantina	1,274	536,95	5270	11,6	-	-	-	-
P3	Pavimento su terreno	0,000	542,79	0	0,0	-	-	-	-
P4	Soletta interpiano	1,351	52,41	273	0,6	-	-	-	-
S1	Soffitto a terrazzo	0,380	948,65	2779	6,1	0	0,0	2262	4,7
S3	Soletta interpiano NR	1,666	81,00	520	1,1	-	-	-	-
Totali				25326	56,0	4094	50,3	9384	19,4

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]	Q _{C,r} [kWh]	%Q _{C,r} [%]	Q _{Sol,k} [kWh]	%Q _{Sol,k} [%]
W1	F1-Portafinestra	3,890	27,72	831	1,8	194	2,4	1549	3,2
W2	F2-Finestra	2,535	3,78	74	0,2	17	0,2	102	0,2
W3	F3-Finestra	2,576	489,51	9716	21,5	2267	27,9	23498	48,7
W4	Portafinestra	4,863	12,18	456	1,0	106	1,3	714	1,5
W5	F5-Finestra	2,604	3,08	62	0,1	14	0,2	153	0,3
W6	Finestra mensa	2,524	11,76	229	0,5	53	0,7	611	1,3
W7	Finestrina mensa	2,289	0,36	6	0,0	1	0,0	16	0,0
W8	Finestra mensa	2,214	4,90	84	0,2	20	0,2	221	0,5
W9	Finestra mensa	2,200	7,00	119	0,3	28	0,3	323	0,7
W10	Portafinestra terrazzo	2,198	9,43	160	0,4	37	0,5	503	1,0
W11	Finestra terrazzo	2,461	14,19	269	0,6	63	0,8	663	1,4
W12	Portafinestra terrazzo	2,172	5,95	100	0,2	23	0,3	287	0,6
W16	F9-Finestra	2,374	14,04	257	0,6	60	0,7	720	1,5
W17	Portafinestra	4,332	18,27	610	1,3	142	1,7	1071	2,2
W18	F10-Finestra metallo	2,593	7,20	144	0,3	34	0,4	359	0,7
W19	Finestra	2,645	4,50	92	0,2	21	0,3	203	0,4
W21	Nuovo componente finestrato 21	2,589	52,00	1037	2,3	242	3,0	2595	5,4
W22	Nuovo componente finestrato 22	2,783	1,60	34	0,1	8	0,1	70	0,1
W23	Nuovo componente finestrato 23	2,608	1,25	25	0,1	6	0,1	62	0,1
W24	F7 - Finestra	2,659	6,27	128	0,3	30	0,4	156	0,3
W25	Finestra	2,488	8,64	166	0,4	39	0,5	239	0,5
W26	Finestre ferro	4,359	15,36	516	1,1	120	1,5	475	1,0
W27	Finestra	2,521	5,12	99	0,2	23	0,3	142	0,3
W28	Finestra	5,052	15,48	602	1,3	141	1,7	842	1,7
W29	Finestra	2,569	12,24	242	0,5	57	0,7	628	1,3
W30	Nuovo componente finestrato 30	1,972	6,60	100	0,2	23	0,3	378	0,8
W31	Finestra nastro	2,608	8,40	169	0,4	39	0,5	440	0,9
W32	Finestra	2,358	36,96	671	1,5	157	1,9	1398	2,9
W33	Finestre ferro	4,853	8,82	330	0,7	77	0,9	471	1,0
Totali				17327	38,3	4043	49,7	38892	80,6

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	ψ [W/mK]	Lung. [m]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	243,87	252	0,6
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	830,92	2164	4,8
Z3	P.T. coperture	0,200	115,33	178	0,4
Totali				2593	5,7

Mese : MAGGIO

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]	Q _{C,r} [kWh]	%Q _{C,r} [%]	Q _{Sol,k} [kWh]	%Q _{Sol,k} [%]
M1	parete esterna 40 cm	0,651	902,22	3190	10,0	1216	13,9	1361	2,3
M2	parete esterna 25 cm	1,050	128,26	731	2,3	279	3,2	615	1,1

M3	Parete esterna 30 cm	0,940	564,53	2725	8,5	1047	12,0	2512	4,3
M4	Parete esterna 35 cm	0,797	552,86	2394	7,5	913	10,4	2085	3,6
M6	Parete esterna 45 cm	0,636	731,63	2526	7,9	963	11,0	2192	3,8
M9	Parete verso NC	0,940	47,50	140	0,4	-	-	-	-
P1	Pavimento su cantina	1,274	536,95	3715	11,6	-	-	-	-
P3	Pavimento su terreno	0,000	542,79	0	0,0	-	-	-	-
P4	Soletta interpiano	1,351	52,41	192	0,6	-	-	-	-
S1	Soffitto a terrazzo	0,380	948,65	1959	6,1	0	0,0	2899	5,0
S3	Soletta interpiano NR	1,666	81,00	366	1,1	-	-	-	-
Totali				17941	56,1	4418	50,5	11664	20,1

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	Sup. [m ²]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]	Q _{C,r} [kWh]	%Q _{C,r} [%]	Q _{Sol,k} [kWh]	%Q _{Sol,k} [%]
W1	F1-Portafinestra	3,890	27,72	586	1,8	208	2,4	1822	3,1
W2	F2-Finestra	2,535	3,78	52	0,2	18	0,2	150	0,3
W3	F3-Finestra	2,576	489,51	6850	21,4	2428	27,8	27518	47,5
W4	Portafinestra	4,863	12,18	322	1,0	114	1,3	879	1,5
W5	F5-Finestra	2,604	3,08	44	0,1	15	0,2	188	0,3
W6	Finestra mensa	2,524	11,76	161	0,5	57	0,7	753	1,3
W7	Finestrina mensa	2,289	0,36	4	0,0	2	0,0	20	0,0
W8	Finestra mensa	2,214	4,90	59	0,2	21	0,2	216	0,4
W9	Finestra mensa	2,200	7,00	84	0,3	30	0,3	315	0,5
W10	Portafinestra terrazzo	2,198	9,43	113	0,4	40	0,5	620	1,1
W11	Finestra terrazzo	2,461	14,19	190	0,6	67	0,8	648	1,1
W12	Portafinestra terrazzo	2,172	5,95	70	0,2	25	0,3	281	0,5
W16	F9-Finestra	2,374	14,04	181	0,6	64	0,7	888	1,5
W17	Portafinestra	4,332	18,27	430	1,3	152	1,7	1319	2,3
W18	F10-Finestra metallo	2,593	7,20	101	0,3	36	0,4	443	0,8
W19	Finestra	2,645	4,50	65	0,2	23	0,3	227	0,4
W21	Nuovo componente finestrato 21	2,589	52,00	731	2,3	259	3,0	3201	5,5
W22	Nuovo componente finestrato 22	2,783	1,60	24	0,1	9	0,1	87	0,1
W23	Nuovo componente finestrato 23	2,608	1,25	18	0,1	6	0,1	76	0,1
W24	F7 - Finestra	2,659	6,27	91	0,3	32	0,4	230	0,4
W25	Finestra	2,488	8,64	117	0,4	41	0,5	351	0,6
W26	Finestre ferro	4,359	15,36	364	1,1	129	1,5	707	1,2
W27	Finestra	2,521	5,12	70	0,2	25	0,3	209	0,4
W28	Finestra	5,052	15,48	425	1,3	151	1,7	1036	1,8
W29	Finestra	2,569	12,24	171	0,5	61	0,7	775	1,3
W30	Nuovo componente finestrato 30	1,972	6,60	71	0,2	25	0,3	467	0,8
W31	Finestra nastro	2,608	8,40	119	0,4	42	0,5	543	0,9
W32	Finestra	2,358	36,96	473	1,5	168	1,9	1881	3,2
W33	Finestre ferro	4,853	8,82	232	0,7	82	0,9	467	0,8
Totali				12215	38,2	4330	49,5	46315	79,9

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	ψ [W/mK]	Lung. [m]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	243,87	181	0,6
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	830,92	1535	4,8
Z3	P.T. coperture	0,200	115,33	125	0,4
Totali				1842	5,8

Mese : GIUGNO

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	Sup. [m ²]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]	Q _{C,r} [kWh]	%Q _{C,r} [%]	Q _{Sol,k} [kWh]	%Q _{Sol,k} [%]
M1	parete esterna 40 cm	0,651	902,22	1522	9,9	1112	13,8	1485	2,4
M2	parete esterna 25 cm	1,050	128,26	349	2,3	255	3,2	666	1,1
M3	Parete esterna 30 cm	0,940	564,53	1375	8,9	1004	12,5	2856	4,6
M4	Parete esterna 35 cm	0,797	552,86	1143	7,4	834	10,4	2196	3,5
M6	Parete esterna 45 cm	0,636	731,63	1206	7,8	880	10,9	2384	3,8
M9	Parete verso NC	0,940	47,50	93	0,6	-	-	-	-

P1	Pavimento su cantina	1,274	536,95	1773	11,5	-	-	-	-
P3	Pavimento su terreno	0,000	542,79	0	0,0	-	-	-	-
P4	Soletta interpiano	1,351	52,41	92	0,6	-	-	-	-
S1	Soffitto a terrazzo	0,380	948,65	935	6,1	0	0,0	3197	5,1
S3	Soletta interpiano NR	1,666	81,00	175	1,1	-	-	-	-
Totali				8663	56,3	4086	50,8	12784	20,6

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	Sup. [m ²]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]	Q _{C,r} [kWh]	%Q _{C,r} [%]	Q _{Sol,k} [kWh]	%Q _{Sol,k} [%]
W1	F1-Portafinestra	3,890	27,72	279	1,8	190	2,4	1944	3,1
W2	F2-Finestra	2,535	3,78	25	0,2	17	0,2	162	0,3
W3	F3-Finestra	2,576	489,51	3269	21,2	2220	27,6	29213	47,0
W4	Portafinestra	4,863	12,18	154	1,0	104	1,3	965	1,6
W5	F5-Finestra	2,604	3,08	21	0,1	14	0,2	206	0,3
W6	Finestra mensa	2,524	11,76	77	0,5	52	0,6	825	1,3
W7	Finestrina mensa	2,289	0,36	2	0,0	1	0,0	22	0,0
W8	Finestra mensa	2,214	4,90	28	0,2	19	0,2	202	0,3
W9	Finestra mensa	2,200	7,00	40	0,3	27	0,3	295	0,5
W10	Portafinestra terrazzo	2,198	9,43	54	0,3	36	0,5	679	1,1
W11	Finestra terrazzo	2,461	14,19	91	0,6	61	0,8	607	1,0
W12	Portafinestra terrazzo	2,172	5,95	33	0,2	23	0,3	263	0,4
W16	F9-Finestra	2,374	14,04	86	0,6	59	0,7	973	1,6
W17	Portafinestra	4,332	18,27	205	1,3	139	1,7	1447	2,3
W18	F10-Finestra metallo	2,593	7,20	48	0,3	33	0,4	485	0,8
W19	Finestra	2,645	4,50	31	0,2	21	0,3	234	0,4
W21	Nuovo componente finestrato 21	2,589	52,00	349	2,3	237	2,9	3506	5,6
W22	Nuovo componente finestrato 22	2,783	1,60	12	0,1	8	0,1	95	0,2
W23	Nuovo componente finestrato 23	2,608	1,25	8	0,1	6	0,1	83	0,1
W24	F7 - Finestra	2,659	6,27	43	0,3	29	0,4	249	0,4
W25	Finestra	2,488	8,64	56	0,4	38	0,5	380	0,6
W26	Finestre ferro	4,359	15,36	174	1,1	118	1,5	771	1,2
W27	Finestra	2,521	5,12	33	0,2	23	0,3	226	0,4
W28	Finestra	5,052	15,48	203	1,3	138	1,7	1137	1,8
W29	Finestra	2,569	12,24	81	0,5	55	0,7	849	1,4
W30	Nuovo componente finestrato 30	1,972	6,60	34	0,2	23	0,3	511	0,8
W31	Finestra nastro	2,608	8,40	57	0,4	39	0,5	595	1,0
W32	Finestra	2,358	36,96	226	1,5	153	1,9	2049	3,3
W33	Finestre ferro	4,853	8,82	111	0,7	75	0,9	440	0,7
Totali				5830	37,9	3959	49,2	49413	79,4

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	ψ [W/mK]	Lung. [m]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	243,87	91	0,6
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	830,92	744	4,8
Z3	P.T. coperture	0,200	115,33	60	0,4
Totali				895	5,8

Mese : LUGLIO

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	Sup. [m ²]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]	Q _{C,r} [kWh]	%Q _{C,r} [%]	Q _{Sol,k} [kWh]	%Q _{Sol,k} [%]
M1	parete esterna 40 cm	0,651	902,22	612	9,9	1216	13,8	1680	2,4
M2	parete esterna 25 cm	1,050	128,26	140	2,3	279	3,2	754	1,1
M3	Parete esterna 30 cm	0,940	564,53	553	8,9	1099	12,5	3264	4,6
M4	Parete esterna 35 cm	0,797	552,86	459	7,4	913	10,4	2523	3,6
M6	Parete esterna 45 cm	0,636	731,63	484	7,8	963	10,9	2707	3,8
M9	Parete verso NC	0,940	47,50	37	0,6	-	-	-	-
P1	Pavimento su cantina	1,274	536,95	712	11,5	-	-	-	-
P3	Pavimento su terreno	0,000	542,79	0	0,0	-	-	-	-
P4	Soletta interpiano	1,351	52,41	37	0,6	-	-	-	-
S1	Soffitto a terrazzo	0,380	948,65	376	6,1	0	0,0	3647	5,1

S3	Soletta interpiano NR	1,666	81,00	70	1,1	-	-	-	-
Totali		3481	56,3	4470	50,8	14576	20,5		

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]	Q _{C,r} [kWh]	%Q _{C,r} [%]	Q _{Sol,k} [kWh]	%Q _{Sol,k} [%]
W1	F1-Portafinestra	3,890	27,72	112	1,8	208	2,4	2234	3,1
W2	F2-Finestra	2,535	3,78	10	0,2	18	0,2	173	0,2
W3	F3-Finestra	2,576	489,51	1314	21,2	2429	27,6	33530	47,2
W4	Portafinestra	4,863	12,18	62	1,0	114	1,3	1107	1,6
W5	F5-Finestra	2,604	3,08	8	0,1	15	0,2	237	0,3
W6	Finestra mensa	2,524	11,76	31	0,5	57	0,6	947	1,3
W7	Finestrina mensa	2,289	0,36	1	0,0	2	0,0	25	0,0
W8	Finestra mensa	2,214	4,90	11	0,2	21	0,2	234	0,3
W9	Finestra mensa	2,200	7,00	16	0,3	30	0,3	342	0,5
W10	Portafinestra terrazzo	2,198	9,43	22	0,3	40	0,5	779	1,1
W11	Finestra terrazzo	2,461	14,19	36	0,6	67	0,8	703	1,0
W12	Portafinestra terrazzo	2,172	5,95	13	0,2	25	0,3	304	0,4
W16	F9-Finestra	2,374	14,04	35	0,6	64	0,7	1116	1,6
W17	Portafinestra	4,332	18,27	82	1,3	152	1,7	1660	2,3
W18	F10-Finestra metallo	2,593	7,20	19	0,3	36	0,4	556	0,8
W19	Finestra	2,645	4,50	12	0,2	23	0,3	269	0,4
W21	Nuovo componente finestrato 21	2,589	52,00	140	2,3	259	2,9	4023	5,7
W22	Nuovo componente finestrato 22	2,783	1,60	5	0,1	9	0,1	109	0,2
W23	Nuovo componente finestrato 23	2,608	1,25	3	0,1	6	0,1	96	0,1
W24	F7 - Finestra	2,659	6,27	17	0,3	32	0,4	265	0,4
W25	Finestra	2,488	8,64	22	0,4	41	0,5	405	0,6
W26	Finestre ferro	4,359	15,36	70	1,1	129	1,5	823	1,2
W27	Finestra	2,521	5,12	13	0,2	25	0,3	241	0,3
W28	Finestra	5,052	15,48	81	1,3	151	1,7	1304	1,8
W29	Finestra	2,569	12,24	33	0,5	61	0,7	974	1,4
W30	Nuovo componente finestrato 30	1,972	6,60	14	0,2	25	0,3	587	0,8
W31	Finestra nastro	2,608	8,40	23	0,4	42	0,5	683	1,0
W32	Finestra	2,358	36,96	91	1,5	168	1,9	2265	3,2
W33	Finestre ferro	4,853	8,82	45	0,7	82	0,9	510	0,7
Totali		2343	37,9	4331	49,2	56500	79,5		

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	ψ [W/mK]	Lung. [m]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	243,87	37	0,6
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	830,92	299	4,8
Z3	P.T. coperture	0,200	115,33	24	0,4
Totali				360	5,8

Mese : AGOSTO

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]	Q _{C,r} [kWh]	%Q _{C,r} [%]	Q _{Sol,k} [kWh]	%Q _{Sol,k} [%]
M1	parete esterna 40 cm	0,651	902,22	1049	9,9	1263	13,8	1436	2,3
M2	parete esterna 25 cm	1,050	128,26	240	2,3	290	3,2	651	1,0
M3	Parete esterna 30 cm	0,940	564,53	948	8,9	1142	12,5	2852	4,5
M4	Parete esterna 35 cm	0,797	552,86	787	7,4	948	10,4	2314	3,6
M6	Parete esterna 45 cm	0,636	731,63	831	7,8	1001	10,9	2341	3,7
M9	Parete verso NC	0,940	47,50	64	0,6	-	-	-	-
P1	Pavimento su cantina	1,274	536,95	1221	11,5	-	-	-	-
P3	Pavimento su terreno	0,000	542,79	0	0,0	-	-	-	-
P4	Soletta interpiano	1,351	52,41	63	0,6	-	-	-	-
S1	Soffitto a terrazzo	0,380	948,65	644	6,1	0	0,0	3070	4,8
S3	Soletta interpiano NR	1,666	81,00	120	1,1	-	-	-	-
Totali		5968	56,3	4644	50,8	12663	20,0		

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	Sup. [m ²]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]	Q _{C,r} [kWh]	%Q _{C,r} [%]	Q _{sol,k} [kWh]	%Q _{sol,k} [%]
W1	F1-Portafinestra	3,890	27,72	193	1,8	216	2,4	2027	3,2
W2	F2-Finestra	2,535	3,78	17	0,2	19	0,2	131	0,2
W3	F3-Finestra	2,576	489,51	2252	21,2	2523	27,6	30547	48,1
W4	Portafinestra	4,863	12,18	106	1,0	118	1,3	966	1,5
W5	F5-Finestra	2,604	3,08	14	0,1	16	0,2	207	0,3
W6	Finestra mensa	2,524	11,76	53	0,5	59	0,6	827	1,3
W7	Finestrina mensa	2,289	0,36	1	0,0	2	0,0	22	0,0
W8	Finestra mensa	2,214	4,90	19	0,2	22	0,2	253	0,4
W9	Finestra mensa	2,200	7,00	28	0,3	31	0,3	369	0,6
W10	Portafinestra terrazzo	2,198	9,43	37	0,3	41	0,5	681	1,1
W11	Finestra terrazzo	2,461	14,19	62	0,6	70	0,8	758	1,2
W12	Portafinestra terrazzo	2,172	5,95	23	0,2	26	0,3	329	0,5
W16	F9-Finestra	2,374	14,04	60	0,6	67	0,7	976	1,5
W17	Portafinestra	4,332	18,27	141	1,3	158	1,7	1449	2,3
W18	F10-Finestra metallo	2,593	7,20	33	0,3	37	0,4	486	0,8
W19	Finestra	2,645	4,50	21	0,2	24	0,3	256	0,4
W21	Nuovo componente finestrato 21	2,589	52,00	240	2,3	269	2,9	3517	5,5
W22	Nuovo componente finestrato 22	2,783	1,60	8	0,1	9	0,1	95	0,2
W23	Nuovo componente finestrato 23	2,608	1,25	6	0,1	7	0,1	84	0,1
W24	F7 - Finestra	2,659	6,27	30	0,3	33	0,4	202	0,3
W25	Finestra	2,488	8,64	38	0,4	43	0,5	308	0,5
W26	Finestre ferro	4,359	15,36	120	1,1	134	1,5	617	1,0
W27	Finestra	2,521	5,12	23	0,2	26	0,3	183	0,3
W28	Finestra	5,052	15,48	140	1,3	156	1,7	1139	1,8
W29	Finestra	2,569	12,24	56	0,5	63	0,7	851	1,3
W30	Nuovo componente finestrato 30	1,972	6,60	23	0,2	26	0,3	513	0,8
W31	Finestra nastro	2,608	8,40	39	0,4	44	0,5	597	0,9
W32	Finestra	2,358	36,96	156	1,5	174	1,9	1851	2,9
W33	Finestre ferro	4,853	8,82	76	0,7	86	0,9	546	0,9
Totali				4016	37,9	4500	49,2	50787	80,0

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	ψ [W/mK]	Lung. [m]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	243,87	63	0,6
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	830,92	513	4,8
Z3	P.T. coperture	0,200	115,33	41	0,4
Totali				617	5,8

Mese : SETTEMBRE

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	Sup. [m ²]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]	Q _{C,r} [kWh]	%Q _{C,r} [%]	Q _{sol,k} [kWh]	%Q _{sol,k} [%]
M1	parete esterna 40 cm	0,651	902,22	1607	10,0	1175	13,9	982	2,2
M2	parete esterna 25 cm	1,050	128,26	368	2,3	269	3,2	454	1,0
M3	Parete esterna 30 cm	0,940	564,53	1384	8,6	1016	12,0	1894	4,2
M4	Parete esterna 35 cm	0,797	552,86	1206	7,5	882	10,4	1717	3,8
M6	Parete esterna 45 cm	0,636	731,63	1273	7,9	930	11,0	1615	3,6
M9	Parete verso NC	0,940	47,50	75	0,5	-	-	-	-
P1	Pavimento su cantina	1,274	536,95	1872	11,6	-	-	-	-
P3	Pavimento su terreno	0,000	542,79	0	0,0	-	-	-	-
P4	Soletta interpiano	1,351	52,41	97	0,6	-	-	-	-
S1	Soffitto a terrazzo	0,380	948,65	987	6,1	0	0,0	2006	4,4
S3	Soletta interpiano NR	1,666	81,00	185	1,1	-	-	-	-
Totali				9053	56,1	4273	50,5	8668	19,1

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	Sup. [m ²]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]	Q _{C,r} [kWh]	%Q _{C,r} [%]	Q _{sol,k} [kWh]	%Q _{sol,k} [%]
-----	----------------------	------------------------	------------------------	-------------------------	------------------------	------------------------	-----------------------	--------------------------	-------------------------

W1	F1-Portafinestra	3,890	27,72	295	1,8	201	2,4	1468	3,2
W2	F2-Finestra	2,535	3,78	26	0,2	18	0,2	88	0,2
W3	F3-Finestra	2,576	489,51	3451	21,4	2346	27,7	22390	49,3
W4	Portafinestra	4,863	12,18	162	1,0	110	1,3	648	1,4
W5	F5-Finestra	2,604	3,08	22	0,1	15	0,2	138	0,3
W6	Finestra mensa	2,524	11,76	81	0,5	55	0,7	553	1,2
W7	Finestrina mensa	2,289	0,36	2	0,0	2	0,0	15	0,0
W8	Finestra mensa	2,214	4,90	30	0,2	20	0,2	241	0,5
W9	Finestra mensa	2,200	7,00	42	0,3	29	0,3	353	0,8
W10	Portafinestra terrazzo	2,198	9,43	57	0,4	39	0,5	455	1,0
W11	Finestra terrazzo	2,461	14,19	96	0,6	65	0,8	725	1,6
W12	Portafinestra terrazzo	2,172	5,95	35	0,2	24	0,3	314	0,7
W16	F9-Finestra	2,374	14,04	91	0,6	62	0,7	653	1,4
W17	Portafinestra	4,332	18,27	217	1,3	147	1,7	972	2,1
W18	F10-Finestra metallo	2,593	7,20	51	0,3	35	0,4	325	0,7
W19	Finestra	2,645	4,50	33	0,2	22	0,3	202	0,4
W21	Nuovo componente finestrato 21	2,589	52,00	368	2,3	250	3,0	2351	5,2
W22	Nuovo componente finestrato 22	2,783	1,60	12	0,1	8	0,1	64	0,1
W23	Nuovo componente finestrato 23	2,608	1,25	9	0,1	6	0,1	56	0,1
W24	F7 - Finestra	2,659	6,27	46	0,3	31	0,4	134	0,3
W25	Finestra	2,488	8,64	59	0,4	40	0,5	205	0,5
W26	Finestre ferro	4,359	15,36	183	1,1	125	1,5	409	0,9
W27	Finestra	2,521	5,12	35	0,2	24	0,3	122	0,3
W28	Finestra	5,052	15,48	214	1,3	145	1,7	764	1,7
W29	Finestra	2,569	12,24	86	0,5	58	0,7	569	1,3
W30	Nuovo componente finestrato 30	1,972	6,60	36	0,2	24	0,3	343	0,8
W31	Finestra nastro	2,608	8,40	60	0,4	41	0,5	399	0,9
W32	Finestra	2,358	36,96	238	1,5	162	1,9	1236	2,7
W33	Finestre ferro	4,853	8,82	117	0,7	80	0,9	509	1,1
Totali		6153	38,1	4184	49,5	36702	80,9		

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	ψ [W/mK]	Lung. [m]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	243,87	92	0,6
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	830,92	775	4,8
Z3	P.T. coperture	0,200	115,33	63	0,4
Totali				930	5,8

Mese : OTTOBRE

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	Sup. [m ²]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]	Q _{C,r} [kWh]	%Q _{C,r} [%]	Q _{sol,k} [kWh]	%Q _{sol,k} [%]
M1	parete esterna 40 cm	0,651	902,22	3408	10,0	1233	14,0	744	2,0
M2	parete esterna 25 cm	1,050	128,26	782	2,3	283	3,2	355	1,0
M3	Parete esterna 30 cm	0,940	564,53	2843	8,3	1029	11,6	1412	3,8
M4	Parete esterna 35 cm	0,797	552,86	2558	7,5	925	10,5	1467	4,0
M6	Parete esterna 45 cm	0,636	731,63	2699	7,9	976	11,0	1240	3,4
M9	Parete verso NC	0,940	47,50	126	0,4	-	-	-	-
P1	Pavimento su cantina	1,274	536,95	3970	11,6	-	-	-	-
P3	Pavimento su terreno	0,000	542,79	0	0,0	-	-	-	-
P4	Soletta interpiano	1,351	52,41	205	0,6	-	-	-	-
S1	Soffitto a terrazzo	0,380	948,65	2093	6,1	0	0,0	1403	3,8
S3	Soletta interpiano NR	1,666	81,00	392	1,1	-	-	-	-
Totali				19078	56,0	4446	50,3	6620	18,0

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	Sup. [m ²]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]	Q _{C,r} [kWh]	%Q _{C,r} [%]	Q _{sol,k} [kWh]	%Q _{sol,k} [%]
W1	F1-Portafinestra	3,890	27,72	626	1,8	210	2,4	1212	3,3
W2	F2-Finestra	2,535	3,78	56	0,2	19	0,2	59	0,2
W3	F3-Finestra	2,576	489,51	7319	21,5	2462	27,9	18858	51,2
W4	Portafinestra	4,863	12,18	344	1,0	116	1,3	475	1,3

W5	F5-Finestra	2,604	3,08	47	0,1	16	0,2	101	0,3
W6	Finestra mensa	2,524	11,76	172	0,5	58	0,7	404	1,1
W7	Finestrina mensa	2,289	0,36	5	0,0	2	0,0	11	0,0
W8	Finestra mensa	2,214	4,90	63	0,2	21	0,2	269	0,7
W9	Finestra mensa	2,200	7,00	89	0,3	30	0,3	393	1,1
W10	Portafinestra terrazzo	2,198	9,43	120	0,4	40	0,5	333	0,9
W11	Finestra terrazzo	2,461	14,19	203	0,6	68	0,8	808	2,2
W12	Portafinestra terrazzo	2,172	5,95	75	0,2	25	0,3	350	0,9
W16	F9-Finestra	2,374	14,04	193	0,6	65	0,7	477	1,3
W17	Portafinestra	4,332	18,27	459	1,3	154	1,7	713	1,9
W18	F10-Finestra metallo	2,593	7,20	108	0,3	36	0,4	238	0,6
W19	Finestra	2,645	4,50	69	0,2	23	0,3	187	0,5
W21	Nuovo componente finestrato 21	2,589	52,00	781	2,3	263	3,0	1718	4,7
W22	Nuovo componente finestrato 22	2,783	1,60	26	0,1	9	0,1	47	0,1
W23	Nuovo componente finestrato 23	2,608	1,25	19	0,1	6	0,1	41	0,1
W24	F7 - Finestra	2,659	6,27	97	0,3	33	0,4	91	0,2
W25	Finestra	2,488	8,64	125	0,4	42	0,5	139	0,4
W26	Finestre ferro	4,359	15,36	389	1,1	131	1,5	276	0,7
W27	Finestra	2,521	5,12	75	0,2	25	0,3	82	0,2
W28	Finestra	5,052	15,48	454	1,3	153	1,7	560	1,5
W29	Finestra	2,569	12,24	182	0,5	61	0,7	416	1,1
W30	Nuovo componente finestrato 30	1,972	6,60	76	0,2	25	0,3	250	0,7
W31	Finestra nastro	2,608	8,40	127	0,4	43	0,5	292	0,8
W32	Finestra	2,358	36,96	506	1,5	170	1,9	871	2,4
W33	Finestre ferro	4,853	8,82	248	0,7	84	0,9	552	1,5
Totali		13052	38,3	4391	49,7	30223	82,0		

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	Ψ [W/mK]	Lung. [m]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	243,87	190	0,6
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	830,92	1630	4,8
Z3	P.T. coperture	0,200	115,33	134	0,4
Totali			1953	5,7	

Mese : NOVEMBRE

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]	Q _{C,r} [kWh]	%Q _{C,r} [%]	Q _{sol,k} [kWh]	%Q _{sol,k} [%]
M1	parete esterna 40 cm	0,651	902,22	4228	11,2	887	15,9	399	2,1
M2	parete esterna 25 cm	1,050	128,26	897	2,4	191	3,4	201	1,1
M3	Parete esterna 30 cm	0,940	564,53	2498	6,6	566	10,2	584	3,1
M4	Parete esterna 35 cm	0,797	552,86	2216	5,9	504	9,0	705	3,7
M6	Parete esterna 45 cm	0,636	731,63	2685	7,1	590	10,6	538	2,8
M9	Parete verso NC	0,940	47,50	91	0,2	-	-	-	-
P1	Pavimento su cantina	1,274	536,95	6255	16,5	-	-	-	-
P3	Pavimento su terreno	0,000	542,79	0	0,0	-	-	-	-
P4	Soletta interpiano	1,351	52,41	148	0,4	-	-	-	-
S1	Soffitto a terrazzo	0,380	948,65	2332	6,2	0	0,0	606	3,2
S3	Soletta interpiano NR	1,666	81,00	282	0,7	-	-	-	-
Totali			21631	57,1	2738	49,1	3032	15,9	

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	Q _{C,tr} [kWh]	%Q _{C,tr} [%]	Q _{C,r} [kWh]	%Q _{C,r} [%]	Q _{sol,k} [kWh]	%Q _{sol,k} [%]
W1	F1-Portafinestra	3,890	27,72	852	2,2	163	2,9	696	3,7
W2	F2-Finestra	2,535	3,78	88	0,2	16	0,3	34	0,2
W3	F3-Finestra	2,576	489,51	7862	20,8	1579	28,4	10116	53,2
W4	Portafinestra	4,863	12,18	394	1,0	78	1,4	227	1,2
W5	F5-Finestra	2,604	3,08	73	0,2	14	0,2	64	0,3
W6	Finestra mensa	2,524	11,76	271	0,7	51	0,9	256	1,3
W7	Finestrina mensa	2,289	0,36	8	0,0	1	0,0	7	0,0
W8	Finestra mensa	2,214	4,90	99	0,3	19	0,3	249	1,3

W9	Finestra mensa	2,200	7,00	141	0,4	26	0,5	365	1,9
W10	Portafinestra terrazzo	2,198	9,43	190	0,5	35	0,6	210	1,1
W11	Finestra terrazzo	2,461	14,19	319	0,8	60	1,1	749	3,9
W12	Portafinestra terrazzo	2,172	5,95	118	0,3	22	0,4	325	1,7
W16	F9-Finestra	2,374	14,04	139	0,4	31	0,6	151	0,8
W17	Portafinestra	4,332	18,27	330	0,9	74	1,3	227	1,2
W18	F10-Finestra metallo	2,593	7,20	78	0,2	17	0,3	75	0,4
W19	Finestra	2,645	4,50	79	0,2	16	0,3	99	0,5
W21	Nuovo componente finestrato 21	2,589	52,00	562	1,5	125	2,2	543	2,9
W22	Nuovo componente finestrato 22	2,783	1,60	19	0,0	4	0,1	15	0,1
W23	Nuovo componente finestrato 23	2,608	1,25	14	0,0	3	0,1	13	0,1
W24	F7 - Finestra	2,659	6,27	152	0,4	28	0,5	53	0,3
W25	Finestra	2,488	8,64	170	0,4	33	0,6	71	0,4
W26	Finestre ferro	4,359	15,36	612	1,6	114	2,1	160	0,8
W27	Finestra	2,521	5,12	118	0,3	22	0,4	48	0,3
W28	Finestra	5,052	15,48	391	1,0	83	1,5	208	1,1
W29	Finestra	2,569	12,24	287	0,8	54	1,0	263	1,4
W30	Nuovo componente finestrato 30	1,972	6,60	119	0,3	22	0,4	158	0,8
W31	Finestra nastro	2,608	8,40	91	0,2	20	0,4	92	0,5
W32	Finestra	2,358	36,96	364	1,0	81	1,5	265	1,4
W33	Finestre ferro	4,853	8,82	179	0,5	40	0,7	252	1,3
Totali		14120	37,3	2832	50,9	15990	84,1		

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	Ψ [W/mK]	Lungh. [m]	$Q_{C,tr}$ [kWh]	% $Q_{C,tr}$ [%]
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	243,87	213	0,6
Z2	P.T. solette intermedie	0,350	830,92	1808	4,8
Z3	P.T. coperture	0,200	115,33	96	0,3
Totali				2117	5,6

Legenda simboli

U	Trasmittanza termica dell'elemento disperdente
Ψ	Trasmittanza termica lineica del ponte termico
Sup.	Superficie dell'elemento disperdente
Lungh.	Lunghezza del ponte termico
$Q_{C,tr}$	Energia dispersa per trasmissione
% $Q_{C,tr}$	Rapporto percentuale tra il $Q_{C,tr}$ dell'elemento e il totale dei $Q_{C,tr}$
$Q_{C,r}$	Energia dispersa per extraflusso
% $Q_{C,r}$	Rapporto percentuale tra il $Q_{C,r}$ dell'elemento e il totale dei $Q_{C,r}$
$Q_{sol,k}$	Apporto solare attraverso gli elementi opachi e finestrati
% $Q_{sol,k}$	Rapporto percentuale tra il $Q_{sol,k}$ dell'elemento e il totale dei $Q_{sol,k}$

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA secondo UNI/TS 11300-2 e UNI/TS 11300-4

Edificio : Scuola materna, scuola elementare

Modalità di funzionamento

Circuito Riscaldamento

Intermittenza

Regime di funzionamento **Intermittente**
Metodo di calcolo **UNI EN ISO 13790**

Profilo di intermittenza

Tipologia di intermittenza **Funzionamento intermittente (con spegnimento)**
Giorni a settimana di funzionamento intermittente **5** giorni
Ore giornaliere di spegnimento **12,0** ore

Fattore correttivo dell'energia utile: **0,95**

SERVIZIO RISCALDAMENTO (impianto idronico)

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{H,e}$	92,0	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{H,rg}$	68,1	%
Rendimento di distribuzione utenza	$\eta_{H,du}$	94,0	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{H,gen,p,nren}$	84,2	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. totale)	$\eta_{H,gen,p,tot}$	84,1	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{H,g,p,nren}$	51,6	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. totale)	$\eta_{H,g,p,tot}$	51,4	%

Dettaglio rendimenti dei singoli generatori:

Generatore	$\eta_{H,gen,ut}$ [%]	$\eta_{H,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{H,gen,p,tot}$ [%]
Caldaia tradizionale - Analitico	88,9	84,2	84,1

Legenda simboli

$\eta_{H,gen,ut}$ Rendimento di generazione rispetto all'energia utile
 $\eta_{H,gen,p,nren}$ Rendimento di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
 $\eta_{H,gen,p,tot}$ Rendimento di generazione rispetto all'energia primaria totale

Dati per circuito

Circuito Riscaldamento

Caratteristiche sottosistema di emissione:

Tipo di terminale di erogazione **Radiatori su parete esterna non isolata ($U > 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$)**

Temperatura di mandata di progetto	85,0	°C
Potenza nominale dei corpi scaldanti	187182	W
Fabbisogni elettrici	0	W
Rendimento di emissione	91,0	%

Caratteristiche sottosistema di regolazione:

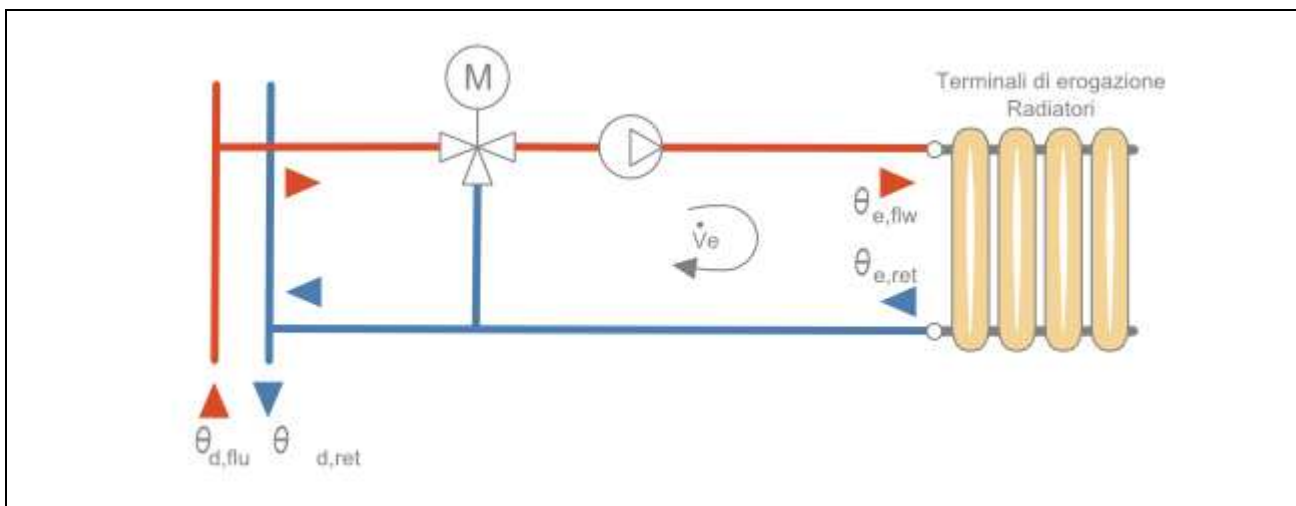
Tipo	Solo climatica (compensazione con sonda esterna)	
Caratteristiche	--	
Rendimento di regolazione	100,0	%

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo	Semplificato	
Tipo di impianto	Autonomo, edificio condominiale	
Posizione impianto	Impianto a piano terreno, su ambiente non riscaldato o terreno con distribuzione a collettori	
Posizione tubazioni	-	
Isolamento tubazioni	Isolamento con spessori conformi alle prescrizioni del DPR n. 412/93	
Numero di piani	-	
Fattore di correzione	1,00	
Rendimento di distribuzione utenza	94,0	%
Fabbisogni elettrici	1500	W

Temperatura dell'acqua - Riscaldamento

Tipo di circuito **A portata costante**



Maggiorazione potenza corpi scaldanti	10,0	%
ΔT nominale lato aria	0,0	°C
Esponente n del corpo scaldante	0,00	-
ΔT di progetto lato acqua	0,0	°C
Portata nominale	0,00	kg/h
Sovratemperatura della valvola miscelatrice	5,0	°C

		EMETTITORI		
Mese	giorni	$\theta_{e,avg}$	$\theta_{e,flw}$	$\theta_{e,ret}$

		[°C]	[°C]	[°C]
novembre	30	20,0	20,0	20,0
dicembre	31	20,0	20,0	20,0
gennaio	31	20,0	20,0	20,0
febbraio	28	20,0	20,0	20,0
marzo	31	20,0	20,0	20,0
aprile	15	20,0	20,0	20,0

Legenda simboli

- $\theta_{e,avg}$ Temperatura media degli emettitori del circuito
 $\theta_{e,flw}$ Temperatura di mandata degli emettitori del circuito
 $\theta_{e,ret}$ Temperatura di ritorno degli emettitori del circuito

Dati comuni

Temperatura dell'acqua:

Mese	giorni	DISTRIBUZIONE		
		$\theta_{d,avg}$ [°C]	$\theta_{d,flw}$ [°C]	$\theta_{d,ret}$ [°C]
novembre	30	12,5	25,0	0,0
dicembre	31	12,5	25,0	0,0
gennaio	31	12,5	25,0	0,0
febbraio	28	12,5	25,0	0,0
marzo	31	12,5	25,0	0,0
aprile	15	12,5	25,0	0,0

Legenda simboli

- $\theta_{d,avg}$ Temperatura media della rete di distribuzione
 $\theta_{d,flw}$ Temperatura di mandata della rete di distribuzione
 $\theta_{d,ret}$ Temperatura di ritorno della rete di distribuzione

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:

Servizio	Riscaldamento
Tipo di generatore	Caldaia tradizionale
Metodo di calcolo	Analitico
Marca/Serie/Modello	UNICAL/PREXAL/420
Potenza nominale al focolare	Φ_{cn} 459,00 kW

Caratteristiche:

Perdita al camino a bruciatore acceso	$P'_{ch,on}$	0,00 %
Valore noto da costruttore o misurato		
Perdita al camino a bruciatore spento	$P'_{ch,off}$	0,00 %
Valore noto da costruttore o misurato		
Perdita al mantello	$P'_{gn,env}$	0,00 %
Valore noto da costruttore o misurato		
Rendimento utile a potenza nominale	$\eta_{gn,Pn}$	95,30 %
Rendimento utile a potenza intermedia	$\eta_{gn,Pint}$	65,00 %

Fabbisogni elettrici:

Potenza elettrica bruciatore	W_{br}	800	W
Fattore di recupero elettrico	k_{br}	0,80	-
Potenza elettrica pompe circolazione	W_{af}	1000	W
Fattore di recupero elettrico	k_{af}	0,80	-

Dati per generatori modulanti (riferiti alla potenza minima):

Potenza minima al focolare	$\Phi_{cn,min}$	340,00	kW
Perdita al camino a bruciatore acceso	$P'_{ch,on,min}$	15,00	%
Potenza elettrica bruciatore	$W_{br,min}$	37	W

Ambiente di installazione:

Ambiente di installazione	Interno		
Fattore di riduzione delle perdite	$k_{gn,env}$	0,10	-
Temperatura ambiente installazione		11,0	°C

Temperatura dell'acqua del generatore di calore:

Generatore di calore a temperatura scorrevole

Tipo di circuito **Collegamento diretto**

Mese	giorni	GENERAZIONE		
		$\theta_{gn,avg}$ [°C]	$\theta_{gn,flw}$ [°C]	$\theta_{gn,ret}$ [°C]
novembre	30	0,0	0,0	0,0
dicembre	31	0,0	0,0	0,0
gennaio	31	0,0	0,0	0,0
febbraio	28	0,0	0,0	0,0
marzo	31	0,0	0,0	0,0
aprile	15	0,0	0,0	0,0

Legenda simboli

- $\theta_{gn,avg}$ Temperatura media del generatore di calore
- $\theta_{gn,flw}$ Temperatura di mandata del generatore di calore
- $\theta_{gn,ret}$ Temperatura di ritorno del generatore di calore

Vettore energetico:

Tipo	Metano		
Potere calorifico inferiore	H_i	9,940	kWh/Nm ³
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile)	$f_{p,ren}$	0,000	-
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile)	$f_{p,nren}$	1,050	-
Fattore di conversione in energia primaria	f_p	1,050	-
Fattore di emissione di CO ₂		0,2100	kgco ₂ /kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio riscaldamento – impianto idronico

Edificio : Scuola materna, scuola elementare

Fabbisogni termici ed elettrici

		Fabbisogni termici							
Mese	gg	Q _{H,nd} [kWh]	Q _{H,sys,out} [kWh]	Q' _{H,sys,out} [kWh]	Q _{H,sys,out,int} [kWh]	Q _{H,sys,out,cont} [kWh]	Q _{H,sys,out,corr} [kWh]	Q _{H,gen,out} [kWh]	Q _{H,gen,in} [kWh]
gennaio	31	39501	39501	39483	39483	39483	37509	58214	65574
febbraio	28	23909	23909	23893	23893	23893	22698	41028	46141
marzo	31	17597	17597	17579	17579	17579	16700	33488	37588
aprile	15	1060	1060	1051	1051	1051	999	2583	2867
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	30	16028	16028	16010	16010	16010	15210	28990	32517
dicembre	31	42190	42190	42171	42171	42171	40063	61746	69579
TOTALI	166	140285	140285	140187	140187	140187	133177	226048	254266

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per riscaldamento
Q _{H,nd}	Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
Q _{H,sys,out}	Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
Q' _{H,sys,out}	Fabbisogno ideale netto
Q _{H,sys,out,int}	Fabbisogno corretto per intermittenza
Q _{H,sys,out,cont}	Fabbisogno corretto per contabilizzazione
Q _{H,sys,out,corr}	Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q _{H,gen,out}	Fabbisogno in uscita dalla generazione
Q _{H,gen,in}	Fabbisogno in ingresso alla generazione

		Fabbisogni elettrici			
Mese	gg	Q _{H,em,aux} [kWh]	Q _{H,du,aux} [kWh]	Q _{H,dp,aux} [kWh]	Q _{H,gen,aux} [kWh]
gennaio	31	0	439	0	200
febbraio	28	0	309	0	141
marzo	31	0	252	0	115
aprile	15	0	19	0	9
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	30	0	218	0	99
dicembre	31	0	465	0	212
TOTALI	166	0	1703	0	776

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per riscaldamento
Q _{H,em,aux}	Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
Q _{H,du,aux}	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
Q _{H,dp,aux}	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
Q _{H,gen,aux}	Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	η _{H,rg} [%]	η _{H,d} [%]	η _{H,s} [%]	η _{H,dp} [%]	η _{H,gen,p,nren} [%]	η _{H,gen,p,tot} [%]	η _{H,g,p,nren} [%]	η _{H,g,p,tot} [%]

gennaio	31	74,5	94,0	100,0	100,0	84,1	84,0	56,4	56,1
febbraio	28	64,0	94,0	100,0	100,0	84,2	84,1	48,5	48,3
marzo	31	57,7	94,0	100,0	100,0	84,4	84,3	43,8	43,6
aprile	15	44,7	94,0	100,0	100,0	85,3	85,2	34,6	34,4
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	30	60,7	94,0	100,0	100,0	84,4	84,3	46,1	45,9
dicembre	31	75,0	94,0	100,0	100,0	84,0	83,9	56,7	56,5

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per riscaldamento
$\eta_{H,rg}$	Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{H,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{H,s}$	Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{H,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria
$\eta_{H,gen,p,nren}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{H,gen,p,tot}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{H,g,p,nren}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{H,g,p,tot}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Dettagli generatore: 1 - Caldaia tradizionale

Mese	gg	$Q_{H,gn,out}$ [kWh]	$Q_{H,gn,in}$ [kWh]	$\eta_{H,gen,ut}$ [%]	$\eta_{H,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{H,gen,p,tot}$ [%]	Combustibile [Nm ³]
gennaio	31	58214	65574	88,8	84,1	84,0	6597
febbraio	28	41028	46141	88,9	84,2	84,1	4642
marzo	31	33488	37588	89,1	84,4	84,3	3782
aprile	15	2583	2867	90,1	85,3	85,2	288
maggio	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-
novembre	30	28990	32517	89,2	84,4	84,3	3271
dicembre	31	61746	69579	88,7	84,0	83,9	7000

Mese	gg	FC_{nom} [-]	FC_{min} [-]	$P_{ch,on}$ [%]	$P_{ch,off}$ [%]	$P_{gn,env}$ [%]
gennaio	31	0,00	0,518	11,47	0,00	0,00
febbraio	28	0,00	0,404	11,32	0,00	0,00
marzo	31	0,00	0,297	11,15	0,00	0,00
aprile	15	0,00	0,047	10,17	0,00	0,00
maggio	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-
novembre	30	0,00	0,266	11,09	0,00	0,00
dicembre	31	0,00	0,550	11,50	0,00	0,00

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per riscaldamento
$Q_{H,gn,out}$	Energia termica fornita dal generatore per riscaldamento
$Q_{H,gn,in}$	Energia termica in ingresso al generatore per riscaldamento
$\eta_{H,gen,ut}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia utile
$\eta_{H,gen,p,nren}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{H,gen,p,tot}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia primaria totale
Combustibile	Consumo mensile di combustibile
FC_{nom}	Fattore di carico a potenza nominale
FC_{min}	Fattore di carico a potenza minima
$P_{ch,on}$	Perdite al camino a bruciatore acceso
$P_{ch,off}$	Perdite al camino a bruciatore spento
$P_{gn,env}$	Perdite al mantello

Fabbisogno di energia primaria impianto idronico

Mese	gg	$Q_{H,gn,in}$ [kWh]	$Q_{H,aux}$ [kWh]	$Q_{H,p,nren}$ [kWh]	$Q_{H,p,tot}$ [kWh]
gennaio	31	65574	639	70098	70398
febbraio	28	46141	450	49325	49536
marzo	31	37588	367	40183	40356
aprile	15	2867	28	3066	3079
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	30	32517	318	34762	34911
dicembre	31	69579	677	74378	74697
TOTALI	166	254266	2478	271812	272976

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per riscaldamento
$Q_{H,gn,in}$	Energia termica totale in ingresso al sottosistema di generazione per riscaldamento
$Q_{H,aux}$	Fabbisogno elettrico totale per riscaldamento
$Q_{H,p,nren}$	Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per riscaldamento
$Q_{H,p,tot}$	Fabbisogno di energia primaria totale per riscaldamento

Zona 1 : Duca Abruzzi

Modalità di funzionamento

SERVIZIO ACQUA CALDA SANITARIA

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di erogazione	$\eta_{W,er}$	100,0	%
Rendimento di distribuzione utenza	$\eta_{W,du}$	92,6	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{W,gen,ut}$	75,0	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{W,gen,p,nren}$	38,5	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{W,gen,p,tot}$	31,0	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{W,g,p,nren}$	35,6	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{W,g,p,tot}$	28,7	%

Dati per zona

Zona: **Duca Abruzzi**

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
225	225	225	225	225	225	113	0	113	225	225	225

Categoria DPR 412/93

E.7

Temperatura di erogazione

40,0 °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7

Fabbisogno giornaliero per posto

3,0 l/g posto

Numero di posti

75

Fattore di occupazione [%]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
100	100	100	100	100	100	50	0	50	100	100	100

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione

100,0 %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo

Semplificato

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Modalità di funzionamento del generatore:

Continuato

24 ore giornaliere

Dati generali:

Servizio **Acqua calda sanitaria**
 Tipo di generatore **Bollitore elettrico ad accumulo**
 Metodo di calcolo -

Tipologia **Bollitore elettrico ad accumulo**
 Potenza utile nominale $\Phi_{gn,Pn}$ **6,60** kW
 Rendimento di generazione stagionale η_{gn} **75,00** %

Vettore energetico:

Tipo **Energia elettrica**
 Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
 Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
 Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
 Fattore di emissione di CO₂ **0,4600** kgCO₂/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio acqua calda sanitaria

Zona 1 : Duca Abruzzi

Fabbisogni termici ed elettrici

Mese	gg	Fabbisogni termici				Fabbisogni elettrici		
		Q _{W,sys,out} [kWh]	Q _{W,sys,out,cont} [kWh]	Q _{W,gen,out} [kWh]	Q _{W,gen,in} [kWh]	Q _{W,ric,aux} [kWh]	Q _{W,dp,aux} [kWh]	Q _{W,gen,aux} [kWh]
gennaio	31	189	189	204	272	0	0	0
febbraio	28	171	171	184	246	0	0	0
marzo	31	189	189	204	272	0	0	0
aprile	30	183	183	197	263	0	0	0
maggio	31	189	189	204	272	0	0	0
giugno	30	183	183	197	263	0	0	0
luglio	31	94	94	102	136	0	0	0
agosto	31	0	0	0	0	0	0	0
settembre	30	91	91	99	132	0	0	0
ottobre	31	189	189	204	272	0	0	0
novembre	30	183	183	197	263	0	0	0
dicembre	31	189	189	204	272	0	0	0
TOTALI	365	1850	1850	1997	2663	0	0	0

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per acqua sanitaria
 Q_{W,sys,out} Fabbisogno ideale per acqua sanitaria
 Q_{W,sys,out,cont} Fabbisogno corretto per contabilizzazione
 Q_{W,gen,out} Fabbisogno in uscita dalla generazione
 Q_{W,gen,in} Fabbisogno in ingresso alla generazione
 Q_{W,ric,aux} Fabbisogno elettrico ausiliari ricircolo
 Q_{W,dp,aux} Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
 Q_{W,gen,aux} Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	$\eta_{w,d}$ [%]	$\eta_{w,s}$ [%]	$\eta_{w,ric}$ [%]	$\eta_{w,dp}$ [%]	$\eta_{w,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{w,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{w,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{w,g,p,tot}$ [%]
gennaio	31	92,6	-	-	-	38,5	31,0	35,6	28,7
febbraio	28	92,6	-	-	-	38,5	31,0	35,6	28,7
marzo	31	92,6	-	-	-	38,5	31,0	35,6	28,7
aprile	30	92,6	-	-	-	38,5	31,0	35,6	28,7
maggio	31	92,6	-	-	-	38,5	31,0	35,6	28,7
giugno	30	92,6	-	-	-	38,5	31,0	35,6	28,7
luglio	31	92,6	-	-	-	38,5	31,0	35,6	28,7
agosto	31	0,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0
settembre	30	92,6	-	-	-	38,5	31,0	35,6	28,7
ottobre	31	92,6	-	-	-	38,5	31,0	35,6	28,7
novembre	30	92,6	-	-	-	38,5	31,0	35,6	28,7
dicembre	31	92,6	-	-	-	38,5	31,0	35,6	28,7

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per acqua sanitaria
$\eta_{w,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{w,s}$	Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{w,ric}$	Rendimento mensile della rete di ricircolo
$\eta_{w,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria
$\eta_{w,gen,p,nren}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{w,gen,p,tot}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{w,g,p,nren}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{w,g,p,tot}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Dettagli generatore: 1 - Bollitore elettrico ad accumulo

Mese	gg	$Q_{w,gn,out}$ [kWh]	$Q_{w,gn,in}$ [kWh]	$\eta_{w,gen,ut}$ [%]	$\eta_{w,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{w,gen,p,tot}$ [%]	Combustibile [kWh]
gennaio	31	204	272	75,0	38,5	31,0	0
febbraio	28	184	246	75,0	38,5	31,0	0
marzo	31	204	272	75,0	38,5	31,0	0
aprile	30	197	263	75,0	38,5	31,0	0
maggio	31	204	272	75,0	38,5	31,0	0
giugno	30	197	263	75,0	38,5	31,0	0
luglio	31	102	136	75,0	38,5	31,0	0
agosto	31	0	0	0,0	0,0	0,0	0
settembre	30	99	132	75,0	38,5	31,0	0
ottobre	31	204	272	75,0	38,5	31,0	0
novembre	30	197	263	75,0	38,5	31,0	0
dicembre	31	204	272	75,0	38,5	31,0	0

Mese	gg	FC [-]
gennaio	31	0,042
febbraio	28	0,042
marzo	31	0,042
aprile	30	0,042
maggio	31	0,042
giugno	30	0,042
luglio	31	0,021
agosto	31	0,000
settembre	30	0,021

ottobre	31	0,042
novembre	30	0,042
dicembre	31	0,042

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per acqua sanitaria
$Q_{W,gn,out}$	Energia termica fornita dal generatore per acqua sanitaria
$Q_{W,gn,in}$	Energia termica in ingresso al generatore per acqua sanitaria
$\eta_{W,gen,ut}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia utile
$\eta_{W,gen,p,nren}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{W,gen,p,tot}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia primaria totale
Combustibile	Consumo mensile di combustibile
FC	Fattore di carico

Fabbisogno di energia primaria impianto acqua calda sanitaria

Mese	gg	$Q_{W,gn,in}$ [kWh]	$Q_{W,aux}$ [kWh]	$Q_{W,p,nren}$ [kWh]	$Q_{W,p,tot}$ [kWh]
gennaio	31	272	272	530	658
febbraio	28	246	246	479	595
marzo	31	272	272	530	658
aprile	30	263	263	513	637
maggio	31	272	272	530	658
giugno	30	263	263	513	637
luglio	31	136	136	265	329
agosto	31	0	0	0	0
settembre	30	132	132	257	319
ottobre	31	272	272	530	658
novembre	30	263	263	513	637
dicembre	31	272	272	530	658
TOTALI	365	2663	2663	5193	6445

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per acqua sanitaria
$Q_{W,gn,in}$	Energia termica totale in ingresso al sottosistema di generazione per acqua sanitaria
$Q_{W,aux}$	Fabbisogno elettrico totale per acqua sanitaria
$Q_{W,p,nren}$	Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per acqua sanitaria
$Q_{W,p,tot}$	Fabbisogno di energia primaria totale per acqua sanitaria

Zona 2 : Monticelli

Modalità di funzionamento

SERVIZIO ACQUA CALDA SANITARIA

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di erogazione	$\eta_{W,er}$	100,0	%
Rendimento di distribuzione utenza	$\eta_{W,du}$	92,6	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{W,gen,ut}$	75,0	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{W,gen,p,nren}$	38,5	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{W,gen,p,tot}$	31,0	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{W,g,p,nren}$	35,6	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{W,g,p,tot}$	28,7	%

Dati per zona

Zona: **Monticelli**

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
175	175	175	175	175	175	88	0	88	175	175	175

Categoria DPR 412/93

E.7

Temperatura di erogazione **40,0** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7

Fabbisogno giornaliero per posto **7,0** l/g posto

Numero di posti **25**

Fattore di occupazione [%]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
100	100	100	100	100	100	50	0	50	100	100	100

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione **100,0** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo **Semplificato**

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Modalità di funzionamento del generatore:

Continuato

24 ore giornaliere

Dati generali:

Servizio **Acqua calda sanitaria**
 Tipo di generatore **Bollitore elettrico ad accumulo**
 Metodo di calcolo -

Tipologia **Bollitore elettrico ad accumulo**
 Potenza utile nominale $\Phi_{gn,Pn}$ **4,80** kW
 Rendimento di generazione stagionale η_{gn} **75,00** %

Vettore energetico:

Tipo **Energia elettrica**
 Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,470** -
 Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,950** -
 Fattore di conversione in energia primaria f_p **2,420** -
 Fattore di emissione di CO₂ **0,4600** kgCO₂/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio acqua calda sanitaria

Zona 2 : Monticelli

Fabbisogni termici ed elettrici

Mese	gg	Fabbisogni termici				Fabbisogni elettrici		
		Q _{W,sys,out} [kWh]	Q _{W,sys,out,cont} [kWh]	Q _{W,gen,out} [kWh]	Q _{W,gen,in} [kWh]	Q _{W,ric,aux} [kWh]	Q _{W,dp,aux} [kWh]	Q _{W,gen,aux} [kWh]
gennaio	31	147	147	159	212	0	0	0
febbraio	28	133	133	143	191	0	0	0
marzo	31	147	147	159	212	0	0	0
aprile	30	142	142	154	205	0	0	0
maggio	31	147	147	159	212	0	0	0
giugno	30	142	142	154	205	0	0	0
luglio	31	73	73	79	106	0	0	0
agosto	31	0	0	0	0	0	0	0
settembre	30	71	71	77	102	0	0	0
ottobre	31	147	147	159	212	0	0	0
novembre	30	142	142	154	205	0	0	0
dicembre	31	147	147	159	212	0	0	0
TOTALI	365	1439	1439	1554	2071	0	0	0

Legenda simboli

gg Giorni compresi nel periodo di calcolo per acqua sanitaria
 Q_{W,sys,out} Fabbisogno ideale per acqua sanitaria
 Q_{W,sys,out,cont} Fabbisogno corretto per contabilizzazione
 Q_{W,gen,out} Fabbisogno in uscita dalla generazione
 Q_{W,gen,in} Fabbisogno in ingresso alla generazione
 Q_{W,ric,aux} Fabbisogno elettrico ausiliari ricircolo
 Q_{W,dp,aux} Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
 Q_{W,gen,aux} Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	$\eta_{w,d}$ [%]	$\eta_{w,s}$ [%]	$\eta_{w,ric}$ [%]	$\eta_{w,dp}$ [%]	$\eta_{w,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{w,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{w,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{w,g,p,tot}$ [%]
gennaio	31	92,6	-	-	-	38,5	31,0	35,6	28,7
febbraio	28	92,6	-	-	-	38,5	31,0	35,6	28,7
marzo	31	92,6	-	-	-	38,5	31,0	35,6	28,7
aprile	30	92,6	-	-	-	38,5	31,0	35,6	28,7
maggio	31	92,6	-	-	-	38,5	31,0	35,6	28,7
giugno	30	92,6	-	-	-	38,5	31,0	35,6	28,7
luglio	31	92,6	-	-	-	38,5	31,0	35,6	28,7
agosto	31	0,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0
settembre	30	92,6	-	-	-	38,5	31,0	35,6	28,7
ottobre	31	92,6	-	-	-	38,5	31,0	35,6	28,7
novembre	30	92,6	-	-	-	38,5	31,0	35,6	28,7
dicembre	31	92,6	-	-	-	38,5	31,0	35,6	28,7

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per acqua sanitaria
$\eta_{w,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{w,s}$	Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{w,ric}$	Rendimento mensile della rete di ricircolo
$\eta_{w,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria
$\eta_{w,gen,p,nren}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{w,gen,p,tot}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{w,g,p,nren}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{w,g,p,tot}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Dettagli generatore: 1 - Bollitore elettrico ad accumulo

Mese	gg	$Q_{w,gn,out}$ [kWh]	$Q_{w,gn,in}$ [kWh]	$\eta_{w,gen,ut}$ [%]	$\eta_{w,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{w,gen,p,tot}$ [%]	Combustibile [kWh]
gennaio	31	159	212	75,0	38,5	31,0	0
febbraio	28	143	191	75,0	38,5	31,0	0
marzo	31	159	212	75,0	38,5	31,0	0
aprile	30	154	205	75,0	38,5	31,0	0
maggio	31	159	212	75,0	38,5	31,0	0
giugno	30	154	205	75,0	38,5	31,0	0
luglio	31	79	106	75,0	38,5	31,0	0
agosto	31	0	0	0,0	0,0	0,0	0
settembre	30	77	102	75,0	38,5	31,0	0
ottobre	31	159	212	75,0	38,5	31,0	0
novembre	30	154	205	75,0	38,5	31,0	0
dicembre	31	159	212	75,0	38,5	31,0	0

Mese	gg	FC [-]
gennaio	31	0,044
febbraio	28	0,044
marzo	31	0,044
aprile	30	0,044
maggio	31	0,044
giugno	30	0,044
luglio	31	0,022
agosto	31	0,000
settembre	30	0,022

ottobre	31	0,044
novembre	30	0,044
dicembre	31	0,044

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per acqua sanitaria
$Q_{W,gn,out}$	Energia termica fornita dal generatore per acqua sanitaria
$Q_{W,gn,in}$	Energia termica in ingresso al generatore per acqua sanitaria
$\eta_{W,gen,ut}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia utile
$\eta_{W,gen,p,nren}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{W,gen,p,tot}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia primaria totale
Combustibile	Consumo mensile di combustibile
FC	Fattore di carico

Fabbisogno di energia primaria impianto acqua calda sanitaria

Mese	gg	$Q_{W,gn,in}$ [kWh]	$Q_{W,aux}$ [kWh]	$Q_{W,p,nren}$ [kWh]	$Q_{W,p,tot}$ [kWh]
gennaio	31	212	212	413	512
febbraio	28	191	191	373	462
marzo	31	212	212	413	512
aprile	30	205	205	399	496
maggio	31	212	212	413	512
giugno	30	205	205	399	496
luglio	31	106	106	206	256
agosto	31	0	0	0	0
settembre	30	102	102	200	248
ottobre	31	212	212	413	512
novembre	30	205	205	399	496
dicembre	31	212	212	413	512
TOTALI	365	2071	2071	4039	5013

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per acqua sanitaria
$Q_{W,gn,in}$	Energia termica totale in ingresso al sottosistema di generazione per acqua sanitaria
$Q_{W,aux}$	Fabbisogno elettrico totale per acqua sanitaria
$Q_{W,p,nren}$	Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per acqua sanitaria
$Q_{W,p,tot}$	Fabbisogno di energia primaria totale per acqua sanitaria

Zona 3 : Cucina Duca Abruzzi

Modalità di funzionamento

SERVIZIO ACQUA CALDA SANITARIA

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di erogazione	$\eta_{W,er}$	100,0	%
Rendimento di distribuzione utenza	$\eta_{W,du}$	92,6	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{W,gen,ut}$	89,0	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{W,gen,p,nren}$	82,5	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{W,gen,p,tot}$	82,0	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{W,g,p,nren}$	76,4	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{W,g,p,tot}$	75,9	%

Dati per zona

Zona: **Cucina Duca Abruzzi**

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
144	144	144	144	144	144	72	0	72	144	144	144

Categoria DPR 412/93

E.7

Temperatura di erogazione **40,0** °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7

Fabbisogno giornaliero per posto **8,0** l/g posto

Numero di posti **18**

Fattore di occupazione [%]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
100	100	100	100	100	100	50	0	50	100	100	100

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione **100,0** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo **Semplificato**

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Temperatura acqua calda sanitaria

Potenza scambiatore **1,00** kW

ΔT di progetto	20,0	°C
Portata di progetto	43,03	kg/h
Temperatura di mandata	50,0	°C
Temperatura di ritorno	30,0	°C
Temperatura media	40,0	°C

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Modalità di funzionamento del generatore:

Definito dall'utente **6,0** ore giornaliere

Dati generali:

Servizio **Acqua calda sanitaria**
 Tipo di generatore **Caldaia tradizionale**
 Metodo di calcolo **Analitico**

Marca/Serie/Modello

Potenza nominale al focolare Φ_{cn} **24,00** kW

Caratteristiche:

Perdita al camino a bruciatore acceso $P'_{ch,on}$ **12,00** %

Generatore atmosferico tipo B

Perdita al camino a bruciatore spento $P'_{ch,off}$ **0,20** %

Bruciatore aria soffiata, combustibile liquido/gassoso con chiusura dell'aria all'arresto

Perdita al mantello $P'_{gn,env}$ **2,24** %

Generatore ben isolato e mantenuto

Rendimento utile a potenza nominale $\eta_{gn,Pn}$ **0,00** %

Rendimento utile a potenza intermedia $\eta_{gn,Pint}$ **0,00** %

Fabbisogni elettrici:

Potenza elettrica bruciatore W_{br} **207** W

Fattore di recupero elettrico k_{br} **0,80** -

Potenza elettrica pompe circolazione W_{af} **148** W

Fattore di recupero elettrico k_{af} **0,80** -

Ambiente di installazione:

Ambiente di installazione **Interno**

Fattore di riduzione delle perdite $k_{gn,env}$ **0,10** -

Temperatura ambiente installazione **20,0** °C

Vettore energetico:

Tipo **Metano**

Potere calorifico inferiore H_i **9,940** kWh/Nm³

Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ **0,000** -

Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ **1,050** -

Fattore di conversione in energia primaria f_p **1,050** -

Fattore di emissione di CO₂ **0,2100** kgCO₂/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio acqua calda sanitaria

Zona 3 : Cucina Duca Abruzzi

Fabbisogni termici ed elettrici

Mese	gg	Fabbisogni termici				Fabbisogni elettrici		
		$Q_{W,sys,out}$ [kWh]	$Q_{W,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{W,gen,out}$ [kWh]	$Q_{W,gen,in}$ [kWh]	$Q_{W,ric,aux}$ [kWh]	$Q_{W,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{W,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	31	121	121	131	146	0	0	2
febbraio	28	109	109	118	132	0	0	2
marzo	31	121	121	131	146	0	0	2
aprile	30	117	117	126	142	0	0	2
maggio	31	121	121	131	146	0	0	2
giugno	30	117	117	126	142	0	0	2
luglio	31	60	60	65	75	0	0	1
agosto	31	0	0	0	0	0	0	0
settembre	30	59	59	63	72	0	0	1
ottobre	31	121	121	131	146	0	0	2
novembre	30	117	117	126	142	0	0	2
dicembre	31	121	121	131	146	0	0	2
TOTALI	365	1184	1184	1278	1436	0	0	21

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per acqua sanitaria
$Q_{W,sys,out}$	Fabbisogno ideale per acqua sanitaria
$Q_{W,sys,out,cont}$	Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{W,gen,out}$	Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{W,gen,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione
$Q_{W,ric,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari ricircolo
$Q_{W,dp,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{W,gen,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	$\eta_{W,d}$ [%]	$\eta_{W,s}$ [%]	$\eta_{W,ric}$ [%]	$\eta_{W,dp}$ [%]	$\eta_{W,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{W,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{W,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{W,g,p,tot}$ [%]
gennaio	31	92,6	-	-	-	82,7	82,2	76,6	76,1
febbraio	28	92,6	-	-	-	82,7	82,2	76,6	76,1
marzo	31	92,6	-	-	-	82,7	82,2	76,6	76,1
aprile	30	92,6	-	-	-	82,7	82,2	76,6	76,1
maggio	31	92,6	-	-	-	82,7	82,2	76,6	76,1
giugno	30	92,6	-	-	-	82,7	82,2	76,6	76,1
luglio	31	92,6	-	-	-	80,9	80,4	74,9	74,4
agosto	31	0,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0
settembre	30	92,6	-	-	-	80,9	80,4	74,9	74,4
ottobre	31	92,6	-	-	-	82,7	82,2	76,6	76,1
novembre	30	92,6	-	-	-	82,7	82,2	76,6	76,1
dicembre	31	92,6	-	-	-	82,7	82,2	76,6	76,1

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per acqua sanitaria
$\eta_{W,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{W,s}$	Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{W,ric}$	Rendimento mensile della rete di ricircolo

$\eta_{W,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria
$\eta_{W,gen,p,nren}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{W,gen,p,tot}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{W,g,p,nren}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{W,g,p,tot}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Dettagli generatore: 1 - Caldaia tradizionale

Mese	gg	$Q_{W,gn,out}$ [kWh]	$Q_{W,gn,in}$ [kWh]	$\eta_{W,gen,ut}$ [%]	$\eta_{W,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{W,gen,p,tot}$ [%]	Combustibile [Nm ³]
gennaio	31	131	146	89,2	82,7	82,2	15
febbraio	28	118	132	89,2	82,7	82,2	13
marzo	31	131	146	89,2	82,7	82,2	15
aprile	30	126	142	89,2	82,7	82,2	14
maggio	31	131	146	89,2	82,7	82,2	15
giugno	30	126	142	89,2	82,7	82,2	14
luglio	31	65	75	87,3	80,9	80,4	8
agosto	31	0	0	0,0	0,0	0,0	0
settembre	30	63	72	87,3	80,9	80,4	7
ottobre	31	131	146	89,2	82,7	82,2	15
novembre	30	126	142	89,2	82,7	82,2	14
dicembre	31	131	146	89,2	82,7	82,2	15

Mese	gg	FC_{nom} [-]	$P_{ch,on}$ [%]	$P_{ch,off}$ [%]	$P_{gn,env}$ [%]
gennaio	31	0,033	8,98	0,05	0,05
febbraio	28	0,033	8,98	0,05	0,05
marzo	31	0,033	8,98	0,05	0,05
aprile	30	0,033	8,98	0,05	0,05
maggio	31	0,033	8,98	0,05	0,05
giugno	30	0,033	8,98	0,05	0,05
luglio	31	0,017	8,68	0,04	0,05
agosto	31	0,000	0,00	0,00	0,00
settembre	30	0,017	8,68	0,04	0,05
ottobre	31	0,033	8,98	0,05	0,05
novembre	30	0,033	8,98	0,05	0,05
dicembre	31	0,033	8,98	0,05	0,05

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per acqua sanitaria
$Q_{W,gn,out}$	Energia termica fornita dal generatore per acqua sanitaria
$Q_{W,gn,in}$	Energia termica in ingresso al generatore per acqua sanitaria
$\eta_{W,gen,ut}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia utile
$\eta_{W,gen,p,nren}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{W,gen,p,tot}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia primaria totale
Combustibile	Consumo mensile di combustibile
FC_{nom}	Fattore di carico a potenza nominale
$P_{ch,on}$	Perdite al camino a bruciatore acceso
$P_{ch,off}$	Perdite al camino a bruciatore spento
$P_{gn,env}$	Perdite al mantello

Fabbisogno di energia primaria impianto acqua calda sanitaria

Mese	gg	$Q_{W,gn,in}$ [kWh]	$Q_{W,aux}$ [kWh]	$Q_{W,p,nren}$ [kWh]	$Q_{W,p,tot}$ [kWh]
gennaio	31	146	2	158	159
febbraio	28	132	2	143	144

marzo	31	146	2	158	159
aprile	30	142	2	153	154
maggio	31	146	2	158	159
giugno	30	142	2	153	154
luglio	31	75	1	81	81
agosto	31	0	0	0	0
settembre	30	72	1	78	79
ottobre	31	146	2	158	159
novembre	30	142	2	153	154
dicembre	31	146	2	158	159
TOTALI	365	1436	21	1549	1559

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per acqua sanitaria
$Q_{w,gn,in}$	Energia termica totale in ingresso al sottosistema di generazione per acqua sanitaria
$Q_{w,aux}$	Fabbisogno elettrico totale per acqua sanitaria
$Q_{w,p,nren}$	Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per acqua sanitaria
$Q_{w,p,tot}$	Fabbisogno di energia primaria totale per acqua sanitaria

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA ILLUMINAZIONE secondo UNI/TS 11300-2

Zona 1 - Duca Abruzzi

Illuminazione artificiale interna dei locali climatizzati:

Locale: 2 - PT-Duca Abruzzi

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi **3810** W

Livello di illuminamento E **Basso**

Tempo di operatività durante il giorno [h/giorno]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	3,0	0,0	3,0	5,5	5,5	5,5

Tempo di operatività durante la notte [h/giorno]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,3	0,0	0,3	0,7	0,7	0,7

Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{oc} **0,00** -

Fattore di assenza medio F_A **0,00** -

Fattore di manutenzione MF **0,80** -

Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d **227,23** m²

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Potenza parassita dei comandi degli apparecchi di illuminazione **0** W

Potenza di caricamento dell'illuminazione di emergenza **0** W

Ore giornaliere di caricamento dell'illuminazione di emergenza **0,0** h/giorno

Locale: 3 - PT-Palestra

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi **0** W

Livello di illuminamento E **Basso**

Tempo di operatività durante il giorno **1800** h/anno

Tempo di operatività durante la notte **200** h/anno

Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{oc} **0,00** -

Fattore di assenza medio F_A **0,00** -

Fattore di manutenzione MF **0,80** -

Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d **154,51** m²

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Potenza parassita dei comandi degli apparecchi di illuminazione **0** W

Potenza di caricamento dell'illuminazione di emergenza **0** W

Ore giornaliere di caricamento dell'illuminazione di emergenza **0,0** h/giorno

Locale: 4 - PT-Spogliatoi

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	0	W
Livello di illuminamento E	Basso	
Tempo di operatività durante il giorno	1800	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	200	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{oc}	0,00	-
Fattore di assenza medio F_A	0,00	-
Fattore di manutenzione MF	0,80	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	70,27	m ²

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Potenza parassita dei comandi degli apparecchi di illuminazione	0	W
Potenza di caricamento dell'illuminazione di emergenza	0	W
Ore giornaliere di caricamento dell'illuminazione di emergenza	0,0	h/giorno

Locale: 5 - P1-DucaAbruzzi

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	340	W
Livello di illuminamento E	Basso	

Tempo di operatività durante il giorno [h/giorno]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	3,0	0,0	3,0	5,5	5,5	5,5

Tempo di operatività durante la notte [h/giorno]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,3	0,0	0,3	0,7	0,7	0,7

Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{oc}	0,00	-
Fattore di assenza medio F_A	0,00	-
Fattore di manutenzione MF	0,80	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	248,54	m ²

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Potenza parassita dei comandi degli apparecchi di illuminazione	0	W
Potenza di caricamento dell'illuminazione di emergenza	0	W
Ore giornaliere di caricamento dell'illuminazione di emergenza	0,0	h/giorno

Locale: 6 - P2-DucaAbruzzi

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	2952	W
Livello di illuminamento E	Basso	

Tempo di operatività durante il giorno [h/giorno]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	3,0	0,0	3,0	5,5	5,5	5,5

Tempo di operatività durante la notte [h/giorno]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,3	0,0	0,3	0,7	0,7	0,7

Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{oc}	0,00	-
Fattore di assenza medio F_A	0,00	-
Fattore di manutenzione MF	0,80	-

Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d **425,98** m²

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Potenza parassita dei comandi degli apparecchi di illuminazione **0** W
Potenza di caricamento dell'illuminazione di emergenza **0** W
Ore giornaliere di caricamento dell'illuminazione di emergenza **0,0** h/giorno

Locale: 7 - P2-Corridoio sospeso

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi **360** W
Livello di illuminamento E **Basso**

Tempo di operatività durante il giorno [h/giorno]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	0,0	1,0	3,0	3,0	3,0

Tempo di operatività durante la notte [h/giorno]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,3	0,0	0,3	0,7	0,7	0,7

Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{oc} **0,00** -
Fattore di assenza medio F_A **0,00** -
Fattore di manutenzione MF **0,80** -
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d **29,06** m²

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Potenza parassita dei comandi degli apparecchi di illuminazione **0** W
Potenza di caricamento dell'illuminazione di emergenza **0** W
Ore giornaliere di caricamento dell'illuminazione di emergenza **0,0** h/giorno

Locale: 8 - P3-DucaAbruzzi

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi **2824** W
Livello di illuminamento E **Basso**

Tempo di operatività durante il giorno [h/giorno]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	2,0	0,0	2,0	5,0	5,0	5,0

Tempo di operatività durante la notte [h/giorno]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,3	0,0	0,3	0,7	0,7	0,7

Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{oc} **0,00** -
Fattore di assenza medio F_A **0,00** -
Fattore di manutenzione MF **0,80** -
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d **474,44** m²

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Potenza parassita dei comandi degli apparecchi di illuminazione **0** W
Potenza di caricamento dell'illuminazione di emergenza **0** W
Ore giornaliere di caricamento dell'illuminazione di emergenza **0,0** h/giorno

Locale: 9 - P4-DucaAbruzzi

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi **3298** W

Livello di illuminamento E **Basso**

Tempo di operatività durante il giorno [h/giorno]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	2,0	0,0	2,0	5,0	5,0	5,0

Tempo di operatività durante la notte [h/giorno]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,3	0,0	0,3	0,7	0,7	0,7

Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{oc} **0,00** -

Fattore di assenza medio F_A **0,00** -

Fattore di manutenzione MF **0,80** -

Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d **470,41** m²

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Potenza parassita dei comandi degli apparecchi di illuminazione **0** W

Potenza di caricamento dell'illuminazione di emergenza **0** W

Ore giornaliere di caricamento dell'illuminazione di emergenza **0,0** h/giorno

Locale: 10 - Locale Pav NC

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi **0** W

Livello di illuminamento E **Basso**

Tempo di operatività durante il giorno **1800** h/anno

Tempo di operatività durante la notte **200** h/anno

Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{oc} **0,00** -

Fattore di assenza medio F_A **0,00** -

Fattore di manutenzione MF **0,80** -

Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d **44,00** m²

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Potenza parassita dei comandi degli apparecchi di illuminazione **0** W

Potenza di caricamento dell'illuminazione di emergenza **0** W

Ore giornaliere di caricamento dell'illuminazione di emergenza **0,0** h/giorno

Illuminazione artificiale interna dei locali non climatizzati:

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi **0** W

Ore di accensione (valore annuo) **0** h/anno

FABBISOGNI SERVIZIO ILLUMINAZIONE

Fabbisogni elettrici per illuminazione dei locali climatizzati

Zona	Locale	Descrizione	$Q_{ill,int,a}$ [kWh _{el}]	$Q_{ill,int,p}$ [kWh _{el}]	$Q_{ill,int}$ [kWh _{el}]
1	9	P4-DucaAbruzzi	4416	0	4416
1	10	Locale Pav NC	0	0	0
1	8	P3-DucaAbruzzi	3781	0	3781

1	6	P2-DucaAbruzzi	4388	0	4388
1	5	P1-DucaAbruzzi	505	0	505
1	3	PT-Palestra	0	0	0
1	4	PT-Spogliatoi	0	0	0
1	2	PT-Duca Abruzzi	5663	0	5663
1	7	P2-Corridoio sospeso	282	0	282

Legenda simboli

$Q_{ill,int,a}$	Fabbisogno di energia elettrica per l'illuminazione artificiale dei locali climatizzati
$Q_{ill,int,p}$	Fabbisogno di energia elettrica per dispositivi di controllo e di emergenza
$Q_{ill,int}$	Fabbisogno di energia elettrica totale per l'illuminazione artificiale interna

Fabbisogni mensili per illuminazione

Mese	Giorni	$Q_{ill,int,a}$ [kWh _{el}]	$Q_{ill,int,p}$ [kWh _{el}]	$Q_{ill,int,u}$ [kWh _{el}]	$Q_{ill,int}$ [kWh _{el}]	$Q_{ill,est}$ [kWh _{el}]	Q_{ill} [kWh _{el}]	$Q_{p,ill}$ [kWh]
Gennaio	31	2142	0	0	2142	0	2142	4178
Febbraio	28	1818	0	0	1818	0	1818	3545
Marzo	31	1878	0	0	1878	0	1878	3662
Aprile	30	1766	0	0	1766	0	1766	3445
Maggio	31	1803	0	0	1803	0	1803	3516
Giugno	30	1739	0	0	1739	0	1739	3391
Luglio	31	847	0	0	847	0	847	1651
Agosto	31	0	0	0	0	0	0	0
Settembre	30	857	0	0	857	0	857	1671
Ottobre	31	1964	0	0	1964	0	1964	3830
Novembre	30	2036	0	0	2036	0	2036	3970
Dicembre	31	2184	0	0	2184	0	2184	4258
TOTALI		19035	0	0	19035	0	19035	37118

Legenda simboli

$Q_{ill,int,a}$	Fabbisogno di energia elettrica per l'illuminazione artificiale dei locali climatizzati
$Q_{ill,int,p}$	Fabbisogno di energia elettrica per dispositivi di controllo e di emergenza
$Q_{ill,int,u}$	Fabbisogno di energia elettrica per l'illuminazione artificiale dei locali non climatizzati
$Q_{ill,int}$	Fabbisogno di energia elettrica totale per l'illuminazione artificiale interna
$Q_{ill,est}$	Fabbisogno di energia elettrica totale per l'illuminazione artificiale esterna
Q_{ill}	Fabbisogno di energia elettrica totale
$Q_{p,ill}$	Fabbisogno di energia primaria per il servizio illuminazione

Zona 2 - Monticelli

Illuminazione artificiale interna dei locali climatizzati:

Locale: 1 - PT-Monticelli1

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi **3874** W

Livello di illuminamento E **Basso**

Tempo di operatività durante il giorno [h/giorno]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	3,0	0,0	3,0	5,5	5,5	5,5

Tempo di operatività durante la notte [h/giorno]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,3	0,0	0,3	0,7	0,7	0,7

Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{oc} **0,00** -

Fattore di assenza medio F_A **0,00** -

Fattore di manutenzione MF **0,80** -

Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d **241,74** m²

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Potenza parassita dei comandi degli apparecchi di illuminazione **0** W

Potenza di caricamento dell'illuminazione di emergenza **0** W

Ore giornaliere di caricamento dell'illuminazione di emergenza **0,0** h/giorno

Locale: 2 - PT-Monticelli2

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi **0** W

Livello di illuminamento E **Basso**

Tempo di operatività durante il giorno **1800** h/anno

Tempo di operatività durante la notte **200** h/anno

Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{oc} **0,00** -

Fattore di assenza medio F_A **0,00** -

Fattore di manutenzione MF **0,80** -

Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d **251,98** m²

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Potenza parassita dei comandi degli apparecchi di illuminazione **0** W

Potenza di caricamento dell'illuminazione di emergenza **0** W

Ore giornaliere di caricamento dell'illuminazione di emergenza **0,0** h/giorno

Locale: 3 - P1-Monticelli

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi **2866** W

Livello di illuminamento E **Basso**

Tempo di operatività durante il giorno [h/giorno]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	3,0	0,0	3,0	5,5	5,5	5,5

Tempo di operatività durante la notte [h/giorno]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,3	0,0	0,3	0,7	0,7	0,7

Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	0,00	-
Fattore di assenza medio F_A	0,00	-
Fattore di manutenzione MF	0,80	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	402,10	m ²

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Potenza parassita dei comandi degli apparecchi di illuminazione	0	W
Potenza di caricamento dell'illuminazione di emergenza	0	W
Ore giornaliere di caricamento dell'illuminazione di emergenza	0,0	h/giorno

Locale: 4 - P2-Monticelli

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	2700	W
Livello di illuminamento E	Basso	

Tempo di operatività durante il giorno [h/giorno]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	3,0	0,0	3,0	5,5	5,5	5,5

Tempo di operatività durante la notte [h/giorno]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,3	0,0	0,3	0,7	0,7	0,7

Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	0,00	-
Fattore di assenza medio F_A	0,00	-
Fattore di manutenzione MF	0,80	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	402,86	m ²

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Potenza parassita dei comandi degli apparecchi di illuminazione	0	W
Potenza di caricamento dell'illuminazione di emergenza	0	W
Ore giornaliere di caricamento dell'illuminazione di emergenza	0,0	h/giorno

Locale: 5 - P3-Monticelli

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	2952	W
Livello di illuminamento E	Basso	

Tempo di operatività durante il giorno [h/giorno]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	2,0	0,0	2,0	5,0	5,0	5,0

Tempo di operatività durante la notte [h/giorno]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,3	0,0	0,3	0,7	0,7	0,7

Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	0,00	-
Fattore di assenza medio F_A	0,00	-
Fattore di manutenzione MF	0,80	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	402,43	m ²

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Potenza parassita dei comandi degli apparecchi di illuminazione	0	W
Potenza di caricamento dell'illuminazione di emergenza	0	W
Ore giornaliere di caricamento dell'illuminazione di emergenza	0,0	h/giorno

Illuminazione artificiale interna dei locali non climatizzati:

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	0	W
Ore di accensione (valore annuo)	0	h/anno

FABBISOGNI SERVIZIO ILLUMINAZIONE

Fabbisogni elettrici per illuminazione dei locali climatizzati

Zona	Locale	Descrizione	Q _{ill,int,a} [kWh _{el}]	Q _{ill,int,p} [kWh _{el}]	Q _{ill,int} [kWh _{el}]
2	5	P3-Monticelli	3953	0	3953
2	4	P2-Monticelli	2060	0	2060
2	3	P1-Monticelli	4260	0	4260
2	1	PT-Monticelli1	5758	0	5758
2	2	PT-Monticelli2	0	0	0

Legenda simboli

Q _{ill,int,a}	Fabbisogno di energia elettrica per l'illuminazione artificiale dei locali climatizzati
Q _{ill,int,p}	Fabbisogno di energia elettrica per dispositivi di controllo e di emergenza
Q _{ill,int}	Fabbisogno di energia elettrica totale per l'illuminazione artificiale interna

Fabbisogni mensili per illuminazione

Mese	Giorni	Q _{ill,int,a} [kWh _{el}]	Q _{ill,int,p} [kWh _{el}]	Q _{ill,int,u} [kWh _{el}]	Q _{ill,int} [kWh _{el}]	Q _{ill,est} [kWh _{el}]	Q _{ill} [kWh _{el}]	Q _{p,ill} [kWh]
Gennaio	31	1868	0	0	1868	0	1868	3642
Febbraio	28	1545	0	0	1545	0	1545	3012
Marzo	31	1546	0	0	1546	0	1546	3015
Aprile	30	1434	0	0	1434	0	1434	2796
Maggio	31	1455	0	0	1455	0	1455	2837
Giugno	30	1400	0	0	1400	0	1400	2730
Luglio	31	713	0	0	713	0	713	1390
Agosto	31	0	0	0	0	0	0	0
Settembre	30	740	0	0	740	0	740	1443
Ottobre	31	1651	0	0	1651	0	1651	3220
Novembre	30	1762	0	0	1762	0	1762	3436
Dicembre	31	1917	0	0	1917	0	1917	3739
TOTALI		16030	0	0	16030	0	16030	31259

Legenda simboli

Q _{ill,int,a}	Fabbisogno di energia elettrica per l'illuminazione artificiale dei locali climatizzati
Q _{ill,int,p}	Fabbisogno di energia elettrica per dispositivi di controllo e di emergenza
Q _{ill,int,u}	Fabbisogno di energia elettrica per l'illuminazione artificiale dei locali non climatizzati
Q _{ill,int}	Fabbisogno di energia elettrica totale per l'illuminazione artificiale interna
Q _{ill,est}	Fabbisogno di energia elettrica totale per l'illuminazione artificiale esterna
Q _{ill}	Fabbisogno di energia elettrica totale
Q _{p,ill}	Fabbisogno di energia primaria per il servizio illuminazione

Zona 3 - Cucina Duca Abruzzi

Illuminazione artificiale interna dei locali climatizzati:

Locale: 1 - Cucina Duca Abruzzi

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	0	W
Livello di illuminamento E	Basso	
Tempo di operatività durante il giorno	1800	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	200	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{oc}	0,00	-
Fattore di assenza medio F_A	0,00	-
Fattore di manutenzione MF	0,80	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	32,13	m ²

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Potenza parassita dei comandi degli apparecchi di illuminazione	0	W
Potenza di caricamento dell'illuminazione di emergenza	0	W
Ore giornaliere di caricamento dell'illuminazione di emergenza	0,0	h/giorno

Illuminazione artificiale interna dei locali non climatizzati:

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	0	W
Ore di accensione (valore annuo)	0	h/anno

FABBISOGNI SERVIZIO ILLUMINAZIONE

Fabbisogni elettrici per illuminazione dei locali climatizzati

Zona	Locale	Descrizione	$Q_{ill,int,a}$ [kWh _{el}]	$Q_{ill,int,p}$ [kWh _{el}]	$Q_{ill,int}$ [kWh _{el}]
3	1	Cucina Duca Abruzzi	0	0	0

Legenda simboli

$Q_{ill,int,a}$	Fabbisogno di energia elettrica per l'illuminazione artificiale dei locali climatizzati
$Q_{ill,int,p}$	Fabbisogno di energia elettrica per dispositivi di controllo e di emergenza
$Q_{ill,int}$	Fabbisogno di energia elettrica totale per l'illuminazione artificiale interna

Fabbisogni mensili per illuminazione

Mese	Giorni	$Q_{ill,int,a}$ [kWh _{el}]	$Q_{ill,int,p}$ [kWh _{el}]	$Q_{ill,int,u}$ [kWh _{el}]	$Q_{ill,int}$ [kWh _{el}]	$Q_{ill,est}$ [kWh _{el}]	Q_{ill} [kWh _{el}]	$Q_{p,ill}$ [kWh]
Gennaio	31	0	0	0	0	0	0	0
Febbraio	28	0	0	0	0	0	0	0
Marzo	31	0	0	0	0	0	0	0
Aprile	30	0	0	0	0	0	0	0
Maggio	31	0	0	0	0	0	0	0
Giugno	30	0	0	0	0	0	0	0
Luglio	31	0	0	0	0	0	0	0
Agosto	31	0	0	0	0	0	0	0
Settembre	30	0	0	0	0	0	0	0

Ottobre	31	0	0	0	0	0	0	0
Novembre	30	0	0	0	0	0	0	0
Dicembre	31	0	0	0	0	0	0	0
TOTALI		0	0	0	0	0	0	0

Legenda simboli

$Q_{ill,int,a}$	Fabbisogno di energia elettrica per l'illuminazione artificiale dei locali climatizzati
$Q_{ill,int,p}$	Fabbisogno di energia elettrica per dispositivi di controllo e di emergenza
$Q_{ill,int,u}$	Fabbisogno di energia elettrica per l'illuminazione artificiale dei locali non climatizzati
$Q_{ill,int}$	Fabbisogno di energia elettrica totale per l'illuminazione artificiale interna
$Q_{ill,est}$	Fabbisogno di energia elettrica totale per l'illuminazione artificiale esterna
Q_{ill}	Fabbisogno di energia elettrica totale
$Q_{p,ill}$	Fabbisogno di energia primaria per il servizio illuminazione

FABBISOGNI ILLUMINAZIONE COMPLESSIVI

Fabbisogni per il servizio illuminazione di ogni zona

Zona	$Q_{ill,int,a}$ [kWh _{el}]	$Q_{ill,int,p}$ [kWh _{el}]	$Q_{ill,int,u}$ [kWh _{el}]	$Q_{ill,int}$ [kWh _{el}]	$Q_{ill,est}$ [kWh _{el}]	Q_{ill} [kWh _{el}]	$Q_{p,ill}$ [kWh]
1 - Duca Abruzzi	19035	0	0	19035	0	19035	37118
2 - Monticelli	16030	0	0	16030	0	16030	31259
3 - Cucina Duca Abruzzi	0	0	0	0	0	0	0
TOTALI	35065	0	0	35065	0	35065	68376

Legenda simboli

$Q_{ill,int,a}$	Fabbisogno di energia elettrica per l'illuminazione artificiale dei locali climatizzati
$Q_{ill,int,p}$	Fabbisogno di energia elettrica per dispositivi di controllo e di emergenza
$Q_{ill,int,u}$	Fabbisogno di energia elettrica per l'illuminazione artificiale dei locali non climatizzati
$Q_{ill,int}$	Fabbisogno di energia elettrica totale per l'illuminazione artificiale interna
$Q_{ill,est}$	Fabbisogno di energia elettrica totale per l'illuminazione artificiale esterna
Q_{ill}	Fabbisogno di energia elettrica totale
$Q_{p,ill}$	Fabbisogno di energia primaria per il servizio illuminazione

FABBISOGNI E CONSUMI TOTALI

Edificio : Scuola materna, scuola elementare	DPR 412/93	E.7	Superficie utile	3877,68	m ²
---	------------	-----	------------------	---------	----------------

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m ²]	EP,ren [kWh/m ²]	EP,tot [kWh/m ²]
Riscaldamento	271812	1165	272976	70,10	0,30	70,40
Acqua calda sanitaria	10782	2235	13017	2,78	0,58	3,36
Illuminazione	68376	16480	84857	17,63	4,25	21,88
Trasporto	1065	257	1322	0,27	0,07	0,34
TOTALE	352035	20137	372172	90,78	5,19	95,98

Vettori energetici ed emissioni di CO₂

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO ₂ [kg/anno]	Servizi
Metano	25725	Nm ³ /anno	53697	Riscaldamento, Acqua calda sanitaria
Energia elettrica	42845	kWhel/anno	19709	Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Illuminazione, Trasporto

Zona 1 : Duca Abruzzi	DPR 412/93	E.7	Superficie utile	2144,44	m ²
------------------------------	------------	-----	------------------	---------	----------------

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m ²]	EP,ren [kWh/m ²]	EP,tot [kWh/m ²]
Riscaldamento	159280	683	159962	74,28	0,32	74,59
Acqua calda sanitaria	5193	1252	6445	2,42	0,58	3,01
Illuminazione	37118	8946	46064	17,31	4,17	21,48
TOTALE	201591	10881	212472	94,01	5,07	99,08

Vettori energetici ed emissioni di CO₂

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO ₂ [kg/anno]	Servizi
Metano	14990	Nm ³ /anno	31290	Riscaldamento
Energia elettrica	23150	kWhel/anno	10649	Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Illuminazione

Zona 2 : Monticelli	DPR 412/93	E.7	Superficie utile	1701,11	m ²
----------------------------	------------	-----	------------------	---------	----------------

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m ²]	EP,ren [kWh/m ²]	EP,tot [kWh/m ²]
Riscaldamento	107863	462	108325	63,41	0,27	63,68
Acqua calda sanitaria	4039	974	5013	2,37	0,57	2,95
Illuminazione	31259	7534	38793	18,38	4,43	22,80
TOTALE	143161	8970	152131	84,16	5,27	89,43

Vettori energetici ed emissioni di CO₂

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO ₂ [kg/anno]	Servizi
Metano	10151	Nm ³ /anno	21189	Riscaldamento
Energia elettrica	19085	kWhel/anno	8779	Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Illuminazione

Zona 3 : Cucina Duca Abruzzi	DPR 412/93	<i>E.7</i>	Superficie utile	<i>32,13</i>	m ²
-------------------------------------	------------	------------	------------------	--------------	----------------

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m ²]	EP,ren [kWh/m ²]	EP,tot [kWh/m ²]
<i>Riscaldamento</i>	<i>4669</i>	<i>20</i>	<i>4689</i>	<i>145,30</i>	<i>0,62</i>	<i>145,93</i>
<i>Acqua calda sanitaria</i>	<i>1549</i>	<i>10</i>	<i>1559</i>	<i>48,22</i>	<i>0,31</i>	<i>48,53</i>
<i>Illuminazione</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
TOTALE	<i>6218</i>	<i>30</i>	<i>6248</i>	<i>193,52</i>	<i>0,93</i>	<i>194,46</i>

Vettori energetici ed emissioni di CO₂

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO ₂ [kg/anno]	Servizi
<i>Metano</i>	<i>584</i>	<i>Nm³/anno</i>	<i>1219</i>	<i>Riscaldamento, Acqua calda sanitaria</i>
<i>Energia elettrica</i>	<i>64</i>	<i>kWhel/anno</i>	<i>29</i>	<i>Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Illuminazione</i>