

Relazione tecnica di calcolo prestazione energetica del sistema edificio-impianto

EDIFICIO ***ISTITUTO DUCHESSA DI GALLIERA***
INDIRIZZO ***Corso Mentana 27***
COMMITTENTE ***Comune di Genova***
INDIRIZZO ***Via Francia 1***
COMUNE ***Genova***

Rif. ***E1627.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	muro pietra	350,0	219	0,240	-10,015	36,349	0,90	0,60	0,0	0,717
M2	T	travi c.a.	300,0	720	0,792	-7,948	90,346	0,90	0,60	0,0	2,997
M3	T	Tamponamento	320,0	206	0,376	-8,476	54,516	0,90	0,60	0,0	0,911
M4	U	Tamponamento verso NC	320,0	206	0,335	-8,754	54,036	0,90	0,60	0,0	0,874

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	G	Pavimento su terreno	530,0	1019	0,166	-13,268	57,542	0,90	0,60	0,0	1,286
P2	N	Soletta interpiano	315,0	443	0,298	-9,655	61,312	0,90	0,60	20,0	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	N	Soletta interpiano	315,0	443	0,531	-8,793	86,195	0,90	0,60	20,0	1,666
S2	T	Copertura civile inclinata- Controsoffitto	679,0	244	0,579	-7,116	76,671	0,90	0,60	0,0	1,289
S3	T	Copertura civile inclinata	209,0	275	1,265	-5,649	91,030	0,90	0,60	0,0	2,143

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	P.T. serramenti, porte e finestre		0,150

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	F.Allum-6-440X190	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	190,0	440,0	4,553	4,814	0,0	7,470	22,700
W2	T	F.Allum-6-150X160	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	160,0	150,0	4,553	4,936	0,0	2,025	8,700
W3	T	F.Allum-6-230X90	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	90,0	230,0	4,553	5,062	0,0	1,640	10,500
W4	T	F.Allum-6-130X90	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	90,0	130,0	4,553	5,045	0,0	0,935	7,200
W5	T	F.Allum-6-90X90	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	90,0	90,0	4,553	4,945	0,0	0,680	4,980
W6	T	F.Allum-4-390X60	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	60,0	390,0	4,595	4,902	0,0	2,041	10,800
W7	T	F.Allum-4-150X60	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	60,0	150,0	4,595	5,009	0,0	0,745	6,000
W8	T	F.Allum-4-105X60	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	60,0	105,0	4,595	5,083	0,0	0,502	5,100
W9	T	F.Allum-4-160X190	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	190,0	160,0	4,595	4,884	0,0	2,675	10,220
W10	T	F.Allum-4-145X190	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	190,0	145,0	4,595	4,957	0,0	2,340	9,800
W11	T	F.Allum-4-300X240	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	240,0	300,0	4,595	4,772	0,0	6,670	10,400
W12	T	F.Allum-4-220X280	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	280,0	220,0	4,595	4,892	0,0	5,400	20,200
W13	T	F.Allum-4-90X60	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	60,0	90,0	4,595	5,100	0,0	0,427	3,740
W14	T	F.Allum-4-125X190	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	190,0	125,0	4,595	4,918	0,0	2,057	9,540
W15	T	F.Allum-4-320X70	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	70,0	320,0	4,595	4,990	0,0	1,872	9,760
W16	T	F.Allum-4-250X70	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	70,0	250,0	4,595	5,006	0,0	1,451	8,400
W17	T	F.Allum-4-80X190	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	190,0	80,0	4,595	4,962	0,0	1,288	8,760
W18	T	F.Allum-4-250X310	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	310,0	250,0	4,595	4,855	0,0	6,914	16,560
W19	T	F.Allum-4-340X235	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	340,0	235,0	4,595	4,738	0,0	7,515	17,860
W20	T	F.Allum-4-60X280	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	280,0	60,0	4,595	4,921	0,0	1,453	7,540
W21	T	F.Allum-4-320X190	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	190,0	320,0	4,595	4,864	0,0	5,400	16,800
W22	T	F.Allum-4-250X190	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	190,0	250,0	4,595	4,904	0,0	4,140	15,400
W23	T	F.Allum-4-70X280	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	280,0	70,0	4,595	4,983	0,0	1,644	12,160
W24	T	F.Allum-4-400X125	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	125,0	400,0	4,595	4,957	0,0	4,249	14,300
W25	T	F.Allum-4-140X290	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	290,0	140,0	4,595	4,927	0,0	3,500	13,700
W26	T	F.Allum-4-440X200	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	200,0	440,0	4,595	4,819	0,0	7,980	19,800
W27	T	F.Allum-4-160X250	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	250,0	160,0	4,595	4,908	0,0	3,480	12,500
W28	T	F.Allum-4-50X300	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	300,0	50,0	4,595	5,172	0,0	1,140	7,300
W29	T	F.Allum-4-100X300	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	300,0	100,0	4,595	4,944	0,0	2,565	9,300

W30	T	F.Allum-4-455X255	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	255,0	455,0	4,595	4,819	0,0	10,522	23,240
W31	T	F.Allum-4-160X60	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	60,0	160,0	4,595	4,998	0,0	0,799	6,200
W32	T	F.Allum-4-125X60	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	60,0	125,0	4,595	5,043	0,0	0,610	5,500
W33	T	F.Allum-4-330X80	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	80,0	330,0	4,595	4,856	0,0	2,353	10,800
W34	T	F.Allum-4-400X90	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	90,0	400,0	4,595	4,823	0,0	3,259	12,800
W35	T	F.Allum-4-90X125	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	125,0	90,0	4,595	4,940	0,0	0,964	6,380
W36	T	F.Allum-4-485X250	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	250,0	485,0	4,595	4,810	0,0	11,040	28,400
W37	T	F.Allum-4-300X250	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	250,0	300,0	4,595	4,845	0,0	6,720	20,000
W38	T	F.Allum-4-50X125	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	125,0	50,0	4,595	5,123	0,0	0,488	5,580
W39	T	F.Allum-4-495X215	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	215,0	495,0	4,595	4,823	0,0	9,635	25,800
W40	T	F.Allum-4-90X215	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	215,0	90,0	4,595	4,896	0,0	1,693	9,980
W41	T	F.Allum-4-455X215	Singolo	0,837	0,839	1,00	1,00	215,0	455,0	4,595	4,833	0,0	8,815	25,000

Legenda simboli

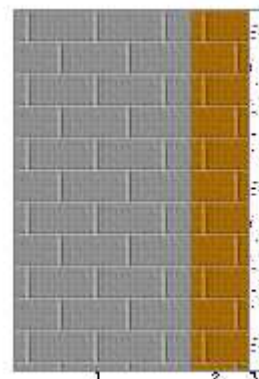
ε	Emissività
ggl,n	Fattore di trasmittanza solare
fc inv	Fattore tendaggi (energia invernale)
fc est	Fattore tendaggi (energia estiva)
H	Altezza
L	Larghezza
Ug	Trasmittanza vetro
Uw	Trasmittanza serramento
θ	Temperatura esterna o temperatura locale adiacente
Agf	Area del vetro
Lgf	Perimetro del vetro

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

Descrizione della struttura: *muro pietra*

Codice: *M1*

Trasmittanza termica	0,717	W/m ² K
Spessore	350	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	91,116	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	259	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	219	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,240	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,334	-
Sfasamento onda termica	-10,0	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Blocco pieno	245,00	0,258	0,950	641	0,84	5
2	Mattone forato	80,00	0,400	0,200	775	0,84	9
3	Intonaco di calce e sabbia	25,00	0,800	0,031	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084	-	-	-

Legenda simboli

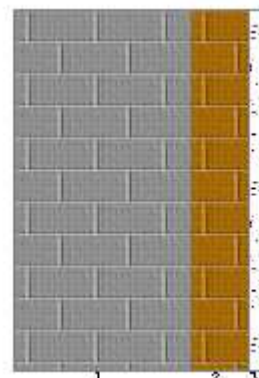
s	Spessore	mm
Cond.	Conducibilità termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: *muro pietra*

Codice: *M1*

Trasmittanza termica	0,740	W/m ² K
Spessore	350	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	91,116	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	259	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	219	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,240	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,334	-
Sfasamento onda termica	-10,0	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Blocco pieno	245,00	0,258	0,950	641	0,84	5
2	Mattone forato	80,00	0,400	0,200	775	0,84	9
3	Intonaco di calce e sabbia	25,00	0,800	0,031	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

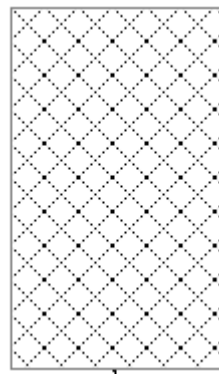
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: *travi c.a.*

Codice: *M2*

Trasmittanza termica	2,997	W/m ² K
Spessore	300	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	5,128	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	720	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	720	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,792	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,264	-
Sfasamento onda termica	-7,9	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	<i>0,130</i>	-	-	-
1	C.I.s. armato (2% acciaio)	<i>300,00</i>	<i>2,500</i>	<i>0,120</i>	<i>2400</i>	<i>1,00</i>	<i>130</i>
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	<i>0,084</i>	-	-	-

Legenda simboli

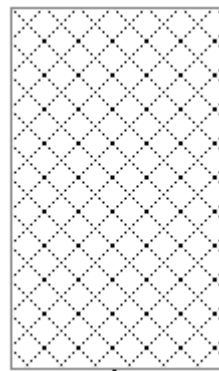
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: *travi c.a.*

Codice: *M2*

Trasmittanza termica	3,448	W/m ² K
Spessore	300	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	5,128	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	720	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	720	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,792	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,264	-
Sfasamento onda termica	-7,9	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	<i>0,130</i>	-	-	-
1	C.I.s. armato (2% acciaio)	<i>300,00</i>	<i>2,500</i>	<i>0,120</i>	<i>2400</i>	<i>1,00</i>	<i>130</i>
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	<i>0,040</i>	-	-	-

Legenda simboli

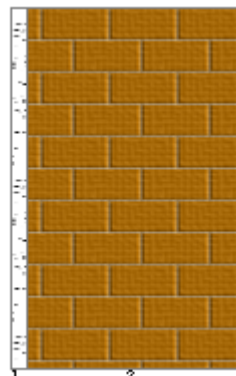
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: Tamponamento

Codice: M3

Trasmittanza termica	0,911	W/m ² K
Spessore	320	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	68,966	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	238	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	206	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,376	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,413	-
Sfasamento onda termica	-8,5	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e sabbia	20,00	0,800	0,025	1600	1,00	10
2	Blocco forato	300,00	0,349	0,860	687	0,84	9
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084	-	-	-

Legenda simboli

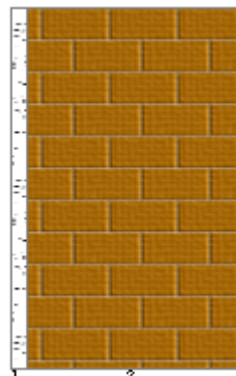
s	Spessore	mm
Cond.	Conducibilità termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: Tamponamento

Codice: M3

Trasmittanza termica	0,948	W/m ² K
Spessore	320	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	68,966	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	238	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	206	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,376	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,413	-
Sfasamento onda termica	-8,5	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e sabbia	20,00	0,800	0,025	1600	1,00	10
2	Blocco forato	300,00	0,349	0,860	687	0,84	9
-	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: *Tamponamento verso NC*

Codice: *M4*

Trasmittanza termica **0,874** W/m²K

Spessore **320** mm

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

Permeanza **68,966** 10⁻¹²kg/sm²Pa

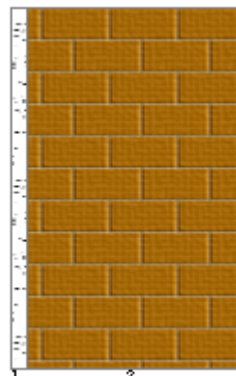
Massa superficiale
(con intonaci) **238** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **206** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,335** W/m²K

Fattore attenuazione **0,384** -

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



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e sabbia	20,00	0,800	0,025	1600	1,00	10
2	Blocco forato	300,00	0,349	0,860	687	0,84	9
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

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: *Tamponamento verso NC*

Codice: *M4*

Trasmittanza termica **0,874** W/m²K

Spessore **320** mm

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

Permeanza **68,966** 10⁻¹²kg/sm²Pa

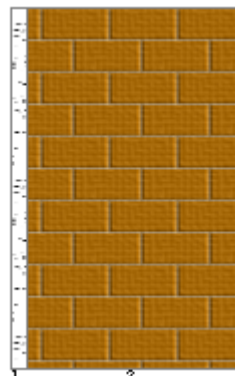
Massa superficiale
(con intonaci) **238** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **206** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,335** W/m²K

Fattore attenuazione **0,384** -

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



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e sabbia	20,00	0,800	0,025	1600	1,00	10
2	Blocco forato	300,00	0,349	0,860	687	0,84	9
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

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: *Pavimento su terreno*

Codice: *P1*

Trasmittanza termica **1,619** W/m²K

Trasmittanza controterra **1,286** W/m²K

Spessore **530** mm

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

Permeanza **9,709** 10⁻¹²kg/sm²Pa

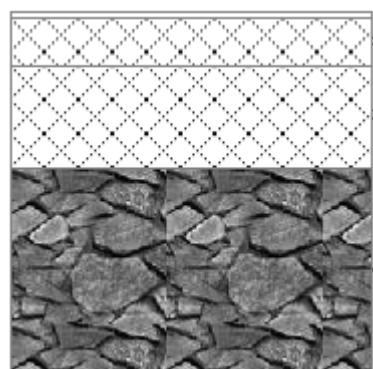
Massa superficiale
(con intonaci) **1019** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **1019** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,166** W/m²K

Fattore attenuazione **0,129** -

Sfasamento onda termica **-13,3** 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 esterne	150,00	2,150	0,070	2400	0,88	100
4	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	-

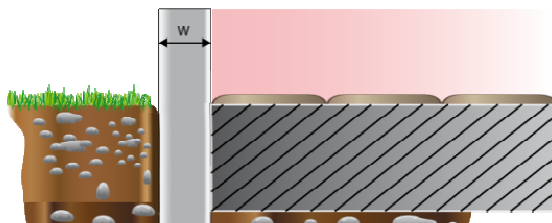
CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento appoggiato su terreno:

Pavimento su terreno

Codice: P1

Area del pavimento	0,00 m ²
Perimetro disperdente del pavimento	0,00 m
Spessore pareti perimetrali esterne	320 mm
Conduktività termica del terreno	2,00 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: *P1*

Trasmittanza termica **1,619** W/m²K

Trasmittanza controterra **1,286** W/m²K

Spessore **530** mm

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

Permeanza **9,709** 10⁻¹²kg/sm²Pa

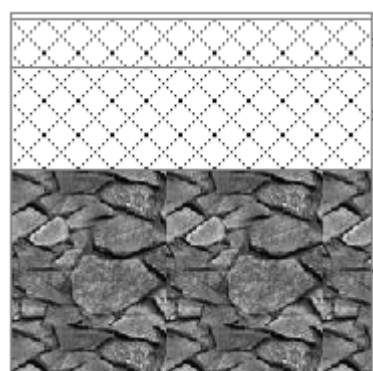
Massa superficiale
(con intonaci) **1019** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **1019** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,166** W/m²K

Fattore attenuazione **0,129** -

Sfasamento onda termica **-13,3** 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 esterne	150,00	2,150	0,070	2400	0,88	100
4	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	-

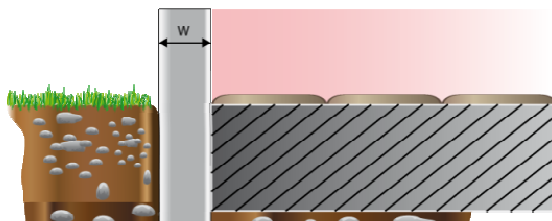
CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento appoggiato su terreno:

Pavimento su terreno

Codice: P1

Area del pavimento	0,00 m ²
Perimetro disperdente del pavimento	0,00 m
Spessore pareti perimetrali esterne	320 mm
Conduktività termica del terreno	2,00 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: *P2*

Trasmittanza termica **1,351** W/m²K

Spessore **315** mm

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

Permeanza **21,030** 10⁻¹²kg/sm²Pa

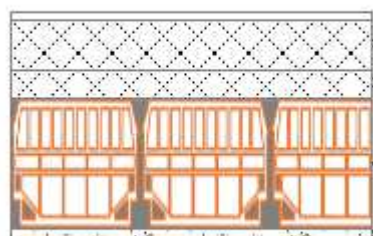
Massa superficiale
(con intonaci) **467** kg/m²

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.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

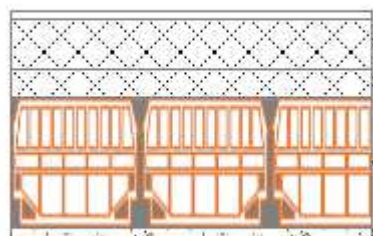
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

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: *P2*

Trasmittanza termica	1,351	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	0,298	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.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

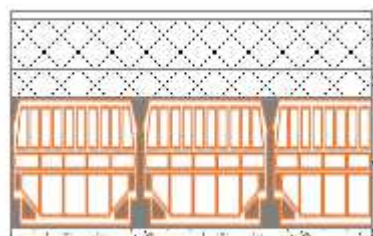
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: *Soletta interpiano*

Codice: *S1*

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 EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Soletta interpiano*

Codice: *S1*

Trasmittanza termica **1,666** W/m²K

Spessore **315** mm

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

Permeanza **21,030** 10⁻¹²kg/sm²Pa

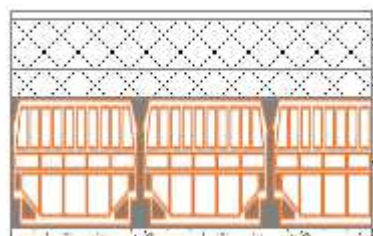
Massa superficiale
(con intonaci) **467** kg/m²

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 TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Copertura civile inclinata- Controsoffitto*

Codice: *S2*

Trasmittanza termica **1,289** W/m²K

Spessore **679** mm

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

Permeanza **0,493** 10⁻¹²kg/sm²Pa

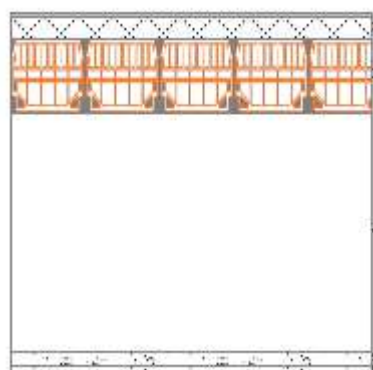
Massa superficiale
(con intonaci) **286** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **244** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,579** W/m²K

Fattore attenuazione **0,449** -

Sfasamento onda termica **-7,1** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084	-	-	-
1	Impermeabilizzazione con bitume	8,00	0,170	0,047	1200	0,92	50000
2	C.l.s. di sabbia e ghiaia pareti esterne	40,00	1,310	0,031	2000	0,88	100
3	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	140,00	0,660	0,212	1100	0,84	7
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	450,00	2,813	0,160	-	-	-
5	Cartongesso in lastre	26,00	0,210	0,124	700	1,00	10
6	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: *Copertura civile inclinata- Controsoffitto*

Codice: *S2*

Trasmittanza termica **1,366** W/m²K

Spessore **679** mm

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

Permeanza **0,493** 10⁻¹²kg/sm²Pa

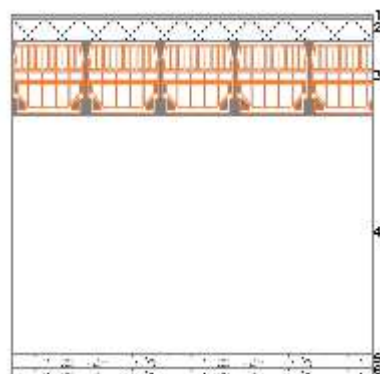
Massa superficiale
(con intonaci) **286** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **244** kg/m²

Trasmittanza periodica **0,579** W/m²K

Fattore attenuazione **0,449** -

Sfasamento onda termica **-7,1** h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-
1	Impermeabilizzazione con bitume	8,00	0,170	0,047	1200	0,92	50000
2	C.l.s. di sabbia e ghiaia pareti esterne	40,00	1,310	0,031	2000	0,88	100
3	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	140,00	0,660	0,212	1100	0,84	7
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	450,00	2,813	0,160	-	-	-
5	Cartongesso in lastre	26,00	0,210	0,124	700	1,00	10
6	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: *Copertura civile inclinata*

Codice: *S3*

Trasmittanza termica **2,143** W/m²K

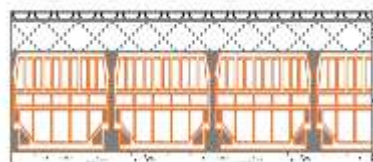
Spessore **209** mm

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

Permeanza **0,975** 10⁻¹²kg/sm²Pa

Massa superficiale
(con intonaci) **299** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **275** kg/m²



Trasmittanza periodica **1,265** W/m²K

Fattore attenuazione **0,590** -

Sfasamento onda termica **-5,6** h

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,084	-	-	-
1	Copertura in tegole di argilla	10,00	0,990	0,010	2000	0,84	1
2	Impermeabilizzazione con bitume	4,00	0,170	0,024	1200	0,92	50000
3	C.l.s. di sabbia e ghiaia pareti esterne	40,00	2,150	0,019	2400	0,88	100
4	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	140,00	0,660	0,212	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: *Copertura civile inclinata*

Codice: *S3*

Trasmittanza termica **2,363** W/m²K

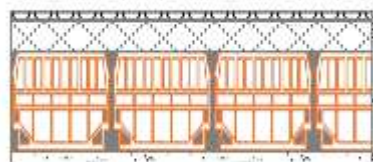
Spessore **209** mm

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

Permeanza **0,975** 10⁻¹²kg/sm²Pa

Massa superficiale
(con intonaci) **299** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **275** kg/m²



Trasmittanza periodica **1,265** W/m²K

Fattore attenuazione **0,590** -

Sfasamento onda termica **-5,6** h

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-
1	Copertura in tegole di argilla	10,00	0,990	0,010	2000	0,84	1
2	Impermeabilizzazione con bitume	4,00	0,170	0,024	1200	0,92	50000
3	C.l.s. di sabbia e ghiaia pareti esterne	40,00	2,150	0,019	2400	0,88	100
4	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	140,00	0,660	0,212	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 FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *F.Allum-6-440X190*

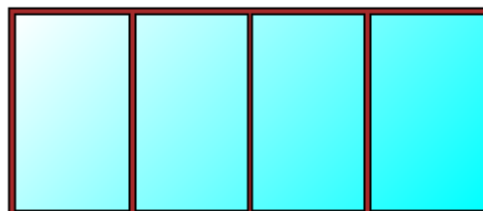
Codice: *W1*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,814	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		440,0	cm
Altezza		190,0	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	8,360	m ²
Area vetro	A_g	7,470	m ²
Area telaio	A_f	0,890	m ²
Fattore di forma	F_f	0,89	-
Perimetro vetro	L_g	22,700	m
Perimetro telaio	L_f	12,600	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	5,040	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Trasmittanza termica lineica

Ψ **0,150** W/mK

Lunghezza perimetrale

12,60 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-6-440X190*

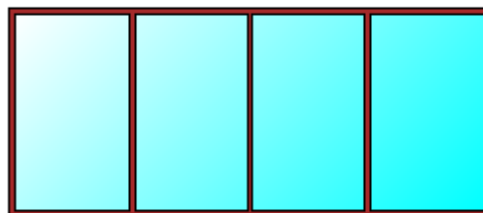
Codice: *W1*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,822	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		440,0	cm
Altezza		190,0	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	8,360	m ²
Area vetro	A_g	7,470	m ²
Area telaio	A_f	0,890	m ²
Fattore di forma	F_f	0,89	-
Perimetro vetro	L_g	22,700	m
Perimetro telaio	L_f	12,600	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	6,048	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

12,60 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-6-150X160*

Codice: *W2*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,936	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	4,553	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

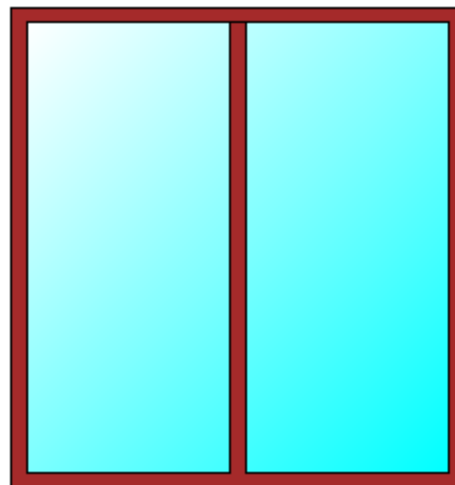
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		150,0	cm
Altezza		160,0	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	2,400	m ²
Area vetro	A_g	2,025	m ²
Area telaio	A_f	0,375	m ²
Fattore di forma	F_f	0,84	-
Perimetro vetro	L_g	8,700	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
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	5,323	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

6,20 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-6-150X160*

Codice: *W2*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,888	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	5,682	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

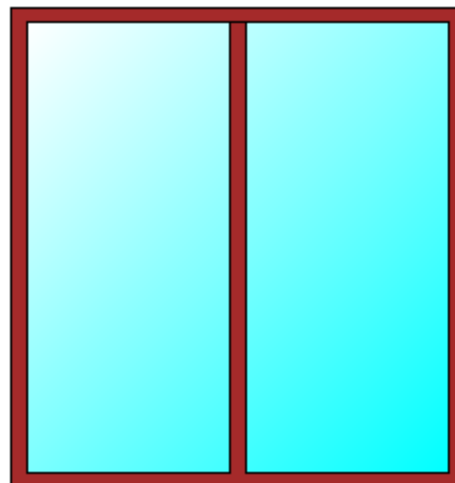
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		150,0	cm
Altezza		160,0	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	2,400	m ²
Area vetro	A_g	2,025	m ²
Area telaio	A_f	0,375	m ²
Fattore di forma	F_f	0,84	-
Perimetro vetro	L_g	8,700	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
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	6,275	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

6,20 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-6-230X90*

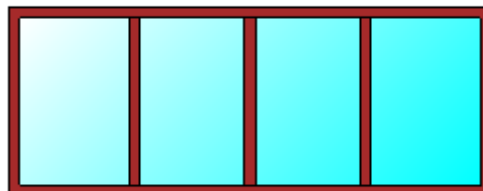
Codice: *W3*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,062	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		230,0	cm
Altezza		90,0	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	2,070	m ²
Area vetro	A_g	1,640	m ²
Area telaio	A_f	0,430	m ²
Fattore di forma	F_f	0,79	-
Perimetro vetro	L_g	10,500	m
Perimetro telaio	L_f	6,400	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	5,525	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

6,40 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-6-230X90*

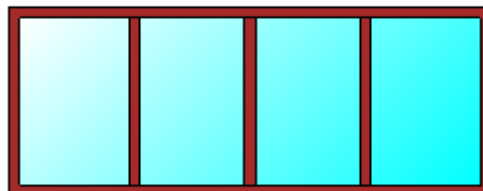
Codice: *W3*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,956	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		230,0	cm
Altezza		90,0	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	2,070	m ²
Area vetro	A_g	1,640	m ²
Area telaio	A_f	0,430	m ²
Fattore di forma	F_f	0,79	-
Perimetro vetro	L_g	10,500	m
Perimetro telaio	L_f	6,400	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	6,419	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

6,40 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-6-130X90*

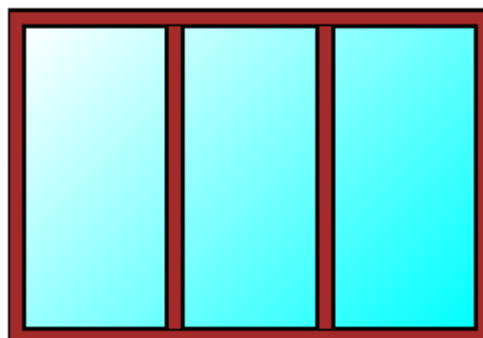
Codice: *W4*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,045	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		130,0	cm
Altezza		90,0	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	1,170	m ²
Area vetro	A_g	0,935	m ²
Area telaio	A_f	0,235	m ²
Fattore di forma	F_f	0,80	-
Perimetro vetro	L_g	7,200	m
Perimetro telaio	L_f	4,400	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	5,609	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

4,40 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-6-130X90*

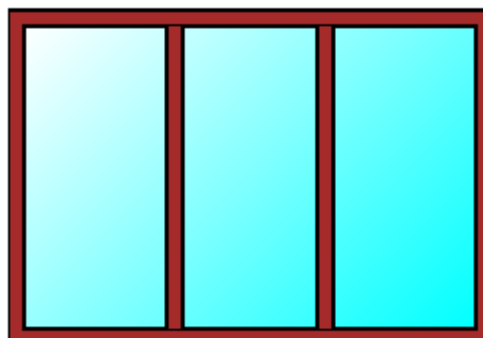
Codice: *W4*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,947	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		130,0	cm
Altezza		90,0	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	1,170	m ²
Area vetro	A_g	0,935	m ²
Area telaio	A_f	0,235	m ²
Fattore di forma	F_f	0,80	-
Perimetro vetro	L_g	7,200	m
Perimetro telaio	L_f	4,400	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	6,511	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

4,40 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-6-90X90*

Codice: *W5*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,945	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	4,553	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

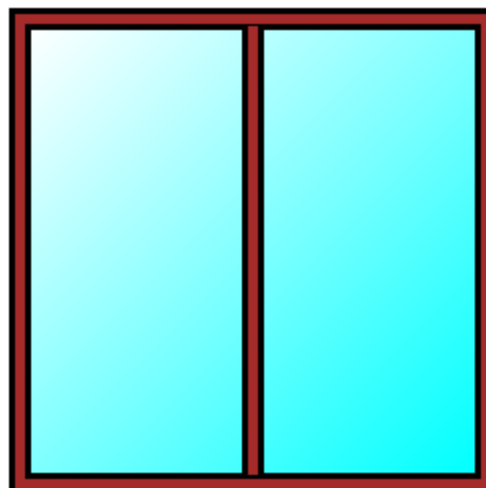
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		90,0	cm
Altezza		90,0	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	0,810	m ²
Area vetro	A_g	0,680	m ²
Area telaio	A_f	0,130	m ²
Fattore di forma	F_f	0,84	-
Perimetro vetro	L_g	4,980	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
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	5,612	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

3,60 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-6-90X90*

Codice: *W5*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,893	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	5,682	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

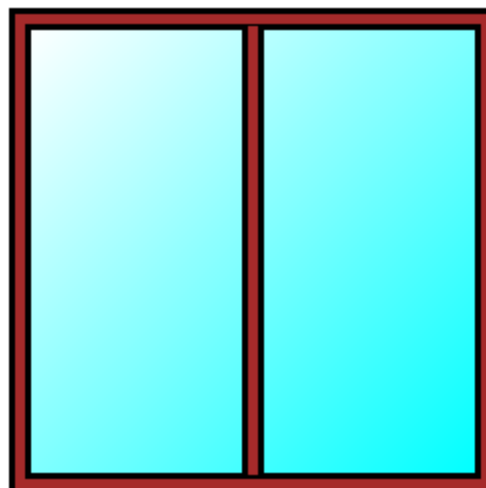
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		90,0	cm
Altezza		90,0	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	0,810	m ²
Area vetro	A_g	0,680	m ²
Area telaio	A_f	0,130	m ²
Fattore di forma	F_f	0,84	-
Perimetro vetro	L_g	4,980	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
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	6,559	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

3,60 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-390X60*

Codice: *W6*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,902	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		390,0	cm
Altezza		60,0	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	2,340	m ²
Area vetro	A_g	2,041	m ²
Area telaio	A_f	0,299	m ²
Fattore di forma	F_f	0,87	-
Perimetro vetro	L_g	10,800	m
Perimetro telaio	L_f	9,000	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	5,479	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

9,00 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-390X60*

Codice: *W6*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,907	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		390,0	cm
Altezza		60,0	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	2,340	m ²
Area vetro	A_g	2,041	m ²
Area telaio	A_f	0,299	m ²
Fattore di forma	F_f	0,87	-
Perimetro vetro	L_g	10,800	m
Perimetro telaio	L_f	9,000	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	6,484	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

9,00 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-150X60*

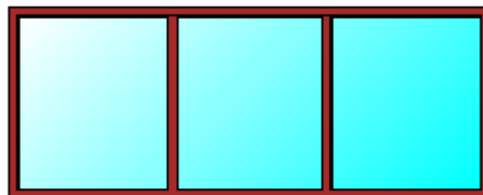
Codice: *W7*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,009	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		150,0	cm
Altezza		60,0	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	0,900	m ²
Area vetro	A_g	0,745	m ²
Area telaio	A_f	0,155	m ²
Fattore di forma	F_f	0,83	-
Perimetro vetro	L_g	6,000	m
Perimetro telaio	L_f	4,200	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	5,709	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

4,20 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-150X60*

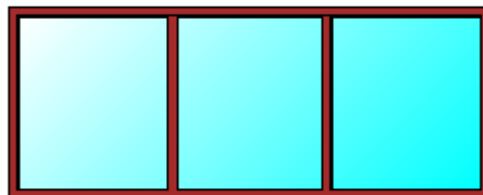
Codice: *W7*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,963	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		150,0	cm
Altezza		60,0	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	0,900	m ²
Area vetro	A_g	0,745	m ²
Area telaio	A_f	0,155	m ²
Fattore di forma	F_f	0,83	-
Perimetro vetro	L_g	6,000	m
Perimetro telaio	L_f	4,200	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	6,663	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

4,20 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-105X60*

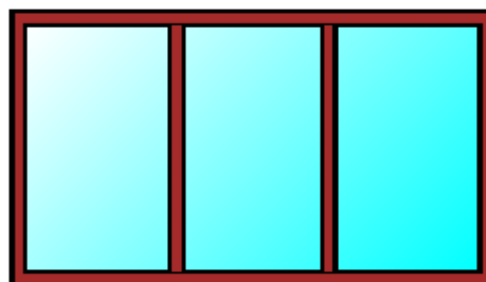
Codice: *W8*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,083	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		105,0	cm
Altezza		60,0	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	0,630	m ²
Area vetro	A_g	0,502	m ²
Area telaio	A_f	0,128	m ²
Fattore di forma	F_f	0,80	-
Perimetro vetro	L_g	5,100	m
Perimetro telaio	L_f	3,300	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	5,869	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

3,30 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-105X60*

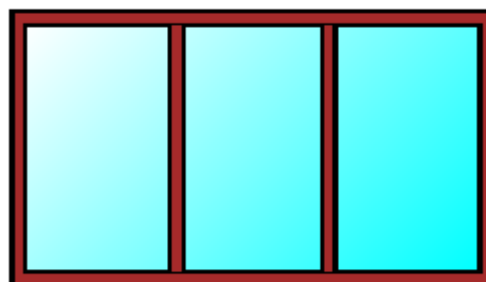
Codice: *W8*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	6,001	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		105,0	cm
Altezza		60,0	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	0,630	m ²
Area vetro	A_g	0,502	m ²
Area telaio	A_f	0,128	m ²
Fattore di forma	F_f	0,80	-
Perimetro vetro	L_g	5,100	m
Perimetro telaio	L_f	3,300	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	6,787	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

3,30 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-160X190*

Codice: *W9*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,884	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	4,595	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

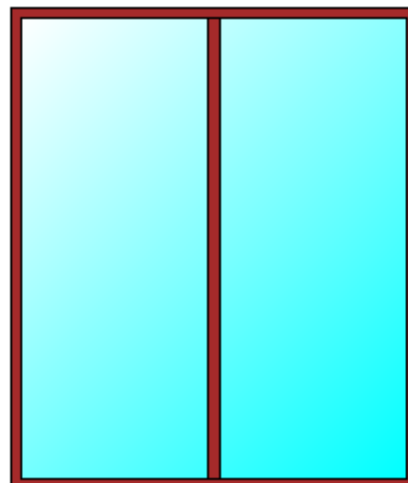
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		160,0	cm
Altezza		190,0	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	3,040	m ²
Area vetro	A_g	2,675	m ²
Area telaio	A_f	0,365	m ²
Fattore di forma	F_f	0,88	-
Perimetro vetro	L_g	10,220	m
Perimetro telaio	L_f	7,000	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	5,229	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

7,00 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-160X190*

Codice: *W9*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,897	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	5,747	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

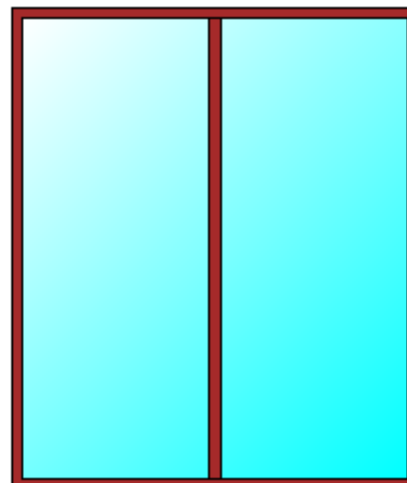
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		160,0	cm
Altezza		190,0	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	3,040	m ²
Area vetro	A_g	2,675	m ²
Area telaio	A_f	0,365	m ²
Fattore di forma	F_f	0,88	-
Perimetro vetro	L_g	10,220	m
Perimetro telaio	L_f	7,000	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	6,243	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

7,00 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-145X190*

Codice: *W10*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,957	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	4,595	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

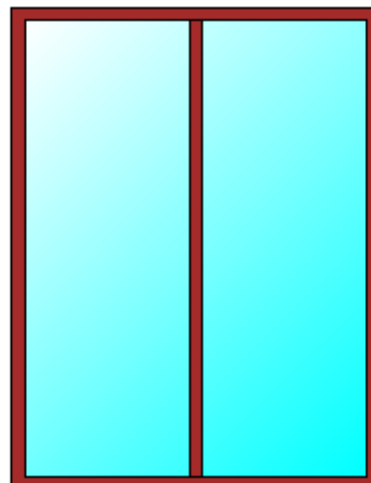
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		145,0	cm
Altezza		190,0	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	2,755	m ²
Area vetro	A_g	2,340	m ²
Area telaio	A_f	0,415	m ²
Fattore di forma	F_f	0,85	-
Perimetro vetro	L_g	9,800	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	5,322	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

6,70 m

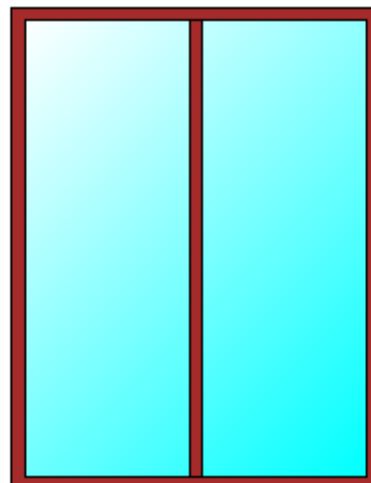
CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-145X190*

Codice: *W10*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,936	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		145,0	cm
Altezza		190,0	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	2,755	m ²
Area vetro	A_g	2,340	m ²
Area telaio	A_f	0,415	m ²
Fattore di forma	F_f	0,85	-
Perimetro vetro	L_g	9,800	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	6,301	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

6,70 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-300X240*

Codice: *W11*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,772	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		300,0	cm
Altezza		240,0	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	7,200	m ²
Area vetro	A_g	6,670	m ²
Area telaio	A_f	0,530	m ²
Fattore di forma	F_f	0,93	-
Perimetro vetro	L_g	10,400	m
Perimetro telaio	L_f	10,800	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	4,997	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

10,80 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-300X240*

Codice: *W11*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,839	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		300,0	cm
Altezza		240,0	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	7,200	m ²
Area vetro	A_g	6,670	m ²
Area telaio	A_f	0,530	m ²
Fattore di forma	F_f	0,93	-
Perimetro vetro	L_g	10,400	m
Perimetro telaio	L_f	10,800	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	6,064	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

10,80 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-220X280*

Codice: *W12*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,892	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	4,595	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

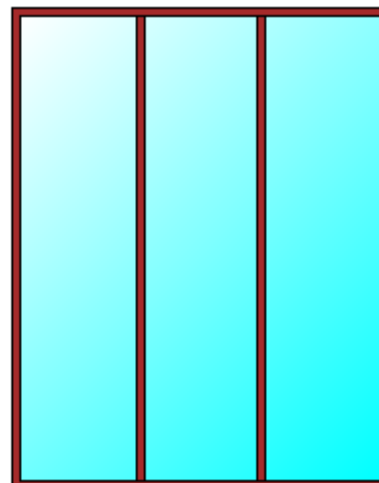
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		220,0	cm
Altezza		280,0	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	6,160	m ²
Area vetro	A_g	5,400	m ²
Area telaio	A_f	0,760	m ²
Fattore di forma	F_f	0,88	-
Perimetro vetro	L_g	20,200	m
Perimetro telaio	L_f	10,000	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	5,135	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

10,00 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-220X280*

Codice: *W12*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,902	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	5,747	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

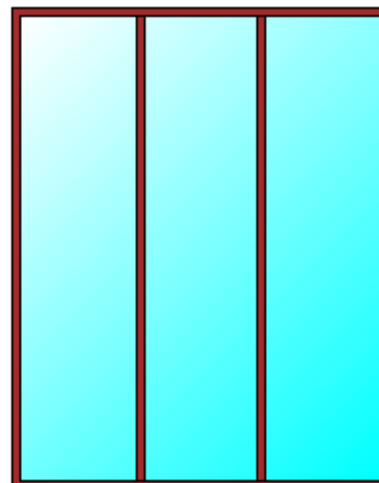
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		220,0	cm
Altezza		280,0	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	6,160	m ²
Area vetro	A_g	5,400	m ²
Area telaio	A_f	0,760	m ²
Fattore di forma	F_f	0,88	-
Perimetro vetro	L_g	20,200	m
Perimetro telaio	L_f	10,000	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	6,145	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

10,00 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-90X60*

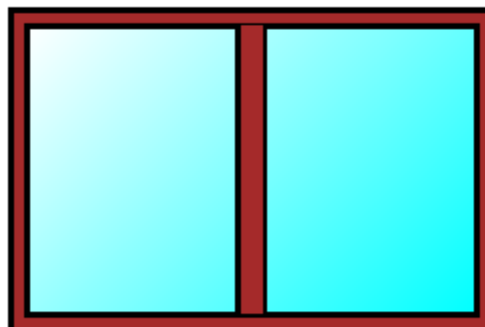
Codice: *W13*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,100	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		90,0	cm
Altezza		60,0	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	0,540	m ²
Area vetro	A_g	0,427	m ²
Area telaio	A_f	0,113	m ²
Fattore di forma	F_f	0,79	-
Perimetro vetro	L_g	3,740	m
Perimetro telaio	L_f	3,000	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	5,934	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

3,00 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-90X60*

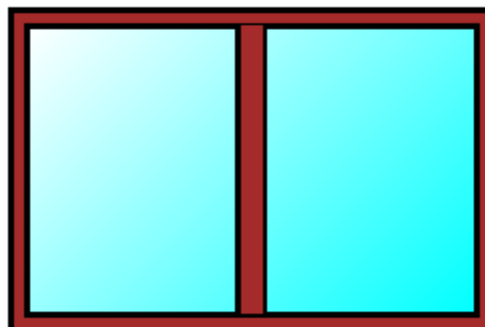
Codice: *W13*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	6,010	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		90,0	cm
Altezza		60,0	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	0,540	m ²
Area vetro	A_g	0,427	m ²
Area telaio	A_f	0,113	m ²
Fattore di forma	F_f	0,79	-
Perimetro vetro	L_g	3,740	m
Perimetro telaio	L_f	3,000	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	6,844	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

3,00 m

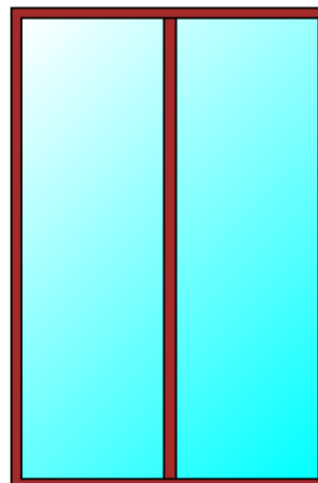
CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-125X190*

Codice: *W14*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,918	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		125,0	cm
Altezza		190,0	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	2,375	m ²
Area vetro	A_g	2,057	m ²
Area telaio	A_f	0,318	m ²
Fattore di forma	F_f	0,87	-
Perimetro vetro	L_g	9,540	m
Perimetro telaio	L_f	6,300	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	5,316	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

6,30 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-125X190*

Codice: *W14*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,915	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	5,747	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

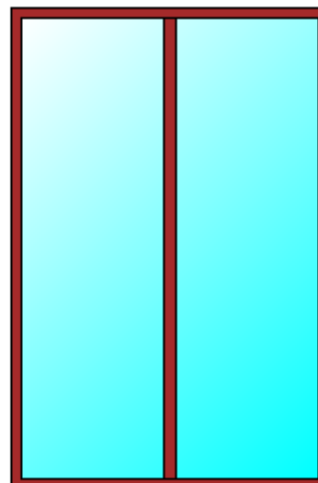
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		125,0	cm
Altezza		190,0	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	2,375	m ²
Area vetro	A_g	2,057	m ²
Area telaio	A_f	0,318	m ²
Fattore di forma	F_f	0,87	-
Perimetro vetro	L_g	9,540	m
Perimetro telaio	L_f	6,300	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	6,313	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

6,30 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-320X70*

Codice: *W15*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,990	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		320,0	cm
Altezza		70,0	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	2,240	m ²
Area vetro	A_g	1,872	m ²
Area telaio	A_f	0,368	m ²
Fattore di forma	F_f	0,84	-
Perimetro vetro	L_g	9,760	m
Perimetro telaio	L_f	7,800	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	5,512	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

7,80 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-320X70*

Codice: *W15*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,953	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		320,0	cm
Altezza		70,0	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	2,240	m ²
Area vetro	A_g	1,872	m ²
Area telaio	A_f	0,368	m ²
Fattore di forma	F_f	0,84	-
Perimetro vetro	L_g	9,760	m
Perimetro telaio	L_f	7,800	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	6,475	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

7,80 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-250X70*

Codice: *W16*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,006	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		250,0	cm
Altezza		70,0	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	1,750	m ²
Area vetro	A_g	1,451	m ²
Area telaio	A_f	0,299	m ²
Fattore di forma	F_f	0,83	-
Perimetro vetro	L_g	8,400	m
Perimetro telaio	L_f	6,400	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	Conducibilità termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	5,555	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

6,40 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-250X70*

Codice: *W16*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,961	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		250,0	cm
Altezza		70,0	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	1,750	m ²
Area vetro	A_g	1,451	m ²
Area telaio	A_f	0,299	m ²
Fattore di forma	F_f	0,83	-
Perimetro vetro	L_g	8,400	m
Perimetro telaio	L_f	6,400	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	6,510	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

6,40 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-80X190*

Codice: *W17*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,962	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	4,595	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

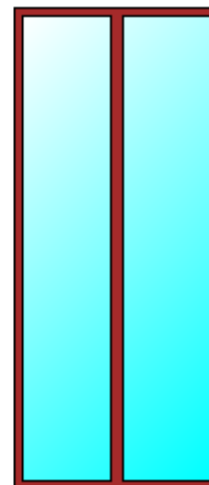
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		80,0	cm
Altezza		190,0	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	1,520	m ²
Area vetro	A_g	1,288	m ²
Area telaio	A_f	0,232	m ²
Fattore di forma	F_f	0,85	-
Perimetro vetro	L_g	8,760	m
Perimetro telaio	L_f	5,400	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	5,495	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

5,40 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-80X190*

Codice: *W17*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,938	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	5,747	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

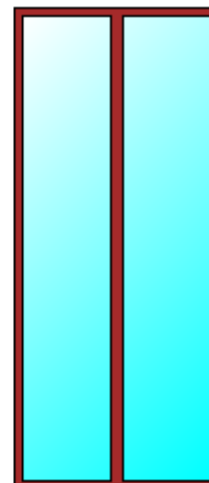
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		80,0	cm
Altezza		190,0	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	1,520	m ²
Area vetro	A_g	1,288	m ²
Area telaio	A_f	0,232	m ²
Fattore di forma	F_f	0,85	-
Perimetro vetro	L_g	8,760	m
Perimetro telaio	L_f	5,400	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	6,471	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

5,40 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-250X310*

Codice: *W18*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,855	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	4,595	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

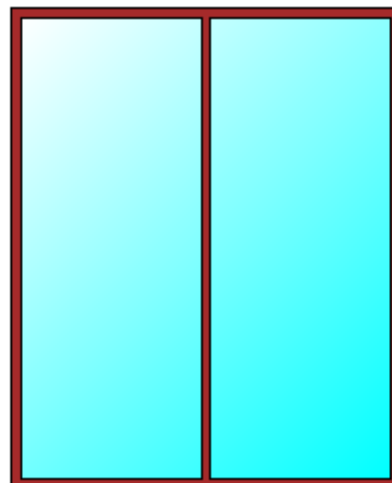
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		250,0	cm
Altezza		310,0	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	7,750	m ²
Area vetro	A_g	6,914	m ²
Area telaio	A_f	0,836	m ²
Fattore di forma	F_f	0,89	-
Perimetro vetro	L_g	16,560	m
Perimetro telaio	L_f	11,200	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	5,072	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

11,20 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-250X310*

Codice: *W18*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,882	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	5,747	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

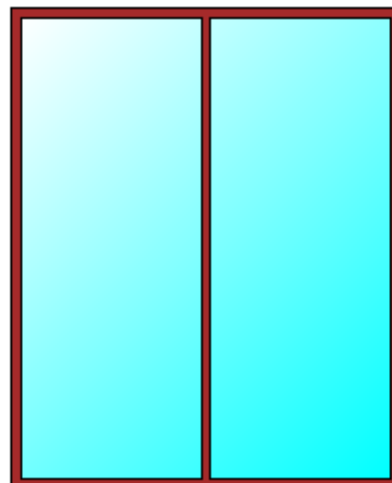
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		250,0	cm
Altezza		310,0	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	7,750	m ²
Area vetro	A_g	6,914	m ²
Area telaio	A_f	0,836	m ²
Fattore di forma	F_f	0,89	-
Perimetro vetro	L_g	16,560	m
Perimetro telaio	L_f	11,200	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	6,099	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

11,20 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-340X235*

Codice: *W19*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,738	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	4,595	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

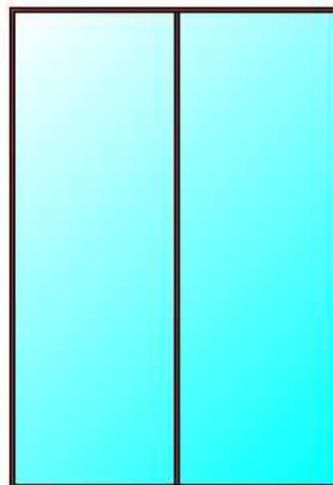
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		235,0	cm
Altezza		340,0	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	7,990	m ²
Area vetro	A_g	7,515	m ²
Area telaio	A_f	0,475	m ²
Fattore di forma	F_f	0,94	-
Perimetro vetro	L_g	17,860	m
Perimetro telaio	L_f	11,500	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	4,954	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

11,50 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-340X235*

Codice: *W19*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,822	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		235,0	cm
Altezza		340,0	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	7,990	m ²
Area vetro	A_g	7,515	m ²
Area telaio	A_f	0,475	m ²
Fattore di forma	F_f	0,94	-
Perimetro vetro	L_g	17,860	m
Perimetro telaio	L_f	11,500	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	6,038	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

11,50 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-60X280*

Codice: *W20*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,921	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	4,595	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

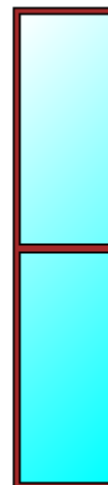
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		60,0	cm
Altezza		280,0	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	1,680	m ²
Area vetro	A_g	1,453	m ²
Area telaio	A_f	0,227	m ²
Fattore di forma	F_f	0,86	-
Perimetro vetro	L_g	7,540	m
Perimetro telaio	L_f	6,800	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	5,528	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

6,80 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-60X280*

Codice: *W20*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,917	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	5,747	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

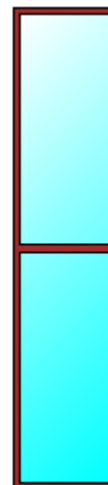
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		60,0	cm
Altezza		280,0	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	1,680	m ²
Area vetro	A_g	1,453	m ²
Area telaio	A_f	0,227	m ²
Fattore di forma	F_f	0,86	-
Perimetro vetro	L_g	7,540	m
Perimetro telaio	L_f	6,800	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	6,524	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

6,80 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-320X190*

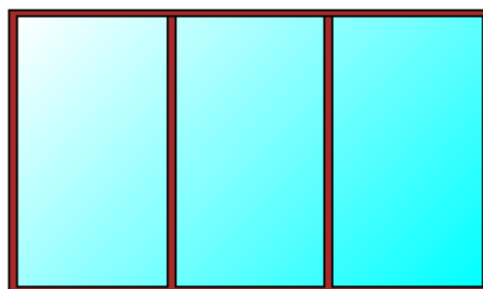
Codice: *W21*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,864	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		320,0	cm
Altezza		190,0	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	6,080	m ²
Area vetro	A_g	5,400	m ²
Area telaio	A_f	0,680	m ²
Fattore di forma	F_f	0,89	-
Perimetro vetro	L_g	16,800	m
Perimetro telaio	L_f	10,200	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	5,116	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

10,20 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-320X190*

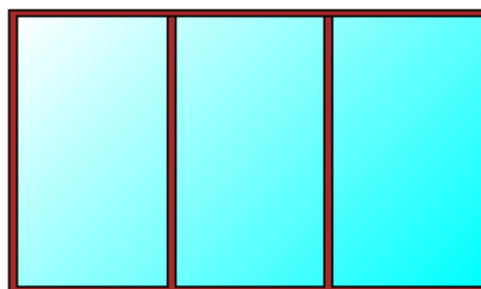
Codice: *W21*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,887	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		320,0	cm
Altezza		190,0	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	6,080	m ²
Area vetro	A_g	5,400	m ²
Area telaio	A_f	0,680	m ²
Fattore di forma	F_f	0,89	-
Perimetro vetro	L_g	16,800	m
Perimetro telaio	L_f	10,200	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	6,139	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

10,20 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-250X190*

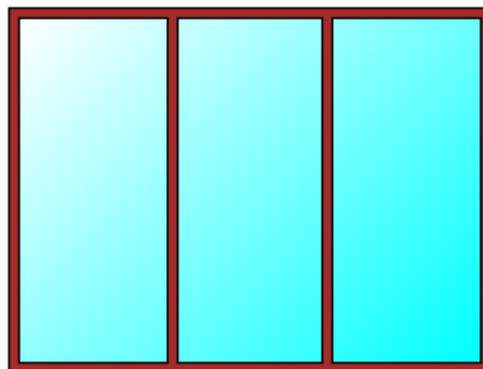
Codice: *W22*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,904	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		250,0	cm
Altezza		190,0	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	4,750	m ²
Area vetro	A_g	4,140	m ²
Area telaio	A_f	0,610	m ²
Fattore di forma	F_f	0,87	-
Perimetro vetro	L_g	15,400	m
Perimetro telaio	L_f	8,800	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	5,182	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

8,80 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-250X190*

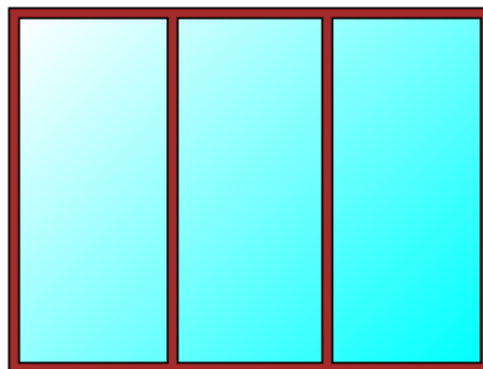
Codice: *W22*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,908	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		250,0	cm
Altezza		190,0	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	4,750	m ²
Area vetro	A_g	4,140	m ²
Area telaio	A_f	0,610	m ²
Fattore di forma	F_f	0,87	-
Perimetro vetro	L_g	15,400	m
Perimetro telaio	L_f	8,800	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	6,186	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

8,80 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-70X280*

Codice: *W23*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,983	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	4,595	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

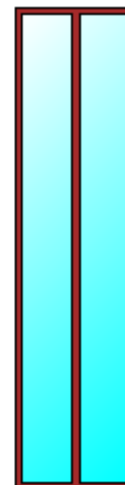
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		70,0	cm
Altezza		280,0	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	1,960	m ²
Area vetro	A_g	1,644	m ²
Area telaio	A_f	0,316	m ²
Fattore di forma	F_f	0,84	-
Perimetro vetro	L_g	12,160	m
Perimetro telaio	L_f	7,000	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	5,519	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

7,00 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-70X280*

Codice: *W23*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,949	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	5,747	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

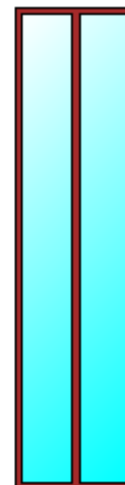
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		70,0	cm
Altezza		280,0	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	1,960	m ²
Area vetro	A_g	1,644	m ²
Area telaio	A_f	0,316	m ²
Fattore di forma	F_f	0,84	-
Perimetro vetro	L_g	12,160	m
Perimetro telaio	L_f	7,000	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	6,485	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

7,00 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-400X125*

Codice: *W24*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,957	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		400,0	cm
Altezza		125,0	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	5,000	m ²
Area vetro	A_g	4,249	m ²
Area telaio	A_f	0,751	m ²
Fattore di forma	F_f	0,85	-
Perimetro vetro	L_g	14,300	m
Perimetro telaio	L_f	10,500	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	5,272	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

10,50 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-400X125*

Codice: *W24*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,935	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		400,0	cm
Altezza		125,0	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	5,000	m ²
Area vetro	A_g	4,249	m ²
Area telaio	A_f	0,751	m ²
Fattore di forma	F_f	0,85	-
Perimetro vetro	L_g	14,300	m
Perimetro telaio	L_f	10,500	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	6,250	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

10,50 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-140X290*

Codice: *W25*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,927	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	4,595	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

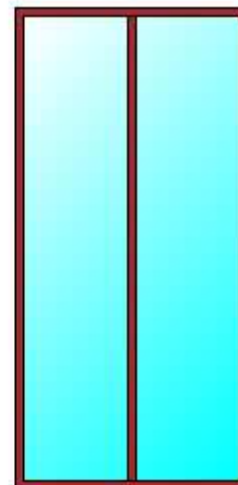
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		140,0	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	4,060	m ²
Area vetro	A_g	3,500	m ²
Area telaio	A_f	0,560	m ²
Fattore di forma	F_f	0,86	-
Perimetro vetro	L_g	13,700	m
Perimetro telaio	L_f	8,600	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	5,245	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

8,60 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-140X290*

Codice: *W25*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,920	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	5,747	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

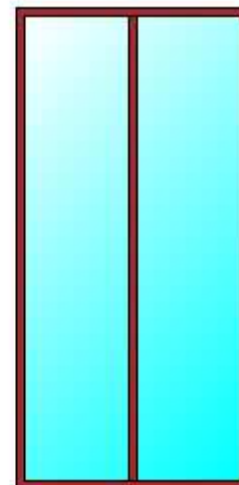
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		140,0	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	4,060	m ²
Area vetro	A_g	3,500	m ²
Area telaio	A_f	0,560	m ²
Fattore di forma	F_f	0,86	-
Perimetro vetro	L_g	13,700	m
Perimetro telaio	L_f	8,600	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	6,238	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

8,60 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-440X200*

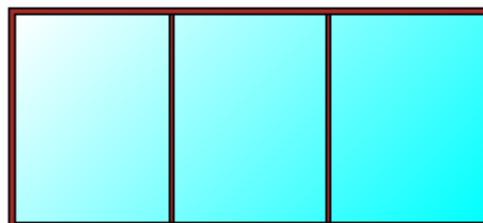
Codice: *W26*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,819	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		440,0	cm
Altezza		200,0	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	8,800	m ²
Area vetro	A_g	7,980	m ²
Area telaio	A_f	0,820	m ²
Fattore di forma	F_f	0,91	-
Perimetro vetro	L_g	19,800	m
Perimetro telaio	L_f	12,800	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	5,038	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

12,80 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-440X200*

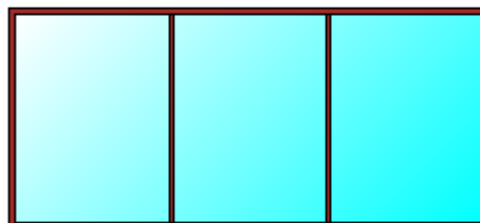
Codice: *W26*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,864	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		440,0	cm
Altezza		200,0	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	8,800	m ²
Area vetro	A_g	7,980	m ²
Area telaio	A_f	0,820	m ²
Fattore di forma	F_f	0,91	-
Perimetro vetro	L_g	19,800	m
Perimetro telaio	L_f	12,800	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	6,082	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

12,80 m

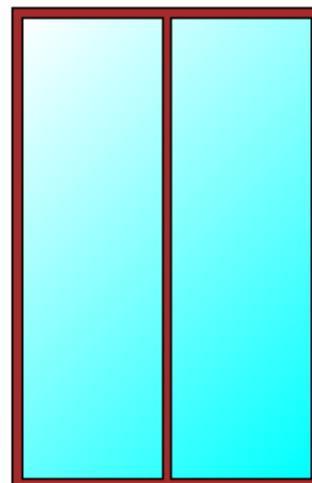
CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-160X250*

Codice: *W27*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,908	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		160,0	cm
Altezza		250,0	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	4,000	m ²
Area vetro	A_g	3,480	m ²
Area telaio	A_f	0,520	m ²
Fattore di forma	F_f	0,87	-
Perimetro vetro	L_g	12,500	m
Perimetro telaio	L_f	8,200	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	5,215	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

8,20 m

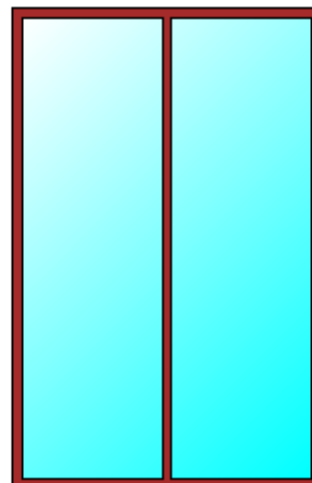
CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-160X250*

Codice: *W27*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,910	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		160,0	cm
Altezza		250,0	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	4,000	m ²
Area vetro	A_g	3,480	m ²
Area telaio	A_f	0,520	m ²
Fattore di forma	F_f	0,87	-
Perimetro vetro	L_g	12,500	m
Perimetro telaio	L_f	8,200	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	Conducibilità termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	6,218	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

8,20 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-50X300*

Codice: *W28*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,172	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		50,0	cm
Altezza		300,0	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	1,500	m ²
Area vetro	A_g	1,140	m ²
Area telaio	A_f	0,360	m ²
Fattore di forma	F_f	0,76	-
Perimetro vetro	L_g	7,300	m
Perimetro telaio	L_f	7,000	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	5,872	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

7,00 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-50X300*

Codice: *W28*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	6,048	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		50,0	cm
Altezza		300,0	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	1,500	m ²
Area vetro	A_g	1,140	m ²
Area telaio	A_f	0,360	m ²
Fattore di forma	F_f	0,76	-
Perimetro vetro	L_g	7,300	m
Perimetro telaio	L_f	7,000	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	6,748	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

7,00 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-100X300*

Codice: *W29*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,944	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	4,595	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

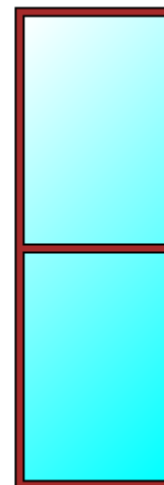
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		100,0	cm
Altezza		300,0	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	3,000	m ²
Area vetro	A_g	2,565	m ²
Area telaio	A_f	0,435	m ²
Fattore di forma	F_f	0,86	-
Perimetro vetro	L_g	9,300	m
Perimetro telaio	L_f	8,000	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	5,344	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

8,00 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-100X300*

Codice: *W29*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,929	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	5,747	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

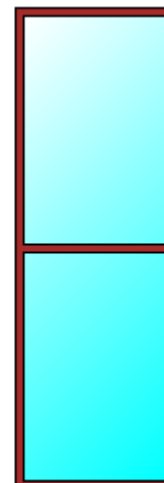
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		100,0	cm
Altezza		300,0	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	3,000	m ²
Area vetro	A_g	2,565	m ²
Area telaio	A_f	0,435	m ²
Fattore di forma	F_f	0,86	-
Perimetro vetro	L_g	9,300	m
Perimetro telaio	L_f	8,000	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	6,329	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

8,00 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-455X255*

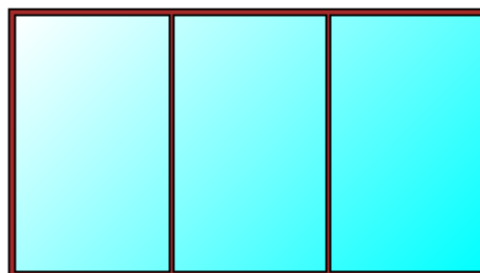
Codice: *W30*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,819	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		455,0	cm
Altezza		255,0	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	11,602	m ²
Area vetro	A_g	10,522	m ²
Area telaio	A_f	1,081	m ²
Fattore di forma	F_f	0,91	-
Perimetro vetro	L_g	23,240	m
Perimetro telaio	L_f	14,200	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	5,003	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

14,20 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-455X255*

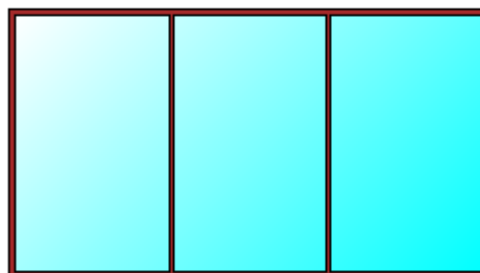
Codice: *W30*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,864	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		455,0	cm
Altezza		255,0	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	11,602	m ²
Area vetro	A_g	10,522	m ²
Area telaio	A_f	1,081	m ²
Fattore di forma	F_f	0,91	-
Perimetro vetro	L_g	23,240	m
Perimetro telaio	L_f	14,200	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	6,047	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

14,20 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-160X60*

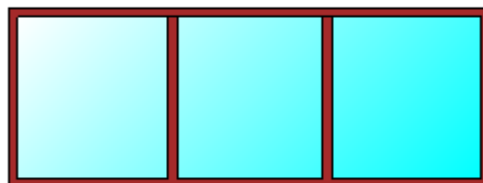
Codice: *W31*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,998	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		160,0	cm
Altezza		60,0	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	0,960	m ²
Area vetro	A_g	0,799	m ²
Area telaio	A_f	0,161	m ²
Fattore di forma	F_f	0,83	-
Perimetro vetro	L_g	6,200	m
Perimetro telaio	L_f	4,400	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	5,686	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

4,40 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-160X60*

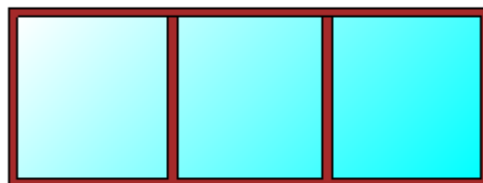
Codice: *W31*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,957	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		160,0	cm
Altezza		60,0	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	0,960	m ²
Area vetro	A_g	0,799	m ²
Area telaio	A_f	0,161	m ²
Fattore di forma	F_f	0,83	-
Perimetro vetro	L_g	6,200	m
Perimetro telaio	L_f	4,400	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	6,644	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

4,40 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-125X60*

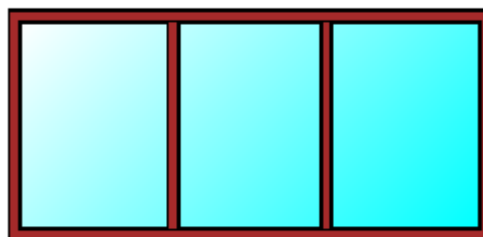
Codice: *W32*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,043	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		125,0	cm
Altezza		60,0	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	0,750	m ²
Area vetro	A_g	0,610	m ²
Area telaio	A_f	0,140	m ²
Fattore di forma	F_f	0,81	-
Perimetro vetro	L_g	5,500	m
Perimetro telaio	L_f	3,700	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	5,783	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

3,70 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-125X60*

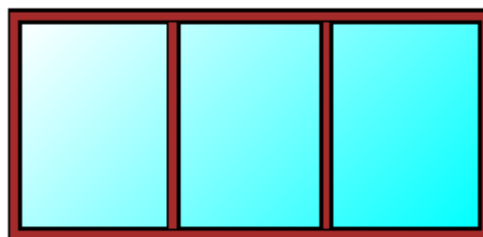
Codice: *W32*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,981	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		125,0	cm
Altezza		60,0	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	0,750	m ²
Area vetro	A_g	0,610	m ²
Area telaio	A_f	0,140	m ²
Fattore di forma	F_f	0,81	-
Perimetro vetro	L_g	5,500	m
Perimetro telaio	L_f	3,700	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	6,721	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

3,70 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-330X80*

Codice: *W33*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,856	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		330,0	cm
Altezza		80,0	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	2,640	m ²
Area vetro	A_g	2,353	m ²
Area telaio	A_f	0,287	m ²
Fattore di forma	F_f	0,89	-
Perimetro vetro	L_g	10,800	m
Perimetro telaio	L_f	8,200	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	5,322	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

8,20 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-330X80*

Codice: *W33*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,883	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		330,0	cm
Altezza		80,0	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	2,640	m ²
Area vetro	A_g	2,353	m ²
Area telaio	A_f	0,287	m ²
Fattore di forma	F_f	0,89	-
Perimetro vetro	L_g	10,800	m
Perimetro telaio	L_f	8,200	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	6,349	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

8,20 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-400X90*

Codice: *W34*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,823	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		400,0	cm
Altezza		90,0	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	3,600	m ²
Area vetro	A_g	3,259	m ²
Area telaio	A_f	0,341	m ²
Fattore di forma	F_f	0,91	-
Perimetro vetro	L_g	12,800	m
Perimetro telaio	L_f	9,800	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	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	5,231	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

9,80 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-400X90*

Codice: *W34*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,866	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		400,0	cm
Altezza		90,0	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	3,600	m ²
Area vetro	A_g	3,259	m ²
Area telaio	A_f	0,341	m ²
Fattore di forma	F_f	0,91	-
Perimetro vetro	L_g	12,800	m
Perimetro telaio	L_f	9,800	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	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	6,274	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

9,80 m

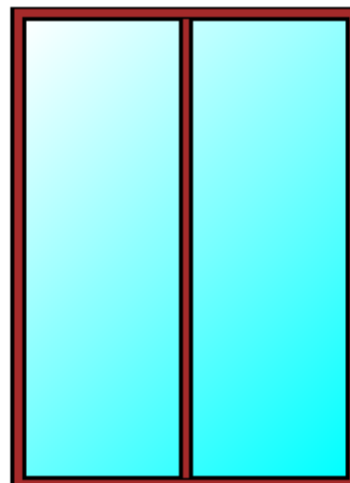
CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-90X125*

Codice: *W35*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,940	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		90,0	cm
Altezza		125,0	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	1,125	m ²
Area vetro	A_g	0,964	m ²
Area telaio	A_f	0,161	m ²
Fattore di forma	F_f	0,86	-
Perimetro vetro	L_g	6,380	m
Perimetro telaio	L_f	4,300	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	5,513	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

4,30 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-90X125*

Codice: *W35*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,927	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	5,747	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

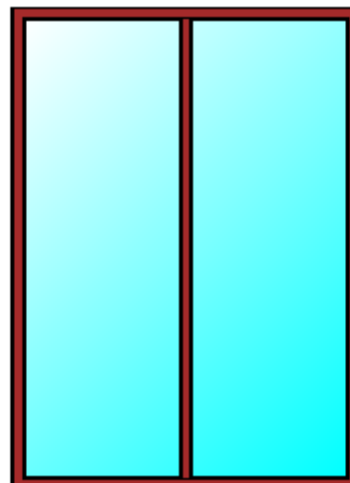
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		90,0	cm
Altezza		125,0	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	1,125	m ²
Area vetro	A_g	0,964	m ²
Area telaio	A_f	0,161	m ²
Fattore di forma	F_f	0,86	-
Perimetro vetro	L_g	6,380	m
Perimetro telaio	L_f	4,300	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	6,500	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

4,30 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-485X250*

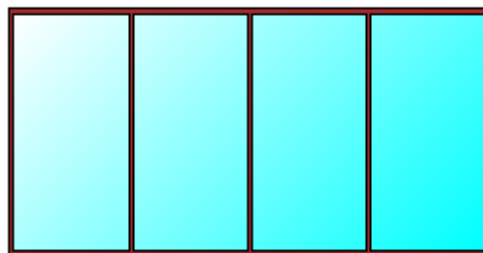
Codice: *W36*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,810	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		485,0	cm
Altezza		250,0	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	12,125	m ²
Area vetro	A_g	11,040	m ²
Area telaio	A_f	1,085	m ²
Fattore di forma	F_f	0,91	-
Perimetro vetro	L_g	28,400	m
Perimetro telaio	L_f	14,700	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	4,992	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

14,70 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-485X250*

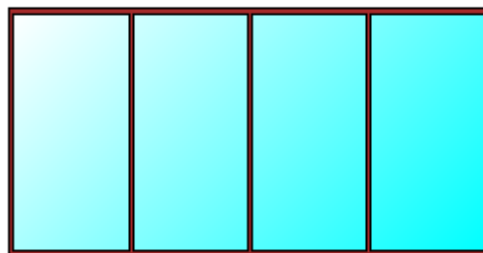
Codice: *W36*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,859	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		485,0	cm
Altezza		250,0	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	12,125	m ²
Area vetro	A_g	11,040	m ²
Area telaio	A_f	1,085	m ²
Fattore di forma	F_f	0,91	-
Perimetro vetro	L_g	28,400	m
Perimetro telaio	L_f	14,700	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	6,041	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

14,70 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-300X250*

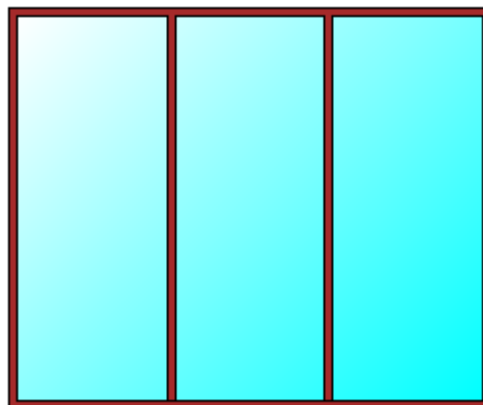
Codice: *W37*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,845	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		300,0	cm
Altezza		250,0	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	7,500	m ²
Area vetro	A_g	6,720	m ²
Area telaio	A_f	0,780	m ²
Fattore di forma	F_f	0,90	-
Perimetro vetro	L_g	20,000	m
Perimetro telaio	L_f	11,000	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	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	5,065	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

11,00 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-300X250*

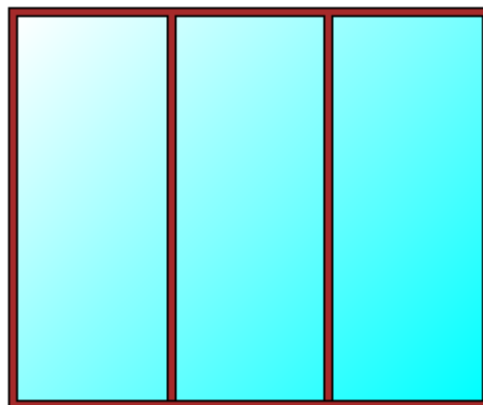
Codice: *W37*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,877	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		300,0	cm
Altezza		250,0	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	7,500	m ²
Area vetro	A_g	6,720	m ²
Area telaio	A_f	0,780	m ²
Fattore di forma	F_f	0,90	-
Perimetro vetro	L_g	20,000	m
Perimetro telaio	L_f	11,000	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	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	6,097	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

11,00 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-50X125*

Codice: *W38*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,123	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	4,595	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

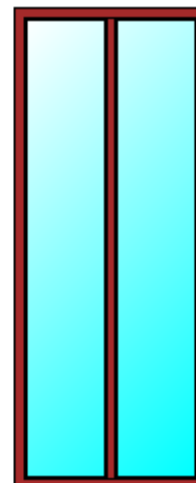
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		50,0	cm
Altezza		125,0	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	0,625	m ²
Area vetro	A_g	0,488	m ²
Area telaio	A_f	0,137	m ²
Fattore di forma	F_f	0,78	-
Perimetro vetro	L_g	5,580	m
Perimetro telaio	L_f	3,500	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	Conducibilità termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	5,963	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

3,50 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-50X125*

Codice: *W38*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	6,022	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	5,747	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

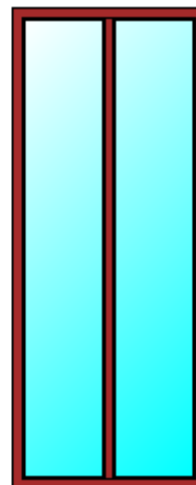
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		50,0	cm
Altezza		125,0	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	0,625	m ²
Area vetro	A_g	0,488	m ²
Area telaio	A_f	0,137	m ²
Fattore di forma	F_f	0,78	-
Perimetro vetro	L_g	5,580	m
Perimetro telaio	L_f	3,500	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	6,862	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

3,50 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-495X215*

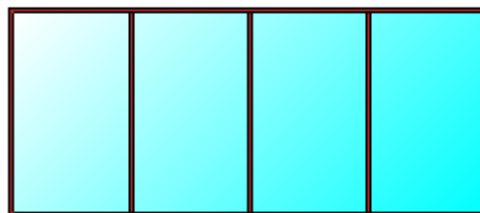
Codice: *W39*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,823	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		495,0	cm
Altezza		215,0	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	10,642	m ²
Area vetro	A_g	9,635	m ²
Area telaio	A_f	1,007	m ²
Fattore di forma	F_f	0,91	-
Perimetro vetro	L_g	25,800	m
Perimetro telaio	L_f	14,200	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	5,023	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

14,20 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-495X215*

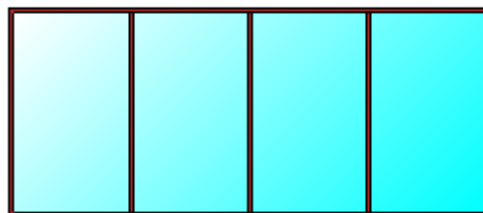
Codice: *W39*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,866	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		495,0	cm
Altezza		215,0	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	10,642	m ²
Area vetro	A_g	9,635	m ²
Area telaio	A_f	1,007	m ²
Fattore di forma	F_f	0,91	-
Perimetro vetro	L_g	25,800	m
Perimetro telaio	L_f	14,200	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	6,066	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

14,20 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-90X215*

Codice: *W40*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,896	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	4,595	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

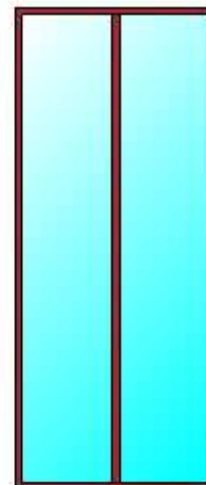
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		90,0	cm
Altezza		215,0	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	1,935	m ²
Area vetro	A_g	1,693	m ²
Area telaio	A_f	0,242	m ²
Fattore di forma	F_f	0,87	-
Perimetro vetro	L_g	9,980	m
Perimetro telaio	L_f	6,100	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	5,369	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

6,10 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-90X215*

Codice: *W40*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,904	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	5,747	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

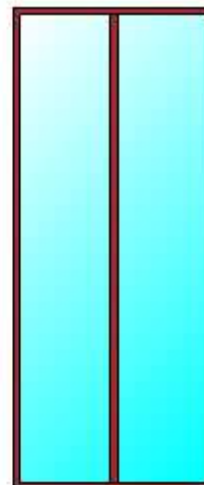
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,850	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza		90,0	cm
Altezza		215,0	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	1,935	m ²
Area vetro	A_g	1,693	m ²
Area telaio	A_f	0,242	m ²
Fattore di forma	F_f	0,87	-
Perimetro vetro	L_g	9,980	m
Perimetro telaio	L_f	6,100	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	6,377	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

6,10 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-455X215*

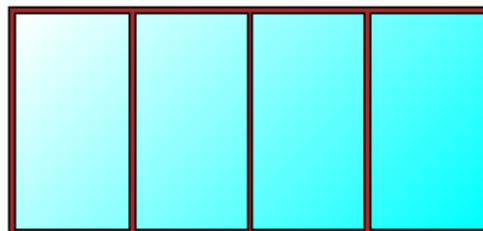
Codice: *W41*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	4,833	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		455,0	cm
Altezza		215,0	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	9,783	m ²
Area vetro	A_g	8,815	m ²
Area telaio	A_f	0,968	m ²
Fattore di forma	F_f	0,90	-
Perimetro vetro	L_g	25,000	m
Perimetro telaio	L_f	13,400	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	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	5,039	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

13,40 m

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

Descrizione della finestra: *F.Allum-4-455X215*

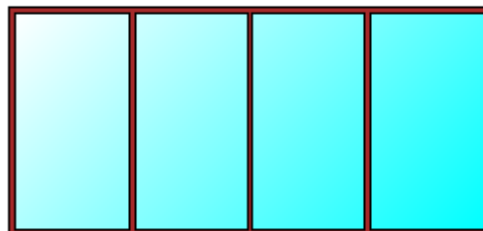
Codice: *W41*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	5,871	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		455,0	cm
Altezza		215,0	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	9,783	m ²
Area vetro	A_g	8,815	m ²
Area telaio	A_f	0,968	m ²
Fattore di forma	F_f	0,90	-
Perimetro vetro	L_g	25,000	m
Perimetro telaio	L_f	13,400	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	6,077	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica

Lunghezza perimetrale

Z1 P.T. serramenti, porte e finestre

Ψ **0,150** W/mK

13,40 m

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

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

Codice: *Z1*

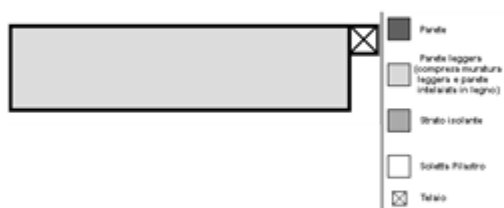
Trasmittanza termica lineica di calcolo **0,150** W/mK

Riferimento **UNI EN ISO 14683**

Sigla = W04

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

Serramento a filo esterno - Isolamento ripartito



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

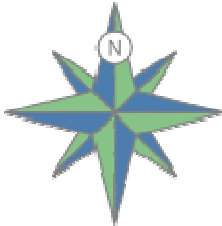
Dati geometrici dell'intero edificio:

Superficie in pianta netta	7103,46	m ²
Superficie esterna lorda	6974,38	m ²
Volume netto	22735,60	m ³
Volume lordo	27204,19	m ³
Rapporto S/V	0,26	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	muro pietra	0,740	0,0	650,75	11168	3,1
M2	T	travi c.a.	3,448	0,0	450,39	35456	9,9
M3	T	Tamponamento	0,948	0,0	2624,61	55636	15,5
M4	U	Tamponamento verso NC	0,874	0,0	268,01	4683	1,3
P1	G	Pavimento su terreno	1,286	0,0	584,77	15041	4,2
S2	T	Copertura civile inclinata- Controsoffitto	1,366	0,0	350,77	9580	2,7
S3	T	Copertura civile inclinata	2,363	0,0	656,83	31048	8,7

Totale: **162613** **45,3**

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	F.Allum-6-440X190	5,822	0,0	50,16	7009	2,0
W3	T	F.Allum-6-230X90	5,956	0,0	2,07	271	0,1
W4	T	F.Allum-6-130X90	5,947	0,0	1,17	153	0,0
W5	T	F.Allum-6-90X90	5,893	0,0	0,81	105	0,0
W6	T	F.Allum-4-390X60	5,907	0,0	16,38	2322	0,6
W7	T	F.Allum-4-150X60	5,963	0,0	28,80	3950	1,1
W8	T	F.Allum-4-105X60	6,001	0,0	3,78	522	0,1
W9	T	F.Allum-4-160X190	5,897	0,0	380,00	49858	13,9
W1 0	T	F.Allum-4-145X190	5,936	0,0	33,12	4243	1,2
W1 1	T	F.Allum-4-300X240	5,839	0,0	21,60	2775	0,8
W1 2	T	F.Allum-4-220X280	5,902	0,0	36,96	4908	1,4
W1 3	T	F.Allum-4-90X60	6,010	0,0	27,54	3736	1,0
W1 4	T	F.Allum-4-125X190	5,915	0,0	4,76	591	0,2
W1 5	T	F.Allum-4-320X70	5,953	0,0	6,72	920	0,3
W1 6	T	F.Allum-4-250X70	5,961	0,0	3,50	480	0,1
W1 9	T	F.Allum-4-340X235	5,822	0,0	31,96	4186	1,2
W2 1	T	F.Allum-4-320X190	5,887	0,0	36,48	4940	1,4
W2 2	T	F.Allum-4-250X190	5,908	0,0	19,00	2554	0,7
W2 3	T	F.Allum-4-70X280	5,949	0,0	33,32	4454	1,2
W2 4	T	F.Allum-4-400X125	5,935	0,0	45,00	5609	1,6
W2 5	T	F.Allum-4-140X290	5,920	0,0	52,78	6730	1,9
W2	T	F.Allum-4-440X200	5,864	0,0	246,40	34677	9,7

6							
W2 7	T	F.Allum-4-160X250	5,910	0,0	52,00	6808	1,9
W2 8	T	F.Allum-4-50X300	6,048	0,0	10,50	1515	0,4
W2 9	T	F.Allum-4-100X300	5,929	0,0	18,00	2277	0,6
W3 1	T	F.Allum-4-160X60	5,957	0,0	72,00	9579	2,7
W3 2	T	F.Allum-4-125X60	5,981	0,0	15,00	2072	0,6
W3 3	T	F.Allum-4-330X80	5,883	0,0	5,28	652	0,2
W3 4	T	F.Allum-4-400X90	5,866	0,0	14,40	1774	0,5
W3 5	T	F.Allum-4-90X125	5,927	0,0	49,72	6590	1,8
W3 6	T	F.Allum-4-485X250	5,859	0,0	12,13	1493	0,4
W3 7	T	F.Allum-4-300X250	5,877	0,0	7,50	926	0,3
W3 8	T	F.Allum-4-50X125	6,022	0,0	1,89	262	0,1
W3 9	T	F.Allum-4-495X215	5,866	0,0	31,92	3932	1,1
W4 0	T	F.Allum-4-90X215	5,904	0,0	5,82	722	0,2
W4 1	T	F.Allum-4-455X215	5,871	0,0	9,78	1206	0,3

Totale: **184798** **51,5**

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	3346,94	11297	3,1

Totale: **11297** **3,1**

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	<i>muro pietra</i>	0,740	0,0	133,70	2375	0,7
Z1	<i>P.T. serramenti, porte e finestre</i>	0,150	0,0	63,00	227	0,1
W6	<i>F.Allum-4-390X60</i>	5,907	0,0	16,38	2322	0,6
Totale:					4924	1,4

Prospetto Nord-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	<i>muro pietra</i>	0,740	0,0	3,96	70	0,0
M2	<i>travi c.a.</i>	3,448	0,0	141,42	11704	3,3
M3	<i>Tamponamento</i>	0,948	0,0	355,40	8088	2,3
Z1	<i>P.T. serramenti, porte e finestre</i>	0,150	0,0	573,60	2065	0,6
W1	<i>F.Allum-6-440X190</i>	5,822	0,0	50,16	7009	2,0
W11	<i>F.Allum-4-300X240</i>	5,839	0,0	7,20	1009	0,3
W12	<i>F.Allum-4-220X280</i>	5,902	0,0	18,48	2618	0,7
W13	<i>F.Allum-4-90X60</i>	6,010	0,0	0,54	78	0,0
W19	<i>F.Allum-4-340X235</i>	5,822	0,0	15,98	2233	0,6
W25	<i>F.Allum-4-140X290</i>	5,920	0,0	4,06	577	0,2
W26	<i>F.Allum-4-440X200</i>	5,864	0,0	246,40	34677	9,7
W28	<i>F.Allum-4-50X300</i>	6,048	0,0	9,00	1306	0,4
W32	<i>F.Allum-4-125X60</i>	5,981	0,0	4,50	646	0,2
Totale:					72079	20,1

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	<i>muro pietra</i>	0,740	0,0	195,96	3336	0,9
Z1	<i>P.T. serramenti, porte e finestre</i>	0,150	0,0	141,90	490	0,1
W7	<i>F.Allum-4-150X60</i>	5,963	0,0	20,70	2839	0,8
W8	<i>F.Allum-4-105X60</i>	6,001	0,0	3,78	522	0,1
W9	<i>F.Allum-4-160X190</i>	5,897	0,0	3,04	412	0,1
W32	<i>F.Allum-4-125X60</i>	5,981	0,0	3,75	516	0,1
Totale:					8115	2,3

Prospetto Sud-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	<i>muro pietra</i>	0,740	0,0	18,03	294	0,1
M2	<i>travi c.a.</i>	3,448	0,0	128,05	9714	2,7
M3	<i>Tamponamento</i>	0,948	0,0	959,40	20014	5,6

Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	0,0	1122,07	3703	1,0
W3	F.Allum-6-230X90	5,956	0,0	2,07	271	0,1
W4	F.Allum-6-130X90	5,947	0,0	1,17	153	0,0
W5	F.Allum-6-90X90	5,893	0,0	0,81	105	0,0
W9	F.Allum-4-160X190	5,897	0,0	243,20	31553	8,8
W10	F.Allum-4-145X190	5,936	0,0	8,28	1081	0,3
W13	F.Allum-4-90X60	6,010	0,0	12,42	1642	0,5
W22	F.Allum-4-250X190	5,908	0,0	4,75	617	0,2
W23	F.Allum-4-70X280	5,949	0,0	17,64	2309	0,6
W25	F.Allum-4-140X290	5,920	0,0	8,12	1058	0,3
W27	F.Allum-4-160X250	5,910	0,0	44,00	5721	1,6
W31	F.Allum-4-160X60	5,957	0,0	34,56	4529	1,3
W35	F.Allum-4-90X125	5,927	0,0	31,64	4125	1,2

Totale: **86890** **24,2**

Prospetto Sud:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]	%Φ _{Tot} [%]
M3	Tamponamento	0,948	0,0	2,49	47	0,0

Totale: **47** **0,0**

Prospetto Sud-Ovest:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]	%Φ _{Tot} [%]
M2	travi c.a.	3,448	0,0	45,00	3259	0,9
M3	Tamponamento	0,948	0,0	540,53	10763	3,0
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	0,0	588,95	1855	0,5
W9	F.Allum-4-160X190	5,897	0,0	21,28	2635	0,7
W10	F.Allum-4-145X190	5,936	0,0	19,32	2408	0,7
W11	F.Allum-4-300X240	5,839	0,0	14,40	1766	0,5
W12	F.Allum-4-220X280	5,902	0,0	18,48	2290	0,6
W14	F.Allum-4-125X190	5,915	0,0	4,76	591	0,2
W19	F.Allum-4-340X235	5,822	0,0	15,98	1954	0,5
W24	F.Allum-4-400X125	5,935	0,0	45,00	5609	1,6
W25	F.Allum-4-140X290	5,920	0,0	36,54	4543	1,3
W29	F.Allum-4-100X300	5,929	0,0	15,00	1868	0,5
W31	F.Allum-4-160X60	5,957	0,0	6,72	841	0,2
W32	F.Allum-4-125X60	5,981	0,0	1,50	188	0,1
W33	F.Allum-4-330X80	5,883	0,0	5,28	652	0,2
W34	F.Allum-4-400X90	5,866	0,0	14,40	1774	0,5
W36	F.Allum-4-485X250	5,859	0,0	12,13	1493	0,4
W37	F.Allum-4-300X250	5,877	0,0	7,50	926	0,3
W39	F.Allum-4-495X215	5,866	0,0	31,92	3932	1,1
W40	F.Allum-4-90X215	5,904	0,0	5,82	722	0,2
W41	F.Allum-4-455X215	5,871	0,0	9,78	1206	0,3

Totale: **51274** **14,3**

Prospetto Nord-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	muro pietra	0,740	0,0	299,10	5093	1,4
M2	travi c.a.	3,448	0,0	135,92	10780	3,0
M3	Tamponamento	0,948	0,0	766,79	16723	4,7
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	0,0	857,41	2958	0,8
W7	F.Allum-4-150X60	5,963	0,0	8,10	1111	0,3
W9	F.Allum-4-160X190	5,897	0,0	112,48	15257	4,3
W10	F.Allum-4-145X190	5,936	0,0	5,52	754	0,2
W13	F.Allum-4-90X60	6,010	0,0	14,58	2015	0,6
W15	F.Allum-4-320X70	5,953	0,0	6,72	920	0,3
W16	F.Allum-4-250X70	5,961	0,0	3,50	480	0,1
W21	F.Allum-4-320X190	5,887	0,0	36,48	4940	1,4
W22	F.Allum-4-250X190	5,908	0,0	14,25	1936	0,5
W23	F.Allum-4-70X280	5,949	0,0	15,68	2145	0,6
W25	F.Allum-4-140X290	5,920	0,0	4,06	553	0,2
W27	F.Allum-4-160X250	5,910	0,0	8,00	1087	0,3
W28	F.Allum-4-50X300	6,048	0,0	1,50	209	0,1
W29	F.Allum-4-100X300	5,929	0,0	3,00	409	0,1
W31	F.Allum-4-160X60	5,957	0,0	30,72	4209	1,2
W32	F.Allum-4-125X60	5,981	0,0	5,25	722	0,2
W35	F.Allum-4-90X125	5,927	0,0	18,08	2464	0,7
W38	F.Allum-4-50X125	6,022	0,0	1,89	262	0,1

Totale: **75027** **20,9**

Prospetto Orizzontale:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]	%Φ _{Tot} [%]
P1	Pavimento su terreno	1,286	0,0	584,77	15041	4,2
S2	Copertura civile inclinata- Controsoffitto	1,366	0,0	350,77	9580	2,7
S3	Copertura civile inclinata	2,363	0,0	656,83	31048	8,7

Totale: **55670** **15,5**

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} [%]
M4	Tamponamento verso NC	0,874	0,0	268,01	4683	1,3

Totale: **4683** **1,3**

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
- Lungh. 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	Zona riscaldata	19387,5	63608
2	Zona riscaldata e raffrescata	3348,1	11405
Totale			75013

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	Zona riscaldata	6023,44	0	0
2	Zona riscaldata e raffrescata	1080,02	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	Zona riscaldata	376969	376969
2	Zona riscaldata e raffrescata	56752	56752
Totale		433721	433721

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 : ISTITUTO DUCHESSA DI GALLIERA

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	7103,46 m ²
Superficie esterna lorda	6974,38 m ²
Volume netto	22735,60 m ³
Volume lordo	27204,19 m ³
Rapporto S/V	0,26 m ⁻¹

COEFFICIENTI DI DISPERSIONE TERMICA STAGIONE INVERNALE

Edificio : ISTITUTO DUCHESSA DI GALLIERA

H_T: 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 _T [W/K]
M1	muro pietra	0,717	650,75	466,7
M2	travi c.a.	2,997	450,39	1350,0
M3	Tamponamento	0,911	2624,61	2389,9
S2	Copertura civile inclinata- Controsoffitto	1,289	350,77	452,1
S3	Copertura civile inclinata	2,143	656,83	1407,3
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	3346,94	502,0
W1	F.Allum-6-440X190	4,814	50,16	241,5
W3	F.Allum-6-230X90	5,062	2,07	10,5
W4	F.Allum-6-130X90	5,045	1,17	5,9
W5	F.Allum-6-90X90	4,945	0,81	4,0
W6	F.Allum-4-390X60	4,902	16,38	80,3
W7	F.Allum-4-150X60	5,009	28,80	144,3
W8	F.Allum-4-105X60	5,083	3,78	19,2
W9	F.Allum-4-160X190	4,884	380,00	1855,8
W10	F.Allum-4-145X190	4,957	33,12	164,2
W11	F.Allum-4-300X240	4,772	21,60	103,1
W12	F.Allum-4-220X280	4,892	36,96	180,8
W13	F.Allum-4-90X60	5,100	27,54	140,5
W14	F.Allum-4-125X190	4,918	4,76	23,4
W15	F.Allum-4-320X70	4,990	6,72	33,5
W16	F.Allum-4-250X70	5,006	3,50	17,5
W19	F.Allum-4-340X235	4,738	31,96	151,4
W21	F.Allum-4-320X190	4,864	36,48	177,4
W22	F.Allum-4-250X190	4,904	19,00	93,2
W23	F.Allum-4-70X280	4,983	33,32	166,0
W24	F.Allum-4-400X125	4,957	45,00	223,0
W25	F.Allum-4-140X290	4,927	52,78	260,0
W26	F.Allum-4-440X200	4,819	246,40	1187,5
W27	F.Allum-4-160X250	4,908	52,00	255,2
W28	F.Allum-4-50X300	5,172	10,50	54,3
W29	F.Allum-4-100X300	4,944	18,00	89,0
W31	F.Allum-4-160X60	4,998	72,00	359,9
W32	F.Allum-4-125X60	5,043	15,00	75,7
W33	F.Allum-4-330X80	4,856	5,28	25,6
W34	F.Allum-4-400X90	4,823	14,40	69,4
W35	F.Allum-4-90X125	4,940	49,72	245,6
W36	F.Allum-4-485X250	4,810	12,13	58,4
W37	F.Allum-4-300X250	4,845	7,50	36,3
W38	F.Allum-4-50X125	5,123	1,89	9,7
W39	F.Allum-4-495X215	4,823	31,92	153,9
W40	F.Allum-4-90X215	4,896	5,82	28,5
W41	F.Allum-4-455X215	4,833	9,78	47,3

Totale **13359,9**

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]
P1	Pavimento su terreno	1,286	584,77	752,1

Totale **752,1**

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]
M4	Tamponamento verso NC	0,874	268,01	1,00	234,2

Totale **234,2**

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	7029,60	0,00	0,0
S1	Soletta interpiano	1,666	6606,77	0,00	0,0
Totale					0,0

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

Zona 1 : Zona riscaldata

Nr.	Descrizione locale	Ventilazione	V _{netto} [m ³]	q _{ve,0} [m ³ /h]	f _{ve,t} [-]	H _{ve} [W/K]
1	Palestra PT	Naturale	1541,00	218,59	0,60	72,9
2	PT	Naturale	955,70	293,00	0,60	97,7
3	P1	Naturale	3200,32	981,15	0,60	327,1
4	P2	Naturale	3518,72	1078,77	0,60	359,6
5	P3	Naturale	4038,43	1238,11	0,60	412,7
6	P5	Naturale	3363,90	1031,31	0,60	343,8
7	P6	Naturale	1909,92	577,90	0,60	192,6
8	P6- controsoffitto	Naturale	859,55	305,85	0,60	101,9

Zona 2 : Zona riscaldata e raffrescata

Nr.	Descrizione locale	Ventilazione	V _{netto} [m ³]	q _{ve,0} [m ³ /h]	f _{ve,t} [-]	H _{ve} [W/K]
1	P4	Naturale	3348,06	1026,45	0,60	342,2
Totale					2250,4	

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 : ISTITUTO DUCHESSA DI GALLIERA

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	muro pietra	0,717	650,75	16074	3,3	4882	4,4	4146	1,2
M2	travi c.a.	2,997	450,39	46502	9,4	14125	12,8	15791	4,7
M3	Tamponamento	0,911	2624,6 1	82321	16,7	25004	22,7	33258	9,8
M4	Tamponamento verso NC	0,874	268,01	8065	1,6	-	-	-	-
P1	Pavimento su terreno	1,286	584,77	25905	5,2	-	-	-	-
S2	Copertura civile inclinata- Controsoffitto	1,289	350,77	15572	3,2	0	0,0	7734	2,3
S3	Copertura civile inclinata	2,143	656,83	48476	9,8	0	0,0	24074	7,1
Totali				24291 6	49,2	44011	40,0	85003	25,1

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	F.Allum-6-440X190	4,814	50,16	8317	1,7	2349	2,1	5046	1,5
W3	F.Allum-6-230X90	5,062	2,07	361	0,1	102	0,1	494	0,1
W4	F.Allum-6-130X90	5,045	1,17	203	0,0	57	0,1	282	0,1
W5	F.Allum-6-90X90	4,945	0,81	138	0,0	39	0,0	205	0,1
W6	F.Allum-4-390X60	4,902	16,38	2766	0,6	781	0,7	1217	0,4
W7	F.Allum-4-150X60	5,009	28,80	4969	1,0	1404	1,3	4228	1,3
W8	F.Allum-4-105X60	5,083	3,78	662	0,1	187	0,2	611	0,2
W9	F.Allum-4-160X190	4,884	380,00	63923	12,9	18057	16,4	81798	24,2
W10	F.Allum-4-145X190	4,957	33,12	5656	1,1	1598	1,5	7589	2,2
W11	F.Allum-4-300X240	4,772	21,60	3551	0,7	1003	0,9	4769	1,4
W12	F.Allum-4-220X280	4,892	36,96	6228	1,3	1759	1,6	6704	2,0
W13	F.Allum-4-90X60	5,100	27,54	4838	1,0	1367	1,2	4300	1,3
W14	F.Allum-4-125X190	4,918	4,76	806	0,2	228	0,2	1242	0,4
W15	F.Allum-4-320X70	4,990	6,72	1155	0,2	326	0,3	632	0,2
W16	F.Allum-4-250X70	5,006	3,50	604	0,1	170	0,2	327	0,1
W19	F.Allum-4-340X235	4,738	31,96	5216	1,1	1473	1,3	6219	1,8
W21	F.Allum-4-320X190	4,864	36,48	6112	1,2	1727	1,6	3648	1,1
W22	F.Allum-4-250X190	4,904	19,00	3210	0,6	907	0,8	2645	0,8
W23	F.Allum-4-70X280	4,983	33,32	5719	1,2	1615	1,5	5937	1,8
W24	F.Allum-4-400X125	4,957	45,00	7683	1,6	2170	2,0	11518	3,4
W25	F.Allum-4-140X290	4,927	52,78	8957	1,8	2530	2,3	12385	3,7
W26	F.Allum-4-440X200	4,819	246,40	40903	8,3	11554	10,5	25155	7,4
W27	F.Allum-4-160X250	4,908	52,00	8791	1,8	2483	2,3	12314	3,6
W28	F.Allum-4-50X300	5,172	10,50	1871	0,4	528	0,5	898	0,3
W29	F.Allum-4-100X300	4,944	18,00	3065	0,6	866	0,8	4152	1,2
W31	F.Allum-4-160X60	4,998	72,00	12395	2,5	3501	3,2	13231	3,9
W32	F.Allum-4-125X60	5,043	15,00	2606	0,5	736	0,7	1879	0,6
W33	F.Allum-4-330X80	4,856	5,28	883	0,2	250	0,2	1418	0,4
W34	F.Allum-4-400X90	4,823	14,40	2392	0,5	676	0,6	3927	1,2
W35	F.Allum-4-90X125	4,940	49,72	8460	1,7	2390	2,2	9910	2,9
W36	F.Allum-4-485X250	4,810	12,13	2010	0,4	568	0,5	3327	1,0
W37	F.Allum-4-300X250	4,845	7,50	1252	0,3	354	0,3	2024	0,6
W38	F.Allum-4-50X125	5,123	1,89	334	0,1	94	0,1	166	0,0
W39	F.Allum-4-495X215	4,823	31,92	5303	1,1	1498	1,4	8705	2,6
W40	F.Allum-4-90X215	4,896	5,82	982	0,2	277	0,3	1534	0,5
W41	F.Allum-4-455X215	4,833	9,78	1628	0,3	460	0,4	2655	0,8
Totali				23394	47,3	66085	60,0	25308	74,9

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	3346,94	17293	3,5
Totali				17293	3,5

Mese : **NOVEMBRE**

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	muro pietra	0,717	650,75	2251	3,3	858	4,4	561	1,1
M2	travi c.a.	2,997	450,39	6513	9,4	2481	12,8	2335	4,6
M3	Tamponamento	0,911	2624,6 1	11529	16,7	4392	22,7	5131	10,0
M4	Tamponamento verso NC	0,874	268,01	1130	1,6	-	-	-	-
P1	Pavimento su terreno	1,286	584,77	3628	5,2	-	-	-	-
S2	Copertura civile inclinata- Controsoffitto	1,289	350,77	2181	3,2	0	0,0	1040	2,0
S3	Copertura civile inclinata	2,143	656,83	6789	9,8	0	0,0	3236	6,3
Totali				34020	49,2	7730	40,0	12303	24,1

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	F.Allum-6-440X190	4,814	50,16	1165	1,7	413	2,1	614	1,2
W3	F.Allum-6-230X90	5,062	2,07	51	0,1	18	0,1	81	0,2
W4	F.Allum-6-130X90	5,045	1,17	28	0,0	10	0,1	46	0,1
W5	F.Allum-6-90X90	4,945	0,81	19	0,0	7	0,0	34	0,1
W6	F.Allum-4-390X60	4,902	16,38	387	0,6	137	0,7	170	0,3
W7	F.Allum-4-150X60	5,009	28,80	696	1,0	247	1,3	579	1,1
W8	F.Allum-4-105X60	5,083	3,78	93	0,1	33	0,2	86	0,2
W9	F.Allum-4-160X190	4,884	380,00	8952	12,9	3172	16,4	12981	25,4
W10	F.Allum-4-145X190	4,957	33,12	792	1,1	281	1,5	1227	2,4
W11	F.Allum-4-300X240	4,772	21,60	497	0,7	176	0,9	753	1,5
W12	F.Allum-4-220X280	4,892	36,96	872	1,3	309	1,6	1026	2,0
W13	F.Allum-4-90X60	5,100	27,54	678	1,0	240	1,2	651	1,3
W14	F.Allum-4-125X190	4,918	4,76	113	0,2	40	0,2	204	0,4
W15	F.Allum-4-320X70	4,990	6,72	162	0,2	57	0,3	77	0,2
W16	F.Allum-4-250X70	5,006	3,50	85	0,1	30	0,2	40	0,1
W19	F.Allum-4-340X235	4,738	31,96	731	1,1	259	1,3	952	1,9
W21	F.Allum-4-320X190	4,864	36,48	856	1,2	303	1,6	444	0,9
W22	F.Allum-4-250X190	4,904	19,00	449	0,6	159	0,8	376	0,7
W23	F.Allum-4-70X280	4,983	33,32	801	1,2	284	1,5	914	1,8
W24	F.Allum-4-400X125	4,957	45,00	1076	1,6	381	2,0	1897	3,7
W25	F.Allum-4-140X290	4,927	52,78	1254	1,8	444	2,3	2006	3,9
W26	F.Allum-4-440X200	4,819	246,40	5728	8,3	2029	10,5	3063	6,0
W27	F.Allum-4-160X250	4,908	52,00	1231	1,8	436	2,3	1995	3,9
W28	F.Allum-4-50X300	5,172	10,50	262	0,4	93	0,5	109	0,2
W29	F.Allum-4-100X300	4,944	18,00	429	0,6	152	0,8	671	1,3
W31	F.Allum-4-160X60	4,998	72,00	1736	2,5	615	3,2	2056	4,0
W32	F.Allum-4-125X60	5,043	15,00	365	0,5	129	0,7	256	0,5
W33	F.Allum-4-330X80	4,856	5,28	124	0,2	44	0,2	233	0,5
W34	F.Allum-4-400X90	4,823	14,40	335	0,5	119	0,6	647	1,3
W35	F.Allum-4-90X125	4,940	49,72	1185	1,7	420	2,2	1557	3,0
W36	F.Allum-4-485X250	4,810	12,13	281	0,4	100	0,5	548	1,1
W37	F.Allum-4-300X250	4,845	7,50	175	0,3	62	0,3	333	0,7
W38	F.Allum-4-50X125	5,123	1,89	47	0,1	17	0,1	20	0,0
W39	F.Allum-4-495X215	4,823	31,92	743	1,1	263	1,4	1434	2,8
W40	F.Allum-4-90X215	4,896	5,82	137	0,2	49	0,3	253	0,5
W41	F.Allum-4-455X215	4,833	9,78	228	0,3	81	0,4	437	0,9
Totali				32764	47,3	11608	60,0	38770	75,9

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	3346,94	2422	3,5
Totali				2422	3,5

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	muro pietra	0,717	650,75	3472	3,3	919	4,4	447	1,0
M2	travi c.a.	2,997	450,39	10044	9,4	2659	12,8	1973	4,5
M3	Tamponamento	0,911	2624,6 1	17781	16,7	4707	22,7	4447	10,2
M4	Tamponamento verso NC	0,874	268,01	1742	1,6	-	-	-	-
P1	Pavimento su terreno	1,286	584,77	5595	5,2	-	-	-	-
S2	Copertura civile inclinata- Controsoffitto	1,289	350,77	3364	3,2	0	0,0	820	1,9
S3	Copertura civile inclinata	2,143	656,83	10470	9,8	0	0,0	2554	5,9
Totali				52468	49,2	8285	40,0	10240	23,5

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	F.Allum-6-440X190	4,814	50,16	1796	1,7	442	2,1	451	1,0
W3	F.Allum-6-230X90	5,062	2,07	78	0,1	19	0,1	73	0,2
W4	F.Allum-6-130X90	5,045	1,17	44	0,0	11	0,1	41	0,1
W5	F.Allum-6-90X90	4,945	0,81	30	0,0	7	0,0	30	0,1
W6	F.Allum-4-390X60	4,902	16,38	597	0,6	147	0,7	136	0,3
W7	F.Allum-4-150X60	5,009	28,80	1073	1,0	264	1,3	464	1,1
W8	F.Allum-4-105X60	5,083	3,78	143	0,1	35	0,2	70	0,2
W9	F.Allum-4-160X190	4,884	380,00	13807	12,9	3399	16,4	11363	26,1
W10	F.Allum-4-145X190	4,957	33,12	1222	1,1	301	1,5	1085	2,5
W11	F.Allum-4-300X240	4,772	21,60	767	0,7	189	0,9	658	1,5
W12	F.Allum-4-220X280	4,892	36,96	1345	1,3	331	1,6	880	2,0
W13	F.Allum-4-90X60	5,100	27,54	1045	1,0	257	1,2	555	1,3
W14	F.Allum-4-125X190	4,918	4,76	174	0,2	43	0,2	182	0,4
W15	F.Allum-4-320X70	4,990	6,72	249	0,2	61	0,3	57	0,1
W16	F.Allum-4-250X70	5,006	3,50	130	0,1	32	0,2	29	0,1
W19	F.Allum-4-340X235	4,738	31,96	1127	1,1	277	1,3	817	1,9
W21	F.Allum-4-320X190	4,864	36,48	1320	1,2	325	1,6	326	0,7
W22	F.Allum-4-250X190	4,904	19,00	693	0,6	171	0,8	308	0,7
W23	F.Allum-4-70X280	4,983	33,32	1235	1,2	304	1,5	787	1,8
W24	F.Allum-4-400X125	4,957	45,00	1659	1,6	409	2,0	1693	3,9
W25	F.Allum-4-140X290	4,927	52,78	1935	1,8	476	2,3	1775	4,1
W26	F.Allum-4-440X200	4,819	246,40	8835	8,3	2175	10,5	2251	5,2
W27	F.Allum-4-160X250	4,908	52,00	1899	1,8	467	2,3	1765	4,1
W28	F.Allum-4-50X300	5,172	10,50	404	0,4	99	0,5	80	0,2
W29	F.Allum-4-100X300	4,944	18,00	662	0,6	163	0,8	594	1,4
W31	F.Allum-4-160X60	4,998	72,00	2677	2,5	659	3,2	1779	4,1
W32	F.Allum-4-125X60	5,043	15,00	563	0,5	139	0,7	205	0,5
W33	F.Allum-4-330X80	4,856	5,28	191	0,2	47	0,2	208	0,5
W34	F.Allum-4-400X90	4,823	14,40	517	0,5	127	0,6	577	1,3
W35	F.Allum-4-90X125	4,940	49,72	1827	1,7	450	2,2	1356	3,1
W36	F.Allum-4-485X250	4,810	12,13	434	0,4	107	0,5	489	1,1
W37	F.Allum-4-300X250	4,845	7,50	270	0,3	67	0,3	297	0,7
W38	F.Allum-4-50X125	5,123	1,89	72	0,1	18	0,1	15	0,0
W39	F.Allum-4-495X215	4,823	31,92	1145	1,1	282	1,4	1279	2,9
W40	F.Allum-4-90X215	4,896	5,82	212	0,2	52	0,3	225	0,5
W41	F.Allum-4-455X215	4,833	9,78	352	0,3	87	0,4	390	0,9
Totali				50531	47,3	12441	60,0	33292	76,5

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	3346,94	3735	3,5
Totali				3735	3,5

Mese : GENNAIO

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	muro pietra	0,717	650,75	3333	3,3	807	4,4	435	1,0
M2	travi c.a.	2,997	450,39	9642	9,4	2335	12,8	1906	4,6
M3	Tamponamento	0,911	2624,6 1	17070	16,7	4133	22,7	4269	10,2
M4	Tamponamento verso NC	0,874	268,01	1672	1,6	-	-	-	-
P1	Pavimento su terreno	1,286	584,77	5372	5,2	-	-	-	-
S2	Copertura civile inclinata- Controsoffitto	1,289	350,77	3229	3,2	0	0,0	801	1,9
S3	Copertura civile inclinata	2,143	656,83	10052	9,8	0	0,0	2493	6,0
Totali				50370	49,2	7274	40,0	9903	23,7

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	F.Allum-6-440X190	4,814	50,16	1725	1,7	388	2,1	451	1,1
W3	F.Allum-6-230X90	5,062	2,07	75	0,1	17	0,1	69	0,2
W4	F.Allum-6-130X90	5,045	1,17	42	0,0	9	0,1	39	0,1
W5	F.Allum-6-90X90	4,945	0,81	29	0,0	6	0,0	29	0,1
W6	F.Allum-4-390X60	4,902	16,38	574	0,6	129	0,7	127	0,3
W7	F.Allum-4-150X60	5,009	28,80	1030	1,0	232	1,3	452	1,1
W8	F.Allum-4-105X60	5,083	3,78	137	0,1	31	0,2	68	0,2
W9	F.Allum-4-160X190	4,884	380,00	13255	12,9	2985	16,4	10857	25,9
W10	F.Allum-4-145X190	4,957	33,12	1173	1,1	264	1,5	1034	2,5
W11	F.Allum-4-300X240	4,772	21,60	736	0,7	166	0,9	629	1,5
W12	F.Allum-4-220X280	4,892	36,96	1291	1,3	291	1,6	845	2,0
W13	F.Allum-4-90X60	5,100	27,54	1003	1,0	226	1,2	533	1,3
W14	F.Allum-4-125X190	4,918	4,76	167	0,2	38	0,2	174	0,4
W15	F.Allum-4-320X70	4,990	6,72	239	0,2	54	0,3	57	0,1
W16	F.Allum-4-250X70	5,006	3,50	125	0,1	28	0,2	29	0,1
W19	F.Allum-4-340X235	4,738	31,96	1082	1,1	244	1,3	784	1,9
W21	F.Allum-4-320X190	4,864	36,48	1267	1,2	285	1,6	326	0,8
W22	F.Allum-4-250X190	4,904	19,00	666	0,6	150	0,8	299	0,7
W23	F.Allum-4-70X280	4,983	33,32	1186	1,2	267	1,5	755	1,8
W24	F.Allum-4-400X125	4,957	45,00	1593	1,6	359	2,0	1610	3,8
W25	F.Allum-4-140X290	4,927	52,78	1857	1,8	418	2,3	1691	4,0
W26	F.Allum-4-440X200	4,819	246,40	8481	8,3	1910	10,5	2250	5,4
W27	F.Allum-4-160X250	4,908	52,00	1823	1,8	410	2,3	1682	4,0
W28	F.Allum-4-50X300	5,172	10,50	388	0,4	87	0,5	80	0,2
W29	F.Allum-4-100X300	4,944	18,00	636	0,6	143	0,8	566	1,4
W31	F.Allum-4-160X60	4,998	72,00	2570	2,5	579	3,2	1704	4,1
W32	F.Allum-4-125X60	5,043	15,00	540	0,5	122	0,7	200	0,5
W33	F.Allum-4-330X80	4,856	5,28	183	0,2	41	0,2	198	0,5
W34	F.Allum-4-400X90	4,823	14,40	496	0,5	112	0,6	549	1,3
W35	F.Allum-4-90X125	4,940	49,72	1754	1,7	395	2,2	1297	3,1
W36	F.Allum-4-485X250	4,810	12,13	417	0,4	94	0,5	465	1,1
W37	F.Allum-4-300X250	4,845	7,50	260	0,3	58	0,3	283	0,7
W38	F.Allum-4-50X125	5,123	1,89	69	0,1	16	0,1	15	0,0
W39	F.Allum-4-495X215	4,823	31,92	1100	1,1	248	1,4	1217	2,9
W40	F.Allum-4-90X215	4,896	5,82	204	0,2	46	0,3	214	0,5
W41	F.Allum-4-455X215	4,833	9,78	338	0,3	76	0,4	371	0,9
Totali				48510	47,3	10923	60,0	31950	76,3

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	3346,94	3586	3,5
			Totali	3586	3,5

Mese : FEBBRAIO

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	muro pietra	0,717	650,75	2979	3,3	892	4,4	755	1,2
M2	travi c.a.	2,997	450,39	8619	9,4	2580	12,8	2981	4,6
M3	Tamponamento	0,911	2624,61	15257	16,7	4567	22,7	6402	9,9
M4	Tamponamento verso NC	0,874	268,01	1495	1,6	-	-	-	-
P1	Pavimento su terreno	1,286	584,77	4801	5,2	-	-	-	-
S2	Copertura civile inclinata- Controsoffitto	1,289	350,77	2886	3,2	0	0,0	1429	2,2
S3	Copertura civile inclinata	2,143	656,83	8984	9,8	0	0,0	4448	6,9
Totali				45021	49,2	8039	40,0	16016	24,7

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	F.Allum-6-440X190	4,814	50,16	1542	1,7	429	2,1	879	1,4
W3	F.Allum-6-230X90	5,062	2,07	67	0,1	19	0,1	98	0,2
W4	F.Allum-6-130X90	5,045	1,17	38	0,0	10	0,1	56	0,1
W5	F.Allum-6-90X90	4,945	0,81	26	0,0	7	0,0	41	0,1
W6	F.Allum-4-390X60	4,902	16,38	513	0,6	143	0,7	211	0,3
W7	F.Allum-4-150X60	5,009	28,80	921	1,0	256	1,3	790	1,2
W8	F.Allum-4-105X60	5,083	3,78	123	0,1	34	0,2	116	0,2
W9	F.Allum-4-160X190	4,884	380,00	11847	12,9	3298	16,4	16005	24,7
W10	F.Allum-4-145X190	4,957	33,12	1048	1,1	292	1,5	1498	2,3
W11	F.Allum-4-300X240	4,772	21,60	658	0,7	183	0,9	931	1,4
W12	F.Allum-4-220X280	4,892	36,96	1154	1,3	321	1,6	1289	2,0
W13	F.Allum-4-90X60	5,100	27,54	897	1,0	250	1,2	823	1,3
W14	F.Allum-4-125X190	4,918	4,76	149	0,2	42	0,2	247	0,4
W15	F.Allum-4-320X70	4,990	6,72	214	0,2	60	0,3	110	0,2
W16	F.Allum-4-250X70	5,006	3,50	112	0,1	31	0,2	57	0,1
W19	F.Allum-4-340X235	4,738	31,96	967	1,1	269	1,3	1196	1,8
W21	F.Allum-4-320X190	4,864	36,48	1133	1,2	315	1,6	636	1,0
W22	F.Allum-4-250X190	4,904	19,00	595	0,6	166	0,8	492	0,8
W23	F.Allum-4-70X280	4,983	33,32	1060	1,2	295	1,5	1145	1,8
W24	F.Allum-4-400X125	4,957	45,00	1424	1,6	396	2,0	2293	3,5
W25	F.Allum-4-140X290	4,927	52,78	1660	1,8	462	2,3	2446	3,8
W26	F.Allum-4-440X200	4,819	246,40	7581	8,3	2111	10,5	4384	6,8
W27	F.Allum-4-160X250	4,908	52,00	1629	1,8	454	2,3	2432	3,8
W28	F.Allum-4-50X300	5,172	10,50	347	0,4	97	0,5	157	0,2
W29	F.Allum-4-100X300	4,944	18,00	568	0,6	158	0,8	820	1,3
W31	F.Allum-4-160X60	4,998	72,00	2297	2,5	640	3,2	2563	4,0
W32	F.Allum-4-125X60	5,043	15,00	483	0,5	134	0,7	346	0,5
W33	F.Allum-4-330X80	4,856	5,28	164	0,2	46	0,2	282	0,4
W34	F.Allum-4-400X90	4,823	14,40	443	0,5	123	0,6	782	1,2
W35	F.Allum-4-90X125	4,940	49,72	1568	1,7	437	2,2	1930	3,0
W36	F.Allum-4-485X250	4,810	12,13	373	0,4	104	0,5	662	1,0
W37	F.Allum-4-300X250	4,845	7,50	232	0,3	65	0,3	403	0,6
W38	F.Allum-4-50X125	5,123	1,89	62	0,1	17	0,1	29	0,0
W39	F.Allum-4-495X215	4,823	31,92	983	1,1	274	1,4	1733	2,7
W40	F.Allum-4-90X215	4,896	5,82	182	0,2	51	0,3	305	0,5
W41	F.Allum-4-455X215	4,833	9,78	302	0,3	84	0,4	529	0,8
Totali				43359	47,3	12072	60,0	48720	75,3

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	3346,94	3205	3,5
			Totali	3205	3,5

Mese : MARZO

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	muro pietra	0,717	650,75	3090	3,3	988	4,4	1168	1,3
M2	travi c.a.	2,997	450,39	8939	9,4	2859	12,8	4126	4,7
M3	Tamponamento	0,911	2624,6 1	15825	16,7	5061	22,7	8354	9,6
M4	Tamponamento verso NC	0,874	268,01	1550	1,6	-	-	-	-
P1	Pavimento su terreno	1,286	584,77	4980	5,2	-	-	-	-
S2	Copertura civile inclinata- Controsoffitto	1,289	350,77	2994	3,2	0	0,0	2227	2,6
S3	Copertura civile inclinata	2,143	656,83	9319	9,8	0	0,0	6931	8,0
Totali				46697	49,2	8908	40,0	22806	26,2

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	F.Allum-6-440X190	4,814	50,16	1599	1,7	476	2,1	1528	1,8
W3	F.Allum-6-230X90	5,062	2,07	69	0,1	21	0,1	116	0,1
W4	F.Allum-6-130X90	5,045	1,17	39	0,0	12	0,1	66	0,1
W5	F.Allum-6-90X90	4,945	0,81	27	0,0	8	0,0	48	0,1
W6	F.Allum-4-390X60	4,902	16,38	532	0,6	158	0,7	321	0,4
W7	F.Allum-4-150X60	5,009	28,80	955	1,0	284	1,3	1199	1,4
W8	F.Allum-4-105X60	5,083	3,78	127	0,1	38	0,2	171	0,2
W9	F.Allum-4-160X190	4,884	380,00	12288	12,9	3655	16,4	20048	23,0
W10	F.Allum-4-145X190	4,957	33,12	1087	1,1	323	1,5	1824	2,1
W11	F.Allum-4-300X240	4,772	21,60	683	0,7	203	0,9	1174	1,3
W12	F.Allum-4-220X280	4,892	36,96	1197	1,3	356	1,6	1702	2,0
W13	F.Allum-4-90X60	5,100	27,54	930	1,0	277	1,2	1104	1,3
W14	F.Allum-4-125X190	4,918	4,76	155	0,2	46	0,2	293	0,3
W15	F.Allum-4-320X70	4,990	6,72	222	0,2	66	0,3	191	0,2
W16	F.Allum-4-250X70	5,006	3,50	116	0,1	35	0,2	99	0,1
W19	F.Allum-4-340X235	4,738	31,96	1003	1,1	298	1,3	1579	1,8
W21	F.Allum-4-320X190	4,864	36,48	1175	1,2	349	1,6	1105	1,3
W22	F.Allum-4-250X190	4,904	19,00	617	0,6	184	0,8	717	0,8
W23	F.Allum-4-70X280	4,983	33,32	1099	1,2	327	1,5	1499	1,7
W24	F.Allum-4-400X125	4,957	45,00	1477	1,6	439	2,0	2714	3,1
W25	F.Allum-4-140X290	4,927	52,78	1722	1,8	512	2,3	2972	3,4
W26	F.Allum-4-440X200	4,819	246,40	7863	8,3	2339	10,5	7617	8,8
W27	F.Allum-4-160X250	4,908	52,00	1690	1,8	503	2,3	2955	3,4
W28	F.Allum-4-50X300	5,172	10,50	360	0,4	107	0,5	272	0,3
W29	F.Allum-4-100X300	4,944	18,00	589	0,6	175	0,8	998	1,1
W31	F.Allum-4-160X60	4,998	72,00	2383	2,5	709	3,2	3311	3,8
W32	F.Allum-4-125X60	5,043	15,00	501	0,5	149	0,7	530	0,6
W33	F.Allum-4-330X80	4,856	5,28	170	0,2	51	0,2	334	0,4
W34	F.Allum-4-400X90	4,823	14,40	460	0,5	137	0,6	925	1,1
W35	F.Allum-4-90X125	4,940	49,72	1626	1,7	484	2,2	2452	2,8
W36	F.Allum-4-485X250	4,810	12,13	386	0,4	115	0,5	784	0,9
W37	F.Allum-4-300X250	4,845	7,50	241	0,3	72	0,3	477	0,5
W38	F.Allum-4-50X125	5,123	1,89	64	0,1	19	0,1	50	0,1
W39	F.Allum-4-495X215	4,823	31,92	1019	1,1	303	1,4	2051	2,4
W40	F.Allum-4-90X215	4,896	5,82	189	0,2	56	0,3	361	0,4
W41	F.Allum-4-455X215	4,833	9,78	313	0,3	93	0,4	626	0,7
Totali				44973	47,3	13376	60,0	64215	73,8

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	3346,94	3324	3,5
Totali				3324	3,5

Mese : APRILE

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	muro pietra	0,717	650,75	949	3,3	419	4,4	779	1,6
M2	travi c.a.	2,997	450,39	2745	9,4	1211	12,8	2470	5,0
M3	Tamponamento	0,911	2624,6 1	4860	16,7	2144	22,7	4654	9,3
M4	Tamponamento verso NC	0,874	268,01	476	1,6	-	-	-	-
P1	Pavimento su terreno	1,286	584,77	1529	5,2	-	-	-	-
S2	Copertura civile inclinata- Controsoffitto	1,289	350,77	919	3,2	0	0,0	1418	2,8
S3	Copertura civile inclinata	2,143	656,83	2862	9,8	0	0,0	4413	8,8
Totali				14340	49,2	3774	40,0	13734	27,5

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	F.Allum-6-440X190	4,814	50,16	491	1,7	201	2,1	1121	2,2
W3	F.Allum-6-230X90	5,062	2,07	21	0,1	9	0,1	56	0,1
W4	F.Allum-6-130X90	5,045	1,17	12	0,0	5	0,1	32	0,1
W5	F.Allum-6-90X90	4,945	0,81	8	0,0	3	0,0	23	0,0
W6	F.Allum-4-390X60	4,902	16,38	163	0,6	67	0,7	252	0,5
W7	F.Allum-4-150X60	5,009	28,80	293	1,0	120	1,3	743	1,5
W8	F.Allum-4-105X60	5,083	3,78	39	0,1	16	0,2	101	0,2
W9	F.Allum-4-160X190	4,884	380,00	3774	12,9	1548	16,4	10544	21,1
W10	F.Allum-4-145X190	4,957	33,12	334	1,1	137	1,5	921	1,8
W11	F.Allum-4-300X240	4,772	21,60	210	0,7	86	0,9	624	1,3
W12	F.Allum-4-220X280	4,892	36,96	368	1,3	151	1,6	961	1,9
W13	F.Allum-4-90X60	5,100	27,54	286	1,0	117	1,2	635	1,3
W14	F.Allum-4-125X190	4,918	4,76	48	0,2	20	0,2	141	0,3
W15	F.Allum-4-320X70	4,990	6,72	68	0,2	28	0,3	141	0,3
W16	F.Allum-4-250X70	5,006	3,50	36	0,1	15	0,2	73	0,1
W19	F.Allum-4-340X235	4,738	31,96	308	1,1	126	1,3	891	1,8
W21	F.Allum-4-320X190	4,864	36,48	361	1,2	148	1,6	811	1,6
W22	F.Allum-4-250X190	4,904	19,00	189	0,6	78	0,8	453	0,9
W23	F.Allum-4-70X280	4,983	33,32	338	1,2	139	1,5	836	1,7
W24	F.Allum-4-400X125	4,957	45,00	454	1,6	186	2,0	1311	2,6
W25	F.Allum-4-140X290	4,927	52,78	529	1,8	217	2,3	1495	3,0
W26	F.Allum-4-440X200	4,819	246,40	2415	8,3	991	10,5	5590	11,2
W27	F.Allum-4-160X250	4,908	52,00	519	1,8	213	2,3	1486	3,0
W28	F.Allum-4-50X300	5,172	10,50	110	0,4	45	0,5	200	0,4
W29	F.Allum-4-100X300	4,944	18,00	181	0,6	74	0,8	504	1,0
W31	F.Allum-4-160X60	4,998	72,00	732	2,5	300	3,2	1818	3,6
W32	F.Allum-4-125X60	5,043	15,00	154	0,5	63	0,7	343	0,7
W33	F.Allum-4-330X80	4,856	5,28	52	0,2	21	0,2	161	0,3
W34	F.Allum-4-400X90	4,823	14,40	141	0,5	58	0,6	447	0,9
W35	F.Allum-4-90X125	4,940	49,72	499	1,7	205	2,2	1317	2,6
W36	F.Allum-4-485X250	4,810	12,13	119	0,4	49	0,5	379	0,8
W37	F.Allum-4-300X250	4,845	7,50	74	0,3	30	0,3	230	0,5
W38	F.Allum-4-50X125	5,123	1,89	20	0,1	8	0,1	37	0,1
W39	F.Allum-4-495X215	4,823	31,92	313	1,1	128	1,4	991	2,0
W40	F.Allum-4-90X215	4,896	5,82	58	0,2	24	0,3	175	0,3
W41	F.Allum-4-455X215	4,833	9,78	96	0,3	39	0,4	302	0,6
Totali				13811	47,3	5666	60,0	36142	72,5

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	3346,94	1021	3,5
Totali				1021	3,5

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 : ISTITUTO DUCHESSA DI GALLIERA

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	64448	3628	0	1130	0	19338	10856
Dicembre	99398	5595	0	1742	0	20726	16743
Gennaio	95422	5372	0	1672	0	18197	16073
Febbraio	85290	4801	0	1495	0	20111	14366
Marzo	88464	4980	0	1550	0	22284	14901
Aprile	27166	1529	0	476	0	9440	4576
Totali	460187	25905	0	8065	0	110096	77515

Apporti termici solari e interni:

Mese	$Q_{sol,k,c}$ [kWh]	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	$Q_{int,k}$ [kWh]
Novembre	12303	38770	20458
Dicembre	10240	33292	21140
Gennaio	9903	31950	21140
Febbraio	16016	48720	19094
Marzo	22806	64215	21140
Aprile	13734	36142	10229
Totali	85003	253089	113201

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 : ISTITUTO DUCHESSA DI GALLIERA

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	15,3	18,7	22,4	24,6	23,6	22,2	18,2	13,3	11,2
N° giorni	-	11	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	7

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	Vicini presenti
Stagione di calcolo	Reale dal 21 gennaio al 07 dicembre
Durata della stagione	321 giorni

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	7103,46 m ²
Superficie esterna lorda	6974,38 m ²
Volume netto	22735,60 m ³
Volume lordo	27204,19 m ³
Rapporto S/V	0,26 m ⁻¹

COEFFICIENTI DI DISPERSIONE TERMICA STAGIONE ESTIVA

Edificio : ISTITUTO DUCHESSA DI GALLIERA

H_τ: 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 _τ [W/K]
M1	muro pietra	0,717	650,75	466,7
M2	travi c.a.	2,997	450,39	1350,0
M3	Tamponamento	0,911	2624,61	2389,9
S2	Copertura civile inclinata- Controsoffitto	1,289	350,77	452,1
S3	Copertura civile inclinata	2,143	656,83	1407,3
Z1	P.T. serramenti, porte e finestre	0,150	3346,94	502,0
W1	F.Allum-6-440X190	4,814	50,16	241,5
W3	F.Allum-6-230X90	5,062	2,07	10,5
W4	F.Allum-6-130X90	5,045	1,17	5,9
W5	F.Allum-6-90X90	4,945	0,81	4,0
W6	F.Allum-4-390X60	4,902	16,38	80,3
W7	F.Allum-4-150X60	5,009	28,80	144,3
W8	F.Allum-4-105X60	5,083	3,78	19,2
W9	F.Allum-4-160X190	4,884	380,00	1855,8
W10	F.Allum-4-145X190	4,957	33,12	164,2
W11	F.Allum-4-300X240	4,772	21,60	103,1
W12	F.Allum-4-220X280	4,892	36,96	180,8
W13	F.Allum-4-90X60	5,100	27,54	140,5
W14	F.Allum-4-125X190	4,918	4,76	23,4
W15	F.Allum-4-320X70	4,990	6,72	33,5
W16	F.Allum-4-250X70	5,006	3,50	17,5
W19	F.Allum-4-340X235	4,738	31,96	151,4
W21	F.Allum-4-320X190	4,864	36,48	177,4
W22	F.Allum-4-250X190	4,904	19,00	93,2
W23	F.Allum-4-70X280	4,983	33,32	166,0
W24	F.Allum-4-400X125	4,957	45,00	223,0
W25	F.Allum-4-140X290	4,927	52,78	260,0
W26	F.Allum-4-440X200	4,819	246,40	1187,5
W27	F.Allum-4-160X250	4,908	52,00	255,2
W28	F.Allum-4-50X300	5,172	10,50	54,3
W29	F.Allum-4-100X300	4,944	18,00	89,0
W31	F.Allum-4-160X60	4,998	72,00	359,9
W32	F.Allum-4-125X60	5,043	15,00	75,7
W33	F.Allum-4-330X80	4,856	5,28	25,6
W34	F.Allum-4-400X90	4,823	14,40	69,4
W35	F.Allum-4-90X125	4,940	49,72	245,6
W36	F.Allum-4-485X250	4,810	12,13	58,4
W37	F.Allum-4-300X250	4,845	7,50	36,3
W38	F.Allum-4-50X125	5,123	1,89	9,7
W39	F.Allum-4-495X215	4,823	31,92	153,9
W40	F.Allum-4-90X215	4,896	5,82	28,5
W41	F.Allum-4-455X215	4,833	9,78	47,3

Totale **13359,9**

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]
P1	Pavimento su terreno	1,286	584,77	752,1

Totale **752,1**

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]
M4	Tamponamento verso NC	0,874	268,01	1,00	234,2

Totale **234,2**

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	7029,60	0,00	0,0
S1	Soletta interpiano	1,666	6606,77	0,00	0,0
Totale					0,0

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

Zona 1 : Zona riscaldata

Nr.	Descrizione locale	Ventilazione	V _{netto} [m ³]	q _{ve,0} [m ³ /h]	f _{ve,t} [-]	H _{ve} [W/K]
1	Palestra PT	Naturale	1541,00	218,59	0,60	72,9
2	PT	Naturale	955,70	293,00	0,60	97,7
3	P1	Naturale	3200,32	981,15	0,60	327,1
4	P2	Naturale	3518,72	1078,77	0,60	359,6
5	P3	Naturale	4038,43	1238,11	0,60	412,7
6	P5	Naturale	3363,90	1031,31	0,60	343,8
7	P6	Naturale	1909,92	577,90	0,60	192,6
8	P6- controsoffitto	Naturale	859,55	305,85	0,60	101,9

Zona 2 : Zona riscaldata e raffrescata

Nr.	Descrizione locale	Ventilazione	V _{netto} [m ³]	q _{ve,0} [m ³ /h]	f _{ve,t} [-]	H _{ve} [W/K]
1	P4	Naturale	3348,06	1026,45	0,60	342,2
Totale					2250,4	

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 : ISTITUTO DUCHESSA DI GALLIERA

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	muro pietra	0,717	650,75	29467	3,3	9786	4,4	15625	1,5
M2	travi c.a.	2,997	450,39	85082	9,4	28282	12,8	50181	4,9
M3	Tamponamento	0,911	2624,6 ₁	15081 ₁	16,7	50101	22,7	95706	9,4
M4	Tamponamento verso NC	0,874	268,01	14723	1,6	-	-	-	-
P1	Pavimento su terreno	1,286	584,77	47289	5,2	-	-	-	-
S2	Copertura civile inclinata- Controsoffitto	1,289	350,77	28426	3,1	0	0,0	28224	2,8
S3	Copertura civile inclinata	2,143	656,83	88490	9,8	0	0,0	87858	8,6
Totali				44428₈	49,1	88169	40,0	27759₃	27,3

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	F.Allum-6-440X190	4,814	50,16	15183	1,7	4699	2,1	21872	2,2
W3	F.Allum-6-230X90	5,062	2,07	659	0,1	204	0,1	1182	0,1
W4	F.Allum-6-130X90	5,045	1,17	371	0,0	115	0,1	674	0,1
W5	F.Allum-6-90X90	4,945	0,81	252	0,0	78	0,0	491	0,0
W6	F.Allum-4-390X60	4,902	16,38	5066	0,6	1565	0,7	5081	0,5
W7	F.Allum-4-150X60	5,009	28,80	9130	1,0	2817	1,3	14848	1,5
W8	F.Allum-4-105X60	5,083	3,78	1213	0,1	375	0,2	2034	0,2
W9	F.Allum-4-160X190	4,884	380,00	11731 ₅	13,0	36215	16,4	21835 ₃	21,5
W10	F.Allum-4-145X190	4,957	33,12	10384	1,1	3205	1,5	19228	1,9
W11	F.Allum-4-300X240	4,772	21,60	6482	0,7	2006	0,9	12872	1,3
W12	F.Allum-4-220X280	4,892	36,96	11369	1,3	3518	1,6	19585	1,9
W13	F.Allum-4-90X60	5,100	27,54	8864	1,0	2739	1,2	12915	1,3
W14	F.Allum-4-125X190	4,918	4,76	1472	0,2	455	0,2	2972	0,3
W15	F.Allum-4-320X70	4,990	6,72	2108	0,2	652	0,3	2741	0,3
W16	F.Allum-4-250X70	5,006	3,50	1102	0,1	341	0,2	1416	0,1
W19	F.Allum-4-340X235	4,738	31,96	9522	1,1	2947	1,3	18170	1,8
W21	F.Allum-4-320X190	4,864	36,48	11158	1,2	3453	1,6	15811	1,6
W22	F.Allum-4-250X190	4,904	19,00	5893	0,7	1819	0,8	9069	0,9
W23	F.Allum-4-70X280	4,983	33,32	10497	1,2	3240	1,5	17108	1,7
W24	F.Allum-4-400X125	4,957	45,00	14133	1,6	4358	2,0	27640	2,7
W25	F.Allum-4-140X290	4,927	52,78	16409	1,8	5070	2,3	31211	3,1
W26	F.Allum-4-440X200	4,819	246,40	75037	8,3	23168	10,5	10910 ₁	10,7
W27	F.Allum-4-160X250	4,908	52,00	16047	1,8	4966	2,3	30994	3,1
W28	F.Allum-4-50X300	5,172	10,50	3426	0,4	1059	0,5	3896	0,4
W29	F.Allum-4-100X300	4,944	18,00	5617	0,6	1735	0,8	10512	1,0
W31	F.Allum-4-160X60	4,998	72,00	22725	2,5	7019	3,2	37270	3,7
W32	F.Allum-4-125X60	5,043	15,00	4779	0,5	1476	0,7	6812	0,7
W33	F.Allum-4-330X80	4,856	5,28	1612	0,2	499	0,2	3393	0,3
W34	F.Allum-4-400X90	4,823	14,40	4367	0,5	1351	0,6	9399	0,9
W35	F.Allum-4-90X125	4,940	49,72	15443	1,7	4779	2,2	27103	2,7
W36	F.Allum-4-485X250	4,810	12,13	3669	0,4	1135	0,5	7962	0,8
W37	F.Allum-4-300X250	4,845	7,50	2285	0,3	707	0,3	4845	0,5
W38	F.Allum-4-50X125	5,123	1,89	609	0,1	188	0,1	720	0,1
W39	F.Allum-4-495X215	4,823	31,92	9680	1,1	2996	1,4	20834	2,1
W40	F.Allum-4-90X215	4,896	5,82	1792	0,2	554	0,3	3671	0,4
W41	F.Allum-4-455X215	4,833	9,78	2972	0,3	920	0,4	6353	0,6

Totali **42863** **47,4** **13242** **60,0** **73813** **72,7**
9 **3**

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	3346,94	31688	3,5
Totali				31688	3,5

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	muro pietra	0,717	650,75	1775	3,3	266	4,4	143	1,0
M2	travi c.a.	2,997	450,39	5092	9,4	763	12,8	622	4,5
M3	Tamponamento	0,911	2624,6 1	9065	16,7	1358	22,7	1398	10,2
M4	Tamponamento verso NC	0,874	268,01	875	1,6	-	-	-	-
P1	Pavimento su terreno	1,286	584,77	2809	5,2	-	-	-	-
S2	Copertura civile inclinata- Controsoffitto	1,289	350,77	1689	3,1	0	0,0	258	1,9
S3	Copertura civile inclinata	2,143	656,83	5256	9,7	0	0,0	804	5,9
Totali				26561	49,0	2387	39,9	3225	23,5

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	F.Allum-6-440X190	4,814	50,16	902	1,7	126	2,1	146	1,1
W3	F.Allum-6-230X90	5,062	2,07	39	0,1	5	0,1	22	0,2
W4	F.Allum-6-130X90	5,045	1,17	22	0,0	3	0,1	13	0,1
W5	F.Allum-6-90X90	4,945	0,81	15	0,0	2	0,0	9	0,1
W6	F.Allum-4-390X60	4,902	16,38	304	0,6	42	0,7	41	0,3
W7	F.Allum-4-150X60	5,009	28,80	554	1,0	77	1,3	149	1,1
W8	F.Allum-4-105X60	5,083	3,78	73	0,1	10	0,2	22	0,2
W9	F.Allum-4-160X190	4,884	380,00	7093	13,1	988	16,5	3608	26,3
W10	F.Allum-4-145X190	4,957	33,12	629	1,2	88	1,5	343	2,5
W11	F.Allum-4-300X240	4,772	21,60	385	0,7	54	0,9	203	1,5
W12	F.Allum-4-220X280	4,892	36,96	675	1,2	94	1,6	273	2,0
W13	F.Allum-4-90X60	5,100	27,54	533	1,0	74	1,2	175	1,3
W14	F.Allum-4-125X190	4,918	4,76	87	0,2	12	0,2	56	0,4
W15	F.Allum-4-320X70	4,990	6,72	125	0,2	17	0,3	18	0,1
W16	F.Allum-4-250X70	5,006	3,50	65	0,1	9	0,2	9	0,1
W19	F.Allum-4-340X235	4,738	31,96	566	1,0	79	1,3	253	1,8
W21	F.Allum-4-320X190	4,864	36,48	663	1,2	92	1,5	105	0,8
W22	F.Allum-4-250X190	4,904	19,00	357	0,7	50	0,8	102	0,7
W23	F.Allum-4-70X280	4,983	33,32	635	1,2	88	1,5	249	1,8
W24	F.Allum-4-400X125	4,957	45,00	861	1,6	120	2,0	537	3,9
W25	F.Allum-4-140X290	4,927	52,78	986	1,8	137	2,3	555	4,0
W26	F.Allum-4-440X200	4,819	246,40	4531	8,4	631	10,6	741	5,4
W27	F.Allum-4-160X250	4,908	52,00	953	1,8	133	2,2	543	4,0
W28	F.Allum-4-50X300	5,172	10,50	206	0,4	29	0,5	26	0,2
W29	F.Allum-4-100X300	4,944	18,00	338	0,6	47	0,8	186	1,4
W31	F.Allum-4-160X60	4,998	72,00	1369	2,5	191	3,2	553	4,0
W32	F.Allum-4-125X60	5,043	15,00	288	0,5	40	0,7	65	0,5
W33	F.Allum-4-330X80	4,856	5,28	96	0,2	13	0,2	64	0,5
W34	F.Allum-4-400X90	4,823	14,40	259	0,5	36	0,6	177	1,3
W35	F.Allum-4-90X125	4,940	49,72	917	1,7	128	2,1	419	3,1
W36	F.Allum-4-485X250	4,810	12,13	218	0,4	30	0,5	150	1,1
W37	F.Allum-4-300X250	4,845	7,50	136	0,3	19	0,3	91	0,7
W38	F.Allum-4-50X125	5,123	1,89	36	0,1	5	0,1	5	0,0
W39	F.Allum-4-495X215	4,823	31,92	575	1,1	80	1,3	392	2,9
W40	F.Allum-4-90X215	4,896	5,82	106	0,2	15	0,2	69	0,5
W41	F.Allum-4-455X215	4,833	9,78	177	0,3	25	0,4	120	0,9
Totali				25774	47,5	3591	60,1	10490	76,5

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	3346,94	1906	3,5
Totali				1906	3,5

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	muro pietra	0,717	650,75	4861	3,3	892	4,4	755	1,2
M2	travi c.a.	2,997	450,39	14062	9,4	2580	12,8	2981	4,6
M3	Tamponamento	0,911	2624,6 1	24893	16,7	4567	22,7	6402	9,9
M4	Tamponamento verso NC	0,874	268,01	2439	1,6	-	-	-	-
P1	Pavimento su terreno	1,286	584,77	7834	5,2	-	-	-	-
S2	Copertura civile inclinata- Controsoffitto	1,289	350,77	4709	3,2	0	0,0	1429	2,2
S3	Copertura civile inclinata	2,143	656,83	14659	9,8	0	0,0	4448	6,9
Totali				73456	49,2	8039	40,0	16016	24,7

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	F.Allum-6-440X190	4,814	50,16	2515	1,7	429	2,1	879	1,4
W3	F.Allum-6-230X90	5,062	2,07	109	0,1	19	0,1	98	0,2
W4	F.Allum-6-130X90	5,045	1,17	61	0,0	10	0,1	56	0,1
W5	F.Allum-6-90X90	4,945	0,81	42	0,0	7	0,0	41	0,1
W6	F.Allum-4-390X60	4,902	16,38	836	0,6	143	0,7	211	0,3
W7	F.Allum-4-150X60	5,009	28,80	1503	1,0	256	1,3	790	1,2
W8	F.Allum-4-105X60	5,083	3,78	200	0,1	34	0,2	116	0,2
W9	F.Allum-4-160X190	4,884	380,00	19330	12,9	3298	16,4	16005	24,7
W10	F.Allum-4-145X190	4,957	33,12	1710	1,1	292	1,5	1498	2,3
W11	F.Allum-4-300X240	4,772	21,60	1074	0,7	183	0,9	931	1,4
W12	F.Allum-4-220X280	4,892	36,96	1883	1,3	321	1,6	1289	2,0
W13	F.Allum-4-90X60	5,100	27,54	1463	1,0	250	1,2	823	1,3
W14	F.Allum-4-125X190	4,918	4,76	244	0,2	42	0,2	247	0,4
W15	F.Allum-4-320X70	4,990	6,72	349	0,2	60	0,3	110	0,2
W16	F.Allum-4-250X70	5,006	3,50	183	0,1	31	0,2	57	0,1
W19	F.Allum-4-340X235	4,738	31,96	1577	1,1	269	1,3	1196	1,8
W21	F.Allum-4-320X190	4,864	36,48	1848	1,2	315	1,6	636	1,0
W22	F.Allum-4-250X190	4,904	19,00	971	0,6	166	0,8	492	0,8
W23	F.Allum-4-70X280	4,983	33,32	1729	1,2	295	1,5	1145	1,8
W24	F.Allum-4-400X125	4,957	45,00	2323	1,6	396	2,0	2293	3,5
W25	F.Allum-4-140X290	4,927	52,78	2709	1,8	462	2,3	2446	3,8
W26	F.Allum-4-440X200	4,819	246,40	12369	8,3	2111	10,5	4384	6,8
W27	F.Allum-4-160X250	4,908	52,00	2658	1,8	454	2,3	2432	3,8
W28	F.Allum-4-50X300	5,172	10,50	566	0,4	97	0,5	157	0,2
W29	F.Allum-4-100X300	4,944	18,00	927	0,6	158	0,8	820	1,3
W31	F.Allum-4-160X60	4,998	72,00	3748	2,5	640	3,2	2563	4,0
W32	F.Allum-4-125X60	5,043	15,00	788	0,5	134	0,7	346	0,5
W33	F.Allum-4-330X80	4,856	5,28	267	0,2	46	0,2	282	0,4
W34	F.Allum-4-400X90	4,823	14,40	723	0,5	123	0,6	782	1,2
W35	F.Allum-4-90X125	4,940	49,72	2558	1,7	437	2,2	1930	3,0
W36	F.Allum-4-485X250	4,810	12,13	608	0,4	104	0,5	662	1,0
W37	F.Allum-4-300X250	4,845	7,50	379	0,3	65	0,3	403	0,6
W38	F.Allum-4-50X125	5,123	1,89	101	0,1	17	0,1	29	0,0
W39	F.Allum-4-495X215	4,823	31,92	1604	1,1	274	1,4	1733	2,7
W40	F.Allum-4-90X215	4,896	5,82	297	0,2	51	0,3	305	0,5
W41	F.Allum-4-455X215	4,833	9,78	492	0,3	84	0,4	529	0,8
Totali				70744	47,3	12072	60,0	48720	75,3

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	3346,94	5229	3,5
Totali				5229	3,5

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	muro pietra	0,717	650,75	5173	3,3	988	4,4	1168	1,3
M2	travi c.a.	2,997	450,39	14966	9,4	2859	12,8	4126	4,7
M3	Tamponamento	0,911	2624,6 ₁	26493	16,7	5061	22,7	8354	9,6
M4	Tamponamento verso NC	0,874	268,01	2596	1,6	-	-	-	-
P1	Pavimento su terreno	1,286	584,77	8337	5,2	-	-	-	-
S2	Copertura civile inclinata- Controsoffitto	1,289	350,77	5012	3,2	0	0,0	2227	2,6
S3	Copertura civile inclinata	2,143	656,83	15601	9,8	0	0,0	6931	8,0
Totali				78178	49,2	8908	40,0	22806	26,2

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	F.Allum-6-440X190	4,814	50,16	2677	1,7	476	2,1	1528	1,8
W3	F.Allum-6-230X90	5,062	2,07	116	0,1	21	0,1	116	0,1
W4	F.Allum-6-130X90	5,045	1,17	65	0,0	12	0,1	66	0,1
W5	F.Allum-6-90X90	4,945	0,81	44	0,0	8	0,0	48	0,1
W6	F.Allum-4-390X60	4,902	16,38	890	0,6	158	0,7	321	0,4
W7	F.Allum-4-150X60	5,009	28,80	1599	1,0	284	1,3	1199	1,4
W8	F.Allum-4-105X60	5,083	3,78	213	0,1	38	0,2	171	0,2
W9	F.Allum-4-160X190	4,884	380,00	20573	12,9	3655	16,4	20048	23,0
W10	F.Allum-4-145X190	4,957	33,12	1820	1,1	323	1,5	1824	2,1
W11	F.Allum-4-300X240	4,772	21,60	1143	0,7	203	0,9	1174	1,3
W12	F.Allum-4-220X280	4,892	36,96	2004	1,3	356	1,6	1702	2,0
W13	F.Allum-4-90X60	5,100	27,54	1557	1,0	277	1,2	1104	1,3
W14	F.Allum-4-125X190	4,918	4,76	259	0,2	46	0,2	293	0,3
W15	F.Allum-4-320X70	4,990	6,72	372	0,2	66	0,3	191	0,2
W16	F.Allum-4-250X70	5,006	3,50	194	0,1	35	0,2	99	0,1
W19	F.Allum-4-340X235	4,738	31,96	1679	1,1	298	1,3	1579	1,8
W21	F.Allum-4-320X190	4,864	36,48	1967	1,2	349	1,6	1105	1,3
W22	F.Allum-4-250X190	4,904	19,00	1033	0,6	184	0,8	717	0,8
W23	F.Allum-4-70X280	4,983	33,32	1841	1,2	327	1,5	1499	1,7
W24	F.Allum-4-400X125	4,957	45,00	2473	1,6	439	2,0	2714	3,1
W25	F.Allum-4-140X290	4,927	52,78	2883	1,8	512	2,3	2972	3,4
W26	F.Allum-4-440X200	4,819	246,40	13164	8,3	2339	10,5	7617	8,8
W27	F.Allum-4-160X250	4,908	52,00	2829	1,8	503	2,3	2955	3,4
W28	F.Allum-4-50X300	5,172	10,50	602	0,4	107	0,5	272	0,3
W29	F.Allum-4-100X300	4,944	18,00	987	0,6	175	0,8	998	1,1
W31	F.Allum-4-160X60	4,998	72,00	3989	2,5	709	3,2	3311	3,8
W32	F.Allum-4-125X60	5,043	15,00	839	0,5	149	0,7	530	0,6
W33	F.Allum-4-330X80	4,856	5,28	284	0,2	51	0,2	334	0,4
W34	F.Allum-4-400X90	4,823	14,40	770	0,5	137	0,6	925	1,1
W35	F.Allum-4-90X125	4,940	49,72	2723	1,7	484	2,2	2452	2,8
W36	F.Allum-4-485X250	4,810	12,13	647	0,4	115	0,5	784	0,9
W37	F.Allum-4-300X250	4,845	7,50	403	0,3	72	0,3	477	0,5
W38	F.Allum-4-50X125	5,123	1,89	107	0,1	19	0,1	50	0,1
W39	F.Allum-4-495X215	4,823	31,92	1707	1,1	303	1,4	2051	2,4
W40	F.Allum-4-90X215	4,896	5,82	316	0,2	56	0,3	361	0,4
W41	F.Allum-4-455X215	4,833	9,78	524	0,3	93	0,4	626	0,7
Totali				75292	47,3	13376	60,0	64215	73,8

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	3346,94	5565	3,5
			Totali	5565	3,5

Mese : APRILE

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	muro pietra	0,717	650,75	3595	3,3	902	4,4	1558	1,6
M2	travi c.a.	2,997	450,39	10401	9,4	2610	12,8	4940	5,0
M3	Tamponamento	0,911	2624,61	18412	16,7	4620	22,7	9309	9,3
M4	Tamponamento verso NC	0,874	268,01	1804	1,6	-	-	-	-
P1	Pavimento su terreno	1,286	584,77	5794	5,2	-	-	-	-
S2	Copertura civile inclinata- Controsoffitto	1,289	350,77	3483	3,2	0	0,0	2835	2,8
S3	Copertura civile inclinata	2,143	656,83	10842	9,8	0	0,0	8826	8,8
			Totali	54330	49,2	8132	40,0	27467	27,5

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	F.Allum-6-440X190	4,814	50,16	1860	1,7	434	2,1	2243	2,2
W3	F.Allum-6-230X90	5,062	2,07	81	0,1	19	0,1	112	0,1
W4	F.Allum-6-130X90	5,045	1,17	45	0,0	11	0,1	64	0,1
W5	F.Allum-6-90X90	4,945	0,81	31	0,0	7	0,0	47	0,0
W6	F.Allum-4-390X60	4,902	16,38	619	0,6	144	0,7	503	0,5
W7	F.Allum-4-150X60	5,009	28,80	1111	1,0	259	1,3	1486	1,5
W8	F.Allum-4-105X60	5,083	3,78	148	0,1	35	0,2	202	0,2
W9	F.Allum-4-160X190	4,884	380,00	14297	12,9	3336	16,4	21089	21,1
W10	F.Allum-4-145X190	4,957	33,12	1265	1,1	295	1,5	1842	1,8
W11	F.Allum-4-300X240	4,772	21,60	794	0,7	185	0,9	1248	1,3
W12	F.Allum-4-220X280	4,892	36,96	1393	1,3	325	1,6	1921	1,9
W13	F.Allum-4-90X60	5,100	27,54	1082	1,0	253	1,2	1270	1,3
W14	F.Allum-4-125X190	4,918	4,76	180	0,2	42	0,2	283	0,3
W15	F.Allum-4-320X70	4,990	6,72	258	0,2	60	0,3	281	0,3
W16	F.Allum-4-250X70	5,006	3,50	135	0,1	32	0,2	145	0,1
W19	F.Allum-4-340X235	4,738	31,96	1167	1,1	272	1,3	1782	1,8
W21	F.Allum-4-320X190	4,864	36,48	1367	1,2	319	1,6	1621	1,6
W22	F.Allum-4-250X190	4,904	19,00	718	0,6	168	0,8	905	0,9
W23	F.Allum-4-70X280	4,983	33,32	1279	1,2	298	1,5	1672	1,7
W24	F.Allum-4-400X125	4,957	45,00	1718	1,6	401	2,0	2621	2,6
W25	F.Allum-4-140X290	4,927	52,78	2003	1,8	467	2,3	2989	3,0
W26	F.Allum-4-440X200	4,819	246,40	9148	8,3	2135	10,5	11181	11,2
W27	F.Allum-4-160X250	4,908	52,00	1966	1,8	459	2,3	2972	3,0
W28	F.Allum-4-50X300	5,172	10,50	418	0,4	98	0,5	399	0,4
W29	F.Allum-4-100X300	4,944	18,00	686	0,6	160	0,8	1008	1,0
W31	F.Allum-4-160X60	4,998	72,00	2772	2,5	647	3,2	3635	3,6
W32	F.Allum-4-125X60	5,043	15,00	583	0,5	136	0,7	685	0,7
W33	F.Allum-4-330X80	4,856	5,28	198	0,2	46	0,2	323	0,3
W34	F.Allum-4-400X90	4,823	14,40	535	0,5	125	0,6	894	0,9
W35	F.Allum-4-90X125	4,940	49,72	1892	1,7	442	2,2	2634	2,6
W36	F.Allum-4-485X250	4,810	12,13	450	0,4	105	0,5	757	0,8
W37	F.Allum-4-300X250	4,845	7,50	280	0,3	65	0,3	461	0,5
W38	F.Allum-4-50X125	5,123	1,89	75	0,1	17	0,1	74	0,1
W39	F.Allum-4-495X215	4,823	31,92	1186	1,1	277	1,4	1981	2,0
W40	F.Allum-4-90X215	4,896	5,82	220	0,2	51	0,3	349	0,3
W41	F.Allum-4-455X215	4,833	9,78	364	0,3	85	0,4	604	0,6
			Totali	52324	47,3	12210	60,0	72284	72,5

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	3346,94	3868	3,5
			Totali	3868	3,5

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	muro pietra	0,717	650,75	2535	3,3	966	4,4	2071	1,7
M2	travi c.a.	2,997	450,39	7332	9,4	2795	12,8	6160	5,1
M3	Tamponamento	0,911	2624,6 1	12980	16,7	4948	22,7	11136	9,2
M4	Tamponamento verso NC	0,874	268,01	1272	1,6	-	-	-	-
P1	Pavimento su terreno	1,286	584,77	4085	5,2	-	-	-	-
S2	Copertura civile inclinata- Controsoffitto	1,289	350,77	2455	3,2	0	0,0	3633	3,0
S3	Copertura civile inclinata	2,143	656,83	7643	9,8	0	0,0	11309	9,4
Totali				38302	49,2	8709	40,0	34308	28,4

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	F.Allum-6-440X190	4,814	50,16	1311	1,7	465	2,1	3042	2,5
W3	F.Allum-6-230X90	5,062	2,07	57	0,1	20	0,1	122	0,1
W4	F.Allum-6-130X90	5,045	1,17	32	0,0	11	0,1	69	0,1
W5	F.Allum-6-90X90	4,945	0,81	22	0,0	8	0,0	50	0,0
W6	F.Allum-4-390X60	4,902	16,38	436	0,6	155	0,7	749	0,6
W7	F.Allum-4-150X60	5,009	28,80	783	1,0	278	1,3	1872	1,5
W8	F.Allum-4-105X60	5,083	3,78	104	0,1	37	0,2	249	0,2
W9	F.Allum-4-160X190	4,884	380,00	10079	12,9	3573	16,4	24198	20,0
W10	F.Allum-4-145X190	4,957	33,12	892	1,1	316	1,5	2056	1,7
W11	F.Allum-4-300X240	4,772	21,60	560	0,7	198	0,9	1442	1,2
W12	F.Allum-4-220X280	4,892	36,96	982	1,3	348	1,6	2301	1,9
W13	F.Allum-4-90X60	5,100	27,54	763	1,0	270	1,2	1538	1,3
W14	F.Allum-4-125X190	4,918	4,76	127	0,2	45	0,2	306	0,3
W15	F.Allum-4-320X70	4,990	6,72	182	0,2	65	0,3	381	0,3
W16	F.Allum-4-250X70	5,006	3,50	95	0,1	34	0,2	197	0,2
W19	F.Allum-4-340X235	4,738	31,96	822	1,1	292	1,3	2134	1,8
W21	F.Allum-4-320X190	4,864	36,48	964	1,2	342	1,6	2199	1,8
W22	F.Allum-4-250X190	4,904	19,00	506	0,6	179	0,8	1150	1,0
W23	F.Allum-4-70X280	4,983	33,32	902	1,2	320	1,5	1990	1,6
W24	F.Allum-4-400X125	4,957	45,00	1211	1,6	429	2,0	2835	2,3
W25	F.Allum-4-140X290	4,927	52,78	1412	1,8	501	2,3	3330	2,8
W26	F.Allum-4-440X200	4,819	246,40	6449	8,3	2286	10,5	15164	12,6
W27	F.Allum-4-160X250	4,908	52,00	1386	1,8	491	2,3	3311	2,7
W28	F.Allum-4-50X300	5,172	10,50	295	0,4	105	0,5	542	0,4
W29	F.Allum-4-100X300	4,944	18,00	483	0,6	171	0,8	1125	0,9
W31	F.Allum-4-160X60	4,998	72,00	1954	2,5	693	3,2	4284	3,5
W32	F.Allum-4-125X60	5,043	15,00	411	0,5	146	0,7	881	0,7
W33	F.Allum-4-330X80	4,856	5,28	139	0,2	49	0,2	349	0,3
W34	F.Allum-4-400X90	4,823	14,40	377	0,5	134	0,6	967	0,8
W35	F.Allum-4-90X125	4,940	49,72	1334	1,7	473	2,2	3061	2,5
W36	F.Allum-4-485X250	4,810	12,13	317	0,4	112	0,5	819	0,7
W37	F.Allum-4-300X250	4,845	7,50	197	0,3	70	0,3	498	0,4
W38	F.Allum-4-50X125	5,123	1,89	53	0,1	19	0,1	100	0,1
W39	F.Allum-4-495X215	4,823	31,92	836	1,1	296	1,4	2143	1,8
W40	F.Allum-4-90X215	4,896	5,82	155	0,2	55	0,3	378	0,3
W41	F.Allum-4-455X215	4,833	9,78	257	0,3	91	0,4	653	0,5
Totali				36888	47,3	13077	60,0	86483	71,6

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	3346,94	2727	3,5
Totali				2727	3,5

Mese : GIUGNO

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	muro pietra	0,717	650,75	1210	3,3	883	4,4	2295	1,8
M2	travi c.a.	2,997	450,39	3499	9,4	2555	12,8	6647	5,2
M3	Tamponamento	0,911	2624,6 1	6195	16,7	4523	22,7	11802	9,2
M4	Tamponamento verso NC	0,874	268,01	607	1,6	-	-	-	-
P1	Pavimento su terreno	1,286	584,77	1949	5,2	-	-	-	-
S2	Copertura civile inclinata- Controsoffitto	1,289	350,77	1172	3,2	0	0,0	4007	3,1
S3	Copertura civile inclinata	2,143	656,83	3648	9,8	0	0,0	12474	9,7
Totali				18279	49,2	7962	40,0	37225	28,9

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	F.Allum-6-440X190	4,814	50,16	626	1,7	425	2,1	3376	2,6
W3	F.Allum-6-230X90	5,062	2,07	27	0,1	18	0,1	123	0,1
W4	F.Allum-6-130X90	5,045	1,17	15	0,0	10	0,1	70	0,1
W5	F.Allum-6-90X90	4,945	0,81	10	0,0	7	0,0	51	0,0
W6	F.Allum-4-390X60	4,902	16,38	208	0,6	141	0,7	817	0,6
W7	F.Allum-4-150X60	5,009	28,80	374	1,0	254	1,3	2059	1,6
W8	F.Allum-4-105X60	5,083	3,78	50	0,1	34	0,2	273	0,2
W9	F.Allum-4-160X190	4,884	380,00	4810	12,9	3266	16,4	25151	19,5
W10	F.Allum-4-145X190	4,957	33,12	426	1,1	289	1,5	2111	1,6
W11	F.Allum-4-300X240	4,772	21,60	267	0,7	181	0,9	1503	1,2
W12	F.Allum-4-220X280	4,892	36,96	469	1,3	318	1,6	2435	1,9
W13	F.Allum-4-90X60	5,100	27,54	364	1,0	247	1,2	1636	1,3
W14	F.Allum-4-125X190	4,918	4,76	61	0,2	41	0,2	309	0,2
W15	F.Allum-4-320X70	4,990	6,72	87	0,2	59	0,3	423	0,3
W16	F.Allum-4-250X70	5,006	3,50	45	0,1	31	0,2	219	0,2
W19	F.Allum-4-340X235	4,738	31,96	393	1,1	267	1,3	2259	1,8
W21	F.Allum-4-320X190	4,864	36,48	460	1,2	312	1,6	2441	1,9
W22	F.Allum-4-250X190	4,904	19,00	242	0,6	164	0,8	1246	1,0
W23	F.Allum-4-70X280	4,983	33,32	430	1,2	292	1,5	2100	1,6
W24	F.Allum-4-400X125	4,957	45,00	578	1,6	393	2,0	2867	2,2
W25	F.Allum-4-140X290	4,927	52,78	674	1,8	458	2,3	3414	2,7
W26	F.Allum-4-440X200	4,819	246,40	3078	8,3	2090	10,5	16832	13,1
W27	F.Allum-4-160X250	4,908	52,00	662	1,8	449	2,3	3394	2,6
W28	F.Allum-4-50X300	5,172	10,50	141	0,4	96	0,5	601	0,5
W29	F.Allum-4-100X300	4,944	18,00	231	0,6	157	0,8	1155	0,9
W31	F.Allum-4-160X60	4,998	72,00	933	2,5	633	3,2	4503	3,5
W32	F.Allum-4-125X60	5,043	15,00	196	0,5	133	0,7	966	0,8
W33	F.Allum-4-330X80	4,856	5,28	66	0,2	45	0,2	353	0,3
W34	F.Allum-4-400X90	4,823	14,40	180	0,5	122	0,6	977	0,8
W35	F.Allum-4-90X125	4,940	49,72	637	1,7	432	2,2	3200	2,5
W36	F.Allum-4-485X250	4,810	12,13	151	0,4	103	0,5	828	0,6
W37	F.Allum-4-300X250	4,845	7,50	94	0,3	64	0,3	504	0,4
W38	F.Allum-4-50X125	5,123	1,89	25	0,1	17	0,1	111	0,1
W39	F.Allum-4-495X215	4,823	31,92	399	1,1	271	1,4	2167	1,7
W40	F.Allum-4-90X215	4,896	5,82	74	0,2	50	0,3	382	0,3
W41	F.Allum-4-455X215	4,833	9,78	123	0,3	83	0,4	661	0,5
Totali				17604	47,3	11955	60,0	91517	71,1

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	3346,94	1301	3,5
Totali				1301	3,5

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	muro pietra	0,717	650,75	486	3,3	966	4,4	2578	1,7
M2	travi c.a.	2,997	450,39	1406	9,4	2796	12,8	7586	5,1
M3	Tamponamento	0,911	2624,6 ₁	2489	16,7	4949	22,7	13582	9,2
M4	Tamponamento verso NC	0,874	268,01	244	1,6	-	-	-	-
P1	Pavimento su terreno	1,286	584,77	783	5,2	-	-	-	-
S2	Copertura civile inclinata- Controsoffitto	1,289	350,77	471	3,2	0	0,0	4570	3,1
S3	Copertura civile inclinata	2,143	656,83	1466	9,8	0	0,0	14227	9,7
Totali				7346	49,2	8711	40,0	42544	28,9

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	F.Allum-6-440X190	4,814	50,16	252	1,7	465	2,1	3787	2,6
W3	F.Allum-6-230X90	5,062	2,07	11	0,1	20	0,1	144	0,1
W4	F.Allum-6-130X90	5,045	1,17	6	0,0	11	0,1	82	0,1
W5	F.Allum-6-90X90	4,945	0,81	4	0,0	8	0,0	60	0,0
W6	F.Allum-4-390X60	4,902	16,38	84	0,6	155	0,7	871	0,6
W7	F.Allum-4-150X60	5,009	28,80	150	1,0	278	1,3	2349	1,6
W8	F.Allum-4-105X60	5,083	3,78	20	0,1	37	0,2	313	0,2
W9	F.Allum-4-160X190	4,884	380,00	1933	12,9	3574	16,4	29066	19,7
W10	F.Allum-4-145X190	4,957	33,12	171	1,1	316	1,5	2453	1,7
W11	F.Allum-4-300X240	4,772	21,60	107	0,7	199	0,9	1734	1,2
W12	F.Allum-4-220X280	4,892	36,96	188	1,3	348	1,6	2790	1,9
W13	F.Allum-4-90X60	5,100	27,54	146	1,0	271	1,2	1870	1,3
W14	F.Allum-4-125X190	4,918	4,76	24	0,2	45	0,2	362	0,2
W15	F.Allum-4-320X70	4,990	6,72	35	0,2	65	0,3	475	0,3
W16	F.Allum-4-250X70	5,006	3,50	18	0,1	34	0,2	245	0,2
W19	F.Allum-4-340X235	4,738	31,96	158	1,1	292	1,3	2589	1,8
W21	F.Allum-4-320X190	4,864	36,48	185	1,2	342	1,6	2738	1,9
W22	F.Allum-4-250X190	4,904	19,00	97	0,6	179	0,8	1413	1,0
W23	F.Allum-4-70X280	4,983	33,32	173	1,2	320	1,5	2410	1,6
W24	F.Allum-4-400X125	4,957	45,00	232	1,6	430	2,0	3355	2,3
W25	F.Allum-4-140X290	4,927	52,78	271	1,8	501	2,3	3970	2,7
W26	F.Allum-4-440X200	4,819	246,40	1237	8,3	2287	10,5	18880	12,8
W27	F.Allum-4-160X250	4,908	52,00	266	1,8	491	2,3	3947	2,7
W28	F.Allum-4-50X300	5,172	10,50	57	0,4	105	0,5	674	0,5
W29	F.Allum-4-100X300	4,944	18,00	93	0,6	171	0,8	1342	0,9
W31	F.Allum-4-160X60	4,998	72,00	375	2,5	693	3,2	5176	3,5
W32	F.Allum-4-125X60	5,043	15,00	79	0,5	146	0,7	1095	0,7
W33	F.Allum-4-330X80	4,856	5,28	27	0,2	49	0,2	413	0,3
W34	F.Allum-4-400X90	4,823	14,40	72	0,5	134	0,6	1144	0,8
W35	F.Allum-4-90X125	4,940	49,72	256	1,7	473	2,2	3688	2,5
W36	F.Allum-4-485X250	4,810	12,13	61	0,4	112	0,5	969	0,7
W37	F.Allum-4-300X250	4,845	7,50	38	0,3	70	0,3	590	0,4
W38	F.Allum-4-50X125	5,123	1,89	10	0,1	19	0,1	125	0,1
W39	F.Allum-4-495X215	4,823	31,92	160	1,1	296	1,4	2536	1,7
W40	F.Allum-4-90X215	4,896	5,82	30	0,2	55	0,3	447	0,3
W41	F.Allum-4-455X215	4,833	9,78	49	0,3	91	0,4	773	0,5
Totali				7074	47,3	13080	60,0	10487 5	71,1

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	3346,94	523	3,5
Totali				523	3,5

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	muro pietra	0,717	650,75	833	3,3	1004	4,4	2109	1,6
M2	travi c.a.	2,997	450,39	2411	9,4	2904	12,8	6563	5,0
M3	Tamponamento	0,911	2624,6 ₁	4267	16,7	5141	22,7	12199	9,3
M4	Tamponamento verso NC	0,874	268,01	418	1,6	-	-	-	-
P1	Pavimento su terreno	1,286	584,77	1343	5,2	-	-	-	-
S2	Copertura civile inclinata- Controsoffitto	1,289	350,77	807	3,2	0	0,0	3848	2,9
S3	Copertura civile inclinata	2,143	656,83	2513	9,8	0	0,0	11977	9,2
Totali				12592	49,2	9049	40,0	36696	28,0

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	F.Allum-6-440X190	4,814	50,16	431	1,7	483	2,1	3057	2,3
W3	F.Allum-6-230X90	5,062	2,07	19	0,1	21	0,1	142	0,1
W4	F.Allum-6-130X90	5,045	1,17	11	0,0	12	0,1	81	0,1
W5	F.Allum-6-90X90	4,945	0,81	7	0,0	8	0,0	59	0,0
W6	F.Allum-4-390X60	4,902	16,38	143	0,6	161	0,7	653	0,5
W7	F.Allum-4-150X60	5,009	28,80	258	1,0	289	1,3	2014	1,5
W8	F.Allum-4-105X60	5,083	3,78	34	0,1	38	0,2	274	0,2
W9	F.Allum-4-160X190	4,884	380,00	3314	12,9	3713	16,4	27091	20,7
W10	F.Allum-4-145X190	4,957	33,12	293	1,1	328	1,5	2344	1,8
W11	F.Allum-4-300X240	4,772	21,60	184	0,7	206	0,9	1607	1,2
W12	F.Allum-4-220X280	4,892	36,96	323	1,3	362	1,6	2504	1,9
W13	F.Allum-4-90X60	5,100	27,54	251	1,0	281	1,2	1662	1,3
W14	F.Allum-4-125X190	4,918	4,76	42	0,2	47	0,2	356	0,3
W15	F.Allum-4-320X70	4,990	6,72	60	0,2	67	0,3	383	0,3
W16	F.Allum-4-250X70	5,006	3,50	31	0,1	35	0,2	198	0,2
W19	F.Allum-4-340X235	4,738	31,96	270	1,1	303	1,3	2323	1,8
W21	F.Allum-4-320X190	4,864	36,48	317	1,2	355	1,6	2210	1,7
W22	F.Allum-4-250X190	4,904	19,00	166	0,6	186	0,8	1204	0,9
W23	F.Allum-4-70X280	4,983	33,32	296	1,2	332	1,5	2174	1,7
W24	F.Allum-4-400X125	4,957	45,00	398	1,6	446	2,0	3302	2,5
W25	F.Allum-4-140X290	4,927	52,78	464	1,8	520	2,3	3802	2,9
W26	F.Allum-4-440X200	4,819	246,40	2120	8,3	2376	10,5	15238	11,6
W27	F.Allum-4-160X250	4,908	52,00	456	1,8	511	2,3	3780	2,9
W28	F.Allum-4-50X300	5,172	10,50	97	0,4	109	0,5	544	0,4
W29	F.Allum-4-100X300	4,944	18,00	159	0,6	178	0,8	1282	1,0
W31	F.Allum-4-160X60	4,998	72,00	643	2,5	720	3,2	4711	3,6
W32	F.Allum-4-125X60	5,043	15,00	135	0,5	151	0,7	923	0,7
W33	F.Allum-4-330X80	4,856	5,28	46	0,2	51	0,2	406	0,3
W34	F.Allum-4-400X90	4,823	14,40	124	0,5	139	0,6	1126	0,9
W35	F.Allum-4-90X125	4,940	49,72	439	1,7	491	2,2	3397	2,6
W36	F.Allum-4-485X250	4,810	12,13	104	0,4	117	0,5	954	0,7
W37	F.Allum-4-300X250	4,845	7,50	65	0,3	73	0,3	580	0,4
W38	F.Allum-4-50X125	5,123	1,89	17	0,1	19	0,1	101	0,1
W39	F.Allum-4-495X215	4,823	31,92	275	1,1	308	1,4	2495	1,9
W40	F.Allum-4-90X215	4,896	5,82	51	0,2	57	0,3	440	0,3
W41	F.Allum-4-455X215	4,833	9,78	84	0,3	95	0,4	761	0,6
Totali				12128	47,3	13588	60,0	94176	72,0

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	3346,94	896	3,5
Totali				896	3,5

Mese : SETTEMBRE

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	muro pietra	0,717	650,75	1277	3,3	933	4,4	1372	1,5
M2	travi c.a.	2,997	450,39	3694	9,4	2700	12,8	4514	4,9
M3	Tamponamento	0,911	2624,6 1	6539	16,7	4781	22,7	8725	9,4
M4	Tamponamento verso NC	0,874	268,01	641	1,6	-	-	-	-
P1	Pavimento su terreno	1,286	584,77	2058	5,2	-	-	-	-
S2	Copertura civile inclinata- Controsoffitto	1,289	350,77	1237	3,2	0	0,0	2514	2,7
S3	Copertura civile inclinata	2,143	656,83	3850	9,8	0	0,0	7825	8,4
Totali				19295	49,2	8414	40,0	24950	26,9

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	F.Allum-6-440X190	4,814	50,16	661	1,7	449	2,1	1924	2,1
W3	F.Allum-6-230X90	5,062	2,07	29	0,1	19	0,1	112	0,1
W4	F.Allum-6-130X90	5,045	1,17	16	0,0	11	0,1	64	0,1
W5	F.Allum-6-90X90	4,945	0,81	11	0,0	7	0,0	46	0,0
W6	F.Allum-4-390X60	4,902	16,38	220	0,6	149	0,7	433	0,5
W7	F.Allum-4-150X60	5,009	28,80	395	1,0	268	1,3	1332	1,4
W8	F.Allum-4-105X60	5,083	3,78	53	0,1	36	0,2	184	0,2
W9	F.Allum-4-160X190	4,884	380,00	5077	12,9	3452	16,4	20239	21,9
W10	F.Allum-4-145X190	4,957	33,12	449	1,1	305	1,5	1795	1,9
W11	F.Allum-4-300X240	4,772	21,60	282	0,7	192	0,9	1193	1,3
W12	F.Allum-4-220X280	4,892	36,96	495	1,3	336	1,6	1797	1,9
W13	F.Allum-4-90X60	5,100	27,54	384	1,0	261	1,2	1180	1,3
W14	F.Allum-4-125X190	4,918	4,76	64	0,2	44	0,2	280	0,3
W15	F.Allum-4-320X70	4,990	6,72	92	0,2	62	0,3	241	0,3
W16	F.Allum-4-250X70	5,006	3,50	48	0,1	33	0,2	125	0,1
W19	F.Allum-4-340X235	4,738	31,96	414	1,1	282	1,3	1667	1,8
W21	F.Allum-4-320X190	4,864	36,48	485	1,2	330	1,6	1391	1,5
W22	F.Allum-4-250X190	4,904	19,00	255	0,6	173	0,8	815	0,9
W23	F.Allum-4-70X280	4,983	33,32	454	1,2	309	1,5	1571	1,7
W24	F.Allum-4-400X125	4,957	45,00	610	1,6	415	2,0	2600	2,8
W25	F.Allum-4-140X290	4,927	52,78	711	1,8	484	2,3	2918	3,2
W26	F.Allum-4-440X200	4,819	246,40	3249	8,3	2209	10,5	9593	10,4
W27	F.Allum-4-160X250	4,908	52,00	698	1,8	475	2,3	2902	3,1
W28	F.Allum-4-50X300	5,172	10,50	149	0,4	101	0,5	343	0,4
W29	F.Allum-4-100X300	4,944	18,00	243	0,6	166	0,8	982	1,1
W31	F.Allum-4-160X60	4,998	72,00	985	2,5	669	3,2	3435	3,7
W32	F.Allum-4-125X60	5,043	15,00	207	0,5	141	0,7	609	0,7
W33	F.Allum-4-330X80	4,856	5,28	70	0,2	48	0,2	320	0,3
W34	F.Allum-4-400X90	4,823	14,40	190	0,5	129	0,6	886	1,0
W35	F.Allum-4-90X125	4,940	49,72	672	1,7	457	2,2	2508	2,7
W36	F.Allum-4-485X250	4,810	12,13	160	0,4	109	0,5	751	0,8
W37	F.Allum-4-300X250	4,845	7,50	99	0,3	68	0,3	457	0,5
W38	F.Allum-4-50X125	5,123	1,89	26	0,1	18	0,1	63	0,1
W39	F.Allum-4-495X215	4,823	31,92	421	1,1	286	1,4	1965	2,1
W40	F.Allum-4-90X215	4,896	5,82	78	0,2	53	0,3	346	0,4
W41	F.Allum-4-455X215	4,833	9,78	129	0,3	88	0,4	599	0,6
Totali				18583	47,3	12635	60,0	67668	73,1

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	3346,94	1374	3,5
Totali				1374	3,5

Mese : OTTOBRE

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	muro pietra	0,717	650,75	2708	3,3	980	4,4	950	1,3
M2	travi c.a.	2,997	450,39	7834	9,4	2834	12,8	3431	4,7

M3	Tamponamento	0,911	2624,6 1	13869	16,7	5017	22,7	7027	9,7
M4	Tamponamento verso NC	0,874	268,01	1359	1,6	-	-	-	-
P1	Pavimento su terreno	1,286	584,77	4364	5,2	-	-	-	-
S2	Copertura civile inclinata- Controsoffitto	1,289	350,77	2624	3,2	0	0,0	1758	2,4
S3	Copertura civile inclinata	2,143	656,83	8167	9,8	0	0,0	5472	7,5
Totali				40925	49,2	8830	40,0	18638	25,6

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	F.Allum-6-440X190	4,814	50,16	1401	1,7	471	2,1	1218	1,7
W3	F.Allum-6-230X90	5,062	2,07	61	0,1	20	0,1	101	0,1
W4	F.Allum-6-130X90	5,045	1,17	34	0,0	12	0,1	57	0,1
W5	F.Allum-6-90X90	4,945	0,81	23	0,0	8	0,0	42	0,1
W6	F.Allum-4-390X60	4,902	16,38	466	0,6	157	0,7	292	0,4
W7	F.Allum-4-150X60	5,009	28,80	837	1,0	282	1,3	948	1,3
W8	F.Allum-4-105X60	5,083	3,78	112	0,1	38	0,2	135	0,2
W9	F.Allum-4-160X190	4,884	380,00	10770	12,9	3623	16,4	17077	23,5
W10	F.Allum-4-145X190	4,957	33,12	953	1,1	321	1,5	1564	2,2
W11	F.Allum-4-300X240	4,772	21,60	598	0,7	201	0,9	999	1,4
W12	F.Allum-4-220X280	4,892	36,96	1049	1,3	353	1,6	1433	2,0
W13	F.Allum-4-90X60	5,100	27,54	815	1,0	274	1,2	926	1,3
W14	F.Allum-4-125X190	4,918	4,76	136	0,2	46	0,2	253	0,3
W15	F.Allum-4-320X70	4,990	6,72	195	0,2	65	0,3	153	0,2
W16	F.Allum-4-250X70	5,006	3,50	102	0,1	34	0,2	79	0,1
W19	F.Allum-4-340X235	4,738	31,96	879	1,1	296	1,3	1330	1,8
W21	F.Allum-4-320X190	4,864	36,48	1030	1,2	346	1,6	880	1,2
W22	F.Allum-4-250X190	4,904	19,00	541	0,6	182	0,8	591	0,8
W23	F.Allum-4-70X280	4,983	33,32	964	1,2	324	1,5	1264	1,7
W24	F.Allum-4-400X125	4,957	45,00	1294	1,6	435	2,0	2344	3,2
W25	F.Allum-4-140X290	4,927	52,78	1509	1,8	508	2,3	2550	3,5
W26	F.Allum-4-440X200	4,819	246,40	6891	8,3	2318	10,5	6071	8,4
W27	F.Allum-4-160X250	4,908	52,00	1481	1,8	498	2,3	2536	3,5
W28	F.Allum-4-50X300	5,172	10,50	315	0,4	106	0,5	217	0,3
W29	F.Allum-4-100X300	4,944	18,00	516	0,6	174	0,8	856	1,2
W31	F.Allum-4-160X60	4,998	72,00	2088	2,5	703	3,2	2801	3,9
W32	F.Allum-4-125X60	5,043	15,00	439	0,5	148	0,7	427	0,6
W33	F.Allum-4-330X80	4,856	5,28	149	0,2	50	0,2	289	0,4
W34	F.Allum-4-400X90	4,823	14,40	403	0,5	136	0,6	799	1,1
W35	F.Allum-4-90X125	4,940	49,72	1425	1,7	479	2,2	2083	2,9
W36	F.Allum-4-485X250	4,810	12,13	339	0,4	114	0,5	677	0,9
W37	F.Allum-4-300X250	4,845	7,50	211	0,3	71	0,3	412	0,6
W38	F.Allum-4-50X125	5,123	1,89	56	0,1	19	0,1	40	0,1
W39	F.Allum-4-495X215	4,823	31,92	893	1,1	301	1,4	1771	2,4
W40	F.Allum-4-90X215	4,896	5,82	165	0,2	56	0,3	312	0,4
W41	F.Allum-4-455X215	4,833	9,78	274	0,3	92	0,4	540	0,7
Totali				39415	47,3	13259	60,0	54066	74,4

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	3346,94	2913	3,5
Totali				2913	3,5

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	muro pietra	0,717	650,75	4267	3,3	858	4,4	561	1,1
M2	travi c.a.	2,997	450,39	12345	9,4	2481	12,8	2335	4,6
M3	Tamponamento	0,911	2624,6 1	21853	16,7	4392	22,7	5131	10,0

M4	Tamponamento verso NC	0,874	268,01	2141	1,6	-	-	-	-
P1	Pavimento su terreno	1,286	584,77	6877	5,2	-	-	-	-
S2	Copertura civile inclinata- Controsoffitto	1,289	350,77	4134	3,2	0	0,0	1040	2,0
S3	Copertura civile inclinata	2,143	656,83	12869	9,8	0	0,0	3236	6,3
Totali				64485	49,2	7730	40,0	12303	24,1

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	F.Allum-6-440X190	4,814	50,16	2208	1,7	413	2,1	614	1,2
W3	F.Allum-6-230X90	5,062	2,07	96	0,1	18	0,1	81	0,2
W4	F.Allum-6-130X90	5,045	1,17	54	0,0	10	0,1	46	0,1
W5	F.Allum-6-90X90	4,945	0,81	37	0,0	7	0,0	34	0,1
W6	F.Allum-4-390X60	4,902	16,38	734	0,6	137	0,7	170	0,3
W7	F.Allum-4-150X60	5,009	28,80	1319	1,0	247	1,3	579	1,1
W8	F.Allum-4-105X60	5,083	3,78	176	0,1	33	0,2	86	0,2
W9	F.Allum-4-160X190	4,884	380,00	16969	12,9	3172	16,4	12981	25,4
W10	F.Allum-4-145X190	4,957	33,12	1501	1,1	281	1,5	1227	2,4
W11	F.Allum-4-300X240	4,772	21,60	943	0,7	176	0,9	753	1,5
W12	F.Allum-4-220X280	4,892	36,96	1653	1,3	309	1,6	1026	2,0
W13	F.Allum-4-90X60	5,100	27,54	1284	1,0	240	1,2	651	1,3
W14	F.Allum-4-125X190	4,918	4,76	214	0,2	40	0,2	204	0,4
W15	F.Allum-4-320X70	4,990	6,72	307	0,2	57	0,3	77	0,2
W16	F.Allum-4-250X70	5,006	3,50	160	0,1	30	0,2	40	0,1
W19	F.Allum-4-340X235	4,738	31,96	1385	1,1	259	1,3	952	1,9
W21	F.Allum-4-320X190	4,864	36,48	1623	1,2	303	1,6	444	0,9
W22	F.Allum-4-250X190	4,904	19,00	852	0,6	159	0,8	376	0,7
W23	F.Allum-4-70X280	4,983	33,32	1518	1,2	284	1,5	914	1,8
W24	F.Allum-4-400X125	4,957	45,00	2040	1,6	381	2,0	1897	3,7
W25	F.Allum-4-140X290	4,927	52,78	2378	1,8	444	2,3	2006	3,9
W26	F.Allum-4-440X200	4,819	246,40	10858	8,3	2029	10,5	3063	6,0
W27	F.Allum-4-160X250	4,908	52,00	2334	1,8	436	2,3	1995	3,9
W28	F.Allum-4-50X300	5,172	10,50	497	0,4	93	0,5	109	0,2
W29	F.Allum-4-100X300	4,944	18,00	814	0,6	152	0,8	671	1,3
W31	F.Allum-4-160X60	4,998	72,00	3291	2,5	615	3,2	2056	4,0
W32	F.Allum-4-125X60	5,043	15,00	692	0,5	129	0,7	256	0,5
W33	F.Allum-4-330X80	4,856	5,28	234	0,2	44	0,2	233	0,5
W34	F.Allum-4-400X90	4,823	14,40	635	0,5	119	0,6	647	1,3
W35	F.Allum-4-90X125	4,940	49,72	2246	1,7	420	2,2	1557	3,0
W36	F.Allum-4-485X250	4,810	12,13	534	0,4	100	0,5	548	1,1
W37	F.Allum-4-300X250	4,845	7,50	332	0,3	62	0,3	333	0,7
W38	F.Allum-4-50X125	5,123	1,89	89	0,1	17	0,1	20	0,0
W39	F.Allum-4-495X215	4,823	31,92	1408	1,1	263	1,4	1434	2,8
W40	F.Allum-4-90X215	4,896	5,82	261	0,2	49	0,3	253	0,5
W41	F.Allum-4-455X215	4,833	9,78	432	0,3	81	0,4	437	0,9
Totali				62105	47,3	11608	60,0	38770	75,9

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	3346,94	4591	3,5
Totali				4591	3,5

Mese : DICEMBRE

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	muro pietra	0,717	650,75	747	3,4	148	4,5	65	1,0
M2	travi c.a.	2,997	450,39	2040	9,3	405	12,4	276	4,4
M3	Tamponamento	0,911	2624,61	3756	17,0	745	22,8	639	10,2
M4	Tamponamento verso NC	0,874	268,01	329	1,5	-	-	-	-

P1	Pavimento su terreno	1,286	584,77	1056	4,8	-	-	-	-
S2	Copertura civile inclinata- Controsoffitto	1,289	350,77	635	2,9	0	0,0	106	1,7
S3	Copertura civile inclinata	2,143	656,83	1976	9,0	0	0,0	329	5,2
Totali		10538	47,8	1298	39,7	1415	22,5		

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	F.Allum-6-440X190	4,814	50,16	339	1,5	63	1,9	58	0,9
W3	F.Allum-6-230X90	5,062	2,07	15	0,1	3	0,1	9	0,1
W4	F.Allum-6-130X90	5,045	1,17	8	0,0	2	0,0	5	0,1
W5	F.Allum-6-90X90	4,945	0,81	6	0,0	1	0,0	4	0,1
W6	F.Allum-4-390X60	4,902	16,38	125	0,6	23	0,7	19	0,3
W7	F.Allum-4-150X60	5,009	28,80	246	1,1	45	1,4	70	1,1
W8	F.Allum-4-105X60	5,083	3,78	30	0,1	6	0,2	10	0,2
W9	F.Allum-4-160X190	4,884	380,00	3071	13,9	565	17,3	1799	28,6
W10	F.Allum-4-145X190	4,957	33,12	275	1,2	51	1,5	170	2,7
W11	F.Allum-4-300X240	4,772	21,60	145	0,7	27	0,8	85	1,3
W12	F.Allum-4-220X280	4,892	36,96	254	1,2	47	1,4	114	1,8
W13	F.Allum-4-90X60	5,100	27,54	221	1,0	41	1,2	81	1,3
W14	F.Allum-4-125X190	4,918	4,76	33	0,1	6	0,2	24	0,4
W15	F.Allum-4-320X70	4,990	6,72	47	0,2	9	0,3	7	0,1
W16	F.Allum-4-250X70	5,006	3,50	25	0,1	5	0,1	4	0,1
W19	F.Allum-4-340X235	4,738	31,96	213	1,0	39	1,2	105	1,7
W21	F.Allum-4-320X190	4,864	36,48	249	1,1	46	1,4	42	0,7
W22	F.Allum-4-250X190	4,904	19,00	156	0,7	29	0,9	58	0,9
W23	F.Allum-4-70X280	4,983	33,32	275	1,2	51	1,5	119	1,9
W24	F.Allum-4-400X125	4,957	45,00	394	1,8	72	2,2	273	4,3
W25	F.Allum-4-140X290	4,927	52,78	408	1,9	75	2,3	259	4,1
W26	F.Allum-4-440X200	4,819	246,40	1942	8,8	357	10,9	337	5,4
W27	F.Allum-4-160X250	4,908	52,00	358	1,6	66	2,0	228	3,6
W28	F.Allum-4-50X300	5,172	10,50	85	0,4	16	0,5	11	0,2
W29	F.Allum-4-100X300	4,944	18,00	141	0,6	26	0,8	88	1,4
W31	F.Allum-4-160X60	4,998	72,00	578	2,6	106	3,3	240	3,8
W32	F.Allum-4-125X60	5,043	15,00	123	0,6	23	0,7	29	0,5
W33	F.Allum-4-330X80	4,856	5,28	36	0,2	7	0,2	27	0,4
W34	F.Allum-4-400X90	4,823	14,40	98	0,4	18	0,6	74	1,2
W35	F.Allum-4-90X125	4,940	49,72	345	1,6	64	2,0	175	2,8
W36	F.Allum-4-485X250	4,810	12,13	82	0,4	15	0,5	63	1,0
W37	F.Allum-4-300X250	4,845	7,50	51	0,2	9	0,3	38	0,6
W38	F.Allum-4-50X125	5,123	1,89	14	0,1	3	0,1	2	0,0
W39	F.Allum-4-495X215	4,823	31,92	216	1,0	40	1,2	165	2,6
W40	F.Allum-4-90X215	4,896	5,82	40	0,2	7	0,2	29	0,5
W41	F.Allum-4-455X215	4,833	9,78	66	0,3	12	0,4	50	0,8
Totali		10708	48,6	1974	60,3	4872	77,5		

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	3346,94	794	3,6
Totali				794	3,6

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 : ISTITUTO DUCHESSA DI GALLIERA

Modalità di funzionamento

Circuito Riscaldamento

Intermittenza

Regime di funzionamento **Intermittente**
Metodo di calcolo **UNI EN ISO 13790**

Profilo di intermittenza

Tipologia di intermittenza **Funzionamento con attenuazione**
Giorni a settimana di funzionamento con attenuazione **7** giorni
Ore giornaliere di attenuazione **12,0** ore
Temperatura interna minima regolata **16,0** °C

SERVIZIO RISCALDAMENTO (impianto idronico)

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{H,e}$	92,3	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{H,rg}$	69,6	%
Rendimento di distribuzione utenza	$\eta_{H,du}$	93,0	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{H,gen,p,nren}$	89,1	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. totale)	$\eta_{H,gen,p,tot}$	88,9	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{H,g,p,nren}$	66,8	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. totale)	$\eta_{H,g,p,tot}$	66,6	%

Dettaglio rendimenti dei singoli generatori:

Generatore	$\eta_{H,gen,ut}$ [%]	$\eta_{H,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{H,gen,p,tot}$ [%]
Caldaia a condensazione - Analitico	94,2	89,1	88,9

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 W/m2K)**

Temperatura di mandata di progetto	80,0	°C
Potenza nominale dei corpi scaldanti	433721	W
Fabbisogni elettrici	0	W
Rendimento di emissione	91,3	%

Caratteristiche sottosistema di regolazione:

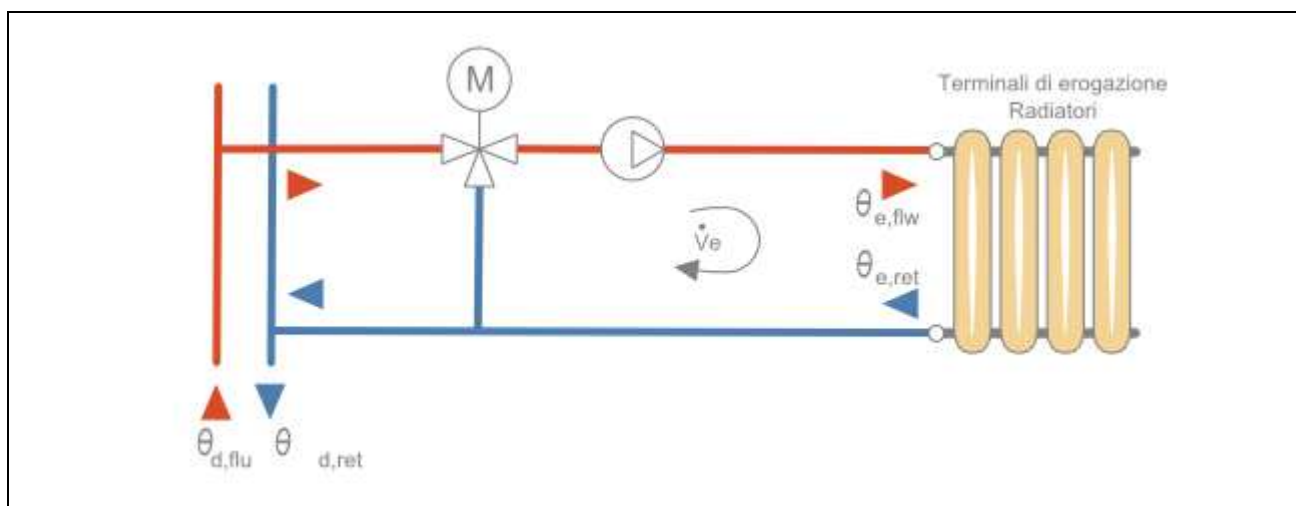
Tipo	Solo climatica (compensazione con sonda esterna)	
Caratteristiche	--	
Rendimento di regolazione	100,0	%

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 in impianti realizzati precedentemente l'entrata in vigore del DPR n. 412/93	
Numero di piani	-	
Fattore di correzione	1,00	
Rendimento di distribuzione utenza	93,0	%
Fabbisogni elettrici	1550	W

Temperatura dell'acqua - Riscaldamento

Tipo di circuito **A portata costante**



Maggiorazione potenza corpi scaldanti	10,0	%
ΔT nominale lato aria	50,0	°C
Esponente n del corpo scaldante	1,30	-
ΔT di progetto lato acqua	10,0	°C
Portata nominale	41057,93	kg/h
Sovratemperatura della valvola miscelatrice	5,0	°C

		EMETTITORI		
Mese	giorni	$\theta_{e,avg}$	$\theta_{e,flu}$	$\theta_{e,ret}$

		[°C]	[°C]	[°C]
novembre	30	36,3	37,5	35,2
dicembre	31	51,1	53,8	48,4
gennaio	31	49,4	52,0	46,9
febbraio	28	42,6	44,3	40,8
marzo	31	36,2	37,4	35,1
aprile	15	22,4	22,5	22,3

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	38,8	42,5	35,2
dicembre	31	53,6	58,8	48,4
gennaio	31	51,9	57,0	46,9
febbraio	28	45,1	49,3	40,8
marzo	31	38,7	42,4	35,1
aprile	15	24,9	27,5	22,3

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 a condensazione**
 Metodo di calcolo **Analitico**

Marca/Serie/Modello

Potenza nominale al focolare Φ_{cn} **756,00** kW

Caratteristiche:

Perdita al camino a bruciatore acceso $P'_{ch,on}$ **6,00** %

Caldaia a condensazione

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 $P'_{gn,env}$ **0,45** %

Generatore alto rendimento, ben isolato

Rendimento utile a potenza nominale $\eta_{gn,Pn}$ **0,00** %

Rendimento utile a potenza intermedia $\eta_{gn,Pint}$ **0,00** %

ΔT temperatura di ritorno/fumi	$\Delta\theta_{w,fl}$	60,0	°C
Tenore di ossigeno dei fumi	$O_{2,fl,dry}$	6,00	%

Fabbisogni elettrici:

Potenza elettrica bruciatore	W_{br}	1071	W
Fattore di recupero elettrico	k_{br}	0,80	-
Potenza elettrica pompe circolazione	W_{af}	0	W
Fattore di recupero elettrico	k_{af}	0,80	-

Dati per generatori modulanti (riferiti alla potenza minima):

Potenza minima al focolare	$\Phi_{cn,min}$	22,00	kW
Perdita al camino a bruciatore acceso	$P'_{ch,on,min}$	5,00	%
Potenza elettrica bruciatore	$W_{br,min}$	40	W
ΔT temperatura di ritorno/fumi	$\Delta\theta_{w,fl,min}$	20,0	°C
Tenore di ossigeno dei fumi	$O_{2,fl,dry,min}$	15,00	%

Ambiente di installazione:

Ambiente di installazione	Centrale termica		
Fattore di riduzione delle perdite	$k_{gn,env}$	0,70	-

Temperatura ambiente installazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
15,4	15,5	16,1	20,3	23,7	27,4	29,6	28,6	27,2	23,2	18,3	15,0

Temperatura dell'acqua del generatore di calore:

Generatore di calore a temperatura scorrevole

Tipo di circuito **Collegamento tramite scambiatore di calore**

Potenza utile del generatore	714,07	kW
Salto termico nominale in caldaia	10,0	°C

Dati scambiatore:

Potenza nominale	714,07	kW
Temperatura mandata caldaia	80,0	°C
Temperatura ritorno caldaia	60,0	°C
Temperatura mandata distribuzione	70,0	°C
Temperatura ritorno distribuzione	50,0	°C

Mese	giorni	GENERAZIONE		
		$\theta_{gn,avg}$ [°C]	$\theta_{gn,flw}$ [°C]	$\theta_{gn,ret}$ [°C]
novembre	30	41,9	42,6	41,1
dicembre	31	58,2	60,0	56,4
gennaio	31	56,3	58,0	54,7
febbraio	28	48,6	49,8	47,5
marzo	31	41,8	42,5	41,0
aprile	15	27,4	27,5	27,4

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

Caratteristiche sottosistema di distribuzione del circuito generazione:

Metodo di calcolo	Analitico
Descrizione rete	(nessuno)
Coefficiente di recupero	0,80 -
Fabbisogni elettrici	1150 W
Fattore di recupero termico	0,85 -

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 : ISTITUTO DUCHESSA DI GALLIERA

Fabbisogni termici ed elettrici

Mese	gg	Fabbisogni termici							
		$Q_{H,nd}$ [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	74239	74239	74231	61992	61992	61992	95877	101998
febbraio	28	45051	45051	45043	34120	34120	34120	61241	64956
marzo	31	31634	31634	31626	21895	21895	21895	44229	46820
aprile	15	1318	1318	1315	657	657	657	1790	1861
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	30	31322	31322	31314	22935	22935	22935	43124	45610
dicembre	31	79982	79982	79974	67175	67175	67175	102944	109610
TOTALI	166	263546	263546	263503	208773	208773	208773	349205	370855

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

Mese	gg	Fabbisogni elettrici			
		$Q_{H,em,aux}$ [kWh]	$Q_{H,du,aux}$ [kWh]	$Q_{H,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{H,gen,aux}$ [kWh]

gennaio	31	0	319	0	383
febbraio	28	0	204	0	245
marzo	31	0	147	0	178
aprile	15	0	6	0	8
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	30	0	143	0	174
dicembre	31	0	342	0	411
TOTALI	166	0	1161	0	1399

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	$\eta_{H,rg}$ [%]	$\eta_{H,d}$ [%]	$\eta_{H,s}$ [%]	$\eta_{H,dp}$ [%]	$\eta_{H,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{H,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{H,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{H,g,p,tot}$ [%]
gennaio	31	75,3	93,0	100,0	100,0	88,9	88,8	68,4	68,2
febbraio	28	64,9	93,0	100,0	100,0	89,2	89,0	65,2	65,0
marzo	31	57,7	93,0	100,0	100,0	89,3	89,2	63,5	63,3
aprile	15	42,8	93,0	100,0	100,0	90,9	90,7	66,6	66,3
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	30	61,9	93,0	100,0	100,0	89,4	89,3	64,6	64,4
dicembre	31	76,0	93,0	100,0	100,0	88,8	88,7	68,6	68,4

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 a condensazione

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	95877	101998	94,0	88,9	88,8	10261
febbraio	28	61241	64956	94,3	89,2	89,0	6535
marzo	31	44229	46820	94,5	89,3	89,2	4710
aprile	15	1790	1861	96,2	90,9	90,7	187
maggio	-	-	-	-	-	-	-

giugno	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-
novembre	30	43124	45610	94,5	89,4	89,3	4589
dicembre	31	102944	109610	93,9	88,8	88,7	11027

Mese	gg	FC _{nom} [-]	FC _{min} [-]	P _{ch,on} [%]	P _{ch,off} [%]	P _{gn,env} [%]	R [%]
gennaio	31	0,363	12,401	5,40	0,20	0,26	0,00
febbraio	28	0,256	8,733	5,01	0,16	0,21	0,00
marzo	31	0,166	5,675	4,67	0,12	0,16	0,00
aprile	15	0,000	0,470	3,83	0,03	0,04	0,00
maggio	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-
novembre	30	0,168	5,719	4,68	0,11	0,15	0,00
dicembre	31	0,390	13,328	5,49	0,21	0,27	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
η _{H,gen,ut}	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia utile
η _{H,gen,p,nren}	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia primaria non rinnovabile
η _{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
R	Fattore percentuale di recupero di condensazione

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	101998	702	108466	108796
febbraio	28	64956	449	69079	69290
marzo	31	46820	325	49795	49948
aprile	15	1861	14	1981	1987
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	30	45610	317	48509	48658
dicembre	31	109610	753	116560	116914
TOTALI	166	370855	2560	394390	395593

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 : Zona riscaldata

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	$\eta_{W,du}$	89,3	%
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.)	$\eta_{W,g,p,nren}$	34,3	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{W,g,p,tot}$	27,7	%

Dati per zona

Zona: **Zona riscaldata**

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
160	160	160	160	160	160	80	0	80	160	160	160

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 **0,2** l/g posto

Numero di posti **800**

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 prima dell'entrata in vigore della legge 373/76

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 $\Phi_{gn,Pn}$ **10,50** 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 : Zona riscaldata

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	134	134	150	201	0	0	0
febbraio	28	121	121	136	181	0	0	0
marzo	31	134	134	150	201	0	0	0
aprile	30	130	130	146	194	0	0	0
maggio	31	134	134	150	201	0	0	0
giugno	30	130	130	146	194	0	0	0
luglio	31	67	67	75	100	0	0	0
agosto	31	0	0	0	0	0	0	0
settembre	30	65	65	73	97	0	0	0
ottobre	31	134	134	150	201	0	0	0
novembre	30	130	130	146	194	0	0	0
dicembre	31	134	134	150	201	0	0	0
TOTALI	365	1315	1315	1473	1964	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	89,3	-	-	-	38,5	31,0	34,3	27,7
febbraio	28	89,3	-	-	-	38,5	31,0	34,3	27,7
marzo	31	89,3	-	-	-	38,5	31,0	34,3	27,7
aprile	30	89,3	-	-	-	38,5	31,0	34,3	27,7
maggio	31	89,3	-	-	-	38,5	31,0	34,3	27,7
giugno	30	89,3	-	-	-	38,5	31,0	34,3	27,7
luglio	31	89,3	-	-	-	38,5	31,0	34,3	27,7
agosto	31	0,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0
settembre	30	89,3	-	-	-	38,5	31,0	34,3	27,7
ottobre	31	89,3	-	-	-	38,5	31,0	34,3	27,7
novembre	30	89,3	-	-	-	38,5	31,0	34,3	27,7
dicembre	31	89,3	-	-	-	38,5	31,0	34,3	27,7

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	150	201	75,0	38,5	31,0	0
febbraio	28	136	181	75,0	38,5	31,0	0
marzo	31	150	201	75,0	38,5	31,0	0
aprile	30	146	194	75,0	38,5	31,0	0
maggio	31	150	201	75,0	38,5	31,0	0
giugno	30	146	194	75,0	38,5	31,0	0
luglio	31	75	100	75,0	38,5	31,0	0
agosto	31	0	0	0,0	0,0	0,0	0
settembre	30	73	97	75,0	38,5	31,0	0
ottobre	31	150	201	75,0	38,5	31,0	0
novembre	30	146	194	75,0	38,5	31,0	0
dicembre	31	150	201	75,0	38,5	31,0	0

Mese	gg	FC [-]
gennaio	31	0,019
febbraio	28	0,019
marzo	31	0,019
aprile	30	0,019
maggio	31	0,019
giugno	30	0,019
luglio	31	0,010
agosto	31	0,000
settembre	30	0,010
ottobre	31	0,019

novembre	30	0,019
dicembre	31	0,019

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	201	201	391	485
febbraio	28	181	181	353	438
marzo	31	201	201	391	485
aprile	30	194	194	379	470
maggio	31	201	201	391	485
giugno	30	194	194	379	470
luglio	31	100	100	196	243
agosto	31	0	0	0	0
settembre	30	97	97	189	235
ottobre	31	201	201	391	485
novembre	30	194	194	379	470
dicembre	31	201	201	391	485
TOTALI	365	1964	1964	3830	4753

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 : Zona riscaldata e raffrescata

Modalità di funzionamento

SERVIZIO ACQUA CALDA SANITARIA

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di erogazione	$\eta_{W,er}$	0,0	%
Rendimento di distribuzione utenza	$\eta_{W,du}$	0,0	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{W,gen,ut}$	0,0	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{W,gen,p,nren}$	0,0	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{W,gen,p,tot}$	0,0	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{W,g,p,nren}$	0,0	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{W,g,p,tot}$	0,0	%

Dati per zona

Zona: **Zona riscaldata e raffrescata**

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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 **0,0** l/g posto

Numero di posti **0**

Fattore di occupazione [%]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
100	100	100	100	100	100	100	100	100	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

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio acqua calda sanitaria

Zona 2 : Zona riscaldata e raffrescata

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	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	365	0	0	0	0	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	0,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0
febbraio	28	0,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0
marzo	31	0,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0
aprile	30	0,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0
maggio	31	0,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0
giugno	30	0,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0
luglio	31	0,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0
agosto	31	0,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0
settembre	30	0,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0
ottobre	31	0,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0
novembre	30	0,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0
dicembre	31	0,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0

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

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	0	0	0	0
febbraio	28	0	0	0	0
marzo	31	0	0	0	0
aprile	30	0	0	0	0
maggio	31	0	0	0	0
giugno	30	0	0	0	0
luglio	31	0	0	0	0
agosto	31	0	0	0	0
settembre	30	0	0	0	0
ottobre	31	0	0	0	0
novembre	30	0	0	0	0
dicembre	31	0	0	0	0
TOTALI	365	0	0	0	0

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 secondo UNI/TS 11300-3

Zona 1 : Zona riscaldata

Modalità di funzionamento dell'impianto:

Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	98,0	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	84,0	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	100,0	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	0,0	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	0,0	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	0,0	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	0,0	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	0,0	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:

Tipo di terminale di erogazione **Ventilconvettori idronici**
Fabbisogni elettrici **0** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:

Tipo **Regolazione centralizzata**
Caratteristiche **Regolazione ON-OFF**

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:

Servizio **Raffrescamento**
Tipo di generatore **Pompa di calore**
Metodo di calcolo **secondo UNI/TS 11300-3**

Marca/Serie/Modello

Tipo di pompa di calore **Elettrica**
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ **0,00** kW

Sorgente unità esterna **Aria**
Temperatura bulbo secco aria esterna **0,0** °C

Sorgente unità interna **Aria**

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:

Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

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** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 1 : Zona riscaldata

Fabbisogni termici

Mese	gg	Q _{C,nd} [kWh]	Q _{C,sys,out} [kWh]	Q _{C,sys,out,cont} [kWh]	Q _{C,sys,out,corr} [kWh]	Q _{cr} [kWh]	Q _v [kWh]	Q _{C,gen,out} [kWh]	Q _{C,gen,in} [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	16	26	0	0	0	0	0	0	0
aprile	30	1483	29	29	29	35	0	35	0
maggio	31	25928	5666	5666	5666	6882	0	6882	0
giugno	30	74203	13442	13442	13442	16328	0	16328	0
luglio	31	111734	19457	19457	19457	23636	0	23636	0
agosto	31	85486	15058	15058	15058	18292	0	18292	0
settembre	30	39185	7338	7338	7338	8915	0	8915	0
ottobre	31	1001	8	8	8	9	0	9	0
novembre	10	3	0	0	0	0	0	0	0
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	240	339052	60997	60997	60997	74098	0	74098	0

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$	Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$	Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$	Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$	Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr}	Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_v	Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$	Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	16	0	0	0	0
aprile	30	0	0	0	0
maggio	31	0	0	0	0
giugno	30	0	0	0	0
luglio	31	0	0	0	0
agosto	31	0	0	0	0
settembre	30	0	0	0	0
ottobre	31	0	0	0	0
novembre	10	0	0	0	0
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	240	0	0	0	0

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	16	0,00	84,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
aprile	30	0,00	84,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
maggio	31	0,00	84,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
giugno	30	0,00	84,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
luglio	31	0,00	84,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
agosto	31	0,00	84,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
settembre	30	0,00	84,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ottobre	31	0,00	84,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
novembre	10	0,00	84,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk	Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$	Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$	Rendimento mensile di accumulo

$\eta_{C,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria
$\eta_{C,gen,ut}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-
marzo	16	0	0	0	0	0
aprile	30	0	0	0	0	0
maggio	31	0	0	0	0	0
giugno	30	0	0	0	0	0
luglio	31	0	0	0	0	0
agosto	31	0	0	0	0	0
settembre	30	0	0	0	0	0
ottobre	31	0	0	0	0	0
novembre	10	0	0	0	0	0
dicembre	-	-	-	-	-	-
TOTALI	240	0	0	0	0	0

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$	Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$	Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$	Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$	Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA secondo UNI/TS 11300-3

Zona 2 : Zona riscaldata e raffrescata

Modalità di funzionamento dell'impianto:

Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	98,0	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	84,0	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	100,0	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	250,0	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	128,2	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	103,3	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	105,5	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	85,0	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:

Tipo di terminale di erogazione **Ventilconvettori idronici**
Fabbisogni elettrici **0 W**

Caratteristiche sottosistema di regolazione:

Tipo **Regolazione centralizzata**
Caratteristiche **Regolazione ON-OFF**

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:

Servizio **Raffrescamento**
Tipo di generatore **Pompa di calore**
Metodo di calcolo **secondo UNI/TS 11300-3**

Marca/Serie/Modello

Tipo di pompa di calore **Elettrica**
Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ **39,00** kW

Sorgente unità esterna **Aria**
Temperatura bulbo secco aria esterna **0,0** °C

Sorgente unità interna **Aria**

Temperatura bulbo umido aria **19,0** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
EER [-]	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore
EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

Percentuale portata d'aria dei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Assenza di setti insonorizzati

Dati unità interna:

Velocità ventilatore **Alta**
Percentuale portata d'aria nei canali **100,0** % (valore rispetto alla portata nominale)
Lunghezza tubazione di aspirazione **7,50** m

Fabbisogni elettrici:

Potenza elettrica degli ausiliari **0** W

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** kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Zona 2 : Zona riscaldata e raffrescata

Fabbisogni termici

Mese	gg	Q _{C,nd} [kWh]	Q _{C,sys,out} [kWh]	Q _{C,sys,out,cont} [kWh]	Q _{C,sys,out,corr} [kWh]	Q _{cr} [kWh]	Q _v [kWh]	Q _{C,gen,out} [kWh]	Q _{C,gen,in} [kWh]
gennaio	11	0	0	0	0	0	0	0	0
febbraio	28	5	5	5	5	6	0	6	3
marzo	31	26	26	26	26	31	0	31	12
aprile	30	675	675	675	675	820	0	820	328
maggio	31	5182	5182	5182	5182	6295	0	6295	2518
giugno	30	12062	12062	12062	12062	14653	0	14653	5861
luglio	31	17747	17747	17747	17747	21558	0	21558	8623
agosto	31	14254	14254	14254	14254	17315	0	17315	6926
settembre	30	7455	7455	7455	7455	9056	0	9056	3623
ottobre	31	635	635	635	635	772	0	772	309
novembre	30	4	4	4	4	4	0	4	2
dicembre	7	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALI	321	58045	58045	58045	58045	70511	0	70511	28204

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,nd}$	Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{C,sys,out}$	Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q_{C,sys,out,cont}$	Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{C,sys,out,corr}$	Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
Q_{cr}	Fabbisogno effettivo di energia termica
Q_v	Fabbisogno per il trattamento dell'aria
$Q_{C,gen,out}$	Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gen,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	11	0	0	0	0
febbraio	28	0	0	0	0
marzo	31	0	0	0	0
aprile	30	0	0	0	0
maggio	31	0	0	0	0
giugno	30	0	0	0	0
luglio	31	0	0	0	0
agosto	31	0	0	0	0
settembre	30	0	0	0	0
ottobre	31	0	0	0	0
novembre	30	0	0	0	0
dicembre	7	0	0	0	0
TOTALI	321	0	0	0	0

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,em,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari emissione
$Q_{C,du,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione di utenza
$Q_{C,dp,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{C,gen,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	gg	Fk [-]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	11	0,00	84,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	105,5	85,0
febbraio	28	0,00	84,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	105,5	85,0
marzo	31	0,00	84,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	105,5	85,0
aprile	30	0,03	84,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	105,5	85,0
maggio	31	0,22	84,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	105,5	85,0
giugno	30	0,52	84,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	105,5	85,0
luglio	31	0,74	84,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	105,5	85,0
agosto	31	0,60	84,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	105,5	85,0
settembre	30	0,32	84,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	105,5	85,0
ottobre	31	0,03	84,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	105,5	85,0
novembre	30	0,00	84,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	105,5	85,0
dicembre	7	0,00	84,0	-	-	-	250,0	128,2	103,3	105,5	85,0

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk	Fattore di carico della pompa di calore
$\eta_{C,rg}$	Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$	Rendimento mensile di accumulo

$\eta_{C,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria
$\eta_{C,gen,ut}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]	Combustibile [kWh]
gennaio	11	0	0	0	0	0
febbraio	28	3	3	5	6	0
marzo	31	12	12	24	30	0
aprile	30	328	328	639	793	0
maggio	31	2518	2518	4910	6094	0
giugno	30	5861	5861	11429	14184	0
luglio	31	8623	8623	16815	20868	0
agosto	31	6926	6926	13506	16761	0
settembre	30	3623	3623	7064	8767	0
ottobre	31	309	309	602	747	0
novembre	30	2	2	3	4	0
dicembre	7	0	0	0	0	0
TOTALI	321	28204	28204	54999	68255	0

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$Q_{C,gn,in}$	Energia termica in ingresso al sottosistema di generazione per raffrescamento
$Q_{C,aux}$	Fabbisogno elettrico totale per raffrescamento
$Q_{C,p,nren}$	Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per raffrescamento
$Q_{C,p,tot}$	Fabbisogno di energia primaria totale per raffrescamento

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA ILLUMINAZIONE secondo UNI/TS 11300-2

Zona 1 - Zona riscaldata

Illuminazione artificiale interna dei locali climatizzati:

Locale: 1 - Palestra PT

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	230,00	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: 2 - PT

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	1368	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
6,0	6,0	6,0	6,0	5,0	5,0	3,0	2,0	3,0	6,0	6,0	6,0

Tempo di operatività durante la notte [h/giorno]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,0	0,3	0,5	0,5	0,5

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	308,29	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: 3 - P1

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi **9756** 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
6,0	6,0	6,0	6,0	5,0	5,0	3,0	2,0	3,0	6,0	6,0	6,0

Tempo di operatività durante la notte [h/giorno]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,0	0,3	0,5	0,5	0,5

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 **1032,36** 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 - P2

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi **8440** 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
6,0	6,0	6,0	6,0	5,0	5,0	3,0	2,0	3,0	6,0	6,0	6,0

Tempo di operatività durante la notte [h/giorno]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,0	0,3	0,5	0,5	0,5

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 **1135,07** 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: 5 - P3

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi **9288** 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
6,0	6,0	6,0	6,0	5,0	5,0	3,0	2,0	3,0	6,0	6,0	6,0

Tempo di operatività durante la notte [h/giorno]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,0	0,3	0,5	0,5	0,5

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 **1302,72** 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: 6 - P5

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi **13320** 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
6,0	6,0	6,0	5,0	5,0	5,0	3,0	2,0	3,0	6,0	6,0	6,0

Tempo di operatività durante la notte [h/giorno]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,0	0,3	0,5	0,5	0,5

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 **1085,13** 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 - P6

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi **2704** 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
6,0	6,0	6,0	5,0	5,0	5,0	3,0	2,0	3,0	6,0	6,0	6,0

Tempo di operatività durante la notte [h/giorno]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,0	0,3	0,5	0,5	0,5

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 **608,06** 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 - P6- controsoffitto

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 **321,81** 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	1	Palestra PT	0	0	0
1	2	PT	2722	0	2722
1	3	P1	15122	0	15122
1	4	P2	13082	0	13082
1	5	P3	14397	0	14397
1	8	P6- controsoffitto	0	0	0
1	6	P5	20367	0	20367
1	7	P6	4641	0	4641

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	7888	0	0	7888	0	7888	15381
Febbraio	28	6704	0	0	6704	0	6704	13073
Marzo	31	6933	0	0	6933	0	6933	13519
Aprile	30	6174	0	0	6174	0	6174	12039
Maggio	31	5673	0	0	5673	0	5673	11062

Giugno	30	5470	0	0	5470	0	5470	10666
Luglio	31	3352	0	0	3352	0	3352	6536
Agosto	31	1969	0	0	1969	0	1969	3840
Settembre	30	3390	0	0	3390	0	3390	6610
Ottobre	31	7246	0	0	7246	0	7246	14129
Novembre	30	7498	0	0	7498	0	7498	14622
Dicembre	31	8034	0	0	8034	0	8034	15666
TOTALI		70330	0	0	70330	0	70330	137144

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 - Zona riscaldata e raffrescata

Illuminazione artificiale interna dei locali climatizzati:

Locale: 1 - P4

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi **12456** 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
6,0	6,0	6,0	6,0	5,0	5,0	3,0	2,0	3,0	6,0	6,0	6,0

Tempo di operatività durante la notte [h/giorno]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,0	0,3	0,5	0,5	0,5

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 **1080,02** 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}]
2	1	P4	19307	0	19307

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	2167	0	0	2167	0	2167	4226
Febbraio	28	1834	0	0	1834	0	1834	3576
Marzo	31	1888	0	0	1888	0	1888	3682
Aprile	30	1773	0	0	1773	0	1773	3457
Maggio	31	1543	0	0	1543	0	1543	3008

Giugno	30	1487	0	0	1487	0	1487	2900
Luglio	31	911	0	0	911	0	911	1776
Agosto	31	534	0	0	534	0	534	1040
Settembre	30	923	0	0	923	0	923	1801
Ottobre	31	1979	0	0	1979	0	1979	3859
Novembre	30	2058	0	0	2058	0	2058	4012
Dicembre	31	2210	0	0	2210	0	2210	4310
TOTALI		19307	0	0	19307	0	19307	37649

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 - Zona riscaldata	70330	0	0	70330	0	70330	137144
2 - Zona riscaldata e raffrescata	19307	0	0	19307	0	19307	37649
TOTALI	89637	0	0	89637	0	89637	174792

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

FABBISOGNO DI ENERGIA PER TRASPORTO DI COSE E PERSONE

secondo UNI/TS 11300-6

Elenco impianti

Tipologia	Consumo [kWh]
<i>Ascensori</i>	<i>1197,86</i>
Totale	1197,86

Dettaglio impianti

Ascensori

Dati generali:

Tipo impianto	Ascensori	Quantità	2
N. medio corse giornaliere	25	Categoria	1A
Tipo di sollevamento	Impianto elettrico a fune con contrappeso		
Tipo argano	Argano senza inverter e velocità fino a 1 m/s		
Con bilanciamento di massa	No		
Velocità	≤ 1 m/s	N. fermate	Più di tre fermate
Portata	800,00 kg	Dislivello	15,00 m
Quadro di comando	A relè		0,80 kWh
Presenza di un inverter	No		
Illuminazione cabina	Illuminazione con lampade fluorescenti tradizionali		2,00 kWh
Spegnimento luci durante la sosta	Si		
Servizi accessori	0,00 kWh		

N. giorni di utilizzo mensili:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
20	24	25	25	25	25	15	0	15	25	25	15

Dettaglio ripartizione servizio tra le zone termiche:

N. zona	Descrizione	Millesimi di ripartizione
<i>1</i>	<i>Zona riscaldata</i>	<i>1000,00</i>

FABBISOGNI E CONSUMI TOTALI

Edificio : ISTITUTO DUCHESSA DI GALLIERA	DPR 412/93	E.7	Superficie utile	7103,46	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	394390	1203	395593	55,52	0,17	55,69
Acqua calda sanitaria	3830	923	4753	0,54	0,13	0,67
Raffrescamento	54999	13256	68255	7,74	1,87	9,61
Illuminazione	174792	42129	216922	24,61	5,93	30,54
Trasporto	2336	563	2899	0,33	0,08	0,41
TOTALE	630346	58075	688421	88,74	8,18	96,91

Vettori energetici ed emissioni di CO₂

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO ₂ [kg/anno]	Servizi
Metano	37309	Nm ³ /anno	77880	Riscaldamento
Energia elettrica	123563	kWhel/anno	56839	Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Illuminazione, Trasporto

Zona 1 : Zona riscaldata	DPR 412/93	E.7	Superficie utile	6023,44	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	354063	1080	355143	58,78	0,18	58,96
Acqua calda sanitaria	3830	923	4753	0,64	0,15	0,79
Raffrescamento	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Illuminazione	137144	33055	170199	22,77	5,49	28,26
Trasporto	2336	563	2899	0,39	0,09	0,48
TOTALE	497372	35621	532994	82,57	5,91	88,49

Vettori energetici ed emissioni di CO₂

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO ₂ [kg/anno]	Servizi
Metano	33494	Nm ³ /anno	69916	Riscaldamento
Energia elettrica	75790	kWhel/anno	34863	Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Illuminazione, Trasporto

Zona 2 : Zona riscaldata e raffrescata	DPR 412/93	E.7	Superficie utile	1080,02	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	40327	123	40450	37,34	0,11	37,45
Acqua calda sanitaria	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Raffrescamento	54999	13256	68255	50,92	12,27	63,20
Illuminazione	37649	9074	46723	34,86	8,40	43,26
TOTALE	132974	22453	155427	123,12	20,79	143,91

Vettori energetici ed emissioni di CO₂

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO₂ [kg/anno]	Servizi
<i>Metano</i>	<i>3815</i>	<i>Nm³/anno</i>	<i>7963</i>	<i>Riscaldamento</i>
<i>Energia elettrica</i>	<i>47773</i>	<i>kWhel/anno</i>	<i>21976</i>	<i>Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Illuminazione</i>