

COMUNE DI CAMPOFRANCO
PROVINCIA DI CALTANISSETTA

Scuola media "L. Pirandello"
e
Scuola elementare "Don Bosco"
Bando prot. AOODGAI/7667 del 15/06/2010 - FESR II(C)

Lavori finalizzati alla promozione delle attività sportive ed al
contenimento del consumo energetico

Obiettivo
C

Incrementare la qualità delle infrastrutture scolastiche, l'ecosostenibilità e la sicurezza degli edifici scolastici; potenziare le strutture per garantire la partecipazione delle persone diversamente abili e quelli finalizzati alla qualità della vita degli studenti.

Azione C1

Interventi per il risparmio energetico;

Azione C3

Interventi per aumentare l'attrattività degli istituti scolastici

Azione C5

Interventi finalizzati a promuovere le attività sportive, artistiche e ricreative.

14

Relazione di calcolo relativa alle opere termoidrauliche

Data
Giugno 2013

Aggiornamento

Il progettista Termotecnico:
Arch. Vincenzo Lo Curcio

DATI GENERALI DI PROGETTO

Dati generali

Descrizione progetto

:Lavori finalizzati alla promozione delle attività sportive ed al contenimento del consumo energetico – “Scuola Media “L. Pirandello”

Ubicazione edificio

: Via Piave, 99 - Campofranco (CL)

Committente

: Comune di Campofranco

Progettazione edile

:

Progettazione tecnica

: Arch. Vincenzo Lo Curcio

Installazione

:

Caratteristiche luogo di edificazione

Ubicazione edificio

: CAMPOFRANCO

Altezza s.l.m.

(m): 350,00

Gradi giorno

: 1192

Zona Climatica

: C

Dati geoclimatici

Località climatica di riferimento

: CALTANISSETTA

Temperatura esterna di progetto

(°C): 0,00

Conduttività termica del terreno

(W/mK): 2,00

Temperatura del terreno

(°C): 12,50

Durata periodo di riscaldamento

(giorni): 137

Velocità del vento

(m/s): 2,40

Situazione ambientale : Edificio in complesso urbano

Correzione della temperatura esterna

(°C): 0

Temperatura esterna di progetto adottata

(°C): 1,00

Per i codici dei locali e degli infissi cfr. allegato grafico.

LISTA STRUTTURE EDILIZIE

Codice	Descrizione	Tipo	Peso (kg/m²)	Spessore m	Trasmittanza W/m²K	Colore
001	MURO ESTERNO	VE	629,00	0,278	3,7500	M
002	TRAMEZZA INTERNA	VI	72,00	0,040	3,2850	M
003	PAVIMENTO AL SUOLO	PS	761,00	0,470	1,2410	M
004	SOLAIO INTERNO	PI	683,00	0,370	1,3950	M
005	SOLAIO ESTERNO	SE	477,00	0,264	2,3250	S
006	FINESTRA F1n	CF	0,00	0,000	2,1971	M
007	FINESTRA 2,08x2,05	CF	0,00	0,000	2,7132	M
008	FINESTRA 1,58x1,65	CF	0,00	0,000	2,7052	M
009	FINESTRA 0.68x2.10	CF	0,00	0,000	2,6682	M
010	PORTA-FINESTRA P1n	CF	0,00	0,000	2,0741	M
011	Vetrata	CF	0,00	0,000	5,7883	M
012	FINESTRA F2n	CF	0,00	0,000	2,1971	M
013	FINESTRA F3n	CF	0,00	0,000	2,4462	M
014	FINESTRA F4n	CF	0,00	0,000	2,4262	M
015	FINESTRA F5n	CF	0,00	0,000	2,4262	M
016	FINESTRA F6n	CF	0,00	0,000	2,4732	M
017	FINESTRA F7n	CF	0,00	0,000	2,4382	M
018	FINESTRA F8n	CF	0,00	0,000	2,3422	M
019	FINESTRA F9n	CF	0,00	0,000	2,4882	M
021	PORTA-FINESTRA IPSIA	CF	0,00	0,000	2,0771	M
022	PORTA-FINESTRA P2n	CF	0,00	0,000	2,1161	M

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DELLA STRUTTURA EDILIZIA

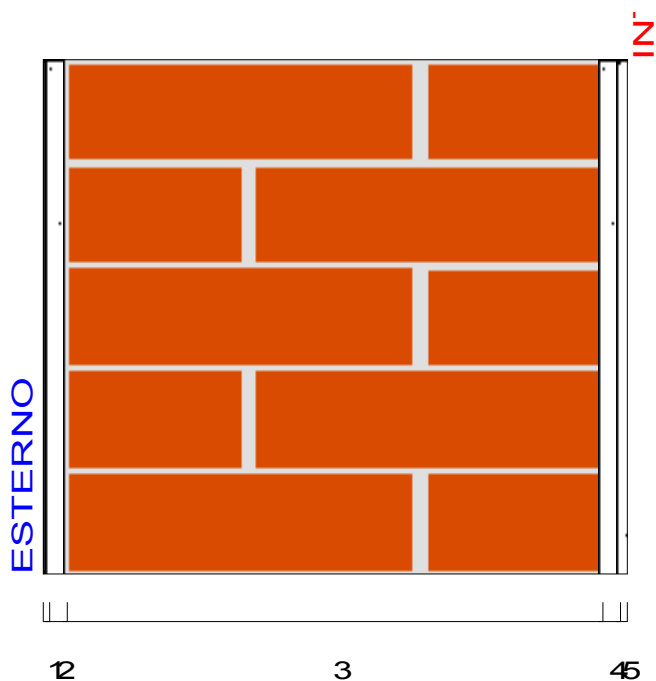
Codice : 001
 Descrizione : MURO ESTERNO
 : MURO ESTERNO IN TUFO
 Tipo : VE Verticale verso l'esterno

Caratteristiche degli strati (dall'esterno verso l'interno):

Codice	Descrizione	s m	λ W/mK	C W/m²K	ρ kg/m³	$\delta a \cdot 10^{12}$ kg/s·m·Pa	$\delta u \cdot 10^{12}$ kg/s·m·Pa	R m²K/W
Ambiente esterno								
	Resistenza superficiale esterna							0,040
01 INT08	Intonaco calce e cemento	0,00300	0,900	300,000	1800	5,00	12,00	0,003
02 INT09	Intonaco di cemento	0,01000	1,400	140,000	2000	5,00	12,00	0,007
03 MUR20	Muratura in tufo (esterno)	0,25000	3,400	13,600	2300	24,00	24,00	0,074
04 INT09	Intonaco di cemento	0,01000	1,400	140,000	2000	5,00	12,00	0,007
05 INT08	Intonaco calce e cemento	0,00500	0,900	180,000	1800	5,00	12,00	0,006
	Resistenza superficiale interna							0,130
Ambiente interno								

Totale struttura:

Spessore totale	m :	0,278
Resistenza termica totale	m²K/W :	0,267
Trasmittanza termica totale	W/m²K :	3,7500
Capacità termica areica	kJ/m²·K :	454,590
Massa totale / superficiale / frontale	kg/m² :	629 / 575 / 314



VERIFICA IGROMETRICA UNI EN ISO 13788

Codice : 001
 Descrizione : MURO ESTERNO
 : MURO ESTERNO IN TUFO
 Tipo : VE Verticale verso l'esterno

CONDIZIONI AL CONTORNO

Temperatura esterna : Media mensile (UNI 10349)
 Umidità relativa esterna : Media mensile (UNI 10349)
 Temperatura interna °C : UNI13788 NA.1.2
 Classe di umidità : 4 - Alloggi con alto indice di affollamento.
 Umidità relativa massima accettabile % : 90

PROPRIETA' DEI MATERIALI

Materiale	Spessore m	R m²K/W	Rv(μ)	Sp.eq.(sd) m
Resistenza superficiale estern		0,04		
Intonaco calce e cemento	0,003	0,003	38	0,11
Intonaco di cemento	0,01	0,007	38	0,38
Muratura in tufo (esterno)	0,25	0,074	8	2,00
Intonaco di cemento	0,01	0,007	38	0,38
Intonaco calce e cemento	0,005	0,006	38	0,19
Resistenza superficiale intern		0,25		

**VERIFICA CONDENSAZIONE SUPERFICIALE
UNI EN ISO 13788 5.3**

Mese critico : GENNAIO
 Fattore di temperatura, fRsi : 0,354
 Fattore di temperatura massimo, fRsi max : 0,601
 La struttura è soggetta a fenomeni di condensa superficiale. (fRsi max > fRsi)
Verifica: negativa

**VERIFICA CONDENSAZIONE INTERSTIZIALE
UNI EN ISO 13788 6.4**

La condensazione avviene in una o più interfacce ma, per ogni interfaccia coinvolta, si prevede che tutta l'acqua condensata evapori nei mesi estivi.

Massima quantità di condensazione che si verifica in ogni interfaccia (Gennaio):

Interfaccia 4 (INT09 - INT08) : 0,38534 kg/m²

Verifica: positiva

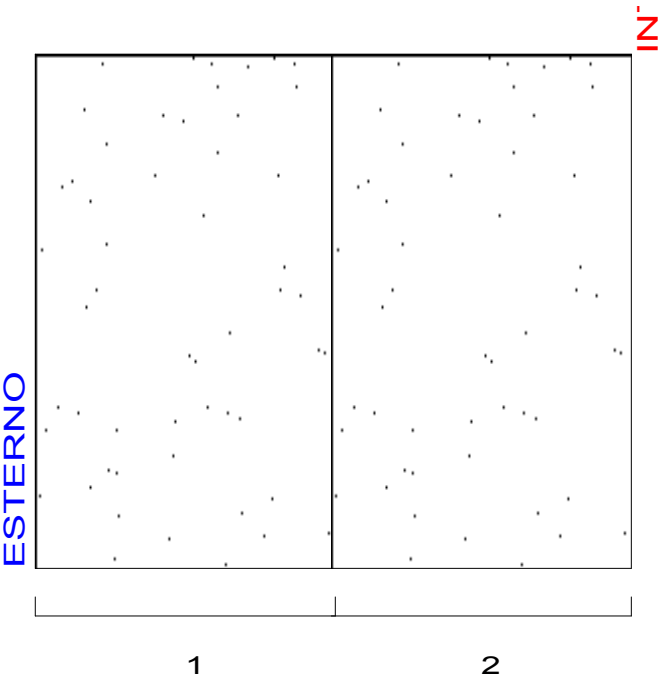
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DELLA STRUTTURA EDILIZIA

Codice : 002
Descrizione : TRAMEZZA INTERNA
: TRAMEZZA INTERNA DIVISORIA SENZA ISOLAMENTO
Tipo : VI Verticale verso l'interno

Caratteristiche degli strati (dall'esterno verso l'interno):

Codice	Descrizione	s m	λ W/mK	C W/m²K	ρ kg/m³	$\delta a \cdot 10^{12}$ kg/s·m·Pa	$\delta u \cdot 10^{12}$ kg/s·m·Pa	R m²K/W
	Ambiente esterno							
	Resistenza superficiale esterna							0,130
01 INT08	Intonaco calce e cemento	0,02000	0,900	45,000	1800	5,00	12,00	0,022
02 INT08	Intonaco calce e cemento	0,02000	0,900	45,000	1800	5,00	12,00	0,022
	Resistenza superficiale interna							0,130
	Ambiente interno							

Totali struttura:
Spessore totale m : 0,040
Resistenza termica totale m²K/W : 0,304
Trasmittanza termica totale W/m²K : 3,2850
Capacità termica areica kJ/m²·K : 26,001
Massa totale / superficiale / frontale kg/m² : 72 / 0 / 36



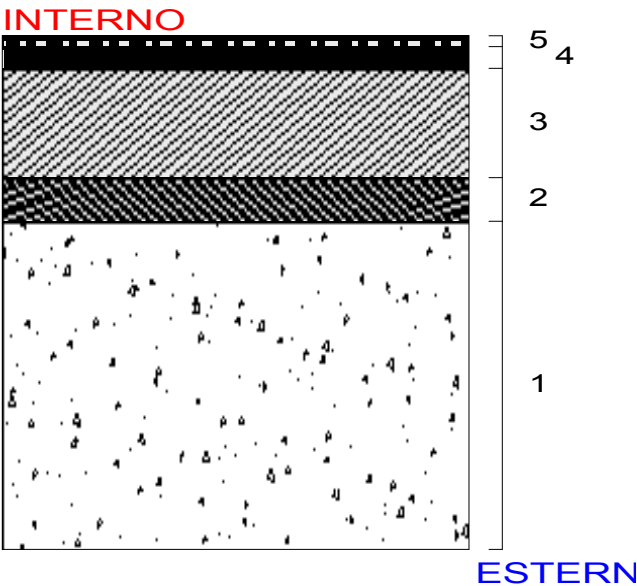
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DELLA STRUTTURA EDILIZIA

Codice : 003
Descrizione : PAVIMENTO AL SUOLO
 : PAVIMENTO AL SUOLO CON ISOLAMENTO
Tipo : PS Pavimento al suolo

Caratteristiche degli strati (dall'esterno verso l'interno):

Codice	Descrizione	s m	λ W/mK	C W/m²K	ρ kg/m³	δα·10 ¹² kg/s·m·Pa	δu·10 ¹² kg/s·m·Pa	R m²K/W
	Ambiente esterno							
	Resistenza superficiale esterna							0,040
01 MSR16	Ciotoli e pietre frantumate	0,30000	0,700	2,333	1500	37,50	37,50	0,429
02 CLS093	CLS in genere (int. o est.)	0,04000	1,060	26,500	1900	1,90	2,90	0,038
03 CLS030	St. chiusa arg. esp. (scant.)	0,10000	0,910	9,100	1700	1,90	2,90	0,110
04 SOT01	Sottofondo sabbia-cemento	0,02000	1,400	70,000	2000	8,50	8,50	0,014
05 PAV08	Piastrelle di gres	0,01000	1,861	186,100	2500	18,00	24,00	0,005
	Resistenza superficiale interna							0,170
	Ambiente interno							

Totali struttura:
Spessore totale m : 0,470
Resistenza termica totale m²K/W : 0,806
Trasmittanza termica totale W/m²K : 1,2410
Capacità termica areica kJ/m²·K : 86,829
Massa totale / superficiale / frontale kg/m² : 761 / 761 / 409



VERIFICA IGROMETRICA UNI EN ISO 13788

Codice : 003
 Descrizione : PAVIMENTO AL SUOLO
 : PAVIMENTO AL SUOLO CON ISOLAMENTO
 Tipo : PS Pavimento al suolo

CONDIZIONI AL CONTORNO

Temperatura esterna : Media mensile (UNI 10349)
 Umidità relativa esterna : Media mensile (UNI 10349)
 Temperatura interna °C : UNI13788 NA.1.2
 Classe di umidità : 3 - Alloggi con basso indice di affollamento
 Umidità relativa massima accettabile % : 80

PROPRIETA' DEI MATERIALI

Materiale	Spessore m	R m²K/W	Rv(μ)	Sp.eq.(sd) m
Resistenza superficiale estern		0		
Ciotoli e pietre frantumate	0,3	0,429	5	1,50
CLS in genere (int. o est.)	0,04	0,038	99	3,96
St. chiusa arg. esp. (scant.)	0,1	0,11	99	9,90
Sottofondo sabbia-cemento	0,02	0,014	22	0,44
Piastrelle di gres	0,01	0,005	10	0,10
Resistenza superficiale intern		0,25		

**VERIFICA CONDENSAZIONE SUPERFICIALE
UNI EN ISO 13788 5.3**

Mese critico : GENNAIO
 Fattore di temperatura, fRsi : 0,718
 Fattore di temperatura massimo, fRsi max : 1,584
 La struttura è soggetta a fenomeni di condensa superficiale. (fRsi max > fRsi)
Verifica: negativa

**VERIFICA CONDENSAZIONE INTERSTIZIALE
UNI EN ISO 13788 6.4**

Non si verifica condensazione in nessuna interfaccia per nessun mese.
 La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
Verifica: positiva

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DELLA STRUTTURA EDILIZIA

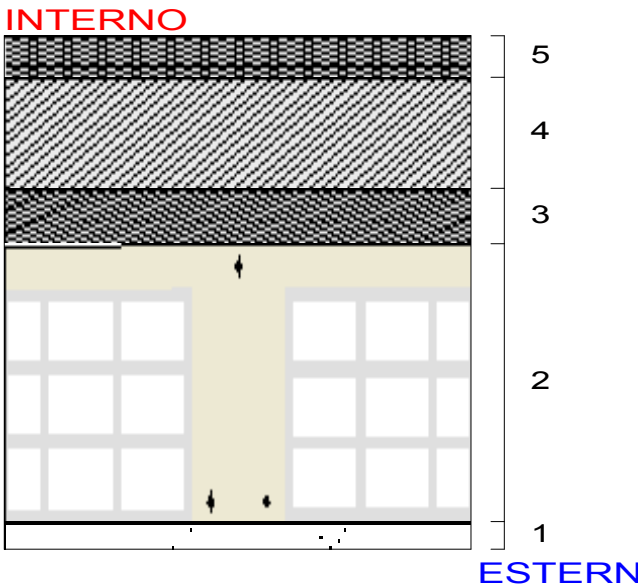
Codice : 004
Descrizione : SOLAIO INTERNO
 : SOLAIO INTERNO
Tipo : PI Pavimento verso un locale interno

Caratteristiche degli strati (dall'esterno verso l'interno):

Codice	Descrizione	s m	λ W/mK	C W/m²K	ρ kg/m³	$\delta a \cdot 10^{12}$ kg/s·m·Pa	$\delta u \cdot 10^{12}$ kg/s·m·Pa	R m²K/W
	Ambiente esterno							
	Resistenza superficiale esterna							0,170
01 INT08	Intonaco calce e cemento	0,02000	0,900	45,000	1800	5,00	12,00	0,022
02 SOL03	Soletta in laterizio	0,20000	0,940	4,700	1800	24,00	24,00	0,213
03 CLS093	CLS in genere (int. o est.)	0,04000	1,060	26,500	1900	1,90	2,90	0,038
04 CLS030	St. chiusa arg. esp. (scant.)	0,08000	0,910	11,375	1700	1,90	2,90	0,088
05 PAV08	Piastrelle di gres	0,03000	1,861	62,033	2500	18,00	24,00	0,016
	Resistenza superficiale interna							0,170
	Ambiente interno							

Totali struttura:

Spessore totale m : 0,370
Resistenza termica totale m²K/W : 0,717
Trasmittanza termica totale W/m²K : 1,3950
Capacità termica areica kJ/m²·K : 246,650
Massa totale / superficiale / frontale kg/m² : 683 / 647 / 350



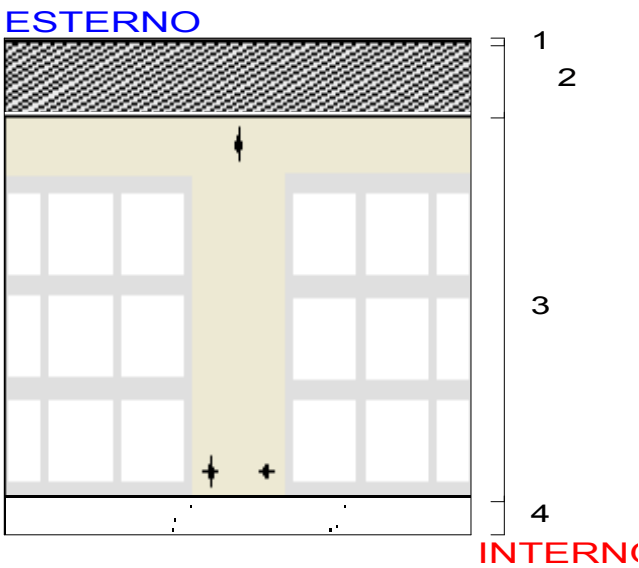
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DELLA STRUTTURA EDILIZIA

Codice : 005
Descrizione : SOLAIO ESTERNO
 : SOLAIO ESTERNO
Tipo : SE Solaio verso l'esterno

Caratteristiche degli strati (dall'esterno verso l'interno):

Codice	Descrizione	s m	λ W/mK	C W/m²K	ρ kg/m³	$\delta a \cdot 10^{12}$ kg/s·m·Pa	$\delta u \cdot 10^{12}$ kg/s·m·Pa	R m²K/W
	Ambiente esterno							
	Resistenza superficiale esterna							0,040
01 BVA08	Cartone bitumato da tetto	0,00400	0,230	57,500	1200	0,01	0,01	0,017
02 CLS093	CLS in genere (int. o est.)	0,04000	1,060	26,500	1900	1,90	2,90	0,038
03 SOL03	Soletta in laterizio	0,20000	0,940	4,700	1800	24,00	24,00	0,213
04 INT08	Intonaco calce e cemento	0,02000	0,900	45,000	1800	5,00	12,00	0,022
	Resistenza superficiale interna							0,100
	Ambiente interno							

Totali struttura:
Spessore totale m : 0,264
Resistenza termica totale m²K/W : 0,430
Trasmittanza termica totale W/m²K : 2,3250
Capacità termica areica kJ/m²·K : 344,370
Massa totale / superficiale / frontale kg/m² : 477 / 441 / 238



VERIFICA IGROMETRICA UNI EN ISO 13788

Codice : 005
 Descrizione : SOLAIO ESTERNO
 : SOLAIO ESTERNO
 Tipo : SE Solaio verso l'esterno

CONDIZIONI AL CONTORNO

Temperatura esterna : Media mensile (UNI 10349)
 Umidità relativa esterna : Media mensile (UNI 10349)
 Temperatura interna °C : UNI13788 NA.1.2
 Classe di umidità : 1 - Magazzini
 Umidità relativa massima accettabile % : 80

PROPRIETA' DEI MATERIALI

Materiale	Spessore m	R m²K/W	Rv(μ)	Sp.eq.(sd) m
Resistenza superficiale estern		0,04		
Cartone bitumato da tetto	0,004	0,017	20000	80,00
CLS in genere (int. o est.)	0,04	0,038	99	3,96
Soletta in laterizio	0,2	0,213	8	1,60
Intonaco calce e cemento	0,02	0,022	38	0,76
Resistenza superficiale intern		0,25		

**VERIFICA CONDENSAZIONE SUPERFICIALE
UNI EN ISO 13788 5.3**

Mese critico : GENNAIO
 Fattore di temperatura, fRsi : 0,569
 Fattore di temperatura massimo, fRsi max : 0,234
 La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale. (fRsi max ≤ fRsi)
Verifica: positiva

**VERIFICA CONDENSAZIONE INTERSTIZIALE
UNI EN ISO 13788 6.4**

Non si verifica condensazione in nessuna interfaccia per nessun mese.
 La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
Verifica: positiva

CARATTERISTICHE TERMICHE DEL COMPONENTE FINESTRATO

Codice : 006
 Descrizione : FINESTRA F1n
 : FINESTRA ESTERNA
 Tipo : CF Componente finestrato

Serramento	Ag	Af + Ap	Lg	Kg	Kf + Kp	Kl	Kw
Singolo	3,46	0,46	16,92	1,7300	3,5000	0,0600	2,1970

Conduttanza superficiale interna	W/m ² K :	7,690
Conduttanza superficiale esterna	W/m ² K :	25,000
Resistenza aggiuntiva per tapparelle	m ² K/W :	0,150
Resistenza termica totale	m ² K/W :	0,519
Trasmittanza totale	W/m ² K :	1,925

LEGENDA

Ag	Area del vetro	
Af	Area del telaio	
Ap	Area del pannello	
Lg	Lunghezza della superficie vetrata	
Kg	Trasmittanza termica dell'elemento vetrato	W/m ² K
Kf	Trasmittanza termica del telaio	W/m ² K
Kp	Trasmittanza termica del pannello	W/m ² K
Kl	Trasmittanza lineica (nulla in caso di singolo vetro)	W/m ² K
Kw	Trasmittanza termica totale del serramento	W/m ² K

VERIFICA IGROMETRICA UNI EN ISO 13788

Codice : 006
Descrizione : FINESTRA F1n
: FINESTRA ESTERNA
Tipo : CF Componente finestrato

CONDIZIONI AL CONTORNO

Temperatura esterna : Media mensile (UNI 10349)
Umidità relativa esterna : Media mensile (UNI 10349)
Temperatura interna °C : UNI13788 NA.1.2
Classe di umidità : 1 - Magazzini
Media delle temp. est. minime annuali °C : 0

**VERIFICA CONDENSAZIONE SUPERFICIALE
UNI EN ISO 13788 5.4**

Fattore di temperatura, fRsi : 0,714
Fattore di temperatura massimo, fRsi max : 0,254
La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale. (fRsi max <= fRsi)
Verifica: positiva

CARATTERISTICHE TERMICHE DEL COMPONENTE FINESTRATO

Codice : 007
 Descrizione : FINESTRA 2,08x2,05
 : FINESTRA ESTERNA
 Tipo : CF Componente finestrato

Serramento	Ag	Af + Ap	Lg	Kg	Kf + Kp	Kl	Kw
Singolo	1,56	0,69	7,60	2,9250	1,9000	0,0300	2,7130

Conduttanza superficiale interna	W/m²K :	7,690
Conduttanza superficiale esterna	W/m²K :	25,000
Resistenza termica totale	m²K/W :	0,369
Trasmittanza totale	W/m²K :	2,713

LEGENDA

Ag	Area del vetro	
Af	Area del telaio	
Ap	Area del pannello	
Lg	Lunghezza della superficie vetrata	
Kg	Trasmittanza termica dell'elemento vetrato	W/m²K
Kf	Trasmittanza termica del telaio	W/m²K
Kp	Trasmittanza termica del pannello	W/m²K
Kl	Trasmittanza lineica (nulla in caso di singolo vetro)	W/m²K
Kw	Trasmittanza termica totale del serramento	W/m²K

VERIFICA IGROMETRICA UNI EN ISO 13788

Codice : 007
Descrizione : FINESTRA 2,08x2,05
: FINESTRA ESTERNA
Tipo : CF Componente finestrato

CONDIZIONI AL CONTORNO

Temperatura esterna : Media mensile (UNI 10349)
Umidità relativa esterna : Media mensile (UNI 10349)
Temperatura interna °C : UNI13788 NA.1.2
Classe di umidità : 1 - Magazzini
Media delle temp. est. minime annuali °C : 0

**VERIFICA CONDENSAZIONE SUPERFICIALE
UNI EN ISO 13788 5.4**

Fattore di temperatura, fRsi : 0,647
Fattore di temperatura massimo, fRsi max : 0,254
La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale. (fRsi max <= fRsi)
Verifica: positiva

CARATTERISTICHE TERMICHE DEL COMPONENTE FINESTRATO

Codice : 008
Descrizione : FINESTRA 1,58x1,65
: FINESTRA ESTERNA
Tipo : CF Componente finestrato

Serramento	Ag	Af + Ap	Lg	Kg	Kf + Kp	Kl	Kw
Singolo	1,18	0,62	7,60	2,9330	1,9000	0,0300	2,7050

Conduttanza superficiale interna	W/m²K :	7,690
Conduttanza superficiale esterna	W/m²K :	25,000
Resistenza termica totale	m²K/W :	0,370
Trasmittanza totale	W/m²K :	2,705

LEGENDA

Ag	Area del vetro	
Af	Area del telaio	
Ap	Area del pannello	
Lg	Lunghezza della superficie vetrata	
Kg	Trasmittanza termica dell'elemento vetrato	W/m²K
Kf	Trasmittanza termica del telaio	W/m²K
Kp	Trasmittanza termica del pannello	W/m²K
Kl	Trasmittanza lineica (nulla in caso di singolo vetro)	W/m²K
Kw	Trasmittanza termica totale del serramento	W/m²K

VERIFICA IGROMETRICA UNI EN ISO 13788

Codice : 008
Descrizione : FINESTRA 1,58x1,65
: FINESTRA ESTERNA CON VETROCAMERA
Tipo : CF Componente finestrato

CONDIZIONI AL CONTORNO

Temperatura esterna : Media mensile (UNI 10349)
Umidità relativa esterna : Media mensile (UNI 10349)
Temperatura interna °C : UNI13788 NA.1.2
Classe di umidità : 1 - Magazzini
Media delle temp. est. minime annuali °C : 0

**VERIFICA CONDENSAZIONE SUPERFICIALE
UNI EN ISO 13788 5.4**

Fattore di temperatura, fRsi : 0,648
Fattore di temperatura massimo, fRsi max : 0,254
La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale. (fRsi max <= fRsi)
Verifica: positiva

CARATTERISTICHE TERMICHE DEL COMPONENTE FINESTRATO

Codice : 009
Descrizione : FINESTRA 0.68x2.10
: FINESTRA ESTERNA
Tipo : CF Componente finestrato

Serramento	Ag	Af + Ap	Lg	Kg	Kf + Kp	Kl	Kw
Singolo	0,78	0,42	3,80	2,9330	1,9000	0,0300	2,6680

Conduttanza superficiale interna	W/m²K :	7,690
Conduttanza superficiale esterna	W/m²K :	25,000
Resistenza termica totale	m²K/W :	0,375
Trasmittanza totale	W/m²K :	2,668

LEGENDA

Ag	Area del vetro	
Af	Area del telaio	
Ap	Area del pannello	
Lg	Lunghezza della superficie vetrata	
Kg	Trasmittanza termica dell'elemento vetrato	W/m²K
Kf	Trasmittanza termica del telaio	W/m²K
Kp	Trasmittanza termica del pannello	W/m²K
Kl	Trasmittanza lineica (nulla in caso di singolo vetro)	W/m²K
Kw	Trasmittanza termica totale del serramento	W/m²K

VERIFICA IGROMETRICA UNI EN ISO 13788

Codice : 009
Descrizione : FINESTRA 0.68x2.10
: FINESTRA ESTERNA CON VETROCAMERA
Tipo : CF Componente finestrato

CONDIZIONI AL CONTORNO

Temperatura esterna : Media mensile (UNI 10349)
Umidità relativa esterna : Media mensile (UNI 10349)
Temperatura interna °C : UNI13788 NA.1.2
Classe di umidità : 1 - Magazzini
Media delle temp. est. minime annuali °C : 0

**VERIFICA CONDENSAZIONE SUPERFICIALE
UNI EN ISO 13788 5.4**

Fattore di temperatura, fRsi : 0,653
Fattore di temperatura massimo, fRsi max : 0,254
La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale. (fRsi max <= fRsi)
Verifica: positiva

CARATTERISTICHE TERMICHE DEL COMPONENTE FINESTRATO

Codice : 010
 Descrizione : PORTA-FINESTRA P1n
 : PORTA-FINESTRA ESTERNA
 Tipo : CF Componente finestrato

Serramento	Ag	Af + Ap	Lg	Kg	Kf + Kp	Kl	Kw
Singolo	2,32	0,46	8,76	1,6830	2,9000	0,0600	2,0740

Conduttanza superficiale interna	W/m²K :	7,690
Conduttanza superficiale esterna	W/m²K :	25,000
Resistenza termica totale	m²K/W :	0,482
Trasmittanza totale	W/m²K :	2,074

LEGENDA

Ag	Area del vetro	
Af	Area del telaio	
Ap	Area del pannello	
Lg	Lunghezza della superficie vetrata	
Kg	Trasmittanza termica dell'elemento vetrato	W/m²K
Kf	Trasmittanza termica del telaio	W/m²K
Kp	Trasmittanza termica del pannello	W/m²K
Kl	Trasmittanza lineica (nulla in caso di singolo vetro)	W/m²K
Kw	Trasmittanza termica totale del serramento	W/m²K

VERIFICA IGROMETRICA UNI EN ISO 13788

Codice : 010
Descrizione : PORTA-FINESTRA P1n
: PORTA-FINESTRA ESTERNA
Tipo : CF Componente finestrato

CONDIZIONI AL CONTORNO

Temperatura esterna : Media mensile (UNI 10349)
Umidità relativa esterna : Media mensile (UNI 10349)
Temperatura interna °C : UNI13788 NA.1.2
Classe di umidità : 1 - Magazzini
Media delle temp. est. minime annuali °C : 0

**VERIFICA CONDENSAZIONE SUPERFICIALE
UNI EN ISO 13788 5.4**

Fattore di temperatura, fRsi : 0,730
Fattore di temperatura massimo, fRsi max : 0,254
La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale. (fRsi max <= fRsi)
Verifica: positiva

CARATTERISTICHE TERMICHE DEL COMPONENTE FINESTRATO

Codice : 011
Descrizione : Vetrata
Tipo : CF Componente finestrato

Serramento	Ag	Af + Ap	Lg	Kg	Kf + Kp	Kl	Kw
Singolo	75,29	5,05	0,00	5,7790	5,9000	0,0000	5,7870

Conduttanza superficiale interna	W/m²K :	7,690
Conduttanza superficiale esterna	W/m²K :	25,000
Resistenza termica totale	m²K/W :	0,173
Trasmittanza totale	W/m²K :	5,787

LEGENDA

Ag	Area del vetro	
Af	Area del telaio	
Ap	Area del pannello	
Lg	Lunghezza della superficie vetrata	
Kg	Trasmittanza termica dell'elemento vetrato	W/m²K
Kf	Trasmittanza termica del telaio	W/m²K
Kp	Trasmittanza termica del pannello	W/m²K
Kl	Trasmittanza lineica (nulla in caso di singolo vetro)	W/m²K
Kw	Trasmittanza termica totale del serramento	W/m²K

VERIFICA IGROMETRICA UNI EN ISO 13788

Codice : 011
Descrizione : Vetrata
Tipo : CF Componente finestrato

CONDIZIONI AL CONTORNO

Temperatura esterna : Media mensile (UNI 10349)
Umidità relativa esterna : Media mensile (UNI 10349)
Temperatura interna °C : UNI13788 NA.1.2
Classe di umidità : 1 - Magazzini
Media delle temp. est. minime annuali °C : 0

**VERIFICA CONDENSAZIONE SUPERFICIALE
UNI EN ISO 13788 5.4**

Fattore di temperatura, fRsi : 0,248
Fattore di temperatura massimo, fRsi max : 0,254
La struttura è soggetta a fenomeni di condensa superficiale. (fRsi max > fRsi)

Verifica: negativa

CARATTERISTICHE TERMICHE DEL COMPONENTE FINESTRATO

Codice : 012
Descrizione : FINESTRA F2n
: FINESTRA ESTERNA
Tipo : CF Componente finestrato

Serramento	Ag	Af + Ap	Lg	Kg	Kf + Kp	Kl	Kw
Singolo	3,46	0,46	16,92	1,7300	3,5000	0,0600	2,1970

Conduttanza superficiale interna	W/m ² K :	7,690
Conduttanza superficiale esterna	W/m ² K :	25,000
Resistenza aggiuntiva per tapparelle	m ² K/W :	0,150
Resistenza termica totale	m ² K/W :	0,519
Trasmittanza totale	W/m ² K :	1,925

LEGENDA

Ag	Area del vetro	
Af	Area del telaio	
Ap	Area del pannello	
Lg	Lunghezza della superficie vetrata	
Kg	Trasmittanza termica dell'elemento vetrato	W/m ² K
Kf	Trasmittanza termica del telaio	W/m ² K
Kp	Trasmittanza termica del pannello	W/m ² K
Kl	Trasmittanza lineica (nulla in caso di singolo vetro)	W/m ² K
Kw	Trasmittanza termica totale del serramento	W/m ² K

VERIFICA IGROMETRICA UNI EN ISO 13788

Codice : 012
Descrizione : FINESTRA F2n
: FINESTRA ESTERNA
Tipo : CF Componente finestrato

CONDIZIONI AL CONTORNO

Temperatura esterna : Media mensile (UNI 10349)
Umidità relativa esterna : Media mensile (UNI 10349)
Temperatura interna °C : UNI13788 NA.1.2
Classe di umidità : 1 - Magazzini
Media delle temp. est. minime annuali °C : 0

**VERIFICA CONDENSAZIONE SUPERFICIALE
UNI EN ISO 13788 5.4**

Fattore di temperatura, fRsi : 0,714
Fattore di temperatura massimo, fRsi max : 0,254
La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale. (fRsi max <= fRsi)
Verifica: positiva

CARATTERISTICHE TERMICHE DEL COMPONENTE FINESTRATO

Codice : 013
 Descrizione : FINESTRA F3n
 : FINESTRA ESTERNA
 Tipo : CF Componente finestrato

Serramento	Ag	Af + Ap	Lg	Kg	Kf + Kp	Kl	Kw
Singolo	2,97	1,11	15,96	1,7300	3,5000	0,0600	2,4460

Conduttanza superficiale interna	W/m²K :	7,690
Conduttanza superficiale esterna	W/m²K :	25,000
Resistenza aggiuntiva per tapparelle	m²K/W :	0,150
Resistenza termica totale	m²K/W :	0,472
Trasmittanza totale	W/m²K :	2,118

LEGENDA

Ag	Area del vetro	
Af	Area del telaio	
Ap	Area del pannello	
Lg	Lunghezza della superficie vetrata	
Kg	Trasmittanza termica dell'elemento vetrato	W/m²K
Kf	Trasmittanza termica del telaio	W/m²K
Kp	Trasmittanza termica del pannello	W/m²K
Kl	Trasmittanza lineica (nulla in caso di singolo vetro)	W/m²K
Kw	Trasmittanza termica totale del serramento	W/m²K

VERIFICA IGROMETRICA UNI EN ISO 13788

Codice : 013
Descrizione : FINESTRA F3n
: FINESTRA ESTERNA
Tipo : CF Componente finestrato

CONDIZIONI AL CONTORNO

Temperatura esterna : Media mensile (UNI 10349)
Umidità relativa esterna : Media mensile (UNI 10349)
Temperatura interna °C : UNI13788 NA.1.2
Classe di umidità : 1 - Magazzini
Media delle temp. est. minime annuali °C : 0

**VERIFICA CONDENSAZIONE SUPERFICIALE
UNI EN ISO 13788 5.4**

Fattore di temperatura, fRsi : 0,682
Fattore di temperatura massimo, fRsi max : 0,254
La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale. (fRsi max <= fRsi)
Verifica: positiva

CARATTERISTICHE TERMICHE DEL COMPONENTE FINESTRATO

Codice : 014
Descrizione : FINESTRA F4n
: FINESTRA ESTERNA
Tipo : CF Componente finestrato

Serramento	Ag	Af + Ap	Lg	Kg	Kf + Kp	Kl	Kw
Singolo	1,98	0,62	11,86	1,7300	3,5000	0,0600	2,4260

Conduttanza superficiale interna	W/m²K :	7,690
Conduttanza superficiale esterna	W/m²K :	25,000
Resistenza aggiuntiva per tapparelle	m²K/W :	0,150
Resistenza termica totale	m²K/W :	0,476
Trasmittanza totale	W/m²K :	2,102

LEGENDA

Ag	Area del vetro	
Af	Area del telaio	
Ap	Area del pannello	
Lg	Lunghezza della superficie vetrata	
Kg	Trasmittanza termica dell'elemento vetrato	W/m²K
Kf	Trasmittanza termica del telaio	W/m²K
Kp	Trasmittanza termica del pannello	W/m²K
Kl	Trasmittanza lineica (nulla in caso di singolo vetro)	W/m²K
Kw	Trasmittanza termica totale del serramento	W/m²K

VERIFICA IGROMETRICA UNI EN ISO 13788

Codice : 014
Descrizione : FINESTRA F4n
: FINESTRA ESTERNA
Tipo : CF Componente finestrato

CONDIZIONI AL CONTORNO

Temperatura esterna : Media mensile (UNI 10349)
Umidità relativa esterna : Media mensile (UNI 10349)
Temperatura interna °C : UNI13788 NA.1.2
Classe di umidità : 1 - Magazzini
Media delle temp. est. minime annuali °C : 0

**VERIFICA CONDENSAZIONE SUPERFICIALE
UNI EN ISO 13788 5.4**

Fattore di temperatura, fRsi : 0,685
Fattore di temperatura massimo, fRsi max : 0,254
La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale. (fRsi max <= fRsi)
Verifica: positiva

CARATTERISTICHE TERMICHE DEL COMPONENTE FINESTRATO

Codice : 015
Descrizione : FINESTRA F5n
: FINESTRA ESTERNA
Tipo : CF Componente finestrato

Serramento	Ag	Af + Ap	Lg	Kg	Kf + Kp	Kl	Kw
Singolo	1,98	0,62	11,86	1,7300	3,5000	0,0600	2,4260

Conduttanza superficiale interna	W/m²K :	7,690
Conduttanza superficiale esterna	W/m²K :	25,000
Resistenza aggiuntiva per tapparelle	m²K/W :	0,150
Resistenza termica totale	m²K/W :	0,476
Trasmittanza totale	W/m²K :	2,102

LEGENDA

Ag	Area del vetro	
Af	Area del telaio	
Ap	Area del pannello	
Lg	Lunghezza della superficie vetrata	
Kg	Trasmittanza termica dell'elemento vetrato	W/m²K
Kf	Trasmittanza termica del telaio	W/m²K
Kp	Trasmittanza termica del pannello	W/m²K
Kl	Trasmittanza lineica (nulla in caso di singolo vetro)	W/m²K
Kw	Trasmittanza termica totale del serramento	W/m²K

VERIFICA IGROMETRICA UNI EN ISO 13788

Codice : 015
Descrizione : FINESTRA F5n
: FINESTRA ESTERNA
Tipo : CF Componente finestrato

CONDIZIONI AL CONTORNO

Temperatura esterna : Media mensile (UNI 10349)
Umidità relativa esterna : Media mensile (UNI 10349)
Temperatura interna °C : UNI13788 NA.1.2
Classe di umidità : 1 - Magazzini
Media delle temp. est. minime annuali °C : 0

**VERIFICA CONDENSAZIONE SUPERFICIALE
UNI EN ISO 13788 5.4**

Fattore di temperatura, fRsi : 0,685
Fattore di temperatura massimo, fRsi max : 0,254
La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale. (fRsi max <= fRsi)
Verifica: positiva

CARATTERISTICHE TERMICHE DEL COMPONENTE FINESTRATO

Codice : 016
 Descrizione : FINESTRA F6n
 : FINESTRA ESTERNA
 Tipo : CF Componente finestrato

Serramento	Ag	Af + Ap	Lg	Kg	Kf + Kp	Kl	Kw
Singolo	0,40	0,14	2,56	1,7300	3,5000	0,0600	2,4730

Conduttanza superficiale interna	W/m ² K :	7,690
Conduttanza superficiale esterna	W/m ² K :	25,000
Resistenza aggiuntiva per tapparelle	m ² K/W :	0,150
Resistenza termica totale	m ² K/W :	0,468
Trasmittanza totale	W/m ² K :	2,138

LEGENDA

Ag	Area del vetro	
Af	Area del telaio	
Ap	Area del pannello	
Lg	Lunghezza della superficie vetrata	
Kg	Trasmittanza termica dell'elemento vetrato	W/m ² K
Kf	Trasmittanza termica del telaio	W/m ² K
Kp	Trasmittanza termica del pannello	W/m ² K
Kl	Trasmittanza lineica (nulla in caso di singolo vetro)	W/m ² K
Kw	Trasmittanza termica totale del serramento	W/m ² K

VERIFICA IGROMETRICA UNI EN ISO 13788

Codice : 016
Descrizione : FINESTRA F6n
: FINESTRA ESTERNA
Tipo : CF Componente finestrato

CONDIZIONI AL CONTORNO

Temperatura esterna : Media mensile (UNI 10349)
Umidità relativa esterna : Media mensile (UNI 10349)
Temperatura interna °C : UNI13788 NA.1.2
Classe di umidità : 1 - Magazzini
Media delle temp. est. minime annuali °C : 0

**VERIFICA CONDENSAZIONE SUPERFICIALE
UNI EN ISO 13788 5.4**

Fattore di temperatura, fRsi : 0,678
Fattore di temperatura massimo, fRsi max : 0,254
La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale. (fRsi max <= fRsi)
Verifica: positiva

CARATTERISTICHE TERMICHE DEL COMPONENTE FINESTRATO

Codice : 017
 Descrizione : FINESTRA F7n
 : FINESTRA ESTERNA
 Tipo : CF Componente finestrato

Serramento	Ag	Af + Ap	Lg	Kg	Kf + Kp	Kl	Kw
Singolo	0,89	0,29	5,36	1,7300	3,5000	0,0600	2,4380

Conduttanza superficiale interna	W/m²K :	7,690
Conduttanza superficiale esterna	W/m²K :	25,000
Resistenza aggiuntiva per tapparelle	m²K/W :	0,150
Resistenza termica totale	m²K/W :	0,473
Trasmittanza totale	W/m²K :	2,112

LEGENDA

Ag	Area del vetro	
Af	Area del telaio	
Ap	Area del pannello	
Lg	Lunghezza della superficie vetrata	
Kg	Trasmittanza termica dell'elemento vetrato	W/m²K
Kf	Trasmittanza termica del telaio	W/m²K
Kp	Trasmittanza termica del pannello	W/m²K
Kl	Trasmittanza lineica (nulla in caso di singolo vetro)	W/m²K
Kw	Trasmittanza termica totale del serramento	W/m²K

VERIFICA IGROMETRICA UNI EN ISO 13788

Codice : 017
Descrizione : FINESTRA F7n
: FINESTRA ESTERNA
Tipo : CF Componente finestrato

CONDIZIONI AL CONTORNO

Temperatura esterna : Media mensile (UNI 10349)
Umidità relativa esterna : Media mensile (UNI 10349)
Temperatura interna °C : UNI13788 NA.1.2
Classe di umidità : 1 - Magazzini
Media delle temp. est. minime annuali °C : 0

**VERIFICA CONDENSAZIONE SUPERFICIALE
UNI EN ISO 13788 5.4**

Fattore di temperatura, fRsi : 0,683
Fattore di temperatura massimo, fRsi max : 0,254
La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale. (fRsi max <= fRsi)
Verifica: positiva

CARATTERISTICHE TERMICHE DEL COMPONENTE FINESTRATO

Codice : 018
 Descrizione : FINESTRA F8n
 : FINESTRA ESTERNA
 Tipo : CF Componente finestrato

Serramento	Ag	Af + Ap	Lg	Kg	Kf + Kp	Kl	Kw
Singolo	2,45	0,65	12,46	1,7300	3,5000	0,0600	2,3420

Conduttanza superficiale interna	W/m²K :	7,690
Conduttanza superficiale esterna	W/m²K :	25,000
Resistenza aggiuntiva per tapparelle	m²K/W :	0,150
Resistenza termica totale	m²K/W :	0,491
Trasmittanza totale	W/m²K :	2,038

LEGENDA

Ag	Area del vetro	
Af	Area del telaio	
Ap	Area del pannello	
Lg	Lunghezza della superficie vetrata	
Kg	Trasmittanza termica dell'elemento vetrato	W/m²K
Kf	Trasmittanza termica del telaio	W/m²K
Kp	Trasmittanza termica del pannello	W/m²K
Kl	Trasmittanza lineica (nulla in caso di singolo vetro)	W/m²K
Kw	Trasmittanza termica totale del serramento	W/m²K

VERIFICA IGROMETRICA UNI EN ISO 13788

Codice : 018
Descrizione : FINESTRA F8n
: FINESTRA ESTERNA
Tipo : CF Componente finestrato

CONDIZIONI AL CONTORNO

Temperatura esterna : Media mensile (UNI 10349)
Umidità relativa esterna : Media mensile (UNI 10349)
Temperatura interna °C : UNI13788 NA.1.2
Classe di umidità : 1 - Magazzini
Media delle temp. est. minime annuali °C : 0

**VERIFICA CONDENSAZIONE SUPERFICIALE
UNI EN ISO 13788 5.4**

Fattore di temperatura, fRsi : 0,696
Fattore di temperatura massimo, fRsi max : 0,254
La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale. (fRsi max <= fRsi)
Verifica: positiva

CARATTERISTICHE TERMICHE DEL COMPONENTE FINESTRATO

Codice : 019
 Descrizione : FINESTRA F9n
 : FINESTRA ESTERNA
 Tipo : CF Componente finestrato

Serramento	Ag	Af + Ap	Lg	Kg	Kf + Kp	Kl	Kw
Singolo	1,52	0,54	10,10	1,7300	3,5000	0,0600	2,4880

Conduttanza superficiale interna	W/m ² K :	7,690
Conduttanza superficiale esterna	W/m ² K :	25,000
Resistenza aggiuntiva per tapparelle	m ² K/W :	0,150
Resistenza termica totale	m ² K/W :	0,465
Trasmittanza totale	W/m ² K :	2,150

LEGENDA

Ag	Area del vetro	
Af	Area del telaio	
Ap	Area del pannello	
Lg	Lunghezza della superficie vetrata	
Kg	Trasmittanza termica dell'elemento vetrato	W/m ² K
Kf	Trasmittanza termica del telaio	W/m ² K
Kp	Trasmittanza termica del pannello	W/m ² K
Kl	Trasmittanza lineica (nulla in caso di singolo vetro)	W/m ² K
Kw	Trasmittanza termica totale del serramento	W/m ² K

VERIFICA IGROMETRICA UNI EN ISO 13788

Codice : 019
Descrizione : FINESTRA F9n
: FINESTRA ESTERNA
Tipo : CF Componente finestrato

CONDIZIONI AL CONTORNO

Temperatura esterna : Media mensile (UNI 10349)
Umidità relativa esterna : Media mensile (UNI 10349)
Temperatura interna °C : UNI13788 NA.1.2
Classe di umidità : 1 - Magazzini
Media delle temp. est. minime annuali °C : 0

**VERIFICA CONDENSAZIONE SUPERFICIALE
UNI EN ISO 13788 5.4**

Fattore di temperatura, fRsi : 0,677
Fattore di temperatura massimo, fRsi max : 0,254
La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale. (fRsi max <= fRsi)
Verifica: positiva

CARATTERISTICHE TERMICHE DEL COMPONENTE FINESTRATO

Codice : 021
 Descrizione : PORTA-FINESTRA IPSIA
 : PORTA-FINESTRA ESTERNA
 Tipo : CF Componente finestrato

Serramento	Ag	Af + Ap	Lg	Kg	Kf + Kp	Kl	Kw
Singolo	6,36	1,27	24,30	1,6830	2,9000	0,0600	2,0770

Conduttanza superficiale interna	W/m²K :	7,690
Conduttanza superficiale esterna	W/m²K :	25,000
Resistenza termica totale	m²K/W :	0,481
Trasmittanza totale	W/m²K :	2,077

LEGENDA

Ag	Area del vetro	
Af	Area del telaio	
Ap	Area del pannello	
Lg	Lunghezza della superficie vetrata	
Kg	Trasmittanza termica dell'elemento vetrato	W/m²K
Kf	Trasmittanza termica del telaio	W/m²K
Kp	Trasmittanza termica del pannello	W/m²K
Kl	Trasmittanza lineica (nulla in caso di singolo vetro)	W/m²K
Kw	Trasmittanza termica totale del serramento	W/m²K

VERIFICA IGROMETRICA UNI EN ISO 13788

Codice : 021
Descrizione : PORTA-FINESTRA IPSIA
: PORTA-FINESTRA ESTERNA
Tipo : CF Componente finestrato

CONDIZIONI AL CONTORNO

Temperatura esterna : Media mensile (UNI 10349)
Umidità relativa esterna : Media mensile (UNI 10349)
Temperatura interna °C : UNI13788 NA.1.2
Classe di umidità : 1 - Magazzini
Media delle temp. est. minime annuali °C : 0

**VERIFICA CONDENSAZIONE SUPERFICIALE
UNI EN ISO 13788 5.4**

Fattore di temperatura, fRsi : 0,730
Fattore di temperatura massimo, fRsi max : 0,254
La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale. (fRsi max <= fRsi)
Verifica: positiva

CARATTERISTICHE TERMICHE DEL COMPONENTE FINESTRATO

Codice : 022
 Descrizione : PORTA-FINESTRA P2n
 : PORTA-FINESTRA ESTERNA
 Tipo : CF Componente finestrato

Serramento	Ag	Af + Ap	Lg	Kg	Kf + Kp	Kl	Kw
Singolo	6,86	1,53	29,50	1,6830	2,9000	0,0600	2,1160

Conduttanza superficiale interna	W/m²K :	7,690
Conduttanza superficiale esterna	W/m²K :	25,000
Resistenza termica totale	m²K/W :	0,473
Trasmittanza totale	W/m²K :	2,116

LEGENDA

Ag	Area del vetro	
Af	Area del telaio	
Ap	Area del pannello	
Lg	Lunghezza della superficie vetrata	
Kg	Trasmittanza termica dell'elemento vetrato	W/m²K
Kf	Trasmittanza termica del telaio	W/m²K
Kp	Trasmittanza termica del pannello	W/m²K
Kl	Trasmittanza lineica (nulla in caso di singolo vetro)	W/m²K
Kw	Trasmittanza termica totale del serramento	W/m²K

VERIFICA IGROMETRICA UNI EN ISO 13788

Codice : 022
Descrizione : PORTA-FINESTRA P2n
: PORTA-FINESTRA ESTERNA
Tipo : CF Componente finestrato

CONDIZIONI AL CONTORNO

Temperatura esterna : Media mensile (UNI 10349)
Umidità relativa esterna : Media mensile (UNI 10349)
Temperatura interna °C : UNI13788 NA.1.2
Classe di umidità : 1 - Magazzini
Media delle temp. est. minime annuali °C : 0

**VERIFICA CONDENSAZIONE SUPERFICIALE
UNI EN ISO 13788 5.4**

Fattore di temperatura, fRsi : 0,725
Fattore di temperatura massimo, fRsi max : 0,254
La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale. (fRsi max <= fRsi)
Verifica: positiva

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000001 Sala proff. Piano : 1
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 001 Aula
 Categoria d'uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,50
 Superficie in pianta locale (m²) : 41,00
 Volume netto locale (m³) : 137,35

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
E	001	MURO ESTERNO	3,7500	13,65	19,0	1,15	1118	31,03			1,229
E	006	FINESTRA F1n	2,1971	4,90	19,0	1,15	235	0,00			1,828
E	006	FINESTRA F1n	2,1971	4,90	19,0	1,15	235	0,00			1,828
NR02	004	SOLAIO INTERNO	1,3950	41,00	11,4	1,00	652	45,92			

Totale				64,45			2240				
--------	--	--	--	-------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	64,45
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	2240
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	112
Margine di sicurezza	(W):	118
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	2470
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	455
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	2925

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	68,319

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000002 Aula1 Piano : 1
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 001 Aula
 Categoria d'uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 41,00
 Volume netto locale (m³) : 137,35

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
E	001	MURO ESTERNO	3,7500	13,65	19,0	1,15	1118	31,03		1,229
E	006	FINESTRA F1n	2,1971	4,90	19,0	1,15	235	9,43		1,828
E	006	FINESTRA F1n	2,1971	4,90	19,0	1,15	235	9,43		1,828
NR02	004	SOLAIO INTERNO	1,3950	41,00	11,4	1,00	652	45,92		

Totale			64,45			2240				
--------	--	--	-------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	64,45
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	2240
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	112
Margine di sicurezza	(W):	118
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	2470
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	273
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	2743

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	68,319

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000003 Aula2 Piano : 1
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 001 Aula
 Categoria d'uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 41,00
 Volume netto locale (m³) : 137,35

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
E	001	MURO ESTERNO	3,7500	13,65	19,0	1,15	1118	31,03			1,229
E	006	FINESTRA F1n	2,1971	4,90	19,0	1,15	235	0,00			1,828
E	006	FINESTRA F1n	2,1971	4,90	19,0	1,15	235	0,00			1,828
NR02	004	SOLAIO INTERNO	1,3950	41,00	11,4	1,00	652	45,92			

Totale				64,45			2240				
--------	--	--	--	-------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	64,45
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	2240
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	112
Margine di sicurezza	(W):	118
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	2470
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	273
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	2743

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	68,319

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000004 Direzione IPSIA Piano : 1
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 001 Aula
 Categoria d'uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 31,20
 Volume netto locale (m³) : 104,52

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
E	001	MURO ESTERNO	3,7500	15,00	19,0	1,15	1229	34,10			1,350
E	007	FINESTRA 2,08x2,05	2,7132	2,25	19,0	1,00	116	6,10			0,869
S	001	MURO ESTERNO	3,7500	18,00	19,0	1,00	1282	40,91			1,620
NR02	004	SOLAIO INTERNO	1,3950	31,20	11,4	1,00	496	34,94			

Totale				67,20			3151				
--------	--	--	--	-------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	67,20
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	3151
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	158
Margine di sicurezza	(W):	165
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	3474
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	208
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	3682

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	485,00
Capacità termica	(MJ/°C):	95,028

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000005 Sala proff. IPSIA Piano : 1
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 001 Aula
 Categoria d'uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 26,35
 Volume netto locale (m³) : 88,27

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
S	001	MURO ESTERNO	3,7500	21,08	19,0	1,00	1502	47,92			1,897
S	007	FINESTRA 2,08x2,05	2,7132	2,25	19,0	1,00	116	6,10			0,869
S	007	FINESTRA 2,08x2,05	2,7132	2,25	19,0	1,00	116	6,10			0,869
NR11	002	TRAMEZZA INTERNA	3,2850	18,20	10,0	1,00	598	31,72			
NR14	002	TRAMEZZA INTERNA	3,2850	18,20	10,0	1,00	598	31,72			

Totale				66,00			3094				
--------	--	--	--	-------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	66,00
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	3094
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	155
Margine di sicurezza	(W):	162
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	3411
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	176
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	3587

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	44,084

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000006 Aula 1 IPSIA Piano : 1
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 001 Aula
 Categoria d'uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 40,70
 Volume netto locale (m³) : 136,35

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
S	001	MURO ESTERNO	3,7500	14,60	19,0	1,00	1040	33,19			1,314
S	008	FINESTRA 1,58x1,65	2,7052	1,80	19,0	1,00	93	42,85			0,665
S	008	FINESTRA 1,58x1,65	2,7052	1,80	19,0	1,00	93	42,85			0,665
NR11	002	TRAMEZZA INTERNA	3,2850	23,15	10,0	1,00	760	40,35			

Totale				42,95			2018				
--------	--	--	--	-------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	42,95
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	2018
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	101
Margine di sicurezza	(W):	106
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	2225
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	271
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	2496

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	30,308

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000007 Aula 2 IPSIA Piano : 1
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 001 Aula
 Categoria d'uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 49,25
 Volume netto locale (m³) : 164,99

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
S	001	MURO ESTERNO	3,7500	16,10	19,0	1,00	1147	36,60		1,449
S	008	FINESTRA 1,58x1,65	2,7052	1,80	19,0	1,00	93	42,85		0,665
S	008	FINESTRA 1,58x1,65	2,7052	1,80	19,0	1,00	93	42,85		0,665
S	008	FINESTRA 1,58x1,65	2,7052	1,80	19,0	1,00	93	42,85		0,665
NR08	004	SOLAIO INTERNO	1,3950	49,25	7,6	1,00	522	55,16		

Totale			73,15			1996				
--------	--	--	-------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	73,15
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	1996
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	100
Margine di sicurezza	(W):	105
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	2201
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	328
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	2529

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	81,502

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000008 Aula3 IPSIA Piano : 1
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 001 Aula
 Categoria d'uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 49,25
 Volume netto locale (m³) : 164,99

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
S	001	MURO ESTERNO	3,7500	16,10	19,0	1,00	1147	36,60		1,449
S	008	FINESTRA 1,58x1,65	2,7052	1,80	19,0	1,00	93	42,85		0,665
S	008	FINESTRA 1,58x1,65	2,7052	1,80	19,0	1,00	93	42,85		0,665
S	008	FINESTRA 1,58x1,65	2,7052	1,80	19,0	1,00	93	42,85		0,665
NR08	004	SOLAIO INTERNO	1,3950	49,25	7,6	1,00	522	55,16		

Totale			73,15			1996				
--------	--	--	-------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	73,15
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	1996
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	100
Margine di sicurezza	(W):	105
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	2201
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	328
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	2529

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	81,502

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000009 Aula4 IPSIA Piano : 1
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 001 Aula
 Categoria d'uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 46,65
 Volume netto locale (m³) : 156,28

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
S	001	MURO ESTERNO	3,7500	11,63	19,0	1,00	829	26,44			1,047
S	008	FINESTRA 1,58x1,65	2,7052	1,80	19,0	1,00	93	42,85			0,665
S	008	FINESTRA 1,58x1,65	2,7052	1,80	19,0	1,00	93	42,85			0,665
NR08	004	SOLAIO INTERNO	1,3950	46,65	7,6	1,00	495	52,25			

Totale				63,50			1542				
--------	--	--	--	-------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	63,50
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	1542
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	77
Margine di sicurezza	(W):	81
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	1700
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	311
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	2011

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	70,309

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000010 Aula5 IPSIA Piano : 1
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 001 Aula
 Categoria d'uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 46,65
 Volume netto locale (m³) : 156,28

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
S	008	FINESTRA 1,58x1,65	2,7052	1,80	19,0	1,00	93	42,85			0,665
S	008	FINESTRA 1,58x1,65	2,7052	1,80	19,0	1,00	93	42,85			0,665
S	001	MURO ESTERNO	3,7500	17,73	19,0	1,00	1263	40,30			1,596
O	001	MURO ESTERNO	3,7500	22,81	19,0	1,10	1788	51,85			2,053
NR08	004	SOLAIO INTERNO	1,3950	46,65	7,6	1,00	495	52,25			

Totale				92,41			3764				
--------	--	--	--	-------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	92,41
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	3764
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	188
Margine di sicurezza	(W):	198
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	4150
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	311
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	4461

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	125,333

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000011 Corridoio IPSIA Piano : 0
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 003 Spazi comuni
 Categoria d'uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 136,60
 Volume netto locale (m³) : 457,61

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
O	017	FINESTRA F7n	2,4382	1,20	19,0	1,10	61	2,53		0,382
O	001	MURO ESTERNO	3,7500	1,80	19,0	1,10	141	4,09		0,162
N	016	FINESTRA F6n	2,4732	2,61	19,0	1,20	147	5,51		0,819
N	008	FINESTRA 1,58x1,65	2,7052	1,80	19,0	1,00	93	42,85		0,665
N	008	FINESTRA 1,58x1,65	2,7052	1,80	19,0	1,00	93	42,85		0,665
N	008	FINESTRA 1,58x1,65	2,7052	1,80	19,0	1,00	93	42,85		0,665
N	008	FINESTRA 1,58x1,65	2,7052	1,80	19,0	1,00	93	42,85		0,665
N	001	MURO ESTERNO	3,7500	105,48	19,0	1,20	9019	239,76		9,493
E	021	PORTA-FINESTRA IPSIA	2,0771	5,00	19,0	1,15	227	10,56		2,324
E	001	MURO ESTERNO	3,7500	6,00	19,0	1,15	492	13,64		0,540
NR08	004	SOLAIO INTERNO	1,3950	136,60	7,6	1,00	1448	152,99		

Totale			272,20			12217				
--------	--	--	--------	--	--	-------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	272,20
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	12217
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	611
Margine di sicurezza	(W):	641
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	13469
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	910
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	14379

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	356,667

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000012 ATRIO Piano : 1
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 003 Spazi comuni
 Categoria d'uso : E.4 Edifici adibiti ad attività ricreative,
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 303,00
 Volume netto locale (m³) : 1636,20

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
O	010	PORTA-FINESTRA P1n	2,0741	16,78	19,0	1,10	727	35,51			7,799
O	019	FINESTRA F9n	2,4882	15,60	19,0	1,10	811	33,01			4,895
O	011	Vetrata	5,7883	75,00	19,0	1,10	9073	158,70			42,864
O	001	MURO ESTERNO	3,7500	59,84	19,0	1,10	4690	136,02			5,386
NR13	002	TRAMEZZA INTERNA	3,2850	131,00	13,8	1,00	5939	228,33			
E	022	PORTA-FINESTRA P2n	2,1161	8,40	19,0	1,15	388	17,77			3,857
E	006	FINESTRA F1n	2,1971	4,30	19,0	1,15	206	9,10			1,604
E	001	MURO ESTERNO	3,7500	10,75	19,0	1,15	881	24,44			0,968
OR	005	SOLAIO ESTERNO	2,3250	205,00	19,0	1,00	9056	465,35			13,727
NR01	004	SOLAIO INTERNO	1,3950	205,00	16,6	1,00	4747	229,60			

Totale				731,67			36518				
--------	--	--	--	--------	--	--	-------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	731,67
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	36518
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	1826
Margine di sicurezza	(W):	1917
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	40261
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	3254
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	43515

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	655,882

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000013 Aula 3 Piano : 2
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 001 Aula
 Categoria d'uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 41,00
 Volume netto locale (m³) : 137,35

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
E	001	MURO ESTERNO	3,7500	15,61	19,0	1,15	1279	35,48			1,405
E	012	FINESTRA F2n	2,1971	3,92	19,0	1,15	188	0,00			1,463
E	012	FINESTRA F2n	2,1971	3,92	19,0	1,15	188	0,00			1,463
NR03	004	SOLAIO INTERNO	1,3950	41,00	15,2	1,00	869	45,92			

Totale				64,45			2524				
--------	--	--	--	-------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	64,45
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	2524
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	126
Margine di sicurezza	(W):	132
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	2782
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	273
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	3055

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	72,050

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000014 Aula 4 Piano : 2
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 001 Aula
 Categoria d'uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 41,00
 Volume netto locale (m³) : 137,35

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
E	001	MURO ESTERNO	3,7500	15,61	19,0	1,15	1279	35,48			1,405
E	012	FINESTRA F2n	2,1971	3,92	19,0	1,15	188	0,00			1,463
E	012	FINESTRA F2n	2,1971	3,92	19,0	1,15	188	0,00			1,463
NR03	004	SOLAIO INTERNO	1,3950	41,00	15,2	1,00	869	45,92			

Totale				64,45			2524				
--------	--	--	--	-------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	64,45
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	2524
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	126
Margine di sicurezza	(W):	132
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	2782
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	273
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	3055

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	72,050

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000015 Aula 5 Piano : 2
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 001 Aula
 Categoria d'uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 41,00
 Volume netto locale (m³) : 137,35

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
E	001	MURO ESTERNO	3,7500	13,65	19,0	1,15	1118	31,03		1,229
E	006	FINESTRA F1n	2,1971	4,90	19,0	1,15	235	0,00		1,828
E	006	FINESTRA F1n	2,1971	4,90	19,0	1,15	235	0,00		1,828
NR03	004	SOLAIO INTERNO	1,3950	41,00	15,2	1,00	869	45,92		

Totale			64,45			2457				
--------	--	--	-------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	64,45
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	2457
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	123
Margine di sicurezza	(W):	129
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	2709
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	273
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	2982

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	68,319

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000016 Aula 6 Piano : 2
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 001 Aula
 Categoria d'uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 52,60
 Volume netto locale (m³) : 176,21

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
E	001	MURO ESTERNO	3,7500	22,31	19,0	1,15	1828	50,71			2,008
E	012	FINESTRA F2n	2,1971	3,92	19,0	1,15	188	0,00			1,463
E	012	FINESTRA F2n	2,1971	3,92	19,0	1,15	188	0,00			1,463
S	001	MURO ESTERNO	3,7500	19,60	19,0	1,00	1396	44,55			1,764
NR03	004	SOLAIO INTERNO	1,3950	52,60	15,2	1,00	1115	58,91			

Totale				102,35			4715				
--------	--	--	--	--------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	102,35
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	4715
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	236
Margine di sicurezza	(W):	248
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	5199
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	350
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	5549

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	134,085

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000017 Aula Scienze Piano : 2
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 001 Aula
 Categoria d'uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 43,70
 Volume netto locale (m³) : 146,40

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
S	001	MURO ESTERNO	3,7500	17,98	19,0	1,00	1281	40,87			1,618
S	013	FINESTRA F3n	2,4462	4,26	19,0	1,00	198	0,00			1,319
S	013	FINESTRA F3n	2,4462	4,26	19,0	1,00	198	0,00			1,319
NR11	002	TRAMEZZA INTERNA	3,2850	18,50	10,0	1,00	608	32,25			
NR03	004	SOLAIO INTERNO	1,3950	43,70	15,2	1,00	927	48,94			

Totale				88,70			3212				
--------	--	--	--	-------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	88,70
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	3212
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	161
Margine di sicurezza	(W):	169
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	3542
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	291
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	3833

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	81,363

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000018 Aula Multimediale Piano : 2
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 001 Aula
 Categoria d'uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 57,31
 Volume netto locale (m³) : 191,99

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
S	001	MURO ESTERNO	3,7500	19,55	19,0	1,00	1393	44,44			1,760
S	014	FINESTRA F4n	2,4262	2,60	19,0	1,00	120	0,00			0,838
S	014	FINESTRA F4n	2,4262	2,60	19,0	1,00	120	0,00			0,838
S	014	FINESTRA F4n	2,4262	2,60	19,0	1,00	120	0,00			0,838
NR03	004	SOLAIO INTERNO	1,3950	57,31	15,2	1,00	1215	64,19			
NR11	002	TRAMEZZA INTERNA	3,2850	23,50	10,0	1,00	772	40,96			

Totale				108,16			3740				
--------	--	--	--	--------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	108,16
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	3740
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	187
Margine di sicurezza	(W):	196
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	4123
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	382
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	4505

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	98,950

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000019 Aula Musica Piano : 2
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 001 Aula
 Categoria d'uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 84,10
 Volume netto locale (m³) : 281,74

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
S	001	MURO ESTERNO	3,7500	27,20	19,0	1,00	1938	61,83			2,448
S	014	FINESTRA F4n	2,4262	2,60	19,0	1,00	120	0,00			0,838
S	014	FINESTRA F4n	2,4262	2,60	19,0	1,00	120	0,00			0,838
S	014	FINESTRA F4n	2,4262	2,60	19,0	1,00	120	0,00			0,838
S	014	FINESTRA F4n	2,4262	2,60	19,0	1,00	120	13,29			0,838
S	014	FINESTRA F4n	2,4262	2,60	19,0	1,00	120	212,56			0,838
NR03	004	SOLAIO INTERNO	1,3950	84,10	15,2	1,00	1783	94,19			

Totale		124,30	4321
--------	--	--------	------

Superficie disperdente totale	(m²):	124,30
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	4321
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	216
Margine di sicurezza	(W):	227
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	4764
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	560
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	5324

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	138,617

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000020 Ripostiglio Piano : 2
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 003 Spazi comuni
 Categoria d'uso : E.4 Edifici adibiti ad attività ricreative,
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 17,00
 Volume netto locale (m³) : 56,95

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
S	008	FINESTRA F4n	2,7052	2,60	19,0	1,00	134	7,03			0,961
S	001	MURO ESTERNO	3,7500	5,60	19,0	1,00	399	12,73			0,504
NR03	004	SOLAIO INTERNO	1,3950	17,00	15,2	1,00	360	19,04			

Totale				25,20			893				
--------	--	--	--	-------	--	--	-----	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	25,20
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	893
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	45
Margine di sicurezza	(W):	47
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	985
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	113
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	1098

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	28,214

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000021 Aula artistica Piano : 2
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 001 Aula
 Categoria d'uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 65,65
 Volume netto locale (m³) : 219,93

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
S	014	FINESTRA F5n	2,4262	2,61	19,0	1,00	120	5,49			0,841
S	015	FINESTRA F5n	2,4262	2,61	19,0	1,00	120	5,49			0,841
S	001	MURO ESTERNO	3,7500	23,52	19,0	1,00	1676	53,46			2,117
S	015	FINESTRA F5n	2,4262	2,61	19,0	1,00	120	5,49			0,841
O	001	MURO ESTERNO	3,7500	22,81	19,0	1,10	1788	51,85			2,053
NR03	004	SOLAIO INTERNO	1,3950	65,65	15,2	1,00	1392	73,53			

Totale				119,81			5216				
--------	--	--	--	--------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	119,81
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	5216
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	261
Margine di sicurezza	(W):	274
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	5751
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	437
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	6188

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	155,974

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000022 Aula lavorazione vetroro Piano : 2
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 001 Aula
 Categoria d'uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 40,95
 Volume netto locale (m³) : 137,18

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
E	001	MURO ESTERNO	3,7500	13,50	19,0	1,15	1106	30,69			1,215
E	012	FINESTRA F2n	2,1971	4,90	19,0	1,15	235	9,43			1,828
E	012	FINESTRA F2n	2,1971	4,90	19,0	1,15	235	9,43			1,828

Totale				23,30			1576				
--------	--	--	--	-------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	23,30
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	1576
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	79
Margine di sicurezza	(W):	83
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	1738
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	273
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	2011

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	25,694

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000023 Corridoio 2° piano Piano : 2
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 003 Spazi comuni
 Categoria d'uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 85,40
 Volume netto locale (m³) : 286,09

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
O	016	FINESTRA F6n	2,4732	1,20	19,0	1,10	62	2,57			0,377
O	001	MURO ESTERNO	3,7500	1,80	19,0	1,10	141	4,09			0,162
O	010	PORTA-FINESTRA P1n	2,0741	5,50	19,0	1,10	238	11,76			2,556
N	017	FINESTRA F7n	2,4382	1,18	19,0	1,20	66	2,52			0,375
N	018	FINESTRA F8n	2,3422	3,10	19,0	1,20	166	6,63			1,038
N	018	FINESTRA F8n	2,3422	3,10	19,0	1,20	166	6,63			1,038
N	018	FINESTRA F8n	2,3422	3,10	19,0	1,20	166	6,63			1,038
N	018	FINESTRA F8n	2,3422	3,10	19,0	1,20	166	6,63			1,038
N	001	MURO ESTERNO	3,7500	102,52	19,0	1,20	8765	233,03			9,227
NR03	004	SOLAIO INTERNO	1,3950	85,40	15,2	1,00	1811	95,65			

Totale		210,00	11747
--------	--	--------	-------

Superficie disperdente totale	(m²):	210,00
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	11747
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	587
Margine di sicurezza	(W):	617
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	12951
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	569
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	13520

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	286,740

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000024 Palestra Piano : 0
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 002 Palestra
 Categoria d'uso : E.6 Edifici adibiti ad attività sportive
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 292,00
 Volume netto locale (m³) : 2160,80

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	1,2410	292,00	7,5	1,00	3430	317,99			
NR03	004	SOLAIO INTERNO	1,3950	292,00	15,2	1,00	6192	327,04			
NE	001	MURO ESTERNO	3,7500	90,00	19,0	1,20	7695	204,57			8,100
NO	011	Vetrata	5,7883	62,00	19,0	1,15	7841	69,25			35,434
NO	001	MURO ESTERNO	3,7500	117,00	19,0	1,15	9587	265,94			10,530
SO	011	Vetrata	5,7883	24,80	19,0	1,05	2864	27,70			14,174
SO	001	MURO ESTERNO	3,7500	65,20	19,0	1,05	4878	148,20			5,868
SE	001	MURO ESTERNO	3,7500	120,00	19,0	1,10	9405	272,76			10,800
NR05	002	TRAMEZZA INTERNA	3,2850	59,00	11,4	1,00	2209	102,84			

Totale 1122,00 54101

Superficie disperdente totale (m²): 1122,00
 Potenza dispersa per trasmissione (W): 54101
 Maggiorazione dispersioni per trasmissione (W): 2705
 Margine di sicurezza (W): 5681
 Potenza dispersa per Vicini Assenti (W): 0
 Potenza totale dispersa per trasmissione (W): 62487
 Potenza dispersa per ventilazione (W): 4297
 Potenza recuperata (W): 0
 Potenza totale dispersa (W): 66784

Contributi dovuti a sorgenti interne energia (MJ/mese): 1166,00
 Capacità termica (MJ/°C): 1160,582

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Bocchette in sistemi di aria calda
 Rendimento di emissione: 0,85

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000025 Sogliaio uomini SM Piano : 0
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 003 Spazi comuni
 Categoria d'uso : E.6(3) Servizi di supporto alle attività sportive
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 12,50
 Volume netto locale (m³) : 41,88

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura	Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	1,2410	12,50	7,5	1,00	433	13,61		
OR	005	SOLAIO ESTERNO	2,3250	12,50	19,0	1,00	552	28,38		0,837

Totale			25,00				985			
--------	--	--	-------	--	--	--	-----	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	25,00
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	985
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	49
Margine di sicurezza	(W):	52
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	1086
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	83
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	1169

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	22,567

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000026 WC uomini SM Piano : 0
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 003 Spazi comuni
 Categoria d'uso : E.6(3) Servizi di supporto alle attività sportive
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 14,55
 Volume netto locale (m³) : 48,74

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	1,2410	14,55	7,5	1,00	517	15,85			
O	005	SOLAIO ESTERNO	2,3250	14,55	19,0	1,10	707	33,03			0,974
SE	009	FINESTRA 0.68x2.10	2,6682	2,25	19,0	1,15	131	204,57			0,819
SE	001	MURO ESTERNO	3,7500	5,27	19,0	1,10	413	11,98			0,474

Totale				36,97			1784				
--------	--	--	--	-------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	36,97
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	1784
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	89
Margine di sicurezza	(W):	94
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	1967
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	97
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	2064

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	36,298

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000027 Sogliaio donne SM Piano : 0
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 003 Spazi comuni
 Categoria d'uso : E.6(3) Servizi di supporto alle attività sportive
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 16,70
 Volume netto locale (m³) : 55,95

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	1,2410	16,70	7,5	1,00	676	18,19			
OR	005	SOLAIO ESTERNO	2,3250	16,70	19,0	1,00	738	37,91			1,118
O	001	MURO ESTERNO	3,7500	5,30	19,0	1,10	415	12,05			0,477

Totale				44,80			2093				
--------	--	--	--	-------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	44,80
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	2093
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	105
Margine di sicurezza	(W):	110
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	2308
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	111
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	2419

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	40,237

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000028 WC H SM Piano : 0
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 003 Spazi comuni
 Categoria d'uso : E.6(3) Servizi di supporto alle attività sportive
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 6,20
 Volume netto locale (m³) : 20,77

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	1,2410	16,20	7,5	1,00	353	17,64			
OR	005	SOLAIO ESTERNO	2,3250	16,20	19,0	1,00	716	36,77			1,085
E	009	FINESTRA 0.68x2.10	2,6682	2,25	19,0	1,15	131	204,57			0,819
E	001	MURO ESTERNO	3,7500	11,15	19,0	1,15	914	25,34			1,003

Totale				45,80			2114				
--------	--	--	--	-------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	45,80
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	2114
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	106
Margine di sicurezza	(W):	111
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	2331
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	41
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	2372

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	50,468

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000029 Servizio 1 SM Piano : 0
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 003 Spazi comuni
 Categoria d'uso : E.6(3) Servizi di supporto alle attività sportive
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 11,95
 Volume netto locale (m³) : 40,03

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	1,2410	11,95	7,5	1,00	450	13,01			
OR	005	SOLAIO ESTERNO	2,3250	11,95	19,0	1,00	528	27,13			0,800
SO	009	FINESTRA 0.68x2.10	2,6682	1,20	19,0	1,05	64	3,25			0,437
SO	009	FINESTRA 0.68x2.10	2,6682	1,20	19,0	1,05	64	3,25			0,437
SO	001	MURO ESTERNO	3,7500	15,00	19,0	1,05	1122	34,10			1,350

Totale				41,90			2261				
--------	--	--	--	-------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	41,90
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	2261
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	113
Margine di sicurezza	(W):	119
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	2493
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	80
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	2573

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	50,123

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000030 Servizio 2 SM Piano : 0
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 003 Spazi comuni
 Categoria d'uso : E.6(3) Servizi di supporto alle attività sportive
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 3,15
 Volume netto locale (m³) : 10,55

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	1,2410	3,50	7,5	1,00	234	3,81			
OR	005	SOLAIO ESTERNO	2,3250	3,50	19,0	1,00	155	7,95			0,234
E	009	FINESTRA 0.68x2.10	2,6682	1,20	19,0	1,15	70	204,57			0,437
E	001	MURO ESTERNO	3,7500	15,00	19,0	1,15	1229	34,10			1,350

Totale				23,20			1688				
--------	--	--	--	-------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	23,20
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	1688
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	84
Margine di sicurezza	(W):	89
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	1861
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	21
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	1882

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	34,868

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000031 Corridoio palestra Piano : 0
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 003 Spazi comuni
 Categoria d'uso : E.6(3) Servizi di supporto alle attività sportive
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 14,15
 Volume netto locale (m³) : 47,40

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	1,2410	14,15	7,5	1,00	660	15,41			
OR	005	SOLAIO ESTERNO	2,3250	14,15	19,0	1,00	625	32,12			0,947

Totale				28,30			1285				
--------	--	--	--	-------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	28,30
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	1285
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	64
Margine di sicurezza	(W):	67
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	1416
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	94
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	1510

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	25,546

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000033 Torneria IPSIA Piano : 0
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 001 Aula
 Categoria d'uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 250,00
 Volume netto locale (m³) : 837,50

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	1,2410	250,00	7,5	1,00	3395	272,25			
O	006	FINESTRA F1n	2,1971	5,00	19,0	1,10	230	32,12			1,866
O	006	FINESTRA F1n	2,1971	5,00	19,0	1,10	230	0,00			1,866
O	001	MURO ESTERNO	3,7500	32,30	19,0	1,10	2532	73,42			2,907
NR01	001	MURO ESTERNO	3,7500	224,00	16,6	1,00	13944	509,15			

Totale				516,30			20331				
--------	--	--	--	--------	--	--	-------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	516,30
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	20331
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	0
Margine di sicurezza	(W):	0
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	20331
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	1666
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	21997

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	578,694

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000034 WC IPSIA Piano : 0
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 003 Spazi comuni
 Categoria d'uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 31,20
 Volume netto locale (m³) : 104,52

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	1,2410	31,20	7,5	1,00	784	33,98			
S	007	FINESTRA 2,08x2,05	2,7132	2,25	19,0	1,00	116	6,10			0,869
S	009	FINESTRA 0.68x2.10	2,6682	1,20	19,0	1,00	61	3,26			0,437
S	001	MURO ESTERNO	3,7500	18,85	19,0	1,00	1343	42,85			1,697
NR02	001	MURO ESTERNO	3,7500	60,50	11,4	1,00	2586	137,52			

Totale				114,00			4890				
--------	--	--	--	--------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	114,00
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	4890
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	244
Margine di sicurezza	(W):	257
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	5391
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	208
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	5599

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	162,367

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000035 Laboratorio 1 IPSIA Piano : 0
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 003 Spazi comuni
 Categoria d'uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 48,15
 Volume netto locale (m³) : 161,30

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	1,2410	48,15	7,5	1,00	967	52,44			
S	008	FINESTRA 1,58x1,65	2,7052	1,80	19,0	1,00	93	4,87			0,665
S	008	FINESTRA 1,58x1,65	2,7052	1,80	19,0	1,00	93	4,87			0,665
S	001	MURO ESTERNO	3,7500	15,60	19,0	1,00	1111	35,46			1,404
NR02	002	TRAMEZZA INTERNA	3,2850	47,00	11,4	1,00	1760	81,92			

Totale				118,55			4181				
--------	--	--	--	--------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	118,55
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	4181
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	209
Margine di sicurezza	(W):	219
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	4609
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	321
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	4930

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	52,312

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000037 Laboratorio 2 IPSIA Piano : 0
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 003 Spazi comuni
 Categoria d'uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 43,40
 Volume netto locale (m³) : 145,39

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	1,2410	43,40	7,5	1,00	931	47,26			
S	008	FINESTRA 1,58x1,65	2,7052	1,80	19,0	1,00	93	4,87			0,665
S	008	FINESTRA 1,58x1,65	2,7052	1,80	19,0	1,00	93	4,87			0,665
S	001	MURO ESTERNO	3,7500	10,00	19,0	1,00	712	22,73			0,900
NR02	002	TRAMEZZA INTERNA	3,2850	47,00	11,4	1,00	1760	81,92			

Totale				104,00			3589				
--------	--	--	--	--------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	104,00
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	3589
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	0
Margine di sicurezza	(W):	0
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	3589
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	289
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	3878

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	605,00
Capacità termica	(MJ/°C):	39,927

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000038 Corridoio IPSIA Piano : 0
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 003 Spazi comuni
 Categoria d'uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 29,60
 Volume netto locale (m³) : 99,16

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	1,2410	29,60	7,5	1,00	891	32,23			
N	010	PORTA-FINESTRA P1n	2,0741	2,30	19,0	1,20	109	4,77			1,069
N	001	MURO ESTERNO	3,7500	28,60	19,0	1,20	2445	65,01			2,574

Totale				60,50			3445				
--------	--	--	--	-------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	60,50
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	3445
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	172
Margine di sicurezza	(W):	181
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	3798
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	197
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	3995

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	65,194

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

SUPERFICI DISPERDENTI/CALCOLO DISPERSIONI TERMICHE LOCALI

Locale : 000039 Servizio 1 IPSIA Piano : 0
 Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 003 Spazi comuni
 Categoria d'uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale (m²) : 24,60
 Volume netto locale (m³) : 82,41

Dispersioni del locale

Esp.	Struttura		Trasmit. (W/m²K)	Area (m²)	Dt (°C)	coeff. esp.	dispers. (W)	H (W/K)	cod. ostr.	Fs	A eq. (m²)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	1,2410	24,60	7,5	1,00	742	26,79			
S	006	FINESTRA F1n	2,1971	6,00	19,0	1,00	250	0,00			2,239
S	001	MURO ESTERNO	3,7500	17,70	19,0	1,00	1261	40,23			1,593

Totale				48,30			2253				
--------	--	--	--	-------	--	--	------	--	--	--	--

Superficie disperdente totale	(m²):	48,30
Potenza dispersa per trasmissione	(W):	2253
Maggiorazione dispersioni per trasmissione	(W):	113
Margine di sicurezza	(W):	118
Potenza dispersa per Vicini Assenti	(W):	0
Potenza totale dispersa per trasmissione	(W):	2484
Potenza dispersa per ventilazione	(W):	164
Potenza recuperata	(W):	0
Potenza totale dispersa	(W):	2648

Contributi dovuti a sorgenti interne energia	(MJ/mese):	1166,00
Capacità termica	(MJ/°C):	42,631

Sistema di regolazione: Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto: Regolatore sì/no a differenziale
 Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

TOTALI ZONE/IMPIANTO										
Codice		Descrizione	Volume (m³)	Trasm. (W)	Magg. (W)	Marg. (W)	VA (W)	Ventil. (W)	Recup. (W)	Totale (W)
001	001	Aula	3786,7	74897	2730	2868	0	7712	0	88207
001	002	Palestra	2160,8	54101	2705	5681	0	4297	0	66784
001	003	Spazi comuni	3295,0	91943	4417	4640	0	6552	0	107552
		Caldaia Pn = 3	9242,5	220941	9852	13189	0	18561	0	262543
			9242,5	220941	9852	13189	0	18561	0	262543

RIEPILOGO DISPERSIONI

Locale	Volume m³	Imp.	Zona	Vent.	T. (°C)	Ric. (n/h)	Trasm. (W)	Magg. (W)	Marg. (W)	VA (W)	Ventil. (W)	Recup. (W)	Totale (W)
000001 Sala proff.	137,4	001	001		20,0	0,50	2240	112	118	0	455	0	2925
000002 Aula1	137,4	001	001		20,0	0,30	2240	112	118	0	273	0	2743
000003 Aula2	137,4	001	001		20,0	0,30	2240	112	118	0	273	0	2743
000004 Direzione IPSIA	104,5	001	001		20,0	0,30	3151	158	165	0	208	0	3682
000005 Sala proff. IPSIA	88,3	001	001		20,0	0,30	3094	155	162	0	176	0	3587
000006 Aula 1 IPSIA	136,4	001	001		20,0	0,30	2018	101	106	0	271	0	2496
000007 Aula 2 IPSIA	165,0	001	001		20,0	0,30	1996	100	105	0	328	0	2529
000008 Aula3 IPSIA	165,0	001	001		20,0	0,30	1996	100	105	0	328	0	2529
000009 Aula4 IPSIA	156,3	001	001		20,0	0,30	1542	77	81	0	311	0	2011
000010 Aula5 IPSIA	156,3	001	001		20,0	0,30	3764	188	198	0	311	0	4461
000011 Corridoio IPSIA	457,6	001	003		20,0	0,30	12217	611	641	0	910	0	14379
000012 ATRIO	1636,2	001	003		20,0	0,30	36518	1826	1917	0	3254	0	43515
000013 Aula 3	137,4	001	001		20,0	0,30	2524	126	133	0	273	0	3056
000014 Aula 4	137,4	001	001		20,0	0,30	2524	126	133	0	273	0	3056
000015 Aula 5	137,4	001	001		20,0	0,30	2457	123	129	0	273	0	2982
000016 Aula 6	176,2	001	001		20,0	0,30	4715	236	248	0	350	0	5549
000017 Aula Scienze	146,4	001	001		20,0	0,30	3212	161	169	0	291	0	3833
000018 Aula Multimediale	192,0	001	001		20,0	0,30	3740	187	196	0	382	0	4505
000019 Aula Musica	281,7	001	001		20,0	0,30	4321	216	227	0	560	0	5324
000020 Ripostiglio	57,0	001	003		20,0	0,30	893	45	47	0	113	0	1098
000021 Aula artistica	219,9	001	001		20,0	0,30	5216	261	274	0	437	0	6188
000022 Aula lavorazione vetr	137,2	001	001		20,0	0,30	1576	79	83	0	273	0	2011
000023 Corridoio 2° piano	286,1	001	003		20,0	0,30	11747	587	617	0	569	0	13520
000024 Palestra	2160,8	001	002		20,0	0,30	54101	2705	5681	0	4297	0	66784
000025 Sogliaio uomini SM	41,9	001	003		20,0	0,30	985	49	52	0	83	0	1169
000026 WC uomini SM	48,7	001	003		20,0	0,30	1784	89	94	0	97	0	2064
000027 Sogliaio donne SM	56,0	001	003		20,0	0,30	2093	105	110	0	111	0	2419
000028 WC H SM	20,8	001	003		20,0	0,30	2114	106	111	0	41	0	2372
000029 Servizio 1 SM	40,0	001	003		20,0	0,30	2261	113	119	0	80	0	2573
000030 Servizio 2 SM	10,6	001	003		20,0	0,30	1688	84	89	0	21	0	1882
000031 Corridoio palestra	47,4	001	003		20,0	0,30	1285	64	67	0	94	0	1510
000033 Torneria IPSIA	837,5	001	001		20,0	0,30	20331	0	0	0	1666	0	21997
000034 WC IPSIA	104,5	001	003		20,0	0,30	4890	244	257	0	208	0	5599
000035 Laboratorio 1 IPSIA	161,3	001	003		20,0	0,30	4181	209	220	0	321	0	4931
000037 Laboratorio 2 IPSIA	145,4	001	003		20,0	0,30	3589	0	0	0	289	0	3878
000038 Corridoio IPSIA	99,2	001	003		20,0	0,30	3445	172	181	0	197	0	3995
000039 Servizio 1 IPSIA	82,4	001	003		20,0	0,30	2253	113	118	0	164	0	2648
Totali	9242,5						220941	9852	13184	0	18561	0	262538

DISPERSIONI DELL'EDIFICIO RIPARTITE PER STRUTTURA

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW

Le dispersioni sono espresse in (W) e non tengono conto di eventuali maggiorazioni

Codice	Ucd	Area	N	N E	E	S E	S	S O	O	N O	T	OR	Altro	Totale
		W/m²K (m²)												
001	3,7500	1551	20229	7695	14709	9818	20720	6000	11495	9587	-	-	16530	116783
004	1,3950	1508	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28083	28083
002	3,2850	386	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15004	15004
005	2,3250	295	-	-	-	-	-	-	707	-	-	12370	-	13077
003	1,2410	809	-	-	-	-	-	-	-	-	14461	-	-	14461
006	2,1971	69	-	-	2230	-	500	-	460	-	-	-	-	3190
013	2,4462	17	-	-	-	-	792	-	-	-	-	-	-	792
012	2,1971	65	-	-	1598	-	1308	-	-	-	-	-	-	2906
021	2,0771	5	-	-	227	-	-	-	-	-	-	-	-	227
016	2,4732	4	147	-	-	-	-	-	62	-	-	-	-	209
014	2,4262	31	444	-	-	-	1080	-	-	-	-	-	-	1524
017	2,4382	2	66	-	-	-	-	-	61	-	-	-	-	127
010	2,0741	36	109	-	-	-	-	-	1467	-	-	-	-	1576
022	2,1161	8	-	-	388	-	-	-	-	-	-	-	-	388
019	2,4882	16	-	-	-	-	-	-	811	-	-	-	-	811
011	5,7883	162	-	-	-	-	-	2864	9073	7841	-	-	-	19778
008	2,7052	12	-	-	-	147	413	97	-	-	-	-	-	657
015	2,4262	5	-	-	-	-	240	-	-	-	-	-	-	240
018	2,3422	12	664	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	664
009	2,6682	6	-	-	201	-	61	64	-	-	-	-	-	326
007	2,7132	2	-	-	-	-	116	-	-	-	-	-	-	116
Totali		5000	21659	7695	19353	9965	25230	9025	24136	17428	14461	12370	59617	220939

TRASMITTANZA TERMICA MEDIA

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW

Locale	Esposizione		U medio (W/m²K)	% P.T. (%)	U limite (W/m²K)	Verifica
000001 Sala proff.	E	Est	3,750	0,00	0,400	No
000002 Aula1	E	Est	3,750	0,00	0,400	No
000003 Aula2	E	Est	3,750	0,00	0,400	No
000004 Direzione IPSIA	E	Est	3,750	0,00	0,400	No
	S	Sud	3,750	0,00	0,400	No
000005 Sala proff. IPSIA	S	Sud	3,750	0,00	0,400	No
000006 Aula 1 IPSIA	S	Sud	3,750	0,00	0,400	No
000007 Aula 2 IPSIA	S	Sud	3,750	0,00	0,400	No
000008 Aula3 IPSIA	S	Sud	3,750	0,00	0,400	No
000009 Aula4 IPSIA	S	Sud	3,750	0,00	0,400	No
000010 Aula5 IPSIA	S	Sud	3,750	0,00	0,400	No
	O	Ovest	3,750	0,00	0,400	No
000011 Corridoio IPSIA	O	Ovest	3,750	0,00	0,400	No
	N	Nord	3,750	0,00	0,400	No
	E	Est	3,750	0,00	0,400	No
000012 ATRIO						

TRASMITTANZA TERMICA MEDIA

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW

Locale	Esposizione		U medio (W/m²K)	% P.T. (%)	U limite (W/m²K)	Verifica
	O	Ovest	3,750	0,00	0,400	No
	E	Est	3,750	0,00	0,400	No
	OR	Esterno, orizzontale	2,325	0,00	0,380	No
000013 Aula 3	E	Est	3,750	0,00	0,400	No
000014 Aula 4	E	Est	3,750	0,00	0,400	No
000015 Aula 5	E	Est	3,750	0,00	0,400	No
000016 Aula 6	E	Est	3,750	0,00	0,400	No
	S	Sud	3,750	0,00	0,400	No
000017 Aula Scienze	S	Sud	3,750	0,00	0,400	No
000018 Aula Multimediale	S	Sud	3,750	0,00	0,400	No
000019 Aula Musica	S	Sud	3,750	0,00	0,400	No
000020 Ripostiglio	S	Sud	3,750	0,00	0,400	No
000021 Aula artistica	S	Sud	3,750	0,00	0,400	No
	O	Ovest	3,750	0,00	0,400	No
000022 Aula lavorazione vetro	E	Est	3,750	0,00	0,400	No
000023 Corridoio 2° piano						

TRASMITTANZA TERMICA MEDIA

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW

Locale	Esposizione		U medio (W/m²K)	% P.T. (%)	U limite (W/m²K)	Verifica
	O	Ovest	3,750	0,00	0,400	No
	N	Nord	3,750	0,00	0,400	No
000024 Palestra	NE	Nord-Est	3,750	0,00	0,400	No
	NO	Nord-Ovest	3,750	0,00	0,400	No
	SO	Sud-Ovest	3,750	0,00	0,400	No
	SE	Sud-Est	3,750	0,00	0,400	No
000025 Sogliaio uomini SM	OR	Esterno, orizzontale	2,325	0,00	0,380	No
000026 WC uomini SM	O	Ovest	2,325	0,00	0,400	No
	SE	Sud-Est	3,750	0,00	0,400	No
000027 Sogliaio donne SM	OR	Esterno, orizzontale	2,325	0,00	0,380	No
	O	Ovest	3,750	0,00	0,400	No
000028 WC H SM	OR	Esterno, orizzontale	2,325	0,00	0,380	No
	E	Est	3,750	0,00	0,400	No
000029 Servizio 1 SM	OR	Esterno, orizzontale	2,325	0,00	0,380	No
	SO	Sud-Ovest	3,750	0,00	0,400	No
000030 Servizio 2 SM	OR	Esterno, orizzontale	2,325	0,00	0,380	No
	E	Est	3,750	0,00	0,400	No
000031 Corridoio palestra	OR	Esterno, orizzontale	2,325	0,00	0,380	No
000033 Torneria IPSIA	O	Ovest	3,750	0,00	0,400	No

TRASMITTANZA TERMICA MEDIA

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW

Locale	Esposizione		U medio (W/m²K)	% P.T. (%)	U limite (W/m²K)	Verifica
000034 WC IPSIA	S	Sud	3,750	0,00	0,400	No
000035 Laboratorio 1 IPSIA	S	Sud	3,750	0,00	0,400	No
000037 Laboratorio 2 IPSIA	S	Sud	3,750	0,00	0,400	No
000038 Corridoio IPSIA	N	Nord	3,750	0,00	0,400	No
000039 Servizio 1 IPSIA	S	Sud	3,750	0,00	0,400	No

RIEPILOGO DISPERSIONI PER IMPIANTO

Imp	Zona	Locale	Volume m³	Vent.	T. Ric. (°C) (n/h)	Trasm. (W)	Magg. (W)	Marg. (W)	VA (W)	Ventil. (W)	Recup. (W)	Totale (W)
001	001	000001 Sala proff.	137,4		20,0 0,5	2240	112	118	0	455	0	2925
001	001	000002 Aula1	137,4		20,0 0,3	2240	112	118	0	273	0	2743
001	001	000003 Aula2	137,4		20,0 0,3	2240	112	118	0	273	0	2743
001	001	000004 Direzione IPSIA	104,5		20,0 0,3	3151	158	165	0	208	0	3682
001	001	000005 Sala proff. IPSIA	88,3		20,0 0,3	3094	155	162	0	176	0	3587
001	001	000006 Aula 1 IPSIA	136,4		20,0 0,3	2018	101	106	0	271	0	2496
001	001	000007 Aula 2 IPSIA	165,0		20,0 0,3	1996	100	105	0	328	0	2529
001	001	000008 Aula3 IPSIA	165,0		20,0 0,3	1996	100	105	0	328	0	2529
001	001	000009 Aula4 IPSIA	156,3		20,0 0,3	1542	77	81	0	311	0	2011
001	001	000010 Aula5 IPSIA	156,3		20,0 0,3	3764	188	198	0	311	0	4461
001	001	000013 Aula 3	137,4		20,0 0,3	2524	126	133	0	273	0	3056
001	001	000014 Aula 4	137,4		20,0 0,3	2524	126	133	0	273	0	3056
001	001	000015 Aula 5	137,4		20,0 0,3	2457	123	129	0	273	0	2982
001	001	000016 Aula 6	176,2		20,0 0,3	4715	236	248	0	350	0	5549
001	001	000017 Aula Scienze	146,4		20,0 0,3	3212	161	169	0	291	0	3833
001	001	000018 Aula Multimediale	192,0		20,0 0,3	3740	187	196	0	382	0	4505
001	001	000019 Aula Musica	281,7		20,0 0,3	4321	216	227	0	560	0	5324
001	001	000021 Aula artistica	219,9		20,0 0,3	5216	261	274	0	437	0	6188
001	001	000022 Aula lavorazione	137,2		20,0 0,3	1576	79	83	0	273	0	2011
001	001	000033 Torneria IPSIA	837,5		20,0 0,3	20331	0	0	0	1666	0	21997
001	002	000024 Palestra	2160,8		20,0 0,3	54101	2705	5681	0	4297	0	66784
001	003	000011 Corridoio IPSIA	457,6		20,0 0,3	12217	611	641	0	910	0	14379
001	003	000012 ATRIO	1636,2		20,0 0,3	36518	1826	1917	0	3254	0	43515
001	003	000020 Ripostiglio	57,0		20,0 0,3	893	45	47	0	113	0	1098
001	003	000023 Corridoio 2° piano	286,1		20,0 0,3	11747	587	617	0	569	0	13520
001	003	000025 Sogliatoio uomini	41,9		20,0 0,3	985	49	52	0	83	0	1169
001	003	000026 WC uomini SM	48,7		20,0 0,3	1784	89	94	0	97	0	2064
001	003	000027 Sogliatoio donne S	56,0		20,0 0,3	2093	105	110	0	111	0	2419
001	003	000028 WC H SM	20,8		20,0 0,3	2114	106	111	0	41	0	2372
001	003	000029 Servizio 1 SM	40,0		20,0 0,3	2261	113	119	0	80	0	2573
001	003	000030 Servizio 2 SM	10,6		20,0 0,3	1688	84	89	0	21	0	1882
001	003	000031 Corridoio palestra	47,4		20,0 0,3	1285	64	67	0	94	0	1510
001	003	000034 WC IPSIA	104,5		20,0 0,3	4890	244	257	0	208	0	5599
001	003	000035 Laboratorio 1 IPSI	161,3		20,0 0,3	4181	209	220	0	321	0	4931
001	003	000037 Laboratorio 2 IPSI	145,4		20,0 0,3	3589	0	0	0	289	0	3878
001	003	000038 Corridoio IPSIA	99,2		20,0 0,3	3445	172	181	0	197	0	3995
001	003	000039 Servizio 1 IPSIA	82,4		20,0 0,3	2253	113	118	0	164	0	2648
Totali			9242,5			220941	9852	13184	0	18561	0	262538

DATI GENERALI DI PROGETTO**Dati generali**

Descrizione progetto	: Lavori di completamento e manutenzione della
scuol	
Ubicazione edificio	: Via Piave, 99 - Campofranco (CL)
Committente	: Comune di Campofranco
Progettazione edile	:
Progettazione tecnica	: Arch. Vincenzo Lo Curcio
Installazione	:

Caratteristiche luogo di edificazione

Ubicazione edificio	: CAMPOFRANCO
Altezza s.l.m.	(m) : 350,00
Gradi giorno	: 1192
Zona Climatica	: C

Dati geoclimatici

Località climatica di riferimento	: CALTANISSETTA
Temperatura esterna di progetto	(°C) : 0,00
Conducibilità termica del terreno	(W/mK) : 2,00
Temperatura del terreno	(°C) : 12,50
Durata periodo di riscaldamento	(giorni) : 137
Velocità del vento	(m/s) : 2,40

Situazione ambientale : Edificio in complesso urbano

Correzione della temperatura esterna (°C) : 0

Temperatura esterna di progetto adottata (°C) : 1,00

PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITA'

Ubicazione edificio : CAMPOFRANCO
 Altezza s.l.m. (m) : 350
 Zona climatica : C
 Gradi giorno : 1192
 Durata periodo di riscaldamento (gg) : 137 (dal 15.11 al 31.3)

Latitudine : 37° 30"
 Longitudine : 13° 42"
 Zona geografica : 4 - Sicilia
 Zona di vento : 3
 Velocità del vento : 2,4
 Direzione prevalente vento : O

Categoria terreno : (non disponibile)
 Conduttività termica terreno (W/mK) : 2,0000
 Temperatura terreno (°C) : 12,50

Località climatica di riferimento : CALTANISSETTA
 Temperatura minima di progetto dell'aria esterna secondo norma UNI 5364
 e successivi aggiornamenti (°C) : 1,00

Valori medi mensili:

T_{mg} = Temperatura giornaliera media mensile dell'aria esterna (°C)

H = Irradiazione solare giornaliera media mensile (MJ/m²)

PVap = Pressione parziale del vapore d'acqua nell'aria esterna (Pa)

T_{mg} (°C) PVap (Pa) H (MJ/m²)

			S	SO-SE	O-E	NO-NE	N	OR
Gennaio	8,46	889	14,48	11,48	6,90	3,05	2,55	8,99
Febbraio	9,05	912	14,51	12,41	8,71	4,48	3,30	11,90
Marzo	11,16	970	13,55	13,30	11,10	6,80	4,36	16,00
Aprile	14,35	1184	11,54	13,82	13,72	9,84	5,91	20,78
Maggio	18,56	1518	9,99	14,08	16,24	13,02	8,49	25,50
Giugno	23,76	2064	9,14	14,06	17,64	14,90	10,33	28,19
Luglio	26,95	2271	9,65	14,63	17,82	14,57	9,55	28,19
Agosto	26,45	2241	11,84	15,69	16,65	12,10	6,78	25,39
Settembre	23,36	2096	14,17	15,10	13,38	8,40	4,69	19,49
Ottobre	18,56	1606	15,24	13,51	9,97	5,31	3,64	13,80
Novembre	14,06	1282	15,27	12,28	7,62	3,39	2,70	9,98
Dicembre	10,16	997	13,87	10,83	6,23	2,65	2,31	8,00

Dati climatici medi stagionali:

Temperatura dell'aria esterna (°C) : 10,23
 Irradianza sul piano orizzontale (W/m²) : 130,00

Dati climatici per il mese di massima insolazione (MARZO):

Temperatura dell'aria esterna (°C) : 11,16
 Irradianza sul piano orizzontale (W/m²) : 185,00

LISTA STRUTTURE EDILIZIE DI PROGETTO

Codice	Descrizione	Tipo	Densità (kg/m³)	Spess. (m)	Fc	Ff	g	C kJ/m²·K	Ufen W/m²K	Ucd W/m²K
001	MURO ESTERNO	VE	629,00	0,2780				454,5900	3,7500	3,7500
002	TRAMEZZA INTERNA	VI	72,00	0,0400				26,0010	3,2850	3,2850
004	SOLAIO INTERNO	PI	683,00	0,3700				246,6500	1,3950	1,3950
005	SOLAIO ESTERNO	SE	477,00	0,2640				344,3700	2,3250	2,3250
003	PAVIMENTO AL SUOLO	PS	761,00	0,4700				86,8290		1,2410
006	FINESTRA F1n	CF			0,80	0,88	0,53		1,9250	2,1971
007	FINESTRA 2,08x2,05	CF			0,80	0,69	0,70		2,7130	2,7132
008	FINESTRA 1,58x1,65	CF			0,80	0,66	0,70		2,7050	2,7052
009	FINESTRA 0.68x2.10	CF			0,80	0,65	0,70		2,6680	2,6682
010	PORTA-FINESTRA P1n	CF			0,80	0,83	0,70		2,0740	2,0741
011	Vetrata	CF			0,80	0,94	0,76		5,7870	5,7883
012	FINESTRA F2n	CF			0,80	0,88	0,53		1,9250	2,1971
013	FINESTRA F3n	CF			0,80	0,73	0,53		2,1180	2,4462
014	FINESTRA F4n	CF			0,80	0,76	0,53		2,1020	2,4262
015	FINESTRA F5n	CF			0,80	0,76	0,53		2,1020	2,4262
016	FINESTRA F6n	CF			0,80	0,74	0,53		2,1380	2,4732
017	FINESTRA F7n	CF			0,80	0,75	0,53		2,1120	2,4382
018	FINESTRA F8n	CF			0,80	0,79	0,53		2,0380	2,3422
019	FINESTRA F9n	CF			0,80	0,74	0,53		2,1500	2,4882
021	PORTA-FINESTRA IPSIA	CF			0,80	0,83	0,70		2,0770	2,0771
022	PORTA-FINESTRA P2n	CF			0,80	0,82	0,70		2,1160	2,1161

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	001	Caldaia Pn = 349 kW
Zona	:	001	Aula
Locale	:	000001	Sala prof.

Categoria dest. uso	:	E.7	Edifici adibiti ad attività scolastiche
Temperatura interna di progetto	(°C) :		20,00
Ricambi d'aria naturali	(vol/h) :		0,50
Superficie in pianta locale	m² :		41,00
Volume netto locale	m³ :		137,35

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
E	001	MURO ESTERNO	13,65	19,0	1,15		1,00	1,00	0,60	1,229	3,7500	3,7500	1118
NR02	004	SOLAIO INTERNO	41,00	11,4	1,00						1,3950	1,3950	652
Totali			54,65			68,319							1770

Superfici trasparenti

[illegible]

Impianto termico	:	001	Caldaia Pn = 349 kW
Zona	:	001	Aula
Locale	:	000002	Aula1
Categoria dest. uso	:	E.7	Edifici adibiti ad attività scolastiche
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	0,30
Superficie in pianta locale		m² :	41,00
Volume netto locale		m³ :	137,35

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m²K)	Ucd (W/m²K)	Pt (W)
E	001	MURO ESTERNO	13,65	19,0	1,15		1,00	1,00	0,60	1,229	3,7500	3,7500	1118
NR02	004	SOLAIO INTERNO	41,00	11,4	1,00						1,3950	1,3950	652
Totali			54.65			68.319							1770

[illegible]

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	001	Caldaia Pn = 349 kW
Zona	:	001	Aula
Locale	:	000003	Aula2

Categoria dest. uso	:	E.7	Edifici adibiti ad attività scolastiche
Temperatura interna di progetto	(°C) :		20,00
Ricambi d'aria naturali	(vol/h) :		0,30
Superficie in pianta locale	m² :		41,00
Volume netto locale	m³ :		137,35

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
E	001	MURO ESTERNO	13,65	19,0	1,15		1,00	1,00	0,60	1,229	3,7500	3,7500	1118
NR02	004	SOLAIO INTERNO	41,00	11,4	1,00						1,3950	1,3950	652
Totali			54.65			68.319							1770

Superfici trasparenti

[illegible]

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	001	Caldaia Pn = 349 kW
Zona	:	001	Aula
Locale	:	000004	Direzione IPSIA
Categoria dest. uso	:	E.7	Edifici adibiti ad attività scolastiche
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	0,30
Superficie in pianta locale		m² :	31,20
Volume netto locale		m³ :	104,52

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
E	001	MURO ESTERNO	15,00	19,0	1,15		1,00	1,00	0,60	1,350	3,7500	3,7500	1229
NR02	004	SOLAIO INTERNO	31,20	11,4	1,00						1,3950	1,3950	496
S	001	MURO ESTERNO	18,00	19,0	1,00		1,00	1,00	0,60	1,620	3,7500	3,7500	1282
Totali			64,20			95,028							3007

Superfici trasparenti

[illegible]

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	001	Caldaia Pn = 349 kW
Zona	:	001	Aula
Locale	:	000005	Sala proff. IPSIA

Categoria dest. uso	:	E.7	Edifici adibiti ad attività scolastiche
Temperatura interna di progetto	(°C) :		20,00
Ricambi d'aria naturali	(vol/h) :		0,30
Superficie in pianta locale	m ² :		26,35
Volume netto locale	m ³ :		88,27

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m²K)	Ucd (W/m²K)	Pt (W)
NR11	002	TRAMEZZA INTERN	18,20	10,0	1,00						3,2850	3,2850	598
NR14	002	TRAMEZZA INTERN	18,20	10,0	1,00						3,2850	3,2850	598
S	001	MURO ESTERNO	21,08	19,0	1,00		1,00	1,00	0,60	1,897	3,7500	3,7500	1502
Totali			57,48			44,084							2698

Superfici trasparenti

[illegible]

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	001	Caldaia Pn = 349 kW
Zona	:	001	Aula
Locale	:	000006	Aula 1 IPSIA

Categoria dest. uso	:	E.7	Edifici adibiti ad attività scolastiche
Temperatura interna di progetto	(°C) :		20,00
Ricambi d'aria naturali	(vol/h) :		0,30
Superficie in pianta locale	m ² :		40,70
Volume netto locale	m ³ :		136,35

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NR11	002	TRAMEZZA INTERN	23,15	10,0	1,00						3,2850	3,2850	760
S	001	MURO ESTERNO	14,60	19,0	1,00		1,00	1,00	0,60	1,314	3,7500	3,7500	1040
Totali			37,75			30,308							1800

Superfici trasparenti

[illegible]

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	001	Caldaia Pn = 349 kW
Zona	:	001	Aula
Locale	:	000007	Aula 2 IPSIA

Categoria dest. uso	:	E.7	Edifici adibiti ad attività scolastiche
Temperatura interna di progetto	(°C) :		20,00
Ricambi d'aria naturali	(vol/h) :		0,30
Superficie in pianta locale	m² :		49,25
Volume netto locale	m³ :		164,99

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NR08	004	SOLAIO INTERNO	49,25	7,6	1,00						1,3950	1,3950	522
S	001	MURO ESTERNO	16,10	19,0	1,00		1,00	1,00	0,60	1,449	3,7500	3,7500	1147
Totali			65,35			81,502							1669

Superfici trasparenti

[illegible]

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	001	Caldaia Pn = 349 kW
Zona	:	001	Aula
Locale	:	000008	Aula3 IPSIA

Categoria dest. uso	:	E.7	Edifici adibiti ad attività scolastiche
Temperatura interna di progetto	(°C) :		20,00
Ricambi d'aria naturali	(vol/h) :		0,30
Superficie in pianta locale	m ² :		49,25
Volume netto locale	m ³ :		164,99

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m²K)	Ucd (W/m²K)	Pt (W)
NR08	004	SOLAIO INTERNO	49,25	7,6	1,00						1,3950	1,3950	522
S	001	MURO ESTERNO	16,10	19,0	1,00		1,00	1,00	0,60	1,449	3,7500	3,7500	1147
Totali			65,35			81.502							1669

Superfici trasparenti

[illegible]

Impianto termico	:	001	Caldaia Pn = 349 kW
Zona	:	001	Aula
Locale	:	000009	Aula4 IPSIA
Categoria dest. uso	:	E.7	Edifici adibiti ad attività scolastiche
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	0,30
Superficie in pianta locale		m² :	46,65
Volume netto locale		m³ :	156,28

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NR08	004	SOLAIO INTERNO	46,65	7,6	1,00						1,3950	1,3950	495
S	001	MURO ESTERNO	11,63	19,0	1,00		1,00	1,00	0,60	1,047	3,7500	3,7500	829
Totali			58,28			70,309							1324

[illegible]

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	001	Caldaia Pn = 349 kW
Zona	:	001	Aula
Locale	:	000010	Aula5 IPSIA

Categoria dest. uso	:	E.7	Edifici adibiti ad attività scolastiche
Temperatura interna di progetto	(°C) :		20,00
Ricambi d'aria naturali	(vol/h) :		0,30
Superficie in pianta locale	m ² :		46,65
Volume netto locale	m ³ :		156,28

Superfici opache

Superficie Opere

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m²K)	Ucd (W/m²K)	Pt (W)
NR08	004	SOLAIO INTERNO	46,65	7,6	1,00						1,3950	1,3950	495
O	001	MURO ESTERNO	22,81	19,0	1,10		1,00	1,00	0,60	2,053	3,7500	3,7500	1788
S	001	MURO ESTERNO	17,73	19,0	1,00		1,00	1,00	0,60	1,596	3,7500	3,7500	1263
Totali			87.19			125.333							3546

Superfici trasparenti

[illegible]

Impianto termico	:	001	Caldaia Pn = 349 kW
Zona	:	003	Spazi comuni
Locale	:	000011	Corridoio IPSIA
Categoria dest. uso	:	E.7	Edifici adibiti ad attività scolastiche
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	0,30
Superficie in pianta locale		m² :	136,60
Volume netto locale		m³ :	457,61

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m²K)	Ucd (W/m²K)	Pt (W)
E	001	MURO ESTERNO	6,00	19,0	1,15		1,00	1,00	0,60	0,540	3,7500	3,7500	492
N	001	MURO ESTERNO	105,48	19,0	1,20		1,00	1,00	0,60	9,493	3,7500	3,7500	9019
NR08	004	SOLAIO INTERNO	136,60	7,6	1,00						1,3950	1,3950	1448
O	001	MURO ESTERNO	1,80	19,0	1,10		1,00	1,00	0,60	0,162	3,7500	3,7500	141
Totali			249,88			356,667							11100

[illegible]

Impianto termico	:	001	Caldaia Pn = 349 kW
Zona	:	003	Spazi comuni
Locale	:	000012	ATRIO
Categoria dest. uso	:	E.4	Edifici adibiti ad attività ricreative,
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	0,30
Superficie in pianta locale		m² :	303,00
Volume netto locale		m³ :	1636,20

[illegible][illegible]

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	001	Caldaia Pn = 349 kW
Zona	:	001	Aula
Locale	:	000013	Aula 3

Categoria dest. uso	:	E.7	Edifici adibiti ad attività scolastiche
Temperatura interna di progetto	(°C) :		20,00
Ricambi d'aria naturali	(vol/h) :		0,30
Superficie in pianta locale	m² :		41,00
Volume netto locale	m³ :		137,35

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
E	001	MURO ESTERNO	15,61	19,0	1,15		1,00	1,00	0,60	1,405	3,7500	3,7500	1279
NR03	004	SOLAIO INTERNO	41,00	15,2	1,00						1,3950	1,3950	869
Totali			56,61			72,050							2148

Superfici trasparenti

[illegible]

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	001	Caldaia Pn = 349 kW
Zona	:	001	Aula
Locale	:	000014	Aula 4

Categoria dest. uso	:	E.7	Edifici adibiti ad attività scolastiche
Temperatura interna di progetto	(°C) :		20,00
Ricambi d'aria naturali	(vol/h) :		0,30
Superficie in pianta locale	m² :		41,00
Volume netto locale	m³ :		137,35

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
E	001	MURO ESTERNO	15,61	19,0	1,15		1,00	1,00	0,60	1,405	3,7500	3,7500	1279
NR03	004	SOLAIO INTERNO	41,00	15,2	1,00						1,3950	1,3950	869
Totali			56,61			72,050							2148

Superfici trasparenti

[illegible]

Impianto termico	:	001	Caldaia Pn = 349 kW
Zona	:	001	Aula
Locale	:	000015	Aula 5
Categoria dest. uso	:	E.7	Edifici adibiti ad attività scolastiche
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	0,30
Superficie in pianta locale		m² :	41,00
Volume netto locale		m³ :	137,35

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
E	001	MURO ESTERNO	13,65	19,0	1,15		1,00	1,00	0,60	1,229	3,7500	3,7500	1118
NR03	004	SOLAIO INTERNO	41,00	15,2	1,00						1,3950	1,3950	869
Totali			54.65			68.319							1987

[illegible]

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	001	Caldaia Pn = 349 kW
Zona	:	001	Aula
Locale	:	000016	Aula 6

Categoria dest. uso	:	E.7	Edifici adibiti ad attività scolastiche
Temperatura interna di progetto	(°C) :		20,00
Ricambi d'aria naturali	(vol/h) :		0,30
Superficie in pianta locale	m² :		52,60
Volume netto locale	m³ :		176,21

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m²K)	Ucd (W/m²K)	Pt (W)
E	001	MURO ESTERNO	22,31	19,0	1,15		1,00	1,00	0,60	2,008	3,7500	3,7500	1828
NR03	004	SOLAIO INTERNO	52,60	15,2	1,00						1,3950	1,3950	1115
S	001	MURO ESTERNO	19,60	19,0	1,00		1,00	1,00	0,60	1,764	3,7500	3,7500	1396
Totali			94.51			134.085							4339

Superfici trasparenti

[illegible]

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	001	Caldaia Pn = 349 kW
Zona	:	001	Aula
Locale	:	000017	Aula Scienze

Categoria dest. uso	:	E.7	Edifici adibiti ad attività scolastiche
Temperatura interna di progetto	(°C) :		20,00
Ricambi d'aria naturali	(vol/h) :		0,30
Superficie in pianta locale	m² :		43,70
Volume netto locale	m³ :		146,40

Superfici opache

Superficie Opere													
Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m²K)	Ucd (W/m²K)	Pt (W)
NR03	004	SOLAIO INTERNO	43,70	15,2	1,00						1,3950	1,3950	927
NR11	002	TRAMEZZA INTERN	18,50	10,0	1,00						3,2850	3,2850	608
S	001	MURO ESTERNO	17,98	19,0	1,00		1,00	1,00	0,60	1,618	3,7500	3,7500	1281
Totali			80,18			81,363							2816

Superfici trasparenti

[illegible]

Impianto termico	:	001	Caldaia Pn = 349 kW
Zona	:	001	Aula
Locale	:	000018	Aula Multimediale
Categoria dest. uso	:	E.7	Edifici adibiti ad attività scolastiche
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	0,30
Superficie in pianta locale		m² :	57,31
Volume netto locale		m³ :	191,99

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m²K)	Ucd (W/m²K)	Pt (W)
NR03	004	SOLAIO INTERNO	57,31	15,2	1,00						1,3950	1,3950	1215
NR11	002	TRAMEZZA INTERN	23,50	10,0	1,00						3,2850	3,2850	772
S	001	MURO ESTERNO	19,55	19,0	1,00		1,00	1,00	0,60	1,760	3,7500	3,7500	1393
Totali			100.36			98.950							3380

[illegible]

Impianto termico	:	001	Caldaia Pn = 349 kW
Zona	:	001	Aula
Locale	:	000019	Aula Musica
Categoria dest. uso	:	E.7	Edifici adibiti ad attività scolastiche
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	0,30
Superficie in pianta locale		m² :	84,10
Volume netto locale		m³ :	281,74

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m²K)	Ucd (W/m²K)	Pt (W)
NR03	004	SOLAIO INTERNO	84,10	15,2	1,00						1,3950	1,3950	1783
S	001	MURO ESTERNO	27,20	19,0	1,00		1,00	1,00	0,60	2,448	3,7500	3,7500	1938
Totali			111.30			138.617							3721

[illegible]

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico	:	001	Caldaia Pn = 349 kW
Zona	:	003	Spazi comuni
Locale	:	000020	Ripostiglio
Categoria dest. uso	:	E.4	Edifici adibiti ad attività ricreative,
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	0,30
Superficie in pianta locale		m² :	17,00
Volume netto locale		m³ :	56,95

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
NR03	004	SOLAIO INTERNO	17,00	15,2	1,00						1,3950	1,3950	360
S	001	MURO ESTERNO	5,60	19,0	1,00		1,00	1,00	0,60	0,504	3,7500	3,7500	399
Totali			22,60			28,214							759

Superfici trasparenti

[illegible]

Impianto termico	:	001	Caldaia Pn = 349 kW
Zona	:	001	Aula
Locale	:	000021	Aula artistica
Categoria dest. uso	:	E.7	Edifici adibiti ad attività scolastiche
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	0,30
Superficie in pianta locale		m² :	65,65
Volume netto locale		m³ :	219,93

Superficie Opere													
Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m²K)	Ucd (W/m²K)	Pt (W)
NR03	004	SOLAIO INTERNO	65,65	15,2	1,00						1,3950	1,3950	1392
O	001	MURO ESTERNO	22,81	19,0	1,10		1,00	1,00	0,60	2,053	3,7500	3,7500	1788
S	001	MURO ESTERNO	23,52	19,0	1,00		1,00	1,00	0,60	2,117	3,7500	3,7500	1676
Totali			111.98			155.974							4856

[illegible]

Impianto termico	:	001	Caldaia Pn = 349 kW
Zona	:	001	Aula
Locale	:	000022	Aula lavorazione vetro
Categoria dest. uso	:	E.7	Edifici adibiti ad attività scolastiche
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	0,30
Superficie in pianta locale		m² :	40,95
Volume netto locale		m³ :	137,18

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m ²	Ufen (W/m ² K)	Ucd (W/m ² K)	Pt (W)
E	001	MURO ESTERNO	13,50	19,0	1,15		1,00	1,00	0,60	1,215	3,7500	3,7500	1106
Totali			13.50			25.694							1106

[illegible]

Impianto termico	:	001	Caldaia Pn = 349 kW
Zona	:	003	Spazi comuni
Locale	:	000023	Corridoio 2° piano
Categoria dest. uso	:	E.7	Edifici adibiti ad attività scolastiche
Temperatura interna di progetto		(°C) :	20,00
Ricambi d'aria naturali		(vol/h) :	0,30
Superficie in pianta locale		m² :	85,40
Volume netto locale		m³ :	286,09

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	Fs	Fer	a	A eq. m²	Ufen (W/m²K)	Ucd (W/m²K)	Pt (W)
N	001	MURO ESTERNO	102,52	19,0	1,20		1,00	1,00	0,60	9,227	3,7500	3,7500	8765
NR03	004	SOLAIO INTERNO	85,40	15,2	1,00						1,3950	1,3950	1811
O	001	MURO ESTERNO	1,80	19,0	1,10		1,00	1,00	0,60	0,162	3,7500	3,7500	141
Totali			189,72			286,740							10717

[illegible]

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona : 002 Palestra
 Locale : 000024 Palestra

 Categoria dest. uso : E.6 Edifici adibiti ad attività sportive
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale m² : 292,00
 Volume netto locale m³ : 2160,80

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	F _s	F _{er}	a	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
NE	001	MURO ESTERNO	90,00	19,0	1,20		1,00	1,00	0,60	8,100	3,7500	3,7500	7695
NO	001	MURO ESTERNO	117,00	19,0	1,15		1,00	1,00	0,60	10,530	3,7500	3,7500	9587
NR03	004	SOLAIO INTERNO	292,00	15,2	1,00						1,3950	1,3950	6192
NR05	002	TRAMEZZA INTERN	59,00	11,4	1,00						3,2850	3,2850	2209
SE	001	MURO ESTERNO	120,00	19,0	1,10		1,00	1,00	0,60	10,800	3,7500	3,7500	9405
SO	001	MURO ESTERNO	65,20	19,0	1,05		1,00	1,00	0,60	5,868	3,7500	3,7500	4878
Totali			743,20				1054,429						39966

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	F _s	F _c	F _f	g	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
NO	011	Vetrata	62,00	19,0	1,15	1,00	0,80	0,94	0,76	35,434	5,7870	5,7883	7841
SO	011	Vetrata	24,80	19,0	1,05	1,00	0,80	0,94	0,76	14,174	5,7870	5,7883	2864
Totali			86,80										10705

Pavimenti disperdenti verso il terreno

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	C (MJ/°C)	P (m)	F _{pc}	z (m)	Hg W/K	U _{cd} W/m ² K	Pt (W)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	292,00	7,5			72,40			1,2410	3430
Totali			292,00				212,305				3430

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona : 003 Spazi comuni
 Locale : 000025 Sogliaio uomini SM

 Categoria dest. uso : E.6(3) Servizi di supporto alle attività sportive
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale m² : 12,50
 Volume netto locale m³ : 41,88

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	F _s	F _{er}	a	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
OR	005	SOLAIO ESTERNO	12,50	19,0	1,00		1,00	0,80	0,90	0,837	2,3250	2,3250	552
Totali			12,50				18,023						552

Pavimenti disperdenti verso il terreno

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	C (MJ/°C)	P (m)	F _{pc}	z (m)	Hg W/K	U _{cd} W/m ² K	Pt (W)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	12,50	7,5		14,35				1,2410	433
Totali			12,50			9,088					433

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona : 003 Spazi comuni
 Locale : 000026 WC uomini SM

 Categoria dest. uso : E.6(3) Servizi di supporto alle attività sportive
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale m² : 14,55
 Volume netto locale m³ : 48,74

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	F _s	F _{er}	a	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
O	005	SOLAIO ESTERNO	14,55	19,0	1,10	1,00	0,80	0,90		0,974	2,3250	2,3250	707
SE	001	MURO ESTERNO	5,27	19,0	1,10	1,00	1,00	0,60		0,474	3,7500	3,7500	413
Totali			19,82			31,009							1120

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	F _s	F _c	F _f	g	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
SE	009	FINESTRA 0.68x2.10	1,42	19,0	1,10	1,00	0,80	0,66	0,70	0,961	2,7050	2,7052	147
Totali			1,42										147

Pavimenti disperdenti verso il terreno

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	C (MJ/°C)	P (m)	F _{pc}	z (m)	Hg W/K	U _{cd} W/m ² K	Pt (W)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	14,55	7,5		17,20				1,2410	517
Totali			14,55		10,579						517

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona : 003 Spazi comuni
 Locale : 000027 Sogliaio donne SM

 Categoria dest. uso : E.6(3) Servizi di supporto alle attività sportive
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale m² : 16,70
 Volume netto locale m³ : 55,95

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	F _s	F _{er}	a	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
O	001	MURO ESTERNO	5,30	19,0	1,10		1,00	1,00	0,60	0,477	3,7500	3,7500	415
OR	005	SOLAIO ESTERNO	16,70	19,0	1,00		1,00	0,80	0,90	1,118	2,3250	2,3250	738
Totali			22,00				34,166						1153

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	F _s	F _c	F _f	g	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
Totali													

Pavimenti disperdenti verso il terreno

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	C (MJ/°C)	P (m)	F _{pc}	z (m)	H _g W/K	U _{cd} W/m ² K	Pt (W)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	16,70	7,5		23,00				1,2410	676
Totali			16,70			12,142					676

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona : 003 Spazi comuni
 Locale : 000028 WC H SM

 Categoria dest. uso : E.6(3) Servizi di supporto alle attività sportive
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale m² : 6,20
 Volume netto locale m³ : 20,77

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	F _s	F _{er}	a	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
E	001	MURO ESTERNO	11,15	19,0	1,15	1,00	1,00	0,60		1,003	3,7500	3,7500	914
OR	005	SOLAIO ESTERNO	16,20	19,0	1,00	1,00	0,80	0,90		1,085	2,3250	2,3250	716
Totali			27,35				44,579						1630

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	F _s	F _c	F _f	g	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
E	009	FINESTRA 0.68x2.10	1,42	19,0	1,15	1,00	0,80	0,65	0,70	0,819	2,6680	2,6682	131
Totali			1,42										131

Pavimenti disperdenti verso il terreno

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	C (MJ/°C)	P (m)	F _{pc}	z (m)	Hg W/K	U _{cd} W/m ² K	Pt (W)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	16,20	7,5		10,40				1,2410	353
Totali			16,20			11,779					353

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona : 003 Spazi comuni
 Locale : 000029 Servizio 1 SM

 Categoria dest. uso : E.6(3) Servizi di supporto alle attività sportive
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale m² : 11,95
 Volume netto locale m³ : 40,03

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	F _s	F _{er}	a	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
OR	005	SOLAIO ESTERNO	11,95	19,0	1,00		1,00	0,80	0,90	0,800	2,3250	2,3250	528
SO	001	MURO ESTERNO	15,00	19,0	1,05		1,00	1,00	0,60	1,350	3,7500	3,7500	1122
Totali			26,95				45,779						1650

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	F _s	F _c	F _f	g	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
SO	009	FINESTRA 0,68x2,10	1,42	19,0	1,05	1,00	0,80	0,66	0,70	0,665	2,7050	2,7052	97
	009	FINESTRA 0,68x2,10	1,42	19,0	1,05	1,00	0,80	0,65	0,70	0,437	2,6680	2,6682	64
Totali			2,84										161

Pavimenti disperdenti verso il terreno

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	C (MJ/°C)	P (m)	F _{pc}	z (m)	H _g W/K	U _{cd} W/m ² K	Pt (W)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	11,95	7,5		15,15				1,2410	450
Totali			11,95		8,689						450

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona : 003 Spazi comuni
 Locale : 000030 Servizio 2 SM

 Categoria dest. uso : E.6(3) Servizi di supporto alle attività sportive
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale m² : 3,15
 Volume netto locale m³ : 10,55

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	F _s	F _{er}	a	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
E	001	MURO ESTERNO	15,00	19,0	1,15	1,00	1,00	0,60		1,350	3,7500	3,7500	1229
OR	005	SOLAIO ESTERNO	3,50	19,0	1,00	1,00	0,80	0,90		0,234	2,3250	2,3250	155
Totali			18,50			33,595							1384

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	F _s	F _c	F _f	g	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
E	009	FINESTRA 0,68x2,10	1,42	19,0	1,15	1,00	0,80	0,65	0,70	0,437	2,6680	2,6682	70
Totali			1,20										70

Pavimenti disperdenti verso il terreno

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	C (MJ/°C)	P (m)	F _{pc}	z (m)	Hg W/K	U _{cd} W/m ² K	Pt (W)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	3,50	7,5		8,45				1,2410	234
Totali			3,50		2,545						234

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona : 003 Spazi comuni
 Locale : 000031 Corridoio palestra

 Categoria dest. uso : E.6(3) Servizi di supporto alle attività sportive
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale m² : 14,15
 Volume netto locale m³ : 47,40

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	F _s	F _{er}	a	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
OR	005	SOLAIO ESTERNO	14,15	19,0	1,00		1,00	0,80	0,90	0,947	2,3250	2,3250	625
Totali			14,15			20,402							625

Pavimenti disperdenti verso il terreno

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	C (MJ/°C)	P (m)	F _{pc}	z (m)	Hg W/K	U _{cd} W/m ² K	Pt (W)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	14,15	7,5		22,90				1,2410	660
Totali			14,15		10,288						660

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona : 001 Aula
 Locale : 000033 Torneria IPSIA

 Categoria dest. uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale m² : 250,00
 Volume netto locale m³ : 837,50

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	F _s	F _{er}	a	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
NR01	001	MURO ESTERNO	224,00	16,6	1,00						3,7500	3,7500	13944
O	001	MURO ESTERNO	32,30	19,0	1,10		1,00	1,00	0,60	2,907	3,7500	3,7500	2532
Totali			256,30			487,810							16476

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	F _s	F _c	F _f	g	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
O	006	FINESTRA F1n	5,00	19,0	1,10	1,00	0,80	0,88	0,53	1,866	1,9250	2,1971	230
	006	FINESTRA F1n	5,00	19,0	1,10	1,00	0,80	0,88	0,53	1,866	1,9250	2,1971	230
Totali			10,00										460

Pavimenti disperdenti verso il terreno

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	C (MJ/°C)	P (m)	F _{pc}	z (m)	H _g W/K	U _{cd} W/m ² K	Pt (W)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	250,00	7,5		80,00				1,2410	3395
Totali			250,00		181,768						3395

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona : 003 Spazi comuni
 Locale : 000034 WC IPSIA

 Categoria dest. uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale m² : 31,20
 Volume netto locale m³ : 104,52

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	F _s	F _{er}	a	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
NR02	001	MURO ESTERNO	60,50	11,4	1,00						3,7500	3,7500	2586
S	001	MURO ESTERNO	18,85	19,0	1,00		1,00	1,00	0,60	1,697	3,7500	3,7500	1343
Totali			79,35				151,025						3929

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	F _s	F _c	F _f	g	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
S	007	FINESTRA 2,08x2,05	2,25	19,0	1,00	1,00	0,80	0,69	0,70	0,869	2,7130	2,7132	116
	009	FINESTRA 0,68x2,10	1,42	19,0	1,00	1,00	0,80	0,65	0,70	0,437	2,6680	2,6682	61
Totali			3,67										177

Pavimenti disperdenti verso il terreno

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	C (MJ/°C)	P (m)	F _{pc}	z (m)	H _g W/K	U _{cd} W/m ² K	Pt (W)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	31,20	7,5		24,15				1,2410	784
Totali			31,20			22,685					784

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona : 003 Spazi comuni
 Locale : 000035 Laboratorio 1 IPSIA

 Categoria dest. uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale m² : 48,15
 Volume netto locale m³ : 161,30

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	F _s	F _{er}	a	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
NR02	002	TRAMEZZA INTERN	47,00	11,4	1,00						3,2850	3,2850	1760
S	001	MURO ESTERNO	15,60	19,0	1,00		1,00	1,00	0,60	1,404	3,7500	3,7500	1111
Totali			62,60				34,808						2871

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	F _s	F _c	F _f	g	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
S	008	FINESTRA 1,58x1,65	2,60	19,0	1,00	1,00	0,80	0,66	0,70	0,665	2,7050	2,7052	93
	008	FINESTRA 1,58x1,65	2,60	19,0	1,00	1,00	0,80	0,66	0,70	0,665	2,7050	2,7052	93
Totali			5,20										186

Pavimenti disperdenti verso il terreno

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	C (MJ/°C)	P (m)	F _{pc}	z (m)	H _g W/K	U _{cd} W/m ² K	Pt (W)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	48,15	7,5		27,70				1,2410	967
Totali			48,15			35,008					967

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona : 003 Spazi comuni
 Locale : 000037 Laboratorio 2 IPSIA

 Categoria dest. uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale m² : 43,40
 Volume netto locale m³ : 145,39

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	F _s	F _{er}	a	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
NR02	002	TRAMEZZA INTERN	47,00	11,4	1,00						3,2850	3,2850	1760
S	001	MURO ESTERNO	10,00	19,0	1,00		1,00	1,00	0,60	0,900	3,7500	3,7500	712
Totali			57,00				24,149						2472

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	F _s	F _c	F _f	g	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
S	008	FINESTRA 1,58x1,65	1,80	19,0	1,00	1,00	0,80	0,66	0,70	0,665	2,7050	2,7052	93
	008	FINESTRA 1,58x1,65	1,80	19,0	1,00	1,00	0,80	0,66	0,70	0,665	2,7050	2,7052	93
Totali			3,60										186

Pavimenti disperdenti verso il terreno

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	C (MJ/°C)	P (m)	F _{pc}	z (m)	H _g W/K	U _{cd} W/m ² K	Pt (W)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	43,40	7,5		27,30				1,2410	931
Totali			43,40		31,555						931

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona : 003 Spazi comuni
 Locale : 000038 Corridoio IPSIA

 Categoria dest. uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale m² : 29,60
 Volume netto locale m³ : 99,16

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	F _s	F _{er}	a	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
N	001	MURO ESTERNO	28,60	19,0	1,20		1,00	1,00	0,60	2,574	3,7500	3,7500	2445
Totali			28,60				54,434						2445

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	F _s	F _c	F _f	g	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
N	010	PORTA-FINESTRA	2,30	19,0	1,20	1,00	0,80	0,83	0,70	1,069	2,0740	2,0741	109
Totali			2,30										109

Pavimenti disperdenti verso il terreno

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	C (MJ/°C)	P (m)	F _{pc}	z (m)	Hg W/K	U _{cd} W/m ² K	Pt (W)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	29,60	7,5			28,70			1,2410	891
Totali			29,60				21,521				891

CARATTERISTICHE DEI LOCALI RISCALDATI

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona : 003 Spazi comuni
 Locale : 000039 Servizio 1 IPSIA

 Categoria dest. uso : E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche
 Temperatura interna di progetto (°C) : 20,00
 Ricambi d'aria naturali (vol/h) : 0,30
 Superficie in pianta locale m² : 24,60
 Volume netto locale m³ : 82,41

Superfici opache

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp. (MJ/°C)	C	F _s	F _{er}	a	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
S	001	MURO ESTERNO	17,70	19,0	1,00		1,00	1,00	0,60	1,593	3,7500	3,7500	1261
Totali			17,70				33,688						1261

Superfici trasparenti

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	co esp.	F _s	F _c	F _f	g	A eq. m ²	U _{fen} (W/m ² K)	U _{cd} (W/m ² K)	Pt (W)
S	006	FINESTRA F1n	6,00	19,0	1,00	1,00	0,80	0,88	0,53	2,239	1,9250	2,1971	250
Totali			6,00										250

Pavimenti disperdenti verso il terreno

Esp.	Codice	Descrizione	Area (m ²)	dt (°C)	C (MJ/°C)	P (m)	F _{pc}	z (m)	H _g W/K	U _{cd} W/m ² K	Pt (W)
T	003	PAVIMENTO AL SUOLO	24,60	7,5			23,90			1,2410	742
Totali			24,60				17,886				742

RIEPILOGO DISPERSIONI LOCALI

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW

La potenza termica dispersa per trasmissione comprende anche l'eventuale maggiorazione.

Locale	Volume (m³)	Temp. (°C)	ric. (1/h)	vol./h (m³/h)	Qtra (W)	Qven (W)	Qtot (W)	S.disp. (m²)	Qi (MJ/mese)	c.t. (MJ/°C)
000001 Sala proff.	137,4	20,00	0,50	68,68	2352	455	2807	64,5	1166,00	68,32
000002 Aula1	137,4	20,00	0,30	41,21	2352	273	2625	64,5	1166,00	68,32
000003 Aula2	137,4	20,00	0,30	41,21	2352	273	2625	64,5	1166,00	68,32
000004 Direzione IPSIA	104,5	20,00	0,30	31,36	3309	208	3517	68,8	485,00	95,03
000005 Sala proff. IPSIA	88,3	20,00	0,30	26,48	3249	176	3425	66,0	1166,00	44,08
000006 Aula 1 IPSIA	136,4	20,00	0,30	40,91	2119	271	2390	43,0	1166,00	30,31
000007 Aula 2 IPSIA	165,0	20,00	0,30	49,50	2096	328	2424	73,2	1166,00	81,50
000008 Aula3 IPSIA	165,0	20,00	0,30	49,50	2096	328	2424	73,2	1166,00	81,50
000009 Aula4 IPSIA	156,3	20,00	0,30	46,88	1619	311	1930	63,5	1166,00	70,31
000010 Aula5 IPSIA	156,3	20,00	0,30	46,88	3952	311	4263	92,4	1166,00	125,33
000011 Corridoio IPSIA	457,6	20,00	0,30	137,28	12828	910	13738	272,2	1166,00	356,67
000012 ATRIO	1636,2	20,00	0,30	490,86	38344	3254	41598	734,5	1166,00	655,88
000013 Aula 3	137,4	20,00	0,30	41,21	2650	273	2923	64,5	1166,00	72,05
000014 Aula 4	137,4	20,00	0,30	41,21	2650	273	2923	64,5	1166,00	72,05
000015 Aula 5	137,4	20,00	0,30	41,21	2580	273	2853	64,5	1166,00	68,32
000016 Aula 6	176,2	20,00	0,30	52,86	4951	350	5301	102,4	1166,00	134,09
000017 Aula Scienze	146,4	20,00	0,30	43,92	3373	291	3664	88,7	1166,00	81,36
000018 Aula Multimediale	192,0	20,00	0,30	57,60	3927	382	4309	108,2	1166,00	98,95
000019 Aula Musica	281,7	20,00	0,30	84,52	4537	560	5097	124,3	1166,00	138,62
000020 Ripostiglio	57,0	20,00	0,30	17,09	938	113	1051	25,2	1166,00	28,21
000021 Aula artistica	219,9	20,00	0,30	65,98	5477	437	5914	119,8	1166,00	155,97
000022 Aula lavorazione vetro	137,2	20,00	0,30	41,15	1655	273	1928	23,3	1166,00	25,69
000023 Corridoio 2° piano	286,1	20,00	0,30	85,83	12334	569	12903	210,0	1166,00	286,74
000024 Palestra	2160,8	20,00	0,30	648,24	56806	4297	61103	1122,0	1166,00	1160,58
000025 Sogliaio uomini SM	41,9	20,00	0,30	12,56	1034	83	1117	25,0	1166,00	22,57
000026 WC uomini SM	48,7	20,00	0,30	14,62	1873	97	1970	37,0	1166,00	36,30
000027 Sogliaio donne SM	56,0	20,00	0,30	16,79	2198	111	2309	44,8	1166,00	40,24
000028 WC H SM	20,8	20,00	0,30	6,23	2220	41	2261	45,8	1166,00	50,47
000029 Servizio 1 SM	40,0	20,00	0,30	12,01	2374	80	2454	41,9	1166,00	50,12
000030 Servizio 2 SM	10,6	20,00	0,30	3,17	1772	21	1793	23,2	1166,00	34,87
000031 Corridoio palestra	47,4	20,00	0,30	14,22	1349	94	1443	28,3	1166,00	25,55
000033 Torneria IPSIA	837,5	20,00	0,30	251,25	20331	1666	21997	516,3	1166,00	578,69
000034 WC IPSIA	104,5	20,00	0,30	31,36	5134	208	5342	114,0	1166,00	162,37
000035 Laboratorio 1 IPSIA	161,3	20,00	0,30	48,39	4390	321	4711	118,6	1166,00	52,31
000037 Laboratorio 2 IPSIA	145,4	20,00	0,30	43,62	3589	289	3878	104,0	605,00	39,93
000038 Corridoio IPSIA	99,2	20,00	0,30	29,75	3617	197	3814	60,5	1166,00	65,19
000039 Servizio 1 IPSIA	82,4	20,00	0,30	24,72	2366	164	2530	48,3	1166,00	42,63
				9242,5	2800,2	230793	18561	249354	5004,8	41900,00 5269,44

DISPERSIONI DELL'EDIFICIO RIPARTITE PER STRUTTURA

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW

Le dispersioni sono espresse in (W) e non tengono conto di eventuali maggiorazioni

Codice	Ucd	Area	N	N E	E	S E	S	S O	O	N O	T	OR	Altro	Totale
		W/m²K (m²)												
001	3,7500	1551	20229	7695	14709	9818	20720	6000	11495	9587	-	-	16530	116783
004	1,3950	1508	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28083	28083
002	3,2850	386	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15004	15004
005	2,3250	295	-	-	-	-	-	-	707	-	-	12370	-	13077
003	1,2410	809	-	-	-	-	-	-	-	-	14461	-	-	14461
006	2,1971	69	-	-	2230	-	500	-	460	-	-	-	-	3190
013	2,4462	17	-	-	-	-	792	-	-	-	-	-	-	792
012	2,1971	65	-	-	1598	-	1308	-	-	-	-	-	-	2906
021	2,0771	5	-	-	227	-	-	-	-	-	-	-	-	227
016	2,4732	4	147	-	-	-	-	-	62	-	-	-	-	209
014	2,4262	31	444	-	-	-	1080	-	-	-	-	-	-	1524
017	2,4382	2	66	-	-	-	-	-	61	-	-	-	-	127
010	2,0741	36	109	-	-	-	-	-	1467	-	-	-	-	1576
022	2,1161	8	-	-	388	-	-	-	-	-	-	-	-	388
019	2,4882	16	-	-	-	-	-	-	811	-	-	-	-	811
011	5,7883	162	-	-	-	-	-	2864	9073	7841	-	-	-	19778
008	2,7052	12	-	-	-	147	413	97	-	-	-	-	-	657
015	2,4262	5	-	-	-	-	240	-	-	-	-	-	-	240
018	2,3422	12	664	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	664
009	2,6682	6	-	-	201	-	61	64	-	-	-	-	-	326
007	2,7132	2	-	-	-	-	116	-	-	-	-	-	-	116
Totali		5000	21659	7695	19353	9965	25230	9025	24136	17428	14461	12370	59617	220939

TOTALI ZONE/IMPIANTO										
Codice		Descrizione	Volume (m³)	Trasm. (W)	Magg. (W)	Marg. (W)	VA (W)	Ventil. (W)	Recup. (W)	Totale (W)
001	001	Aula	3786,7	74897	2730	2868	0	7712	0	88207
001	002	Palestra	2160,8	54101	2705	5681	0	4297	0	66784
001	003	Spazi comuni	3295,0	91943	4417	4640	0	6552	0	107552
		Caldaia Pn = 3	9242,5	220941	9852	13189	0	18561	0	262543
			9242,5	220941	9852	13189	0	18561	0	262543

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW

COEFFICIENTE DI DISPERSIONE VOLUMICO DI PROGETTO (UNI 10379)

Potenza termica dispersa per trasmissione	(W)	: 230793
Volume lordo delle parti di edificio riscaldato	(m ³)	: 15404,00
Temperatura interna di progetto	(°C)	: 20,00
Temperatura esterna minima di progetto	(°C)	: 1,00

Coefficiente di dispersione volumico di progetto (W/m³·K) : 0,789

SELEZIONE DEL METODO DI CALCOLO (UNI 10379)

Area equivalente soleggiata dell'edificio	(m ²)	: 165,38
Irradianza media stagionale sul piano orizzontale	(W/m ²)	: 130,00
Volume lordo delle parti di edificio riscaldato	(m ³)	: 15404,00
Apporti interni	(W/m ³)	: 0,91
Indice volumico degli apporti gratuiti	(W/m ³)	: 2,306

Coefficiente di dispersione volumico di progetto	(W/m ³ ·K)	: 0,789
Numero di volumi d'aria ricambiati (val. medio 24h)	(n/h)	: 0,30
Temperatura interna di progetto	(°C)	: 20,00
Temperatura media stagionale dell'aria esterna	(°C)	: 10,23
Indice volumico delle dispersioni	(W/m ³)	: 8,705

Indice degli apporti / indice delle dispersioni : 0,265

Rapporto Superficie trasparente/utile (390,0212 / 2461,96) : 0,00

Metodo di calcolo selezionato (UNI 10379) : A

SIMBOLI, DEFINIZIONI E UNITA' DI MISURA

Qt	Energia scambiata per trasmissione con l'ambiente esterno	(MJ)
Qg	Energia scambiata per trasmissione con il terreno	(MJ)
Qv	Energia scambiata per ventilazione	(MJ)
Qu	Energia scambiata per trasmissione con ambienti adiacenti	(MJ)
Qa	Energia scambiata con zone a temperatura fissata	(MJ)
Ql	Energia scambiata per trasmissione e ventilazione	(MJ)
Qse	Energia dovuta agli apporti solari su superfici opache	(MJ)
Qsi	Energia dovuta agli apporti solari su superfici trasparenti	(MJ)
Qi	Energia dovuta agli apporti interni	(MJ)
γ	Rapporto tra l'energia dovuta agli apporti gratuiti e l'energia uscente	
nu	Fattore di utilizzazione degli apporti energetici gratuiti	
Qh	Fabbisogno energetico utile ideale richiesto da ciascuna zona	(MJ)
fil	Fattore di riduzione dell'energia dispersa per trasmissione e per ventilazione	
fig	Fattore di riduzione dell'apporto energetico dovuto alle sorgenti interne e solari	
kappa	Coefficiente per modalità di funzionamento	
Qhvs	Fabbisogno energetico utile in regime non continuo	(MJ)
ne	Rendimento di emissione dei corpi scaldanti	
nc	Rendimento di regolazione	
Qhr	Fabbisogno energetico utile reale in regime non continuo	(MJ)
Qhrc	Fabbisogno energetico utile reale in regime continuo	(MJ)
Qp	Energia termica fornita dal sistema di produzione in regime non continuo	(MJ)
Qpc	Energia termica fornita dal sistema di produzione in regime continuo	(MJ)
ta	Periodo di attivazione del generatore	(s)
Qaux	Energia termica fornita dagli ausiliari al fluido termovettore	(MJ)
Qu	Energia termica utile	(MJ)
CP	Fattore di carico utile	
fc	Fattore di carico al focolare	
ntu	Rendimento termico utile, ntu/COP	
Qc	Energia primaria richiesta per la conversione del generatore	(MJ)
Qe	Energia primaria richiesta per il funzionamento degli ausiliari	(MJ)
Q	Fabbisogno di energia primaria	(MJ)
np	Rendimento di produzione	
Qee	Fabbisogno di energia elettrica per apparecchiature ad aria	(MJ)

CALCOLO FABBISOGNO ENERGETICO DI ZONA

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 001 Aula

Sistema di regolazione : Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto : Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione : Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

Regime di funzionamento impianto : Intermittente

Ore attenuazione/spegnimento fra le ore 16.00 e le 08.00 : 16

Ore attenuazione/spegnimento fra le ore 08.00 e le 16.00 : 2

Numero giorni settimanali spegnimento completo impianto : 1

	Qt (MJ)	Qg (MJ)	Qv (MJ)	Qu (MJ)	Qa (MJ)	Ql (MJ)	Qse (MJ)	Qsi (MJ)	Qi (MJ)	γ
Novembre	31613	2919	5971	0	24512	65016	13613	19278	0	0
Dicembre	54115	3017	10221	0	42405	109758	12363	17410	0	0
Gennaio	63464	3017	11987	0	49848	128317	13144	18568	0	0
Febbraio	54392	2725	10274	0	42691	110081	12868	18410	0	0
Marzo	48616	3017	9183	0	38027	98842	15079	21968	0	0
	252200	14695	47636	0	197484	512014	67067	95633	0	

I simboli utilizzati sono congrui con la normativa vigente.

CALCOLO FABBISOGNO ENERGETICO DI ZONA

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 002 Palestra
 Sistema di regolazione : Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto : Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione : Bocchette in sistemi di aria calda
 Rendimento di emissione: 0,85

Regime di funzionamento impianto : Intermittente

Ore attenuazione/spegnimento fra le ore 16.00 e le 08.00 : 16

Ore attenuazione/spegnimento fra le ore 08.00 e le 16.00 : 2

Numero giorni settimanali spegnimento completo impianto : 2

	Qt (MJ)	Qg (MJ)	Qv (MJ)	Qu (MJ)	Qa (MJ)	Ql (MJ)	Qse (MJ)	Qsi (MJ)	Qi (MJ)	γ
Novembre	31897	2950	3327	0	6808	44982	8035	8825	0	0
Dicembre	54601	3049	5695	0	11653	74998	7126	7670	0	0
Gennaio	64034	3049	6679	0	13667	87428	7693	8395	0	0
Febbraio	54880	2754	5724	0	11713	75071	8129	9370	0	0
Marzo	49052	3049	5116	0	10469	67686	10799	13313	0	0
	254465	14850	26541	0	54310	350165	41783	47573	0	

I simboli utilizzati sono congrui con la normativa vigente.

CALCOLO FABBISOGNO ENERGETICO DI ZONA

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
 Zona termica : 003 Spazi comuni

Sistema di regolazione : Solo ambiente con regolatore
 Tipologia di prodotto : Regolatore si/no a differenziale
 Terminale di erogazione : Radiatori su parete esterna isolata
 Rendimento di emissione: 0,90

Regime di funzionamento impianto : Intermittente

Ore attenuazione/spegnimento fra le ore 16.00 e le 08.00 : 16

Ore attenuazione/spegnimento fra le ore 08.00 e le 16.00 : 2

Numero giorni settimanali spegnimento completo impianto : 1

	Qt (MJ)	Qg (MJ)	Qv (MJ)	Qu (MJ)	Qa (MJ)	Ql (MJ)	Qse (MJ)	Qsi (MJ)	Qi (MJ)	γ
Novembre	49004	4751	5073	0	16669	75497	13323	22250	0	0
Dicembre	83884	4909	8684	0	28407	125884	11537	19252	0	0
Gennaio	98376	4909	10184	0	33282	146751	12652	21048	0	0
Febbraio	84313	4434	8728	0	28533	126008	14014	22976	0	0
Marzo	75359	4909	7801	0	25540	113610	19283	30962	0	0
	390936	23913	40471	0	132431	587750	70810	116487	0	

I simboli utilizzati sono congrui con la normativa vigente.

FABBISOGNO ENERGETICO PER IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
Regime di funzionamento : Intermittente
Presenza di ottimizzatore: No

Ore giornaliere di attivazione dell'impianto : 6

Rendimento di distribuzione : 0,8
Rendimento di regolazione (media pesata) : 0,92
Rendimento di emissione (media pesata) : 0,89

SISTEMA DI GENERAZIONE

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW
: Solo riscaldamento
Generatore : 1 01

Caratteristiche del generatore

Energia elettrica assorbita da bruciatore/ausiliari	(W) : 50
Energia elettrica assorbita dalle pompe di circolazione	(W) : 300
Potenza nominale utile del sistema di produzione	(kW) : 349
Rendimento termico utile al massimo carico	: 0,96
Rendimento termico utile a carico parziale	: 0,95
Perdite termiche (%) attraverso le pareti dell'involucro, Pd	: 1,20
Perdite termiche (%) al camino con bruciatore funzionante, Pf	: 2,90
Perdite termiche (%) al camino a bruciatore spento, Pfbs	: 0,10
Temperatura media dell'acqua in caldaia	(°C) : 70,00
Temperatura della zona caldaia	(°C) : 20,00

I simboli utilizzati sono coerenti con la normativa vigente.

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW

RENDIMENTO GLOBALE MEDIO STAGIONALE (UNI 10348 9.)

Fabbisogno energetico utile stagionale (MJ) : 0
Fabbisogno di energia primaria stagionale (MJ) : 0

Rendimento globale medio stagionale : 0,6244

FABBISOGNO TERMICO ANNUO (D.L. 192 DEL 19/08/2005 e D.L. 311 del 26/12/2006)

Fabbisogno convenzionale di energia primaria (MJ) : 1388593
Indice di prestazione energetica (KWh/m²anno) : 156,67

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW

VALORI LIMITE IMPIANTO (D.L. 192 del 19/08/2005 e D.L. 311 del 26/12/2006)

Potenza utile nominale	(kW) : 349,000
Rendimento globale medio stagionale minimo, ng	(%) : 72,63

Gradi giorno della località	:	1192
V = Volume lordo delle parti di edificio riscaldato	(m ³) :	15404,00
S = Superficie disperdente che delimita il volume V	(m ²) :	4729,10
Rapporto S/V	(1/m) :	0,307

Indice di prestazione energetica limite	(KWh/m²anno) :	24,17
--	----------------------------------	--------------

Impianto termico : 001 Caldaia Pn = 349 kW

RIEPILOGO VERIFICHE EDIFICIO/IMPIANTO

Valore dei rendimenti medi stagionali di progetto

· di produzione	(%)	:	95,52
· di distribuzione	(%)	:	80,00
· di regolazione	(%)	:	92,00
· di emissione	(%)	:	88,82

Rendimento globale medio stagionale (%) : 62,44

Rendimento globale medio stagionale minimo (%) : 72,63

Verifica: negativa

Fabbisogno annuo di energia primaria (1KWh = 3,6 MJ) (MJ) : 1388593

Superficie utile dell'edificio (m²) : 2461,96

Indice di prestazione energetica, Epi (KWh/m²anno) : 156,67

Indice di prestazione energetica limite (KWh/m²anno) : 24,17

Verifica: negativa

Mese di maggiore insolazione : Marzo

Contributo energetico dovuto alla radiazione solare Qs (MJ) : 111405,10

Contributo energetico dovuto alle sorgenti interne Qi (MJ) : 0,00

Fabbisogno energetico di energia primaria Q (MJ) : 0,00

Generatore 1

(Generatore a combustione)

Valore minimo del rendimento dei generatori di calore:

- ad acqua calda con Pn compresa tra 4 kW e 400 kW			
alla potenza nominale - $n(100)=(84 + 2 \cdot \text{Log}(Pn))$	(%)	:	89,09
al 30% di Pn - $n(30)=(80 + 3 \cdot \text{Log}(Pn))$	(%)	:	87,63
- ad aria calda con Pn non maggiore di 400 kW - $nc=(83+2 \cdot \log(Pn))$	(%)	:	88,09

VERIFICA TRASMITTANZA TERMICA DELLE STRUTTURE (D.L. 311 del 26/12/2006)

Tutti i valori sono espressi in W/m²K - valori limite dall'1 gennaio 2010

Allegato C2 - Trasmissione termica delle strutture verticali opache

Valore limite della trasmissione termica U delle strutture verticali opache.		0,400	
001 - MURO ESTERNO	VE	3,750	No
002 - TRAMEZZA INTERNA	VI	3,285	No

Allegato C3 - Trasmissione termica delle strutture orizzontali opache. Coperture

Valore limite della trasmit. termica U delle strut. orizz. opache. Coperture		0,380	
005 - SOLAIO ESTERNO	SE	2,325	No

Allegato C3 - Trasmissione termica delle strutture orizzontali opache. Pavimenti

Valore limite della trasmit. termica U delle strut. orizz. opache. Pavimenti		0,420	
004 - SOLAIO INTERNO	PI	1,395	No
003 - PAVIMENTO AL SUOLO	PS	1,241	No

Allegato I9 - Trasmissione termica delle strutture verticali opache tra alloggi confinanti.

Valore limite della trasmissione U delle strutture verticali tra alloggi confinanti		0,800	
004 - SOLAIO INTERNO	PI	1,395	No
002 - TRAMEZZA INTERNA	VI	3,285	No

Allegato C4 - Trasmissione termica delle chiusure trasparenti

Valore limite della trasm. termica U delle chiusure trasparenti comprensive di infissi.		2,600	
006 - FINESTRA F1n	CF	2,197	Si
007 - FINESTRA 2,08x2,05	CF	2,713	No
008 - FINESTRA 1,58x1,65	CF	2,705	No
009 - FINESTRA 0.68x2.10	CF	2,668	No
010 - PORTA-FINESTRA P1n	CF	2,074	Si
011 - Vetrata	CF	5,787	No
012 - FINESTRA F2n	CF	2,197	Si
013 - FINESTRA F3n	CF	2,446	Si
014 - FINESTRA F4n	CF	2,426	Si
015 - FINESTRA F5n	CF	2,426	Si
016 - FINESTRA F6n	CF	2,473	Si
017 - FINESTRA F7n	CF	2,438	Si
018 - FINESTRA F8n	CF	2,342	Si
019 - FINESTRA F9n	CF	2,488	Si
021 - PORTA-FINESTRA IPSIA	CF	2,077	Si
022 - PORTA-FINESTRA P2n	CF	2,116	Si
Valore limite della trasmissione termica U dei vetri.		2,100	
006 - FINESTRA F1n	CF	1,730	Si
007 - FINESTRA 2,08x2,05	CF	2,925	No
008 - FINESTRA 1,58x1,65	CF	2,933	No

009 - FINESTRA 0.68x2.10	CF	2,933	No
010 - PORTA-FINESTRA P1n	CF	1,683	Sì
011 - Vetrata	CF	5,779	No
012 - FINESTRA F2n	CF	1,730	Sì
013 - FINESTRA F3n	CF	1,730	Sì
014 - FINESTRA F4n	CF	1,730	Sì
015 - FINESTRA F5n	CF	1,730	Sì
016 - FINESTRA F6n	CF	1,730	Sì
017 - FINESTRA F7n	CF	1,730	Sì
018 - FINESTRA F8n	CF	1,730	Sì
019 - FINESTRA F9n	CF	1,730	Sì
021 - PORTA-FINESTRA IPSIA	CF	1,683	Sì
022 - PORTA-FINESTRA P2n	CF	1,683	Sì

Verifica trasmittanza termica: negativa

VERIFICA MASSA SUPERFICIALE DELLE STRUTTURE (D.L. 311 del 26/12/2006 Allegato I - c.9, lett. b)

Zona termica:	C
Mese di massima insolazione:	Giugno
Valore medio mensile dell'irradianza sul piano orizzontale (W/m ²):	326,16

Tutti i valori sono espressi in kg/m²

Valore minimo di massa superficiale delle strutture esterne opache.	230
---	-----

001 - MURO ESTERNO	VE	575	Si
005 - SOLAIO ESTERNO	SE	441	Si

Verifica Massa Superficiale: positiva

Il Progettista

Arch. Vincenzo Lo Curcio