

REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI ALESSANDRIA
COMUNE DI ACQUI TERME



Piano triennale di edilizia scolastica in attuazione dell'Art 10 del D.L. n. 104/2013 e del Decreto del Ministro dell'economia e delle finanze di concerto con il Ministro dell'istruzione dell'università e della ricerca e con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti in data 21-01-2015.

BANDO TRIENNALE 2015-16-17. EDILIZIA SCOLASTICA - MUTUI

**Opere di ristrutturazione dell'edificio sede dell'Istituto Comprensivo 2 Acqui Terme - Scuola primaria statale via San Defendente nel comune di Acqui Terme (AL)
"1° LOTTO FUNZIONALE"**

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

**RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI DI CUI
ALL'ART. 7 DELLA L.R. 13 DEL 28 MAGGIO 2007
RELATIVA ALLO STATO DI FATTO E ALLEGATI**

	DATA: FEBBRAIO 2015
PROGETTISTA: ARCH. NADIA BARALE VIA TRENTO 61, 10043 ORBASSANO (TO) TEL. 3287532908 e-mail PEC: n.barale@architettitorinopec.it	
PROGETTISTA: GEOM. MARCO ROSSATTO VIA DELLA TORRE 9, 10070 VALLO TORINESE (TO) TEL. 3204487596 e-mail PEC: marco.rossatto@geopec.it	
COMMITTENTE: COMUNE DI ACQUI TERME (AL) PIAZZA LEVI 12, 15011 ACQUI TERME (AL) e-mail PEC: lpp.acqui.termes@cert.ruparpiemonte.it	

RELAZIONE TECNICA

attestante la rispondenza alle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico degli edifici

Edificio di proprietà comunale sede dell'Istituto comprensivo 2 Acqui Terme – Scuola primaria statale via San Defendente di via San Defendente 29 nel comune di Acqui Terme (AL).

Committente:
Comune di Acqui Terme
Piazza Levi 12,
15011 Acqui Terme AL

Egregio Signor Sindaco del comune di Acqui Terme, (AL)
e per conoscenza all'Ufficio Tecnico del comune di Acqui Terme, (AL)

La presente relazione tecnica è redatta con riferimento a: D.P.R. n° 412 del 26 agosto 1993, D.P.R. n°551 del dicembre 1999, Decreto Legislativo n° 192 del 19 agosto 2005, Decreto Legislativo n° 311 del 29 dicembre 2006, D.P.R. n° 59 del 2 aprile 2009, Aggiornamento del Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria: stralcio di piano per il riscaldamento ambientale e il condizionamento, UNI TS 11300 parti 1, 2 e 4. D.G.R. Regione Piemonte n° 46-11968 del 4 agosto 2009.

1. INFORMAZIONI GENERALI

Progetto per la realizzazione di opere di ristrutturazione dell'edificio di proprietà comunale sede dell'Istituto comprensivo 2 Acqui Terme – Scuola primaria statale via San Defendente di via San Defendente 29 nel comune di Acqui Terme (AL).

Dati catastali	
Unità immobiliare 1	Foglio: 23 Particella: 1425 Subalterno:

Tipologia di intervento: Ristrutturazione totale o parziale o manutenzione straordinaria dell'involucro di edifici con superficie utile superiore a 1000 m²

Tipologia costruttiva: La costruzione dell'edificio risale al 1975 con struttura in cemento armato gettato in opera. Il sistema costruttivo dell'edificio e' costituito da solai del tipo a travetti prefabbricati con interposte pignatte e pilastri in c.a. Le pareti di tamponamento sono costituite da muratura a cassa vuota di spessore variabile. I prospetti esterni sono rivestiti con mattoni paramano a vista

Configurazione dell'edificio: Singola unità centralizzata

Numero delle unità presenti: 1

Classificazione dell'edificio o del complesso di edifici (Art. 3 del DPR 412/93): E.7. - attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili

Gli interventi in oggetto sono riferiti alla concessione edilizia n. - a seguito di denuncia di inizio attività o permesso di costruire n. -

Proprietario 1: Comune di Acqui Terme (AL)

Proprietario 2:

Progettista architettonico: arch. Nadia Barale, Orbassano (TO), geom. Marco Rossatto Vallo Torinese (TO)

Progettista degli impianti termici:

Direttore dei lavori per l'isolamento dell'edificio:

Direttore dei lavori per la realizzazione degli impianti termici:

[X] L'edificio rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico ai fini dell'articolo 5, comma 15, del DPR n. 412/93 (utilizzo delle fonti rinnovabili di energia) e dell'articolo 4, comma 15 del D.P.R. n° 59 del 2 aprile 2009.

2. FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO

Gli elementi tipologici forniti, al solo scopo di supportare la presente relazione tecnica, sono i seguenti:

[X] Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali

[X] Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi di protezione solare

[] Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari

3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Comune: Acqui Terme (AL) Gradi giorno determinati in base al DPR 412/93: 2613
Zona climatica: E Altitudine: 156 m
Latitudine: 44°40' Longitudine: 8°28'
Temperatura invernale minima di progetto dell'aria esterna: -8,3 °C
La temperatura minima dell'aria esterna è determinata in base alla UNI 5364:1976.
Temperatura massima estiva di progetto: 30,2 °C
Escursione termica nel giorno più caldo dell'anno: 11,0 °C
Irradianza media giornaliera sul piano orizzontale nel mese di massima insolazione: 263,89 W/m²
Umidità relativa dell'aria di progetto per la climatizzazione estiva: 73,8 %

4. DATI TECNICI E COSTRUTTIVI DELL'EDIFICIO E DELLE RELATIVE STRUTTURE

	S m ²	V m ³	S/V m ⁻¹	S _u m ²
Unità immobiliare 1	3.227,9	12.359,2	0,26	2.500,31

S superficie esterna che delimita il volume a temperatura controllata o climatizzato
V volume delle parti di edificio a temperatura controllata o climatizzate al lordo delle strutture che lo delimitano
S/V rapporto tra superficie disperdente e volume lordi o fattore di forma dell'edificio
S_u superficie utile dell'edificio

	Zona	T _{inv} °C	φ _{inv} %	T _{est} °C	φ _{est} %
Unità immobiliare 1	Zona 1 - Aule	20,0	50	26,0	50
Unità immobiliare 1	Zona 2 - Palestra	20,0	50	26,0	50
Unità immobiliare 1	Zona 3 - Uffici	20,0	50	26,0	50

T_{inv} valore di progetto della temperatura interna per la climatizzazione invernale o il riscaldamento
φ_{inv} valore di progetto dell'umidità relativa interna per la climatizzazione invernale
T_{est} valore di progetto della temperatura interna per la climatizzazione estiva o il raffrescamento
φ_{est} valore di progetto dell'umidità relativa interna per la climatizzazione estiva

5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI

5.1 IMPIANTI TERMICI

Unità immobiliare 1

a) Descrizione impianto

Tipologia:

Teleriscaldamento.

Sistemi di generazione:

Teleriscaldamento.

Sistemi di termoregolazione:

REGOLAZIONE MANUALE ON/OFF PER SINGOLA UNITA' IMMOBILIARE Sistema di termoregolazione per singola unità immobiliare con termostato di caldaia e regolazione manuale On/Off.

Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica:

Contabilizzazione diretta mediante contatore unico di energia termica.

Sistemi di distribuzione del vettore termico:

Impianto con distribuzione a colonne montanti a circolazione forzata.

Sistemi di ventilazione forzata:

Non è presente alcun sistema di ventilazione meccanica controllata. La ventilazione avviene naturalmente.

Sistemi di accumulo termico:

Non è presente alcun serbatoio di accumulo termico.

Sistemi di produzione dell'acqua calda sanitaria:

Nessun sistema di produzione ACS

Sistemi di distribuzione dell'acqua calda sanitaria:

Nessun sistema di distribuzione ACS

Durezza dell'acqua di alimentazione dei generatori di calore:

22,2 gradi francesi

b) Specifiche dei generatori di energia

Generatore: Teleriscaldamento

Categoria: Teleriscaldamento

Tipo: allacciamento alla rete di teleriscaldamento

Utilizzo: Solo riscaldamento

Tipo e Classificazione: Teleriscaldamento

POTENZE E TEMPERATURE

Temp. media fluido nella sottostazione: 70,0 °C

Temp. ambiente della sottostazione: 15,0 °C

Potenza nominale sottostazione: 400,0 kW

Fattore di perdita sottostazione: 0,0000

c) Descrizione impianto

Tipo di conduzione prevista:

Continua con attenuazione notturna

 Intermittente

Sistema di regolazione climatica per generatore di calore:

Centralina di termoregolazione:

Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore: -

Organi di attuazione:

Valvola a 3 vie o 4 vie servozionata per la regolazione della temperatura dell'acqua di mandata

Potenza elettrica complessivamente assorbita: - W

Regolatori climatici delle singole zone o unità immobiliari:

Numero di apparecchi: -

Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore: -

Potenza elettrica complessivamente assorbita: - W

Dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone, ciascuna avente caratteristiche di uso ed esposizioni uniformi:

Numero di totale di apparecchi: -

Potenza elettrica complessivamente assorbita: - W

Di seguito si riporta la tipologia di regolazione prevista per ogni zona termica del Unità immobiliare 1

Zona	Tipo regolazione	Caratteristiche	η_{rg}
Zona 1 - Aule	Regolazione manuale (termostato di caldaia)	-	calcolato
Zona 2 - Palestra	Regolazione manuale (termostato di caldaia)	-	calcolato
Zona 3 - Uffici	Regolazione manuale (termostato di caldaia)	-	calcolato

d) Dispositivi per la contabilizzazione del calore nelle singole unità immobiliari

Numero di totale di apparecchi: -

Potenza elettrica complessivamente assorbita: -

e) Terminali di erogazione dell'energia termica

Numero di totale di apparecchi: 113

Zona	Tipologia di terminale di emissione	W_e	η_e	$\Phi_{e,des}$
Zona 1 - Aule	Radiatori in ghisa	0	0,90	-
Zona 2 - Palestra	Radiatori in ghisa	0	0,90	-
Zona 3 - Uffici	Radiatori in ghisa	0	0,90	-

f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione

Descrizione e caratteristiche principali: non presente

h) Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione

L'impianto di distribuzione del riscaldamento è Centralizzato con montanti di distribuzione, Montanti in traccia nei paramenti interni o nell'intercapedine. Isolamento leggero. Periodo di costruzione: 1977 - 1993., in base alle caratteristiche costruttive dell'impianto di distribuzione dell'edificio, allo stato di conservazione e manutenzione, si valuta che il grado di isolamento delle tubazioni sia Medio. Realizzazione tra il 1976 e il 1961..

j) Impianti solari termici Non è previsto alcun impianto solare termico.**5.2 IMPIANTI FOTOVOLTAICI****Unità immobiliare 1**

Non è previsto alcun impianto solare fotovoltaico.

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

a) Involucro edilizio e ricambi d'aria

Caratteristiche termiche, igrometriche e di massa superficiale dei componenti opachi dell'involucro edilizio; confronto con i valori limite: *(vedi allegati alla presente relazione tecnica)*.

Caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio; confronto con i valori limite: *(vedi allegati alla relazione tecnica)*.

Classe di permeabilità all'aria dei serramenti esterni: *(vedi allegati alla relazione tecnica)*.

Valutazione dell'efficacia dei sistemi schermanti delle superfici vetrate e confronto con i valori limite.

Identificazione, calcolo e attribuzione dei ponti termici ai componenti opachi dell'involucro edilizio: *(vedi allegati alla relazione tecnica)*.

Attenuazione dei ponti termici (provvedimenti e calcoli).

Trasmittanza termica degli elementi divisorii tra alloggi o unità immobiliari confinanti; confronto con i valori limite: *(vedi allegati alla relazione tecnica)*.

Verifica termoigrometrica: *(vedi allegati alla relazione tecnica)*.

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore): *(vedi allegati alla relazione tecnica)*.

Portata d'aria di ricambio solo nei casi di ventilazione meccanica controllata: *(vedi allegati alla relazione tecnica)*.

Portata d'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero termico o entalpico: *(vedi allegati alla relazione tecnica)*.

Rendimento termico delle apparecchiature di recupero termico o entalpico: *(vedi allegati alla relazione tecnica)*.

Unità immobiliare 1

b) Valore dei rendimenti medi stagionali di progetto

Rendimento di emissione η_{ge} :	90,0 %
Rendimento di regolazione η_{grg} :	77,7 %
Rendimento di distribuzione η_{gd} :	92,9 %
Rendimento di accumulo η_{gs} :	100,0 %
Rendimento di produzione η_{gpn} :	100,0 %
Rendimento medio globale stagionale η_g :	65,3 %
Rendimento medio globale stagionale minima $\eta_{g,min}$:	- %

c) Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale

Valore di progetto invernale EP_i :	49,17 kWh/m ² anno
Valore limite invernale $EP_{i,limite}$:	12,76 kWh/m ² anno

Fabbisogni di combustibile

Vettore energetico	Energia fornita	Fattore di conversione	Energia richiesta	Potere calorifico	Fabbisogno combustibile
	Q _{del} [kWh]	f _{p,nren} [-]	Q _{p,nren} [kWh]	P.C.I.	
Gas naturale	0,00	1,00	0,00	9,94 kWh/m ³	0,00 m ³
Gasolio	0,00	1,00	0,00	11,87 kWh/kg	0,00 kg
GPL	0,00	1,00	0,00	12,81 kWh/kg	0,00 kg
Olio combustibile	0,00	1,00	0,00	11,41 kWh/kg	0,00 kg
Biomasse solide, liquide o gassose	0,00	0,30	0,00	4,90 kWh/kg	0,00 kg
Energia termica da rete (telerscaldamento)	607.712,15	1,00	607.712,15	0,00 kWh/m ³	0,00 m ³

Fabbisogni di energia elettrica

Vettore energetico	Energia fornita	Fattore di conversione	Energia primaria
	Q _{del} [kWh _e]	f _{p,nren} [-]	Q _{p,nren} [kWh]
Energia elettrica da rete	0,00	2,17	0,00
Energia elettrica prodotta localmente e utilizzata	0,00	2,17	0,00
Energia elettrica prodotta localmente e reimpressa in rete	0,00	0,00	0,00

d) Indice di prestazione energetica normalizzato per la climatizzazione invernale

Valore di progetto FEN:

67,74 kJ/m³GG**e) indice di prestazione energetica per la produzione di acqua calda sanitaria**

Fabbisogni di combustibile					
Vettore energetico	Energia fornita	Fattore di conversione	Energia richiesta	Potere calorifico	Fabbisogno combustibile
	Q _{del} [kWh]	f _{p,nren} [-]	Q _{p,nren} [kWh]	P.C.I.	
Gas naturale	0,00	1,00	0,00	9,94 kWh/m ³	0,00 m ³
Gasolio	0,00	1,00	0,00	11,87 kWh/kg	0,00 kg
GPL	0,00	1,00	0,00	12,81 kWh/kg	0,00 kg
Olio combustibile	0,00	1,00	0,00	11,41 kWh/kg	0,00 kg
Biomasse solide, liquide o gassose	0,00	0,30	0,00	4,90 kWh/kg	0,00 kg
Energia termica da rete (teleriscaldamento)	0,00	1,00	0,00	0,00 kWh/m ³	0,00 m ³

Fabbisogni di energia elettrica			
Vettore energetico	Energia fornita	Fattore di conversione	Energia primaria
	Q _{del} [kWh _e]	f _{p,nren} [-]	Q _{p,nren} [kWh]
Energia elettrica da rete	0,00	2,17	0,00
Energia elettrica prodotta localmente e utilizzata	0,00	2,17	0,00
Energia elettrica prodotta localmente e reimpressa in rete	0,00	0,00	0,00

f) Impianti a fonte rinnovabile per la produzione di acqua calda sanitaria

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo: 0,0 %

Valore minimo di legge: 60,0 %

g) Impianti fotovoltaici

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo: 0,00 %

h) Indice di prestazione termica per la climatizzazione estiva o il raffrescamentoValore di progetto estivo EP_e: 2,52 kWh/m²annoValore limite estivo EP_elimite: 10,00 kWh/m²anno**i) Verifiche fonti rinnovabili (D.Lgs. 28 del 3 marzo 2011)**Valore limite di riferimento EP_{corretto}: 6,38

Copertura percentuale dei consumi previsti da fonte rinnovabile: 0,00 %

Copertura percentuale minima: 38,5 %

Potenza installata per produzione energia elettrica da fonte rinnovabile 0,00 kW

Potenza minima richiesta - kW

7. EVENTUALI DEROGHE A NORME FISSATE DALLA NORMATIVA VIGENTE

La presente relazione rappresenta lo stato di fatto

8. VALUTAZIONI PER L'UTILIZZO DELLE FONTI DI ENERGIA RINNOVABILE

La presente relazione rappresenta lo stato di fatto

9. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

4 piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali.

7 prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione di eventuali sistemi di proiezione solare.

0 elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari.

0 schemi funzionali degli impianti.

0 tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termoigrometriche e massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio.

0 tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e loro permeabilità all'aria.

10. DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA

Il sottoscritto arch. Nadia Barale , iscritto all' Albo Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della provincia di Torino, sezione A - settore Architettura con matricola 9130, essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15, commi 1 e 2, del decreto legislativo di attuazione della direttiva 2002/91/CE

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità che:

a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel decreto attuativo della direttiva 2002/91/CE;

b) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

Data

Firma

PROGETTO DELL'ISOLAMENTO

Il calcolo di progetto per l'isolamento dell'involucro dell'edificio ed il conseguente calcolo del carico termico di progetto è condotto in conformità alla UNI EN 12381 – 2006.

COEFFICIENTI DI DISPERSIONE

Di seguito si riportano gli elementi che costituiscono l'involucro del sistema edificio/impianto con i rispettivi valori di trasmittanza termica U. U' rappresenta la trasmittanza di un elemento opaco valutata comprendendo l'influenza degli eventuali ponti termici associati. A ciascuna voce viene associato il limite da normativa e l'esito della relativa verifica.

Strutture verticali opache	Trasmittanza U W/(m ² K)	Trasmittanza corretta U' W/(m ² K)	Trasmittanza limite U _{limite} W/(m ² K)	Verifica
Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	0,669	0,669	0,386	NO
Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	0,674	0,674	0,386	NO
Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52	0,681	0,681	0,386	NO
Acq - Muratura mattone forato e paramano sp.29	1,022	1,022	0,386	NO
Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.97	0,603	0,603	0,386	NO
Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.38	0,941	0,941	0,386	NO
Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura sottodavanzale con paramano sp. 27	1,096	1,096	0,386	NO
Porta metallica esterna non isolata	5,879	5,879	1,800	NO
Acq - Muratura mattone forato e paramano sp.36	0,843	0,843	0,386	NO
Acq 11 Muratura con paramano e tavella sp.20	1,473	1,473	0,386	NO
Acqu parete in cls	1,825	1,825	0,800	NO
Acq parete in cls 45	4,427	4,427	0,800	NO
Acq parete in cls sp 60 verso esterno	1,825	1,825	0,386	NO
Strutture orizzontali opache di pavimento	Trasmittanza U W/(m ² K)	Trasmittanza corretta U' W/(m ² K)	Trasmittanza limite U _{limite} W/(m ² K)	Verifica
Acq - Solaio cls su terreno	1,309	1,309	0,351	NO
Acq - Solaio cls su terreno ampliamento	1,946	1,946	0,351	NO
Strutture orizzontali opache di copertura	Trasmittanza U W/(m ² K)	Trasmittanza corretta U' W/(m ² K)	Trasmittanza limite U _{limite} W/(m ² K)	Verifica
Acq copertura	0,800	0,800	0,351	NO
Acq copertura ampliamento	1,500	1,500	0,351	NO
Elementi trasparenti	Trasmittanza U W/(m ² K)	Trasmittanza limite U _{limite} W/(m ² K)	Verifica	
Vetro 4 mm	5,746	1,989	NO	
Vetro doppio 4-12-4 (Argon) basso emissivo	0,605	1,989	OK	
Serramenti	Trasmittanza U W/(m ² K)	Trasmittanza limite U _{limite} W/(m ² K)	Verifica	
F1 esistente	5,793	1,800	NO	
F2 esistente	5,797	1,800	NO	
F3 esistente	5,800	1,800	NO	
F4 esistente	5,802	1,800	NO	
F5 esistente	5,815	1,800	NO	
F7 esistente	5,794	1,800	NO	
F8 esistente	5,806	1,800	NO	
F10 esistente	5,805	1,800	NO	
F11 esistente	5,819	1,800	NO	

F12 esistente	5,797	1,800	NO
F13 esistente	5,803	1,800	NO
F14 esistente	5,800	1,800	NO
F15 esistente	5,817	1,800	NO
F16 esistente	5,789	1,800	NO
F17 esistente	5,784	1,800	NO
F ampliamento 103x123	1,580	1,800	OK
F ampliamento 134x151	1,393	1,800	OK

DISPERSIONI PER TRASMISSIONE

I coefficienti di maggiorazione percentuale a seconda dell'esposizione delle strutture verticali sono valutati con riferimento alla norma UNI EN 12831 - 2006, paragrafo 6 dell'appendice NA (prospetto NA.3 a).

Unità immobiliare 1

Zona 1 - Aule - Aula 2.1 - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$

Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ_T [W]
PA0002	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	S	1,00	6,00	2,389	14,33	1,00	14,33	405,60
PA0003	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	S	1,00	2,14	0,669	1,43	1,00	1,43	40,54
SE0001	F1 esistente	Esterno	S	1,00	10,68	4,368	46,65	1,00	46,65	1.320,06
PA0004	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	19,36	0,669	12,96	1,00	14,25	403,40
PA0005	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	E	1,15	9,28	0,669	6,21	1,00	7,14	202,15
PA0049	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	S	1,00	2,10	6,000	12,60	1,00	12,60	356,58
CO0001	Acq copertura	Esterno	-	1,00	52,30	0,800	41,82	1,00	41,82	1.183,59
TOTALE Zona 1 - Aule - Aula 2.1									138,23	3.911,92

Zona 1 - Aule - W.C.P.2.1 - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$

Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ_T [W]
PA0124	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	S	1,00	0,90	0,669	0,60	1,00	0,60	17,05
PA0125	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	S	1,00	0,88	2,389	2,10	1,00	2,10	59,49
PA0126	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 42	Esterno	S	1,00	0,10	1,009	0,10	1,00	0,10	2,86
PA0127	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.38	Esterno	S	1,00	0,18	0,941	0,17	1,00	0,17	4,79
SE0024	F3 esistente	Esterno	S	1,00	1,57	4,372	6,86	1,00	6,86	194,24
PA0128	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	S	1,00	0,31	6,000	1,86	1,00	1,86	52,64
CO0021	Acq copertura	Esterno	-	1,00	1,90	0,800	1,52	1,00	1,52	43,00
TOTALE Zona 1 - Aule - W.C.P.2.1									13,22	374,06

Zona 1 - Aule - A.W.C.P.2.1 - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$

Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ_T [W]
PA0129	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	S	1,00	0,88	2,389	2,10	1,00	2,10	59,49
PA0130	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.38	Esterno	S	1,00	0,27	0,941	0,25	1,00	0,25	7,19
PA0131	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 42	Esterno	S	1,00	0,15	1,009	0,15	1,00	0,15	4,28
SE0025	F3 esistente	Esterno	S	1,00	1,57	4,372	6,86	1,00	6,86	194,24
PA0132	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	S	1,00	0,31	6,000	1,86	1,00	1,86	52,64
CO0022	Acq copertura	Esterno	-	1,00	3,50	0,800	2,80	1,00	2,80	79,21
TOTALE Zona 1 - Aule - A.W.C.P.2.1									14,03	397,04

Zona 1 - Aule - AULA 2.2 - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$

Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ_T [W]
PA0006	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	3,20	0,674	2,16	1,00	2,48	70,21
PA0007	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	2,24	0,674	1,51	1,00	1,74	49,15
PA0008	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	3,52	0,674	2,37	1,00	2,73	77,23
PA0009	Acq - Muratura con parete cls	Esterno	E	1,15	6,00	2,389	14,33	1,00	16,48	466,44

	sottofinestra									
SE0002	F1 esistente	Esterno	E	1,15	10,68	4,368	46,65	1,00	53,64	1.518,07
PA0010	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	S	1,00	19,90	0,674	13,42	1,00	13,42	379,66
PA0050	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	E	1,15	1,05	6,000	6,30	1,00	7,24	205,03
CO0002	Acq copertura	Esterno	-	1,00	54,80	0,800	43,82	1,00	43,82	1.240,17
TOTALE Zona 1 - Aule - AULA 2.2									141,55	4.005,96

Zona 1 - Aule - Aula 2.3 - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ_T [W]
PA0011	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	0,86	0,674	0,58	1,00	0,67	18,87
PA0012	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	2,24	0,674	1,51	1,00	1,74	49,15
PA0013	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	5,76	0,674	3,88	1,00	4,47	126,38
PA0014	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	E	1,15	3,00	2,389	7,17	1,00	8,24	233,22
SE0003	F1 esistente	Esterno	E	1,15	10,68	4,368	46,65	1,00	53,64	1.518,07
PA0051	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	E	1,15	2,10	6,000	12,60	1,00	14,49	410,07
CO0003	Acq copertura	Esterno	-	1,00	54,10	0,800	43,26	1,00	43,26	1.224,33
TOTALE Zona 1 - Aule - Aula 2.3									126,50	3.580,08

Zona 1 - Aule - Aula 2.4 - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ_T [W]
PA0015	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	S	1,00	3,36	0,674	2,27	1,00	2,27	64,10
PA0016	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	E	1,15	5,74	2,389	13,71	1,00	15,77	446,22
PA0017	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 53	Esterno	E	1,15	0,87	0,693	0,60	1,00	0,69	19,61
PA0018	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	E	1,15	2,29	0,669	1,53	1,00	1,76	49,88
SE0004	F7 esistente	Esterno	E	1,15	10,22	4,368	44,64	1,00	51,34	1.452,88
PA0031	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.97	Esterno	E	1,15	5,06	0,603	3,05	1,00	3,51	99,23
PA0052	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	E	1,15	2,01	6,000	12,06	1,00	13,87	392,49
CO0004	Acq copertura	Esterno	-	1,00	53,10	0,800	42,46	1,00	42,46	1.201,70
TOTALE Zona 1 - Aule - Aula 2.4									131,67	3.726,13

Zona 1 - Aule - Aula 2.5 - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ_T [W]
PA0019	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 53	Esterno	E	1,15	0,36	0,693	0,25	1,00	0,29	8,12
PA0020	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 53	Esterno	E	1,15	0,87	0,693	0,60	1,00	0,69	19,61
PA0021	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	E	1,15	5,74	2,389	13,71	1,00	15,77	446,22
PA0022	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	E	1,15	2,19	0,669	1,47	1,00	1,69	47,71
SE0005	F7 esistente	Esterno	E	1,15	10,22	4,368	44,64	1,00	51,34	1.452,88
PA0032	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.97	Esterno	E	1,15	5,31	0,603	3,20	1,00	3,68	104,14
PA0033	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	N	1,20	3,26	0,669	2,18	1,00	2,62	74,10
PA0053	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	E	1,15	2,01	6,000	12,06	1,00	13,87	392,49
CO0005	Acq copertura	Esterno	-	1,00	53,50	0,800	42,78	1,00	42,78	1.210,75
TOTALE Zona 1 - Aule - Aula 2.5									132,72	3.756,02

Zona 1 - Aule - Aula 2.6 - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ_T [W]

PA0024	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	4,80	0,674	3,24	1,00	3,72	105,31
PA0025	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	2,24	0,674	1,51	1,00	1,74	49,15
PA0026	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	0,64	0,674	0,43	1,00	0,50	14,04
PA0027	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	E	1,15	6,00	2,389	14,33	1,00	16,48	466,44
SE0006	F1 esistente	Esterno	E	1,15	10,68	4,368	46,65	1,00	53,64	1.518,07
PA0054	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	E	1,15	2,10	6,000	12,60	1,00	14,49	410,07
CO0006	Acq copertura	Esterno	-	1,00	54,70	0,800	43,74	1,00	43,74	1.237,91
TOTALE Zona 1 - Aule - Aula 2.6									134,31	3.800,98

Zona 1 - Aule - Aula 2.7 - $\Delta\vartheta_{\text{progetto}} = 28,3 \text{ }^\circ\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0028	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	3,33	0,674	2,24	1,00	2,58	73,06
PA0029	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	2,24	0,674	1,51	1,00	1,74	49,15
PA0030	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	3,36	0,674	2,27	1,00	2,60	73,72
PA0034	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	E	1,15	6,00	2,389	14,33	1,00	16,48	466,44
SE0007	F1 esistente	Esterno	E	1,15	10,68	4,368	46,65	1,00	53,64	1.518,07
PA0035	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	N	1,20	19,90	0,669	13,32	1,00	15,98	452,35
CO0007	Acq copertura	Esterno	-	1,00	54,70	0,800	43,74	1,00	43,74	1.237,91
TOTALE Zona 1 - Aule - Aula 2.7									136,77	3.870,69

Zona 1 - Aule - Aula 2.8 - $\Delta\vartheta_{\text{progetto}} = 28,3 \text{ }^\circ\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0043	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	E	1,15	8,70	0,669	5,82	1,00	6,70	189,52
PA0044	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	N	1,20	2,37	0,674	1,60	1,00	1,92	54,26
PA0045	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 53	Esterno	N	1,20	1,16	0,693	0,80	1,00	0,96	27,29
PA0046	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	N	1,20	2,06	0,669	1,38	1,00	1,65	46,83
SE0010	F1 esistente	Esterno	N	1,20	10,68	4,368	46,65	1,00	55,97	1.584,08
PA0047	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	N	1,20	2,24	0,674	1,51	1,00	1,81	51,28
PA0048	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	19,65	0,669	13,15	1,00	14,47	409,44
PA0055	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	N	1,20	2,10	6,000	12,60	1,00	15,12	427,90
CO0008	Acq copertura	Esterno	-	1,00	56,00	0,800	44,78	1,00	44,78	1.267,33
TOTALE Zona 1 - Aule - Aula 2.8									143,39	4.057,92

Zona 1 - Aule - A.W.C.P.2.2 - $\Delta\vartheta_{\text{progetto}} = 28,3 \text{ }^\circ\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0040	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	N	1,20	0,88	2,389	2,10	1,00	2,52	71,38
PA0039	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.38	Esterno	N	1,20	0,27	0,941	0,25	1,00	0,30	8,63
PA0042	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 42	Esterno	N	1,20	0,15	1,009	0,15	1,00	0,18	5,14
SE0009	F3 esistente	Esterno	N	1,20	1,57	4,372	6,86	1,00	8,24	233,08
PA0057	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	N	1,20	0,31	6,000	1,86	1,00	2,23	63,17
CO0009	Acq copertura	Esterno	-	1,00	4,80	0,800	3,84	1,00	3,84	108,63
TOTALE Zona 1 - Aule - A.W.C.P.2.2									17,32	490,03

Zona 1 - Aule - W.C.P.2.2 - $\Delta\vartheta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0036	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	N	1,20	0,90	0,669	0,60	1,00	0,72	20,46
PA0037	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	N	1,20	0,88	2,389	2,10	1,00	2,52	71,38
PA0038	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 42	Esterno	N	1,20	0,10	1,009	0,10	1,00	0,12	3,43
PA0041	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.38	Esterno	N	1,20	0,18	0,941	0,17	1,00	0,20	5,75
SE0008	F3 esistente	Esterno	N	1,20	1,57	4,372	6,86	1,00	8,24	233,08
PA0056	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	N	1,20	0,31	6,000	1,86	1,00	2,23	63,17
CO0010	Acq copertura	Esterno	-	1,00	1,00	0,800	0,80	1,00	0,80	22,63
TOTALE Zona 1 - Aule - W.C.P.2.2									14,84	419,90

Zona 1 - Aule - Aula sostegno 2P - $\Delta\vartheta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0069	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52	Esterno	W	1,10	5,57	0,681	3,79	1,00	4,17	118,05
PA0070	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	W	1,10	1,47	2,389	3,51	1,00	3,86	109,31
SE0013	F2 esistente	Esterno	W	1,10	2,60	4,370	11,36	1,00	12,50	353,72
PA0071	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	W	1,10	0,51	6,000	3,06	1,00	3,37	95,26
CO0011	Acq copertura	Esterno	-	1,00	10,00	0,800	8,00	1,00	8,00	226,31
TOTALE Zona 1 - Aule - Aula sostegno 2P									31,90	902,65

Zona 1 - Aule - W.C.F.2.1 - $\Delta\vartheta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0100	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52	Esterno	W	1,10	2,02	0,681	1,38	1,00	1,51	42,81
PA0101	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 47	Esterno	W	1,10	0,46	0,973	0,45	1,00	0,49	13,93
PA0102	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 47	Esterno	W	1,10	0,81	0,973	0,79	1,00	0,87	24,53
PA0103	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	1,01	0,669	0,68	1,00	0,74	21,05
PA0104	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	1,78	0,669	1,19	1,00	1,31	37,09
SE0020	F5 esistente	Esterno	W	1,10	2,03	4,381	8,89	1,00	9,78	276,84
PA0105	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	W	1,10	0,42	6,000	2,52	1,00	2,77	78,45
PA0106	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	W	1,10	1,14	2,389	2,72	1,00	3,00	84,77
CO0017	Acq copertura	Esterno	-	1,00	12,10	0,800	9,68	1,00	9,68	273,83
TOTALE Zona 1 - Aule - W.C.F.2.1									30,15	853,30

Zona 1 - Aule - W.C.F.2.2 - $\Delta\vartheta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0072	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52	Esterno	W	1,10	1,34	0,681	0,91	1,00	1,00	28,40
PA0073	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 47	Esterno	W	1,10	0,49	0,973	0,48	1,00	0,52	14,84
PA0074	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 47	Esterno	W	1,10	0,66	0,973	0,64	1,00	0,71	19,99
PA0075	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	1,08	0,669	0,72	1,00	0,80	22,50
PA0076	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	1,45	0,669	0,97	1,00	1,07	30,21
SE0014	F3 esistente	Esterno	W	1,10	3,13	4,372	13,68	1,00	15,05	425,96
PA0077	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	W	1,10	0,62	6,000	3,72	1,00	4,09	115,80
PA0078	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	W	1,10	1,76	2,389	4,20	1,00	4,62	130,87
CO0012	Acq copertura	Esterno	-	1,00	12,68	0,800	10,14	1,00	10,14	286,96

TOTALE Zona 1 - Aule - W.C.F.2.2	38,00	1.075,54
---	--------------	-----------------

Zona 1 - Aule - W.C.M.2.2 - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0079	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 47	Esterno	W	1,10	0,57	0,973	0,55	1,00	0,61	17,26
PA0080	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	1,25	0,669	0,84	1,00	0,92	26,05
PA0081	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 47	Esterno	W	1,10	0,67	0,973	0,65	1,00	0,72	20,29
PA0082	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	1,47	0,669	0,98	1,00	1,08	30,63
PA0083	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52	Esterno	W	1,10	1,15	0,681	0,78	1,00	0,86	24,37
SE0015	F3 esistente	Esterno	W	1,10	3,13	4,372	13,68	1,00	15,05	425,96
PA0084	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	W	1,10	0,62	6,000	3,72	1,00	4,09	115,80
PA0085	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	W	1,10	1,76	2,389	4,20	1,00	4,62	130,87
TOTALE Zona 1 - Aule - W.C.M.2.2									27,96	791,24

Zona 1 - Aule - W.C.M.2.1 - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0107	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 47	Esterno	W	1,10	0,64	0,973	0,62	1,00	0,68	19,38
PA0108	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	1,41	0,669	0,94	1,00	1,04	29,38
PA0109	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 47	Esterno	W	1,10	0,84	0,973	0,82	1,00	0,90	25,44
PA0110	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	1,85	0,669	1,24	1,00	1,36	38,55
PA0111	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52	Esterno	W	1,10	1,38	0,681	0,94	1,00	1,03	29,25
SE0021	F5 esistente	Esterno	W	1,10	2,03	4,381	8,89	1,00	9,78	276,84
PA0112	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	W	1,10	0,42	6,000	2,52	1,00	2,77	78,45
PA0113	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	W	1,10	1,14	2,389	2,72	1,00	3,00	84,77
CO0018	Acq copertura	Esterno	-	1,00	12,10	0,800	9,68	1,00	9,68	273,83
TOTALE Zona 1 - Aule - W.C.M.2.1									30,24	855,89

Zona 1 - Aule - CORRIDOIO 2P - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0133	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52	Esterno	W	1,10	3,52	0,681	2,40	1,00	2,64	74,60
PA0134	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52	Esterno	W	1,10	1,06	0,681	0,72	1,00	0,79	22,47
PA0135	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	W	1,10	1,46	2,389	3,49	1,00	3,84	108,56
SE0026	F2 esistente	Esterno	W	1,10	2,60	4,370	11,36	1,00	12,50	353,72
PA0136	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	W	1,10	0,51	6,000	3,06	1,00	3,37	95,26
SE0060	Acq porta alluminio esterna	Esterno	W	1,10	2,94	3,871	11,38	1,00	12,52	354,31
SE0027	F15 esistente	Esterno	W	1,10	0,68	4,382	2,98	1,00	3,28	92,76
PA0137	Acq - Muratura mattone forato e paramano sp.29	Esterno	W	1,10	12,08	1,022	12,34	1,00	13,58	384,18
SE0028	F12 esistente	Esterno	W	1,10	3,42	4,370	14,95	1,00	16,44	465,28
PA0138	Acq - Muratura mattone forato e paramano sp.29	Esterno	W	1,10	13,48	1,022	13,77	1,00	15,15	428,70
SE0029	F12 esistente	Esterno	W	1,10	3,42	4,370	14,95	1,00	16,44	465,28
CO0013	Acq copertura	Esterno	-	1,00	258,00	0,800	206,32	1,00	206,32	5.838,76
TOTALE Zona 1 - Aule - CORRIDOIO 2P									306,85	8.683,87

Zona 1 - Aule - A.W.C.I.2.2 - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0062	Acq - Muratura con parete	Esterno	S	1,00	0,19	1,009	0,19	1,00	0,19	5,43

	muratura+ cls sottofinestra 42									
PA0063	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.38	Esterno	S	1,00	0,42	0,941	0,40	1,00	0,40	11,18
PA0064	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	S	1,00	0,88	2,389	2,10	1,00	2,10	59,49
PA0065	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	S	1,00	5,15	0,669	3,45	1,00	3,45	97,55
SE0012	F3 esistente	Esterno	S	1,00	1,57	4,372	6,86	1,00	6,86	194,24
PA0067	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	S	1,00	0,31	6,000	1,86	1,00	1,86	52,64
CO0014	Acq copertura	Esterno	-	1,00	4,70	0,800	3,76	1,00	3,76	106,37
TOTALE Zona 1 - Aule - A.W.C.I.2.2									18,62	526,89

Zona 1 - Aule - W.C.I.2.1 - $\Delta\vartheta_{progetto} = 28,3 \text{ }^\circ\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ_T [W]
PA0114	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	N	1,20	0,74	0,669	0,50	1,00	0,59	16,82
PA0115	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	N	1,20	0,88	2,389	2,10	1,00	2,52	71,38
SE0022	F3 esistente	Esterno	N	1,20	1,57	4,372	6,86	1,00	8,24	233,08
PA0116	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	N	1,20	0,31	6,000	1,86	1,00	2,23	63,17
PA0117	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 42	Esterno	N	1,20	0,21	1,009	0,21	1,00	0,25	7,20
PA0118	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.38	Esterno	N	1,20	0,46	0,941	0,43	1,00	0,52	14,70
CO0020	Acq copertura	Esterno	-	1,00	2,20	0,800	1,76	1,00	1,76	49,79
TOTALE Zona 1 - Aule - W.C.I.2.1									16,12	456,14

Zona 1 - Aule - W.C.I.2.2 - $\Delta\vartheta_{progetto} = 28,3 \text{ }^\circ\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ_T [W]
PA0058	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	S	1,00	0,74	0,669	0,50	1,00	0,50	14,02
PA0059	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	S	1,00	0,88	2,389	2,10	1,00	2,10	59,49
SE0011	F3 esistente	Esterno	S	1,00	1,57	4,372	6,86	1,00	6,86	194,24
PA0066	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	S	1,00	0,31	6,000	1,86	1,00	1,86	52,64
PA0060	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 42	Esterno	S	1,00	0,21	1,009	0,21	1,00	0,21	6,00
PA0061	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.38	Esterno	S	1,00	0,46	0,941	0,43	1,00	0,43	12,25
CO0015	Acq copertura	Esterno	-	1,00	2,00	0,800	1,60	1,00	1,60	45,26
TOTALE Zona 1 - Aule - W.C.I.2.2									13,57	383,89

Zona 1 - Aule - A.W.C.I.2.1 - $\Delta\vartheta_{progetto} = 28,3 \text{ }^\circ\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ_T [W]
PA0119	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 42	Esterno	N	1,20	0,19	1,009	0,19	1,00	0,23	6,51
PA0120	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.38	Esterno	N	1,20	0,42	0,941	0,40	1,00	0,47	13,42
PA0121	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	N	1,20	0,88	2,389	2,10	1,00	2,52	71,38
PA0122	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	N	1,20	5,15	0,669	3,45	1,00	4,14	117,06
SE0023	F3 esistente	Esterno	N	1,20	1,57	4,372	6,86	1,00	8,24	233,08
PA0123	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	N	1,20	0,31	6,000	1,86	1,00	2,23	63,17
CO0019	Acq copertura	Esterno	-	1,00	4,20	0,800	3,36	1,00	3,36	95,05
TOTALE Zona 1 - Aule - A.W.C.I.2.1									21,19	599,68

Zona 1 - Aule - Locale mensa - $\Delta\vartheta_{progetto} = 28,3 \text{ }^\circ\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ_T [W]
PA0298	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	S	1,00	18,54	0,674	12,50	1,00	12,50	353,71
PA0299	Acq - UNI 11300 App_B 11	Esterno	E	1,15	2,98	0,674	2,01	1,00	2,31	65,38

	Muratura a cassa vuota con paramano sp.58									
PA0300	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura sottodavanzale con paramano sp. 27	Esterno	E	1,15	1,46	1,096	1,60	1,00	1,84	52,09
PA0301	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	0,83	0,674	0,56	1,00	0,64	18,21
PA0302	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	2,09	0,674	1,41	1,00	1,62	45,85
PA0303	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura sottodavanzale con paramano sp. 27	Esterno	E	1,15	3,00	1,096	3,29	1,00	3,78	107,03
PA0304	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	4,80	0,674	3,24	1,00	3,72	105,31
PA0305	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura sottodavanzale con paramano sp. 27	Esterno	E	1,15	3,00	1,096	3,29	1,00	3,78	107,03
PA0306	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	2,09	0,674	1,41	1,00	1,62	45,85
PA0307	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura sottodavanzale con paramano sp. 27	Esterno	E	1,15	3,00	1,096	3,29	1,00	3,78	107,03
PA0308	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	2,44	0,674	1,64	1,00	1,89	53,53
PA0309	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura sottodavanzale con paramano sp. 27	Esterno	E	1,15	0,50	1,096	0,55	1,00	0,63	17,84
PA0310	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura sottodavanzale con paramano sp. 27	Esterno	S	1,00	0,80	1,096	0,88	1,00	0,88	24,82
PA0311	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	S	1,00	0,60	0,674	0,40	1,00	0,40	11,45
PA0312	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	1,64	0,674	1,11	1,00	1,27	35,98
PA0313	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura sottodavanzale con paramano sp. 27	Esterno	E	1,15	2,05	1,096	2,25	1,00	2,58	73,14
PA0314	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	1,79	0,674	1,21	1,00	1,39	39,27
SE0068	F1 esistente	Esterno	E	1,15	16,02	4,368	69,97	1,00	80,46	2.277,11
SE0069	F2 esistente	Esterno	E	1,15	2,60	4,370	11,36	1,00	13,07	369,80
SE0070	F14 esistente	Esterno	E	1,15	4,02	4,372	17,57	1,00	20,21	571,95
PV0010	Acq - Solaio su vespaio	Terreno	-	1,00	148,00	0,867	128,37	0,45	57,77	1.634,85
PV0011	Acq - Solaio cls su terreno	Terreno	-	1,00	36,00	1,309	47,14	0,45	21,21	600,34
TOTALE Zona 1 - Aule - Locale mensa									237,37	6.717,61

Zona 1 - Aule - Spogliatoio cucina - $\Delta\theta$ progetto = 28,3 °C										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ T [W]
PA0320	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	S	1,00	4,10	0,674	2,76	1,00	2,76	78,22
PA0321	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura sottodavanzale con paramano sp. 27	Esterno	S	1,00	0,88	1,096	0,96	1,00	0,96	27,30
PA0322	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	S	1,00	5,81	0,674	3,92	1,00	3,92	110,85
SE0072	F3 esistente	Esterno	S	1,00	1,57	4,372	6,86	1,00	6,86	194,24
PA0323	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	4,85	0,669	3,25	1,00	3,57	101,06
PA0324	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	S	1,00	0,31	6,000	1,86	1,00	1,86	52,64
TOTALE Zona 1 - Aule - Spogliatoio cucina									19,94	564,30

Zona 1 - Aule - Wc spogliatoio - $\Delta\theta$ progetto = 28,3 °C										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ T [W]
PA0325	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	2,00	0,669	1,34	1,00	1,47	41,67
PA0326	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura sottodavanzale con paramano sp. 27	Esterno	W	1,10	0,88	1,096	0,96	1,00	1,06	30,03

PA0327	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	W	1,10	0,31	6,000	1,86	1,00	2,05	57,90
SE0073	F3 esistente	Esterno	W	1,10	1,57	4,372	6,86	1,00	7,55	213,66
PV0001	Acq - Solaio su vespaio	Terreno	-	1,00	2,45	0,867	2,13	0,45	0,96	27,06
TOTALE Zona 1 - Aule - Wc spogliatoio									13,09	370,33

Zona 1 - Aule - Corridoio ingresso K - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3 \text{ }^\circ\text{C}$

Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ_T [W]
PA0328	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	2,05	0,669	1,37	1,00	1,51	42,72
PO0001	Porta metallica esterna non isolata	Esterno	W	1,10	2,70	5,879	15,87	1,00	17,46	494,12
PV0002	Acq - Solaio su vespaio	Terreno	-	1,00	5,90	0,867	5,12	0,45	2,30	65,17
TOTALE Zona 1 - Aule - Corridoio ingresso K									21,27	602,01

Zona 1 - Aule - Lavapiatti - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3 \text{ }^\circ\text{C}$

Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ_T [W]
PA0338	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52	Esterno	W	1,10	3,59	0,681	2,44	1,00	2,69	76,09
PA0339	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura sottodavanzale con paramano sp. 27	Esterno	W	1,10	0,92	1,096	1,01	1,00	1,11	31,40
SE0076	F3 esistente	Esterno	W	1,10	1,57	4,372	6,86	1,00	7,55	213,66
PA0340	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	W	1,10	0,32	6,000	1,92	1,00	2,11	59,77
PA0341	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	2,39	0,669	1,60	1,00	1,76	49,80
PV0006	Acq - Solaio su vespaio	Terreno	-	1,00	12,50	0,867	10,84	0,45	4,88	138,08
TOTALE Zona 1 - Aule - Lavapiatti									20,10	568,79

Zona 1 - Aule - Filtro K - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3 \text{ }^\circ\text{C}$

Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ_T [W]
PA0354	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	S	1,00	1,52	0,669	1,02	1,00	1,02	28,79
PA0355	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura sottodavanzale con paramano sp. 27	Esterno	S	1,00	1,76	1,096	1,93	1,00	1,93	54,60
SE0080	F3 esistente	Esterno	S	1,00	3,13	4,372	13,68	1,00	13,68	387,24
PA0356	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	S	1,00	0,62	6,000	3,72	1,00	3,72	105,28
PV0007	Acq - Solaio su vespaio	Terreno	-	1,00	9,30	0,867	8,07	0,45	3,63	102,73
TOTALE Zona 1 - Aule - Filtro K									23,98	678,64

Zona 1 - Aule - Aula 2.9 - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3 \text{ }^\circ\text{C}$

Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ_T [W]
PA0086	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	N	1,20	18,11	0,669	12,12	1,00	14,55	411,66
PA0087	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52	Esterno	W	1,10	3,26	0,681	2,22	1,00	2,44	69,09
PA0088	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52	Esterno	W	1,10	3,20	0,681	2,18	1,00	2,40	67,82
PA0089	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	W	1,10	6,00	2,389	14,33	1,00	15,77	446,16
PA0090	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 47	Esterno	W	1,10	1,58	0,973	1,54	1,00	1,69	47,85
PA0091	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	3,45	0,669	2,31	1,00	2,54	71,89
SE0016	F1 esistente	Esterno	W	1,10	10,68	4,368	46,65	1,00	51,31	1.452,07
PA0092	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	W	1,10	2,10	6,000	12,60	1,00	13,86	392,24
PA0093	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	S	1,00	18,11	0,669	12,12	1,00	12,12	343,05
CO0016	Acq copertura	Esterno	-	1,00	55,40	0,800	44,30	1,00	44,30	1.253,75
TOTALE Zona 1 - Aule - Aula 2.9									160,97	4.555,57

Zona 1 - Aule - Dispensa 2 - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3 \text{ }^\circ\text{C}$

Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0329	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	4,33	0,669	2,90	1,00	3,19	90,22
PA0330	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	N	1,20	4,72	0,669	3,16	1,00	3,79	107,29
SE0074	F3 esistente	Esterno	N	1,20	1,57	4,372	6,86	1,00	8,24	233,08
PA0331	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura sottodavanzale con paramano sp. 27	Esterno	N	1,20	0,88	1,096	0,96	1,00	1,16	32,76
PA0332	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	N	1,20	0,31	6,000	1,86	1,00	2,23	63,17
PV0003	Acq - Solaio su vespaio	Terreno	-	1,00	9,00	0,867	7,81	0,45	3,51	99,42
TOTALE Zona 1 - Aule - Dispensa 2									22,12	625,94

Zona 1 - Aule - Wc dispensa 2 - Δθprogetto = 28,3 °C										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0333	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	N	1,20	5,07	0,669	3,39	1,00	4,07	115,25
PA0334	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	N	1,20	0,74	0,669	0,50	1,00	0,59	16,82
PA0335	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	N	1,20	1,49	0,669	1,00	1,00	1,20	33,87
PA0336	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura sottodavanzale con paramano sp. 27	Esterno	N	1,20	0,88	1,096	0,96	1,00	1,16	32,76
SE0075	F3 esistente	Esterno	N	1,20	1,57	4,372	6,86	1,00	8,24	233,08
PA0337	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	N	1,20	0,31	6,000	1,86	1,00	2,23	63,17
PV0004	Acq - Solaio su vespaio	Terreno	-	1,00	2,45	0,867	2,13	0,45	0,96	27,06
TOTALE Zona 1 - Aule - Wc dispensa 2									18,45	522,01

Zona 1 - Aule - Cucina - Δθprogetto = 28,3 °C										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0315	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	S	1,00	2,42	0,674	1,63	1,00	1,63	46,17
PA0316	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	S	1,00	2,49	0,674	1,68	1,00	1,68	47,51
PA0317	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura sottodavanzale con paramano sp. 27	Esterno	S	1,00	3,00	1,096	3,29	1,00	3,29	93,07
SE0071	F1 esistente	Esterno	S	1,00	5,34	4,368	23,32	1,00	23,32	660,03
PA0318	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	S	1,00	1,05	6,000	6,30	1,00	6,30	178,29
PA0319	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	E	1,15	9,37	0,669	6,27	1,00	7,21	204,11
PV0005	Acq - Solaio su vespaio	Terreno	-	1,00	35,80	0,867	31,05	0,45	13,97	395,46
TOTALE Zona 1 - Aule - Cucina									57,41	1.624,64

Zona 1 - Aule - Bagni M mensa - Δθprogetto = 28,3 °C										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0342	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52	Esterno	W	1,10	0,74	0,681	0,50	1,00	0,55	15,68
PA0343	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura sottodavanzale con paramano sp. 27	Esterno	W	1,10	0,88	1,096	0,96	1,00	1,06	30,03
PA0344	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52	Esterno	W	1,10	3,88	0,681	2,64	1,00	2,91	82,23
PA0345	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura sottodavanzale con paramano sp. 27	Esterno	W	1,10	0,57	1,096	0,62	1,00	0,69	19,45
SE0077	F5 esistente	Esterno	W	1,10	1,01	4,381	4,42	1,00	4,87	137,74
SE0078	F3 esistente	Esterno	W	1,10	1,57	4,372	6,86	1,00	7,55	213,66
PA0346	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	0,74	0,669	0,50	1,00	0,54	15,42

PA0347	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	W	1,10	0,31	6,000	1,86	1,00	2,05	57,90
PA0348	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	W	1,10	0,21	6,000	1,26	1,00	1,39	39,22
PV0009	Acq - Solaio su vespaio	Terreno	-	1,00	14,50	0,867	12,58	0,45	5,66	160,17
TOTALE Zona 1 - Aule - Bagni M mensa									27,26	771,51

Zona 1 - Aule - Bagni F mensa - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3 \text{ }^\circ\text{C}$

Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0349	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	1,55	0,669	1,04	1,00	1,14	32,30
PA0350	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	3,88	0,669	2,60	1,00	2,86	80,85
PA0351	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	2,71	0,669	1,81	1,00	2,00	56,47
PA0352	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura sottodavanzale con paramano sp. 27	Esterno	W	1,10	1,71	1,096	1,87	1,00	2,06	58,36
SE0079	F5 esistente	Esterno	W	1,10	3,04	4,381	13,32	1,00	14,65	414,58
PA0353	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	W	1,10	0,63	6,000	3,78	1,00	4,16	117,67
PV0008	Acq - Solaio su vespaio	Terreno	-	1,00	14,50	0,867	12,58	0,45	5,66	160,17
TOTALE Zona 1 - Aule - Bagni F mensa									32,52	920,39

Zona 1 - Aule - Atrio ingresso PT - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3 \text{ }^\circ\text{C}$

Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0357	Acq - Muratura mattone forato e paramano sp.36	Esterno	W	1,10	5,98	0,843	5,04	1,00	5,55	156,96
SE0081	F17 esistente	Esterno	W	1,10	8,33	4,362	36,33	1,00	39,97	1.131,10
PA0401	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	E	1,15	3,01	0,669	2,01	1,00	2,32	65,57
SE0096	Porta finestra 296X251	Esterno	E	1,15	14,86	3,116	46,30	1,00	53,25	1.507,00
PA0402	Acq - Muratura con parete cls sp.45	Esterno	E	1,15	2,78	1,083	3,01	1,00	3,46	98,00
PV0021	Acq - Solaio cls su terreno	Terreno	-	1,00	172,00	1,309	225,23	0,45	101,35	2.868,31
TOTALE Zona 1 - Aule - Atrio ingresso PT									205,90	5.826,94

Zona 1 - Aule - Aula 1.1 - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3 \text{ }^\circ\text{C}$

Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0094	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 53	Esterno	S	1,00	1,20	0,693	0,83	1,00	0,83	23,52
PA0095	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	S	1,00	6,00	2,389	14,33	1,00	14,33	405,60
PA0096	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	S	1,00	2,14	0,669	1,43	1,00	1,43	40,54
SE0017	F1 esistente	Esterno	S	1,00	10,68	4,368	46,65	1,00	46,65	1.320,06
PA0097	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	19,36	0,669	12,96	1,00	14,25	403,40
PA0098	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	E	1,15	9,28	0,669	6,21	1,00	7,14	202,15
PA0099	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	S	1,00	2,10	6,000	12,60	1,00	12,60	356,58
TOTALE Zona 1 - Aule - Aula 1.1									97,24	2.751,85

Zona 1 - Aule - AULA 1.2 - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3 \text{ }^\circ\text{C}$

Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0139	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	3,20	0,674	2,16	1,00	2,48	70,21
PA0140	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	2,24	0,674	1,51	1,00	1,74	49,15
PA0141	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	3,52	0,674	2,37	1,00	2,73	77,23
PA0142	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	E	1,15	6,00	2,389	14,33	1,00	16,48	466,44
SE0030	F1 esistente	Esterno	E	1,15	10,68	4,368	46,65	1,00	53,64	1.518,07
PA0143	Acq - UNI 11300 App_B 11	Esterno	S	1,00	19,90	0,674	13,42	1,00	13,42	379,66

	Muratura a cassa vuota con paramano sp.58									
PA0144	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	E	1,15	1,05	6,000	6,30	1,00	7,24	205,03
TOTALE Zona 1 - Aule - AULA 1.2									97,73	2.765,79

Zona 1 - Aule - Aula 1.3 - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0145	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	0,86	0,674	0,58	1,00	0,67	18,87
PA0146	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	2,24	0,674	1,51	1,00	1,74	49,15
PA0147	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	5,76	0,674	3,88	1,00	4,47	126,38
PA0148	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	E	1,15	3,00	2,389	7,17	1,00	8,24	233,22
SE0031	F1 esistente	Esterno	E	1,15	10,68	4,368	46,65	1,00	53,64	1.518,07
PA0149	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	E	1,15	2,10	6,000	12,60	1,00	14,49	410,07
TOTALE Zona 1 - Aule - Aula 1.3									83,24	2.355,75

Zona 1 - Aule - Aula 1.4 - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0150	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	S	1,00	0,64	0,674	0,43	1,00	0,43	12,21
SE0033	F4 esistente	Esterno	S	1,00	1,42	4,373	6,21	1,00	6,21	175,75
PA0156	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	S	1,00	0,88	2,389	2,10	1,00	2,10	59,49
PA0157	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	S	1,00	0,28	6,000	1,68	1,00	1,68	47,54
PA0151	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	E	1,15	2,64	2,389	6,31	1,00	7,25	205,23
PA0152	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 53	Esterno	E	1,15	0,56	0,693	0,39	1,00	0,45	12,62
PA0158	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 53	Esterno	E	1,15	0,55	0,693	0,38	1,00	0,44	12,40
PA0159	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 53	Esterno	E	1,15	0,24	0,693	0,17	1,00	0,19	5,41
PA0153	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	E	1,15	2,42	0,669	1,62	1,00	1,86	52,72
SE0034	F3 esistente	Esterno	E	1,15	4,70	4,372	20,55	1,00	23,63	668,69
PA0155	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	E	1,15	0,92	6,000	5,52	1,00	6,35	179,65
PA0154	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.97	Esterno	E	1,15	5,06	0,603	3,05	1,00	3,51	99,23
TOTALE Zona 1 - Aule - Aula 1.4									54,10	1.530,94

Zona 1 - Aule - Aula 1.5 - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0160	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 53	Esterno	E	1,15	2,45	0,693	1,70	1,00	1,95	55,23
PA0162	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	E	1,15	3,52	2,389	8,41	1,00	9,67	273,64
PA0163	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	E	1,15	4,36	0,669	2,92	1,00	3,36	94,98
SE0035	F3 esistente	Esterno	E	1,15	6,27	4,372	27,41	1,00	31,52	892,07
PA0166	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	E	1,15	1,23	6,000	7,38	1,00	8,49	240,18
TOTALE Zona 1 - Aule - Aula 1.5									54,99	1.556,10

Zona 1 - Aule - WC archivio 1P - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$										
odice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0170	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	E	1,15	1,76	2,389	4,20	1,00	4,83	136,82
PA0171	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 53	Esterno	E	1,15	1,02	0,693	0,71	1,00	0,81	22,99
PA0174	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	E	1,15	1,82	0,669	1,22	1,00	1,40	39,65
SE0037	F3 esistente	Esterno	E	1,15	3,13	4,372	13,68	1,00	15,74	445,32

PA0175	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	E	1,15	0,62	6,000	3,72	1,00	4,28	121,07
TOTALE Zona 1 - Aule - WC archivio 1P									27,06	765,85

Zona 1 - Aule - Archivio 1P - $\Delta\theta$ progetto = 28,3 °C										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ T [W]
PA0176	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	N	1,20	0,64	0,674	0,43	1,00	0,52	14,65
SE0038	F4 esistente	Esterno	N	1,20	1,42	4,373	6,21	1,00	7,45	210,90
PA0177	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	N	1,20	0,88	2,389	2,10	1,00	2,52	71,38
PA0178	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	N	1,20	0,28	6,000	1,68	1,00	2,02	57,05
PA0179	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	E	1,15	0,88	2,389	2,10	1,00	2,42	68,41
PA0180	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 53	Esterno	E	1,15	0,24	0,693	0,17	1,00	0,19	5,41
PA0183	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	E	1,15	0,43	0,669	0,29	1,00	0,33	9,37
SE0039	F3 esistente	Esterno	E	1,15	1,57	4,372	6,86	1,00	7,89	223,37
PA0184	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	E	1,15	0,31	6,000	1,86	1,00	2,14	60,53
PA0185	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.97	Esterno	E	1,15	5,31	0,603	3,20	1,00	3,68	104,14
TOTALE Zona 1 - Aule - Archivio 1P									29,16	825,22

Zona 1 - Aule - Aula 1.6 - $\Delta\theta$ progetto = 28,3 °C										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ T [W]
PA0186	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	4,80	0,674	3,24	1,00	3,72	105,31
PA0187	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	2,24	0,674	1,51	1,00	1,74	49,15
PA0188	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	0,64	0,674	0,43	1,00	0,50	14,04
PA0189	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	E	1,15	6,00	2,389	14,33	1,00	16,48	466,44
SE0040	F1 esistente	Esterno	E	1,15	10,68	4,368	46,65	1,00	53,64	1.518,07
PA0190	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	E	1,15	2,10	6,000	12,60	1,00	14,49	410,07
TOTALE Zona 1 - Aule - Aula 1.6									90,57	2.563,08

Zona 1 - Aule - Aula 1.7 - $\Delta\theta$ progetto = 28,3 °C										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ T [W]
PA0191	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	3,33	0,674	2,24	1,00	2,58	73,06
PA0192	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	2,24	0,674	1,51	1,00	1,74	49,15
PA0193	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	E	1,15	3,36	0,674	2,27	1,00	2,60	73,72
PA0194	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	E	1,15	6,00	2,389	14,33	1,00	16,48	466,44
SE0041	F1 esistente	Esterno	E	1,15	10,68	4,368	46,65	1,00	53,64	1.518,07
PA0195	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	N	1,20	19,90	0,669	13,32	1,00	15,98	452,35
TOTALE Zona 1 - Aule - Aula 1.7									93,03	2.632,78

Zona 1 - Aule - A.W.C.P.1.2 - $\Delta\theta$ progetto = 28,3 °C										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ T [W]
PA0196	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	N	1,20	0,88	2,389	2,10	1,00	2,52	71,38
PA0197	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.38	Esterno	N	1,20	0,27	0,941	0,25	1,00	0,30	8,63
PA0198	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 42	Esterno	N	1,20	0,15	1,009	0,15	1,00	0,18	5,14
SE0042	F3 esistente	Esterno	N	1,20	1,57	4,372	6,86	1,00	8,24	233,08

PA0199	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	N	1,20	0,31	6,000	1,86	1,00	2,23	63,17
TOTALE Zona 1 - Aule - A.W.C.P.1.2									13,48	381,40

Zona 1 - Aule - W.C.P.1.2 - $\Delta\theta$ progetto = 28,3 °C

Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ T [W]
PA0200	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	N	1,20	0,90	0,669	0,60	1,00	0,72	20,46
PA0201	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	N	1,20	0,88	2,389	2,10	1,00	2,52	71,38
PA0202	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 42	Esterno	N	1,20	0,10	1,009	0,10	1,00	0,12	3,43
PA0203	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.38	Esterno	N	1,20	0,18	0,941	0,17	1,00	0,20	5,75
SE0043	F3 esistente	Esterno	N	1,20	1,57	4,372	6,86	1,00	8,24	233,08
PA0204	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	N	1,20	0,31	6,000	1,86	1,00	2,23	63,17
TOTALE Zona 1 - Aule - W.C.P.1.2									14,04	397,27

Zona 1 - Aule - Aula 1.8 - $\Delta\theta$ progetto = 28,3 °C

Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ T [W]
PA0205	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	E	1,15	8,70	0,669	5,82	1,00	6,70	189,52
PA0206	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	N	1,20	2,37	0,674	1,60	1,00	1,92	54,26
PA0207	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 53	Esterno	N	1,20	1,16	0,693	0,80	1,00	0,96	27,29
PA0208	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	N	1,20	2,06	0,669	1,38	1,00	1,65	46,83
SE0044	F1 esistente	Esterno	N	1,20	10,68	4,368	46,65	1,00	55,97	1.584,08
PA0209	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	N	1,20	2,24	0,674	1,51	1,00	1,81	51,28
PA0210	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	19,65	0,669	13,15	1,00	14,47	409,44
PA0211	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	N	1,20	2,10	6,000	12,60	1,00	15,12	427,90
TOTALE Zona 1 - Aule - Aula 1.8									98,61	2.790,59

Zona 1 - Aule - A.W.C.I.1.2 - $\Delta\theta$ progetto = 28,3 °C

Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ T [W]
PA0212	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 42	Esterno	S	1,00	0,19	1,009	0,19	1,00	0,19	5,43
PA0213	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.38	Esterno	S	1,00	0,42	0,941	0,40	1,00	0,40	11,18
PA0214	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	S	1,00	0,88	2,389	2,10	1,00	2,10	59,49
PA0215	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	S	1,00	5,15	0,669	3,45	1,00	3,45	97,55
SE0045	F3 esistente	Esterno	S	1,00	1,57	4,372	6,86	1,00	6,86	194,24
PA0216	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	S	1,00	0,31	6,000	1,86	1,00	1,86	52,64
TOTALE Zona 1 - Aule - A.W.C.I.1.2									14,86	420,53

Zona 1 - Aule - W.C.I.1.2 - $\Delta\theta$ progetto = 28,3 °C

Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ T [W]
PA0217	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	S	1,00	0,74	0,669	0,50	1,00	0,50	14,02
PA0218	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	S	1,00	0,88	2,389	2,10	1,00	2,10	59,49
SE0046	F3 esistente	Esterno	S	1,00	1,57	4,372	6,86	1,00	6,86	194,24
PA0219	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	S	1,00	0,31	6,000	1,86	1,00	1,86	52,64
PA0220	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 42	Esterno	S	1,00	0,21	1,009	0,21	1,00	0,21	6,00
PA0221	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.38	Esterno	S	1,00	0,46	0,941	0,43	1,00	0,43	12,25

TOTALE Zona 1 - Aule - W.C.I.1.2									11,97	338,63
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------	---------------

Zona 1 - Aule - Aula sostegno 1P - $\Delta\vartheta_{progetto} = 28,3 \text{ }^\circ\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0222	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52	Esterno	W	1,10	4,64	0,681	3,16	1,00	3,47	98,34
PA0223	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	W	1,10	1,47	2,389	3,51	1,00	3,86	109,31
SE0047	F2 esistente	Esterno	W	1,10	2,60	4,370	11,36	1,00	12,50	353,72
PA0224	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	W	1,10	0,51	6,000	3,06	1,00	3,37	95,26
TOTALE Zona 1 - Aule - Aula sostegno 1P									23,20	656,63

Zona 1 - Aule - W.C.F.1.1 - $\Delta\vartheta_{progetto} = 28,3 \text{ }^\circ\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0225	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52	Esterno	W	1,10	2,02	0,681	1,38	1,00	1,51	42,81
PA0226	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 47	Esterno	W	1,10	0,46	0,973	0,45	1,00	0,49	13,93
PA0227	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 47	Esterno	W	1,10	0,81	0,973	0,79	1,00	0,87	24,53
PA0228	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	1,01	0,669	0,68	1,00	0,74	21,05
PA0229	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	1,78	0,669	1,19	1,00	1,31	37,09
SE0048	F5 esistente	Esterno	W	1,10	2,03	4,381	8,89	1,00	9,78	276,84
PA0230	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	W	1,10	0,42	6,000	2,52	1,00	2,77	78,45
PA0231	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	W	1,10	1,14	2,389	2,72	1,00	3,00	84,77
TOTALE Zona 1 - Aule - W.C.F.1.1									20,48	579,46

Zona 1 - Aule - W.C.F.1.2 - $\Delta\vartheta_{progetto} = 28,3 \text{ }^\circ\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0232	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52	Esterno	W	1,10	1,34	0,681	0,91	1,00	1,00	28,40
PA0233	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 47	Esterno	W	1,10	0,49	0,973	0,48	1,00	0,52	14,84
PA0234	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 47	Esterno	W	1,10	0,66	0,973	0,64	1,00	0,71	19,99
PA0235	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	1,08	0,669	0,72	1,00	0,80	22,50
PA0236	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	1,45	0,669	0,97	1,00	1,07	30,21
SE0049	F3 esistente	Esterno	W	1,10	3,13	4,372	13,68	1,00	15,05	425,96
PA0237	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	W	1,10	0,62	6,000	3,72	1,00	4,09	115,80
PA0238	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	W	1,10	1,76	2,389	4,20	1,00	4,62	130,87
TOTALE Zona 1 - Aule - W.C.F.1.2									27,86	788,58

Zona 1 - Aule - W.C.M.1.2 - $\Delta\vartheta_{progetto} = 28,3 \text{ }^\circ\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0239	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 47	Esterno	W	1,10	0,57	0,973	0,55	1,00	0,61	17,26
PA0240	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	1,25	0,669	0,84	1,00	0,92	26,05
PA0241	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 47	Esterno	W	1,10	0,67	0,973	0,65	1,00	0,72	20,29
PA0242	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	1,47	0,669	0,98	1,00	1,08	30,63
PA0243	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52	Esterno	W	1,10	1,15	0,681	0,78	1,00	0,86	24,37
SE0050	F3 esistente	Esterno	W	1,10	3,13	4,372	13,68	1,00	15,05	425,96
PA0244	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	W	1,10	0,62	6,000	3,72	1,00	4,09	115,80

PA0245	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	W	1,10	1,76	2,389	4,20	1,00	4,62	130,87
TOTALE Zona 1 - Aule - W.C.M.1.2									27,96	791,24

Zona 1 - Aule - W.C.M.1.1 - $\Delta\vartheta_{progetto} = 28,3 \text{ }^\circ\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0246	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 47	Esterno	W	1,10	0,64	0,973	0,62	1,00	0,68	19,38
PA0247	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	1,41	0,669	0,94	1,00	1,04	29,38
PA0248	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 47	Esterno	W	1,10	0,84	0,973	0,82	1,00	0,90	25,44
PA0249	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	1,85	0,669	1,24	1,00	1,36	38,55
PA0250	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52	Esterno	W	1,10	1,38	0,681	0,94	1,00	1,03	29,25
SE0051	F5 esistente	Esterno	W	1,10	2,03	4,381	8,89	1,00	9,78	276,84
PA0251	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	W	1,10	0,42	6,000	2,52	1,00	2,77	78,45
PA0252	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	W	1,10	1,14	2,389	2,72	1,00	3,00	84,77
TOTALE Zona 1 - Aule - W.C.M.1.1									20,57	582,05

Zona 1 - Aule - Aula1.9 - $\Delta\vartheta_{progetto} = 28,3 \text{ }^\circ\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0253	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	N	1,20	18,11	0,669	12,12	1,00	14,55	411,66
PA0254	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52	Esterno	W	1,10	3,26	0,681	2,22	1,00	2,44	69,09
PA0256	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	W	1,10	3,00	2,389	7,17	1,00	7,88	223,08
PA0257	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 47	Esterno	W	1,10	0,62	0,973	0,60	1,00	0,66	18,78
PA0258	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	1,36	0,669	0,91	1,00	1,00	28,34
SE0052	F1 esistente	Esterno	W	1,10	5,34	4,368	23,32	1,00	25,65	726,04
PA0259	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	W	1,10	1,05	6,000	6,30	1,00	6,93	196,12
TOTALE Zona 1 - Aule - Aula1.9									59,12	1.673,10

Zona 1 - Aule - Aula1.10 - $\Delta\vartheta_{progetto} = 28,3 \text{ }^\circ\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0260	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	S	1,00	18,11	0,669	12,12	1,00	12,12	343,05
PA0261	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52	Esterno	W	1,10	3,20	0,681	2,18	1,00	2,40	67,82
PA0262	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	W	1,10	3,00	2,389	7,17	1,00	7,88	223,08
PA0263	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 47	Esterno	W	1,10	0,91	0,973	0,89	1,00	0,97	27,56
PA0264	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	2,00	0,669	1,34	1,00	1,47	41,67
SE0053	F1 esistente	Esterno	W	1,10	5,34	4,368	23,32	1,00	25,65	726,04
PA0265	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	W	1,10	1,05	6,000	6,30	1,00	6,93	196,12
TOTALE Zona 1 - Aule - Aula1.10									57,43	1.625,33

Zona 1 - Aule - W.C.1.1.1 - $\Delta\vartheta_{progetto} = 28,3 \text{ }^\circ\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0266	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	N	1,20	0,74	0,669	0,50	1,00	0,59	16,82
PA0267	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	N	1,20	0,88	2,389	2,10	1,00	2,52	71,38
SE0054	F3 esistente	Esterno	N	1,20	1,57	4,372	6,86	1,00	8,24	233,08
PA0268	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	N	1,20	0,31	6,000	1,86	1,00	2,23	63,17

PA0269	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 42	Esterno	N	1,20	0,21	1,009	0,21	1,00	0,25	7,20
PA0270	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.38	Esterno	N	1,20	0,46	0,941	0,43	1,00	0,52	14,70
TOTALE Zona 1 - Aule - W.C.I.1.1									14,36	406,35

Zona 1 - Aule - A.W.C.I.1.1 - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0271	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 42	Esterno	N	1,20	0,19	1,009	0,19	1,00	0,23	6,51
PA0272	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.38	Esterno	N	1,20	0,42	0,941	0,40	1,00	0,47	13,42
PA0273	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	N	1,20	0,88	2,389	2,10	1,00	2,52	71,38
PA0274	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	N	1,20	5,15	0,669	3,45	1,00	4,14	117,06
SE0055	F3 esistente	Esterno	N	1,20	1,57	4,372	6,86	1,00	8,24	233,08
PA0275	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	N	1,20	0,31	6,000	1,86	1,00	2,23	63,17
TOTALE Zona 1 - Aule - A.W.C.I.1.1									17,83	504,63

Zona 1 - Aule - W.C.DIS 1P - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0276	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52	Esterno	W	1,10	1,06	0,681	0,72	1,00	0,79	22,47
PA0277	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 47	Esterno	W	1,10	0,24	0,973	0,23	1,00	0,26	7,27
PA0279	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	0,53	0,669	0,35	1,00	0,39	11,04
SE0057	F2 esistente	Esterno	W	1,10	2,60	4,370	11,36	1,00	12,50	353,72
PA0281	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	W	1,10	1,02	6,000	6,12	1,00	6,73	190,52
PA0282	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	W	1,10	1,46	2,389	3,49	1,00	3,84	108,56
TOTALE Zona 1 - Aule - W.C.DIS 1P									24,51	693,58

Zona 1 - Aule - W.C.P.1.1 - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0283	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	S	1,00	0,90	0,669	0,60	1,00	0,60	17,05
PA0284	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	S	1,00	0,88	2,389	2,10	1,00	2,10	59,49
PA0285	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 42	Esterno	S	1,00	0,10	1,009	0,10	1,00	0,10	2,86
PA0286	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.38	Esterno	S	1,00	0,18	0,941	0,17	1,00	0,17	4,79
SE0058	F3 esistente	Esterno	S	1,00	1,57	4,372	6,86	1,00	6,86	194,24
PA0287	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	S	1,00	0,31	6,000	1,86	1,00	1,86	52,64
TOTALE Zona 1 - Aule - W.C.P.1.1									11,70	331,06

Zona 1 - Aule - A.W.C.P.1.1 - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0288	Acq - Muratura con parete cls sottofinestra	Esterno	S	1,00	0,88	2,389	2,10	1,00	2,10	59,49
PA0289	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.38	Esterno	S	1,00	0,27	0,941	0,25	1,00	0,25	7,19
PA0290	Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 42	Esterno	S	1,00	0,15	1,009	0,15	1,00	0,15	4,28
SE0059	F3 esistente	Esterno	S	1,00	1,57	4,372	6,86	1,00	6,86	194,24
PA0291	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	S	1,00	0,31	6,000	1,86	1,00	1,86	52,64
TOTALE Zona 1 - Aule - A.W.C.P.1.1									11,23	317,84

Zona 1 - Aule - CORRIDOIO 1P - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]

						o [W/(mK)]				
PA0293	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52	Esterno	W	1,10	3,38	0,681	2,30	1,00	2,53	71,64
SE0063	F15 esistente	Esterno	W	1,10	0,68	4,382	2,98	1,00	3,28	92,76
PA0295	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	W	1,10	0,49	6,000	2,94	1,00	3,23	91,52
SE0062	Acq porta alluminio esterna	Esterno	W	1,10	2,94	3,871	11,38	1,00	12,52	354,31
PA0296	Acq - Muratura mattone forato e paramano sp.29	Esterno	W	1,10	6,95	1,022	7,10	1,00	7,81	221,03
SE0064	F12 esistente	Esterno	W	1,10	1,71	4,370	7,47	1,00	8,22	232,64
SE0067	F13 esistente	Esterno	W	1,20	1,34	4,374	5,86	1,00	7,03	199,03
PA0297	Acq - Muratura mattone forato e paramano sp.29	Esterno	W	1,10	5,24	1,022	5,35	1,00	5,89	166,65
SE0066	F13 esistente	Esterno	W	1,10	1,34	4,374	5,86	1,00	6,45	182,44
SE0065	F12 esistente	Esterno	W	1,10	3,42	4,370	14,95	1,00	16,44	465,28
TOTALE Zona 1 - Aule - CORRIDOIO 1P									73,40	2.077,29

Zona 2 - Palestra - Palestra - $\Delta\theta$ progetto = 28,3 °C										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ T [W]
PA0358	Acq parete tamponamento palestra	intercapedine	E	1,00	5,41	1,568	8,48	0,50	4,24	120,06
PA0359	Acq parete tamponamento palestra	intercapedine	E	1,00	5,76	1,568	9,03	0,50	4,52	127,82
PA0360	Acq parete tamponamento palestra	intercapedine	E	1,00	10,72	1,568	16,81	0,50	8,41	237,89
PA0361	Acq parete tamponamento palestra	intercapedine	E	1,00	6,58	1,568	10,32	0,50	5,16	146,02
PA0362	Acq 11 Muratura con paramano e tavella sp.20	Esterno	E	1,15	8,40	1,473	12,37	1,00	14,23	402,71
SE0082	F1 esistente	Esterno	E	1,15	21,36	4,368	93,29	1,00	107,28	3.036,15
PA0363	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	E	1,15	4,20	6,000	25,20	1,00	28,98	820,13
PA0364	Acq parete tamponamento palestra	intercapedine	N	1,00	10,72	1,568	16,81	0,50	8,41	237,89
PA0365	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	N	1,20	19,63	0,669	13,14	1,00	15,77	446,21
PA0366	Acq parete tamponamento palestra	intercapedine	N	1,00	3,52	1,568	5,52	0,50	2,76	78,11
PA0367	Acq 11 Muratura con paramano e tavella sp.20	Esterno	E	1,15	1,23	1,473	1,81	1,00	2,08	58,97
SE0083	F3 esistente	Esterno	N	1,20	3,13	4,372	13,68	1,00	16,42	464,68
PA0368	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	E	1,15	1,03	0,669	0,69	1,00	0,79	22,44
PA0369	Acq parete in cls 45	CT	N	1,00	6,84	4,427	30,28	0,60	18,17	514,17
PA0370	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	N	1,20	1,64	0,669	1,10	1,00	1,32	37,28
SE0084	F8 esistente	Esterno	N	1,20	2,60	4,376	11,38	1,00	13,65	386,35
PA0371	Acq parete in cls 45	CT	N	1,00	5,64	4,427	24,97	0,60	14,98	423,97
PA0372	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	N	1,20	3,29	0,669	2,20	1,00	2,64	74,78
PA0373	Acq - Muratura mattone forato e paramano sp.36	Esterno	N	1,20	12,32	0,843	10,39	1,00	12,47	352,77
SE0085	F3 esistente	Esterno	N	1,20	3,13	4,372	13,68	1,00	16,42	464,68
SE0086	F16 esistente	Esterno	N	1,20	10,69	4,365	46,66	1,00	56,00	1.584,66
PV0012	Acq - Solaio cls su terreno	Terreno	-	1,00	209,00	1,309	273,68	0,45	123,16	3.485,34
TOTALE Zona 2 - Palestra - Palestra									477,85	13.523,09

Zona 2 - Palestra - Bagni - $\Delta\theta$ progetto = 28,3 °C										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ T [W]
PV0014	Acq - Solaio cls su terreno	Terreno	-	1,00	23,30	1,309	30,51	0,45	13,73	388,56
PA0384	Acqu parete in cls	CT	W	1,00	20,04	1,825	36,57	0,60	21,94	620,99
PA0385	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	10,82	0,669	7,24	1,00	7,97	225,45
SE0088	F11 esistente	Esterno	W	1,10	1,60	4,384	7,01	1,00	7,72	218,34
PA0386	Acqu parete in cls	CT	S	1,00	11,94	1,825	21,79	0,60	13,07	369,99
PA0387	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	S	1,00	3,66	0,669	2,45	1,00	2,45	69,33
SE0089	F10 esistente	Esterno	S	1,00	3,70	4,375	16,19	1,00	16,19	458,11
TOTALE Zona 2 - Palestra - Bagni									83,07	2.350,77

Zona 2 - Palestra - Deposito - $\Delta\theta$ progetto = 28,3 °C										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ T [W]

PA0374	Acq parete tamponamento palestra	intercapedine	E	1,00	4,32	1,568	6,78	0,50	3,39	95,87
PV0013	Acq - Solaio cls su terreno	Terreno	-	1,00	19,40	1,309	25,40	0,45	11,43	323,52
PA0375	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	E	1,15	7,97	0,669	5,33	1,00	6,13	173,62
PA0376	Acq parete in cls sp 60 verso esterno	Esterno	N	1,20	15,95	1,825	29,11	1,00	34,93	988,50
PA0378	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52	Esterno	N	1,20	2,77	0,681	1,89	1,00	2,26	64,04
PA0377	Acq 11 Muratura con paramano e tavella sp.20	Esterno	N	1,20	2,53	1,473	3,73	1,00	4,47	126,57
PA0379	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	N	1,20	7,67	0,669	5,13	1,00	6,16	174,35
SE0087	F5 esistente	Esterno	N	1,20	5,07	4,381	22,21	1,00	26,65	754,27
PA0380	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	N	1,20	0,21	6,000	1,26	1,00	1,51	42,79
PA0381	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58	Esterno	N	1,20	3,75	0,674	2,53	1,00	3,03	85,85
PA0382	Acq parete in cls sp 60 verso esterno	Esterno	N	1,20	2,36	1,825	4,31	1,00	5,17	146,26
PA0383	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	N	1,20	3,70	0,669	2,48	1,00	2,97	84,10
TOTALE Zona 2 - Palestra - Deposito									108,12	3.059,74

Zona 3 - Uffici - Direttore amministrativo - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0397	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	12,38	0,669	8,29	1,00	9,12	257,96
SE0095	F ampliamento 103x123	Esterno	W	1,10	1,27	1,429	1,82	1,00	2,00	56,51
PA0398	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	N	1,20	6,14	0,669	4,11	1,00	4,93	139,57
PA0399	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	S	1,00	8,24	0,669	5,52	1,00	5,52	156,09
SE0093	Acq porta alluminio esterna	Esterno	S	1,00	2,94	3,871	11,38	1,00	11,38	322,10
PV0023	Acq - Solaio cls su terreno ampliamento	Terreno	-	1,00	17,60	1,946	34,25	0,45	15,41	436,23
CO0023	Acq copertura ampliamento	Esterno	-	1,00	17,60	1,500	26,40	1,00	26,40	747,05
TOTALE Zona 3 - Uffici - Direttore amministrativo									74,75	2.115,49

Zona 3 - Uffici - U.R.P. - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
SE0094	F ampliamento 134x151	Esterno	S	1,00	2,02	1,273	2,57	1,00	2,57	72,77
PA0400	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	S	1,00	9,81	0,669	6,57	1,00	6,57	185,83
SE0092	Acq porta alluminio esterna	Esterno	S	1,00	2,94	3,871	11,38	1,00	11,38	322,10
PV0022	Acq - Solaio cls su terreno ampliamento	Terreno	-	1,00	21,30	1,946	41,46	0,45	18,66	527,94
CO0024	Acq copertura ampliamento	Esterno	-	1,00	21,30	1,500	31,95	1,00	31,95	904,09
TOTALE Zona 3 - Uffici - U.R.P.									71,12	2.012,72

Zona 3 - Uffici - Segreteria - $\Delta\theta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	ΦT [W]
PA0388	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52	Esterno	W	1,10	3,35	0,681	2,28	1,00	2,51	71,00
PA0389	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52	Esterno	W	1,10	2,96	0,681	2,02	1,00	2,22	62,73
PA0390	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52	Esterno	W	1,10	4,18	0,681	2,85	1,00	3,13	88,59
PA0391	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura sottodavanzale con paramano sp. 27	Esterno	W	1,10	3,63	1,096	3,98	1,00	4,38	123,88
PA0392	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	W	1,10	7,22	0,669	4,83	1,00	5,32	150,44
SE0090	F3 esistente	Esterno	W	1,10	6,27	4,372	27,41	1,00	30,15	853,28

PA0393	Acq Cassonetto non isolato	Esterno	W	1,10	1,26	6,000	7,56	1,00	8,32	235,34
PV0015	Acq - Solaio su vespaio	Terreno	-	1,00	36,30	0,867	31,49	0,45	14,17	400,98
PA0394	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	N	1,20	9,66	0,669	6,47	1,00	7,76	219,58
TOTALE Zona 3 - Uffici - Segreteria									77,94	2.205,83

Zona 3 - Uffici - disimpegno - $\Delta\vartheta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ_T [W]
PV0018	Acq - Solaio su vespaio	Terreno	-	1,00	9,80	0,867	8,50	0,45	3,83	108,25
TOTALE Zona 3 - Uffici - disimpegno									3,83	108,25

Zona 3 - Uffici - A.w.c. uffici - $\Delta\vartheta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ_T [W]
PV0017	Acq - Solaio su vespaio	Terreno	-	1,00	3,00	0,867	2,60	0,45	1,17	33,14
TOTALE Zona 3 - Uffici - A.w.c. uffici									1,17	33,14

Zona 3 - Uffici - W.c. uffici - $\Delta\vartheta_{progetto} = 28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$										
Codice	Elemento disperdente	Verso di dispersione	Or [-]	e [%]	Anetta [m ²]	U o ψ [W/(m ² K)] o [W/(mK)]	Hix [W/K]	btrx [-]	H [W/K]	Φ_T [W]
PA0395	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45	Esterno	N	1,20	6,28	0,669	4,20	1,00	5,04	142,75
SE0091	F3 esistente	Esterno	N	1,20	1,57	4,372	6,86	1,00	8,24	233,08
PA0396	Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura sottodavanzale con paramano sp. 27	Esterno	N	1,20	0,91	1,096	1,00	1,00	1,20	33,88
PV0016	Acq - Solaio su vespaio	Terreno	-	1,00	4,50	0,867	3,90	0,45	1,76	49,71
TOTALE Zona 3 - Uffici - W.c. uffici									16,23	459,42
TOTALE Unità immobiliare 1									4.623,32	130.839,89

- Or** Orientamento cardinale dell'elemento
e Coefficiente di maggiorazione della dispersione in funzione dell'orientamento [%]
An o l Area strutture al netto degli elementi in detrazione [m²] o lunghezza per i ponti termici [m]
U o ψ Trasmittanza per le strutture [W/(m²K)] o trasmittanza lineica per i ponti termici [W/(mK)]
Hix Coefficiente di scambio termico della struttura verso l'ambiente x [W/K]
btr,x Fattore di riduzione equivalente dello scambio termico verso l'ambiente x [-]
H Coefficiente di scambio termico per trasmissione
 Φ Potenza termica dispersa per trasmissione in condizioni di progetto [W]

DISPERSIONI PER VENTILAZIONE

Unità immobiliare 1

Volume netto totale dell'edificio Vn: 8.697,0 m³

Descrizione dell'ambiente	Ricambio d'aria effettivo	Portata d'aria ricambiata dall'impianto di ventilazione meccanica m ³ /h	Portata d'aria circolante attraverso apparecchi di recupero del calore m ³ /h	Rendimento termico degli apparecchi di recupero del calore %
Zona 1 - Aule	1,46	0	0	0
Zona 2 - Palestra	0,71	0	0	0
Zona 3 - Uffici	1,30	0	0	0

Zona riscaldata	Locale	Vn	V _i [m ³ /h]	HV [W/K]	Δθp [°C]	ΦV [W]
Zona 1 - Aule	Aula 2.1	167,4	83,7	28,5	28,3	805,4
	W.C.P.2.1	6,1	12,2	4,1	28,3	117,4
	A.W.C.P.2.1	11,2	22,4	7,6	28,3	215,5
	RIP. 2.1	4,5	2,3	0,8	28,3	21,6
	AULA 2.2	175,4	87,7	29,8	28,3	843,8
	Aula 2.3	173,1	86,6	29,4	28,3	832,8
	Aula 2.4	169,9	84,9	28,9	28,3	817,4
	Aula 2.5	171,2	85,6	29,1	28,3	823,6
	Aula 2.6	175,0	87,5	29,8	28,3	841,9
	Aula 2.7	175,0	87,5	29,8	28,3	841,9
	Aula 2.8	185,6	92,8	31,6	28,3	892,9
	A.W.C.P.2.2	11,2	22,4	7,6	28,3	215,5
	W.C.P.2.2	6,1	12,2	4,1	28,3	117,4
	Aula sostegno 2P	32,0	16,0	5,4	28,3	154,0
	W.C.F.2.1	36,5	73,0	24,8	28,3	702,4
	W.C.F.2.2	40,6	81,2	27,6	28,3	781,3
	W.C.M.2.2	40,6	81,2	27,6	28,3	781,3
	W.C.M.2.1	36,5	73,0	24,8	28,3	702,4
	CORRIDOIO 2P	825,6	412,8	140,4	28,3	3.972,0
	A.W.C.I.2.2	15,0	30,0	10,2	28,3	288,7
	W.C.I.2.1	7,0	14,0	4,8	28,3	134,7
	W.C.I.2.2	6,4	12,8	4,4	28,3	123,2
	A.W.C.I.2.1	13,1	26,2	8,9	28,3	252,1
	Locale mensa	548,3	274,1	93,2	28,3	2.637,9
	Spogliatoio cucina	32,6	65,2	22,2	28,3	627,4
	Wc spogliatoio	8,1	16,2	5,5	28,3	155,9
	Corridoio ingresso K	19,1	28,7	9,7	28,3	275,7
	Lavapiatti	39,7	59,6	20,2	28,3	573,0
	Filtro K	30,0	45,0	15,3	28,3	433,0
	Dispensa 1	43,6	65,4	22,2	28,3	629,3
	Dirigente scolastico	76,0	38,0	12,9	28,3	365,6
	Archivio PT	88,3	44,2	15,0	28,3	424,8
	Aula 2.9	177,3	88,7	30,1	28,3	853,0
	Dispensa 2	29,1	43,7	14,8	28,3	420,0
	Wc dispensa 2	8,1	12,2	4,1	28,3	116,9
	Cucina	116,3	174,5	59,3	28,3	1.678,6
	Bagni M mensa	47,2	94,4	32,1	28,3	908,3
	Bagni F mensa	47,2	94,4	32,1	28,3	908,3
	Atrio ingresso PT	498,8	249,4	84,8	28,3	2.399,7
	Aula 1.1	169,5	84,8	28,8	28,3	815,5
	AULA 1.2	175,4	87,7	29,8	28,3	843,8
	Aula 1.3	173,1	86,6	29,4	28,3	832,8
	Aula 1.4	139,2	69,6	23,7	28,3	669,7
	Aula 1.5	149,4	74,7	25,4	28,3	718,8
	WC archivio 1P	34,6	69,2	23,5	28,3	665,8
	Archivio 1P	69,4	34,7	11,8	28,3	333,9
	Aula 1.6	175,0	87,5	29,8	28,3	841,9
	Aula 1.7	175,0	87,5	29,8	28,3	841,9
	A.W.C.P.1.2	11,2	22,4	7,6	28,3	215,5
	W.C.P.1.2	6,1	12,2	4,1	28,3	117,4
	Aula 1.8	180,2	90,1	30,6	28,3	866,9
	A.W.C.I.1.2	15,0	30,0	10,2	28,3	288,7
	W.C.I.1.2	6,4	12,8	4,4	28,3	123,2
	Aula sostegno 1P	21,8	10,9	3,7	28,3	104,9
	W.C.F.1.1	36,5	73,0	24,8	28,3	702,4

	W.C.F.1.2	40,6	81,2	27,6	28,3	781,3
	W.C.M.1.2	40,6	81,2	27,6	28,3	781,3
	W.C.M.1.1	36,5	73,0	24,8	28,3	702,4
	Aula1.9	89,9	45,0	15,3	28,3	432,5
	Aula1.10	95,0	47,5	16,2	28,3	457,0
	W.C.I.1.1	7,0	14,0	4,8	28,3	134,7
	A.W.C.I.1.1	13,1	26,2	8,9	28,3	252,1
	W.C.DIS 1P	19,5	39,0	13,3	28,3	375,3
	W.C.P.1.1	6,1	12,2	4,1	28,3	117,4
	A.W.C.P.1.1	11,2	22,4	7,6	28,3	215,5
	CORRIDOIO 1P	672,0	336,0	114,2	28,3	3.233,0
Zona 2 - Palestra	Palestra	1.013,7	506,9	172,3	28,3	4.876,9
	Bagni	114,2	228,4	77,7	28,3	2.197,7
	Deposito	94,1	47,0	16,0	28,3	452,7
Zona 3 - Uffici	Direttore amministrativo	51,6	25,8	8,8	28,3	248,2
	U.R.P.	62,4	31,2	10,6	28,3	300,2
	Segreteria	116,9	58,5	19,9	28,3	562,4
	disimpegno	31,4	15,7	5,3	28,3	151,1
	A.w.c. uffici	9,6	19,2	6,5	28,3	184,7
	W.c. uffici	14,4	28,8	9,8	28,3	277,1
Totale Unità immobiliare 1			5.654,0	1.922,4	-	54.403,3

V_n Volume netto del singolo locale

V_i Portata d'aria effettiva di ventilazione per singolo locale

Δθ_p Salto termico di progetto verso l'esterno

HV Coefficiente globale di scambio termico per ventilazione

Φ_V Potenza termica dispersa per ventilazione in condizioni di progetto

POTENZA TERMICA DI RIPRESA

Unità immobiliare 1

Zona riscaldata	Locale	f _{RH} [W/m ²]	S _u [m ²]	Φ _{RH} [W]
Zona 1 - Aule	Aula 2.1	0,0	52,3	0,0
	W.C.P.2.1	0,0	1,9	0,0
	A.W.C.P.2.1	0,0	3,5	0,0
	RIP. 2.1	0,0	1,4	0,0
	AULA 2.2	0,0	54,8	0,0
	Aula 2.3	0,0	54,1	0,0
	Aula 2.4	0,0	53,1	0,0
	Aula 2.5	0,0	53,5	0,0
	Aula 2.6	0,0	54,7	0,0
	Aula 2.7	0,0	54,7	0,0
	Aula 2.8	0,0	58,0	0,0
	A.W.C.P.2.2	0,0	3,5	0,0
	W.C.P.2.2	0,0	1,9	0,0
	Aula sostegno 2P	0,0	10,0	0,0
	W.C.F.2.1	0,0	11,4	0,0
	W.C.F.2.2	0,0	12,7	0,0
	W.C.M.2.2	0,0	12,7	0,0
	W.C.M.2.1	0,0	11,4	0,0
	CORRIDOIO 2P	0,0	258,0	0,0
	A.W.C.I.2.2	0,0	4,7	0,0
	W.C.I.2.1	0,0	2,2	0,0
	W.C.I.2.2	0,0	2,0	0,0
	A.W.C.I.2.1	0,0	4,1	0,0
	Locale mensa	0,0	184,0	0,0
	Spogliatoio cucina	0,0	10,1	0,0
	Wc spogliatoio	0,0	2,5	0,0
	Corridoio ingresso K	0,0	5,9	0,0
	Lavapiatti	0,0	12,3	0,0
	Filtro K	0,0	9,3	0,0
	Dispensa 1	0,0	13,5	0,0
	Dirigente scolastico	0,0	26,2	0,0
	Archivio PT	0,0	18,2	0,0
	Aula 2.9	0,0	55,4	0,0
	Dispensa 2	0,0	9,0	0,0
	Wc dispensa 2	0,0	2,5	0,0
	Cucina	0,0	36,0	0,0
	Bagni M mensa	0,0	14,6	0,0
	Bagni F mensa	0,0	14,6	0,0

	Atrio ingresso PT	0,0	172,0	0,0
	Aula 1.1	0,0	52,3	0,0
	AULA 1.2	0,0	54,8	0,0
	Aula 1.3	0,0	54,1	0,0
	Aula 1.4	0,0	43,5	0,0
	Aula 1.5	0,0	46,7	0,0
	WC archivio 1P	0,0	10,8	0,0
	Archivio 1P	0,0	21,7	0,0
	Aula 1.6	0,0	54,7	0,0
	Aula 1.7	0,0	54,7	0,0
	A.W.C.P.1.2	0,0	3,5	0,0
	W.C.P.1.2	0,0	1,9	0,0
	Aula 1.8	0,0	56,3	0,0
	A.W.C.I.1.2	0,0	4,7	0,0
	W.C.I.1.2	0,0	2,0	0,0
	Aula sostegno 1P	0,0	6,8	0,0
	W.C.F.1.1	0,0	11,4	0,0
	W.C.F.1.2	0,0	12,7	0,0
	W.C.M.1.2	0,0	12,7	0,0
	W.C.M.1.1	0,0	11,4	0,0
	Aula1.9	0,0	28,1	0,0
	Aula1.10	0,0	29,7	0,0
	W.C.I.1.1	0,0	2,2	0,0
	A.W.C.I.1.1	0,0	4,1	0,0
	W.C.DIS 1P	0,0	6,1	0,0
	W.C.P.1.1	0,0	1,9	0,0
	A.W.C.P.1.1	0,0	3,5	0,0
	CORRIDOIO 1P	0,0	210,0	0,0
Zona 2 - Palestra	Palestra	27,0	209,0	5.643,0
	Bagni	27,0	23,3	629,1
	Deposito	27,0	19,4	523,8
Zona 3 - Uffici	Direttore amministrativo	27,0	17,6	475,2
	U.R.P.	27,0	21,3	575,1
	Segreteria	27,0	36,3	980,1
	disimpegno	27,0	9,8	264,6
	A.w.c. uffici	27,0	3,0	81,0
	W.c. uffici	27,0	4,5	121,5
Totale Unità immobiliare 1		-	2.509,2	9.293,4

fRH Fattore di ripresa
Su Superficie utile netta del locale
ΦRH Potenza termica di ripresa

DISPERSIONI DI PROGETTO E CARICO TERMICO TOTALE

Unità immobiliare 1

Zona riscaldata	Φ_T [W]	Φ_V [W]	Φ_{RH} [W]	Φ_{HL} [W]
Zona 1 - Aule	104.971,42	45.152,20	0,00	150.123,62
Zona 2 - Palestra	18.933,61	7.527,29	6.795,90	33.256,80
Zona 3 - Uffici	6.934,86	1.723,78	2.497,50	11.156,14
Totale Unità immobiliare 1	130.839,89	54.403,27	9.293,40	194.536,55

Φ_T Potenza termica dispersa per trasmissione in condizioni di progetto
Φ_V Potenza termica dispersa per ventilazione in condizioni di progetto
Φ_{RH} Potenza termica di ripresa
Φ_{HL} Carico termico totale

STRUTTURA OPACA: Acq Cassonetto non isolato

DATI DELLA STRUTTURA

Nome:

Acq Cassonetto non isolato

Note:

Tipologia: Parete

Disposizione:

Disperde verso: Esterno

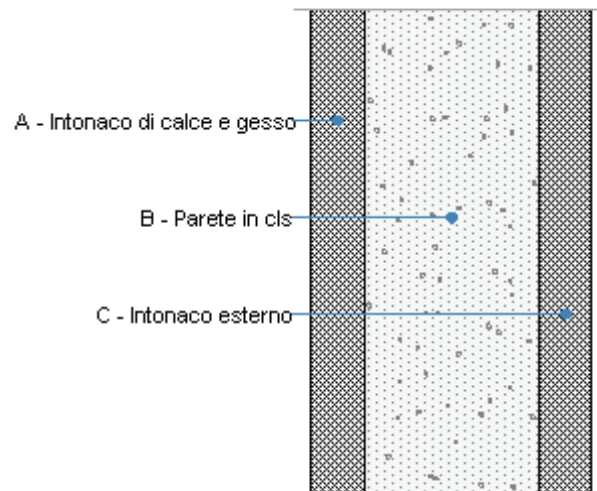
Spessore: 30 mm

Trasmittanza U: 6,00 W/(m²K)

Resistenza R: 0,17 (m²K)/W

Valore di trasmittanza ricavato da: Appendice A UNI/TS 11300-1

Acq - Muratura con parete cls sottofinestra



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Acq - Muratura con parete cls sottofinestra

Note: Spessore variabile tra 30 e 36 cm in funzione dell'intercapedine

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Esterno	Spessore:	160,0 mm
Trasmittanza U:	2,389 W/(m ² K)	Resistenza R:	0,419 (m ² K)/W
Massa superf.:	140 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μ _a [-]	Fattore μ _u [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Intonaco di calce e gesso	30,0	0,700	0,043	1.400	0,84	11,1	11,1
B	Parete in cls	100,0	0,580	0,172	1.400	1,00	100,0	66,7
C	Intonaco esterno	30,0	0,900	0,033	1.800	1,00	16,7	16,7
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	160,0		0,419				

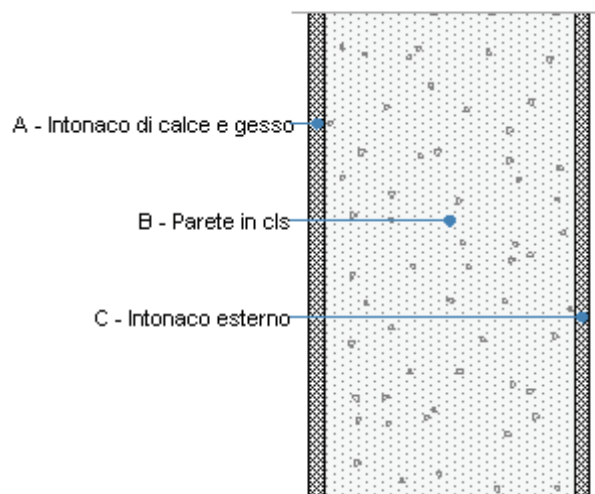
Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m²K)

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m²K)/W

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m²K)/W

Acq - Muratura con parete cls sp.45



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Acq - Muratura con parete cls sp.45

Note: Spessore variabile tra 30 e 36 cm in funzione dell'intercapedine

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Esterno	Spessore:	450,0 mm
Trasmittanza U:	1,083 W/(m ² K)	Resistenza R:	0,923 (m ² K)/W
Massa superf.:	560 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μ _a [-]	Fattore μ _u [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Intonaco di calce e gesso	25,0	0,700	0,036	1.400	0,84	11,1	11,1
B	Parete in cls	400,0	0,580	0,690	1.400	1,00	100,0	66,7
C	Intonaco esterno	25,0	0,900	0,028	1.800	1,00	16,7	16,7
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	450,0		0,923				

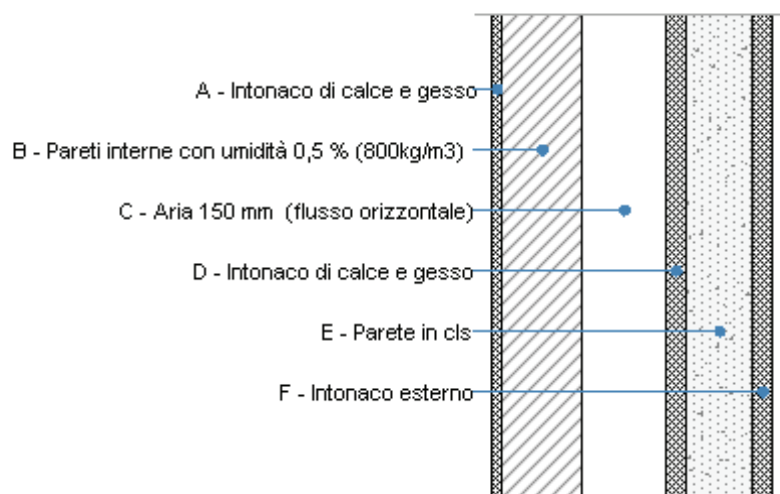
Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m²K)

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m²K)/W

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m²K)/W

Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 42



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 42

Note: Spessore variabile tra 30 e 36 cm in funzione dell'intercapedine

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Esterno	Spessore:	420,0 mm
Trasmittanza U:	1,009 W/(m ² K)	Resistenza R:	0,991 (m ² K)/W
Massa superf.:	236 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μ _a [-]	Fattore μ _u [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1	11,1
B	Pareti interne con umidità 0,5 % (800kg/m ³)	120,0	0,300	0,400	800	0,84	5,6	5,6
C	Aria 150 mm (flusso orizzontale)	125,0	0,830	0,151	1	1,00	1,0	1,0
D	Intonaco di calce e gesso	30,0	0,700	0,043	1.400	0,84	11,1	11,1
E	Parete in cls	100,0	0,580	0,172	1.400	1,00	100,0	66,7
F	Intonaco esterno	30,0	0,900	0,033	1.800	1,00	16,7	16,7
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	420,0		0,991				

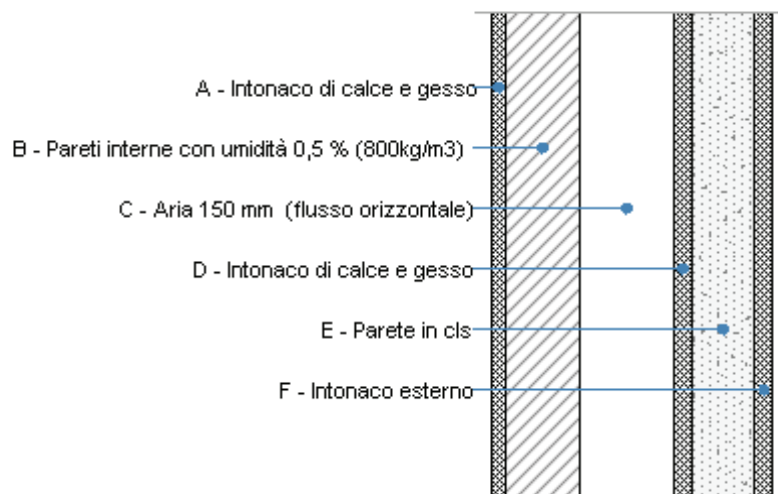
Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m²K)

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m²K)/W

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m²K)/W

Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 47



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 47

Note: Spessore variabile tra 30 e 36 cm in funzione dell'intercapedine

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Esterno	Spessore:	450,0 mm
Trasmittanza U:	0,973 W/(m ² K)	Resistenza R:	1,028 (m ² K)/W
Massa superf.:	236 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μ _a [-]	Fattore μ _u [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Intonaco di calce e gesso	20,0	0,700	0,029	1.400	0,84	11,1	11,1
B	Pareti interne con umidità 0,5 % (800kg/m ³)	120,0	0,300	0,400	800	0,84	5,6	5,6
C	Aria 150 mm (flusso orizzontale)	150,0	0,830	0,181	1	1,00	1,0	1,0
D	Intonaco di calce e gesso	30,0	0,700	0,043	1.400	0,84	11,1	11,1
E	Parete in cls	100,0	0,580	0,172	1.400	1,00	100,0	66,7
F	Intonaco esterno	30,0	0,900	0,033	1.800	1,00	16,7	16,7
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	450,0		1,028				

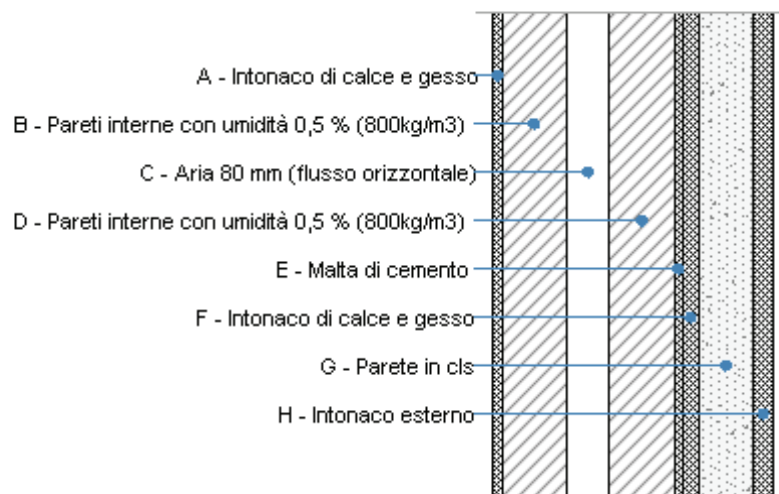
Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m²K)

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m²K)/W

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m²K)/W

Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 53



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Acq - Muratura con parete muratura+ cls sottofinestra 53

Note: Spessore variabile tra 30 e 36 cm in funzione dell'intercapedine

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Esterno	Spessore:	520,0 mm
Trasmittanza U:	0,693 W/(m ² K)	Resistenza R:	1,444 (m ² K)/W
Massa superf.:	362 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μ _a [-]	Fattore μ _u [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1	11,1
B	Pareti interne con umidità 0,5 % (800kg/m ³)	120,0	0,300	0,400	800	0,84	5,6	5,6
C	Aria 80 mm (flusso orizzontale)	80,0	0,440	0,182	1	1,00	1,0	1,0
D	Pareti interne con umidità 0,5 % (800kg/m ³)	120,0	0,300	0,400	800	0,84	5,6	5,6
E	Malta di cemento	15,0	1,400	0,011	2.000	1,00	16,7	16,7
F	Intonaco di calce e gesso	30,0	0,700	0,043	1.400	0,84	11,1	11,1
G	Parete in cls	100,0	0,580	0,172	1.400	1,00	100,0	66,7
H	Intonaco esterno	40,0	0,900	0,044	1.800	1,00	16,7	16,7
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	520,0		1,444				

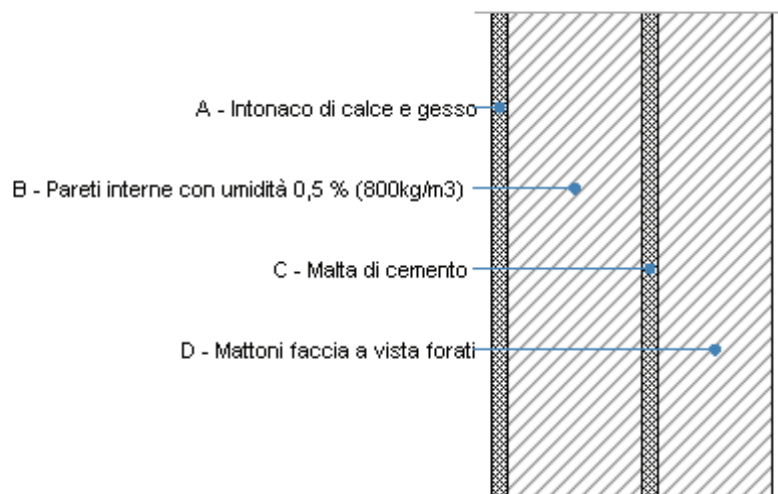
Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m²K)

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m²K)/W

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m²K)/W

Acq - Muratura mattone forato e paramano sp.29



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Acq - Muratura mattone forato e paramano sp.29

Note: Spessore variabile tra 30 e 36 cm in funzione dell'intercapedine

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Esterno	Spessore:	290,0 mm
Trasmittanza U:	1,022 W/(m ² K)	Resistenza R:	0,979 (m ² K)/W
Massa superf.:	286 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μ _a [-]	Fattore μ _u [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1	11,1
B	Pareti interne con umidità 0,5 % (800kg/m3)	140,0	0,300	0,467	800	0,84	5,6	5,6
C	Malta di cemento	15,0	1,400	0,011	2.000	1,00	16,7	16,7
D	Mattoni faccia a vista forati	120,0	0,387	0,310	1.200	1,00	10,0	5,0
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	290,0		0,979				

Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m²K)/W

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m²K)/W

VERIFICA DI TRASMITTANZA

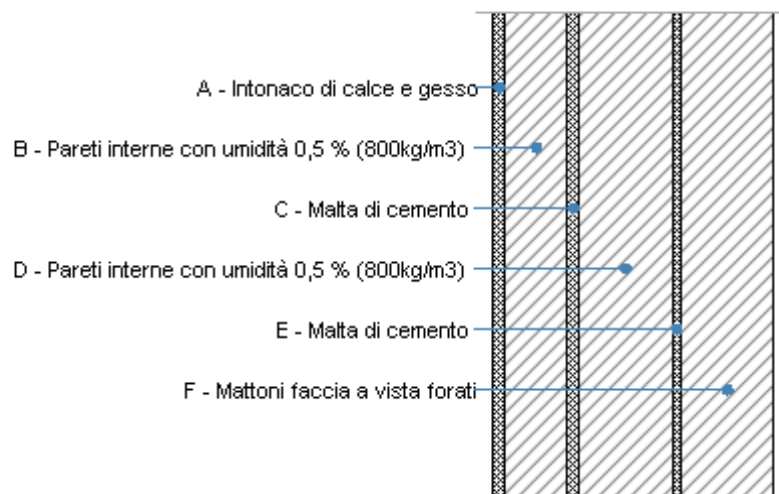
Verifica di trasmittanza (non considerando l'influenza di eventuali ponti termici non corretti):

Comune:	Acqui Terme	Zona climatica:	E
Trasmittanza della struttura U:	1,022 W/(m ² K)	Trasmittanza limite Ulim:	0,386 W/(m ² K)

Riferimento normativo: Limiti relativi alla Regione Piemonte Stralcio di Piano DPR 59

ESITO VERIFICA DI TRASMITTANZA: NO

Acq - Muratura mattone forato e paramano sp.36



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Acq - Muratura mattone forato e paramano sp.36

Note: Spessore variabile tra 30 e 36 cm in funzione dell'intercapedine

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Esterno	Spessore:	360,0 mm
Trasmittanza U:	0,843 W/(m ² K)	Resistenza R:	1,186 (m ² K)/W
Massa superf.:	354 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μ _a [-]	Fattore μ _u [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1	11,1
B	Pareti interne con umidità 0,5 % (800kg/m ³)	80,0	0,300	0,267	800	0,84	5,6	5,6
C	Malta di cemento	15,0	1,400	0,011	2.000	1,00	16,7	16,7
D	Pareti interne con umidità 0,5 % (800kg/m ³)	120,0	0,300	0,400	800	0,84	5,6	5,6
E	Malta di cemento	10,0	1,400	0,007	2.000	1,00	16,7	16,7
F	Mattoni faccia a vista forati	120,0	0,387	0,310	1.200	1,00	10,0	5,0
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	360,0		1,186				

Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m²K)

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m²K)/W

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m²K)/W

VERIFICA DI TRASMITTANZA

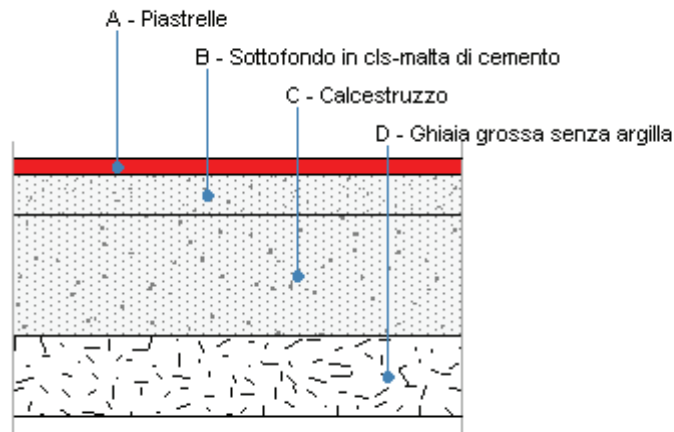
Verifica di trasmittanza (non considerando l'influenza di eventuali ponti termici non corretti):

Comune:	Acqui Terme	Zona climatica:	E
Trasmittanza della struttura U:	0,843 W/(m ² K)	Trasmittanza limite U _{lim} :	0,386 W/(m ² K)

Riferimento normativo: Limiti relativi alla Regione Piemonte Stralcio di Piano DPR 59

ESITO VERIFICA DI TRASMITTANZA: NO

Acq - Solaio cls su terreno



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Acq - Solaio cls su terreno

Note:

Tipologia:	Pavimento	Disposizione:	Orizzontale
Verso:	Terreno	Spessore:	320,0 mm
Trasmittanza U:	1,309 W/(m ² K)	Resistenza R:	0,764 (m ² K)/W
Massa superf.:	496 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μ _a [-]	Fattore μ _u [-]
	Adduttanza interna (flusso verticale discendente)	-	-	0,170	-	-	-	-
A	Piastrelle	20,0	1,000	0,020	2.300	0,84	0,0	999,99 9,0
B	Sottofondo in cls-malta di cemento	50,0	1,400	0,036	2.000	1,00	0,0	999,99 9,0
C	Calcestruzzo	150,0	0,330	0,455	1.200	1,00	3,3	3,3
D	Ghiaia grossa senza argilla	100,0	1,200	0,083	1.700	0,84	5,3	5,3
	TOTALE	320,0		0,764				

Conduttanza unitaria superficiale interna: 5,880 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,170 (m²K)/W

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 0,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,000 (m²K)/W

VERIFICA DI TRASMITTANZA

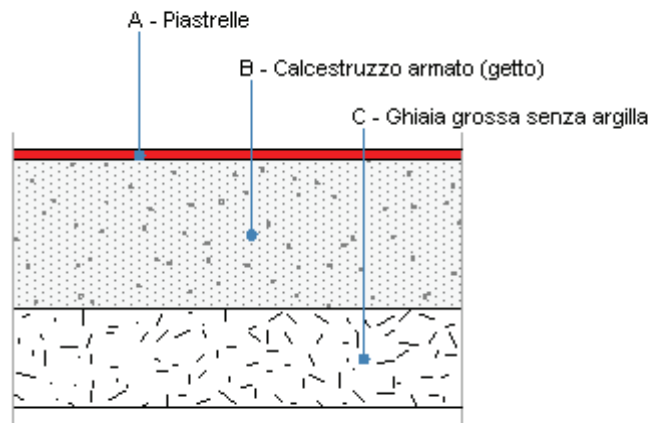
Verifica di trasmittanza (non considerando l'influenza di eventuali ponti termici non corretti):

Comune:	Acqui Terme	Zona climatica:	E
Trasmittanza della struttura U:	1,309 W/(m ² K)	Trasmittanza limite U _{lim} :	0,351 W/(m ² K)

Riferimento normativo: Limiti relativi alla Regione Piemonte Stralcio di Piano DPR 59

ESITO VERIFICA DI TRASMITTANZA: NO

Acq - Solaio cls su terreno ampliamento



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Acq - Solaio cls su terreno ampliamento

Note:

Tipologia:	Pavimento	Disposizione:	Orizzontale
Verso:	Terreno	Spessore:	520,0 mm
Trasmittanza U:	1,946 W/(m ² K)	Resistenza R:	0,514 (m ² K)/W
Massa superf.:	1.106 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μ _a [-]	Fattore μ _i [-]
	Adduttanza interna (flusso verticale discendente)	-	-	0,170	-	-	-	-
A	Piastrelle	20,0	1,000	0,020	2.300	0,84	0,0	999,99 9,0
B	Calcestruzzo armato (getto)	300,0	1,910	0,157	2.400	1,00	0,0	999,99 9,0
C	Ghiaia grossa senza argilla	200,0	1,200	0,167	1.700	0,84	5,3	5,3
	TOTALE	520,0		0,514				

Conduttanza unitaria superficiale interna: 5,880 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,170 (m²K)/W

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 0,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,000 (m²K)/W

VERIFICA DI TRASMITTANZA

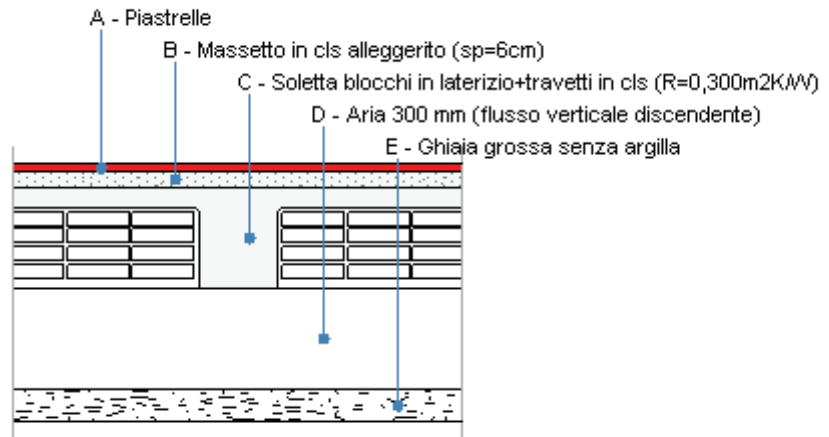
Verifica di trasmittanza (non considerando l'influenza di eventuali ponti termici non corretti):

Comune:	Acqui Terme	Zona climatica:	E
Trasmittanza della struttura U:	1,946 W/(m ² K)	Trasmittanza limite U _{lim} :	0,351 W/(m ² K)

Riferimento normativo: Limiti relativi alla Regione Piemonte Stralcio di Piano DPR 59

ESITO VERIFICA DI TRASMITTANZA: NO

Acq - Solaio su vespaio



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Acq - Solaio su vespaio

Note:

Tipologia:	Pavimento	Disposizione:	Orizzontale
Verso:	Terreno	Spessore:	770,0 mm
Trasmittanza U:	0,867 W/(m ² K)	Resistenza R:	1,153 (m ² K)/W
Massa superf.:	531 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μ _a [-]	Fattore μ _u [-]
	Adduttanza interna (flusso verticale discendente)	-	-	0,170	-	-	-	-
A	Piastrelle	20,0	1,000	0,020	2.300	0,84	0,0	999,99 9,0
B	Massetto in cls alleggerito (sp=6cm)	50,0	0,580	0,086	900	1,00	3,3	3,3
C	Soletta blocchi in laterizio+travetti in cls (R=0,300m ² K/W)	300,0	0,533	0,563	900	1,00	0,0	999,99 9,0
D	Aria 300 mm (flusso verticale discendente)	300,0	1,300	0,231	1	1,00	1,0	1,0
E	Ghiaia grossa senza argilla	100,0	1,200	0,083	1.700	0,84	5,3	5,3
	TOTALE	770,0		1,153				

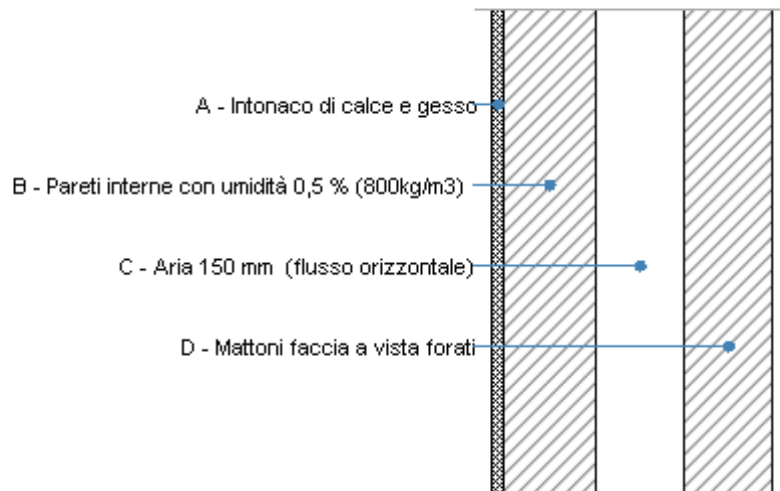
Conduttanza unitaria superficiale interna: 5,880 W/(m²K)

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 0,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,170 (m²K)/W

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,000 (m²K)/W

Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.38



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.38

Note: Spessore variabile tra 30 e 36 cm in funzione dell'intercapedine

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Esterno	Spessore:	380,0 mm
Trasmittanza U:	0,941 W/(m ² K)	Resistenza R:	1,063 (m ² K)/W
Massa superf.:	244 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μ _a [-]	Fattore μ _u [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1	11,1
B	Pareti interne con umidità 0,5 % (800kg/m ³)	125,0	0,300	0,417	800	0,84	5,6	5,6
C	Aria 150 mm (flusso orizzontale)	120,0	0,830	0,145	1	1,00	1,0	1,0
D	Mattoni faccia a vista forati	120,0	0,387	0,310	1.200	1,00	10,0	5,0
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	380,0		1,063				

Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m²K)/W

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m²K)/W

VERIFICA DI TRASMITTANZA

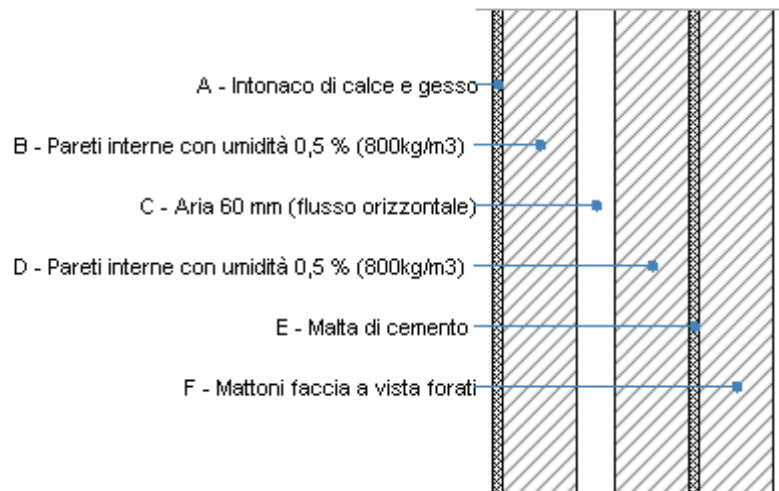
Verifica di trasmittanza (non considerando l'influenza di eventuali ponti termici non corretti):

Comune:	Acqui Terme	Zona climatica:	E
Trasmittanza della struttura U:	0,941 W/(m ² K)	Trasmittanza limite U _{lim} :	0,386 W/(m ² K)

Riferimento normativo: Limiti relativi alla Regione Piemonte Stralcio di Piano DPR 59

ESITO VERIFICA DI TRASMITTANZA: NO

Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.45

Note: Spessore variabile tra 30 e 36 cm in funzione dell'intercapedine

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Esterno	Spessore:	450,0 mm
Trasmittanza U:	0,669 W/(m ² K)	Resistenza R:	1,494 (m ² K)/W
Massa superf.:	366 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μ _a [-]	Fattore μ _u [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1	11,1
B	Pareti interne con umidità 0,5 % (800kg/m ³)	120,0	0,300	0,400	800	0,84	5,6	5,6
C	Aria 60 mm (flusso orizzontale)	60,0	0,330	0,182	1	1,00	1,0	1,0
D	Pareti interne con umidità 0,5 % (800kg/m ³)	120,0	0,300	0,400	800	0,84	5,6	5,6
E	Malta di cemento	15,0	1,400	0,011	2.000	1,00	16,7	16,7
F	Mattoni faccia a vista forati	120,0	0,387	0,310	1.200	1,00	10,0	5,0
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	450,0		1,494				

Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m²K)

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m²K)/W

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m²K)/W

VERIFICA DI TRASMITTANZA

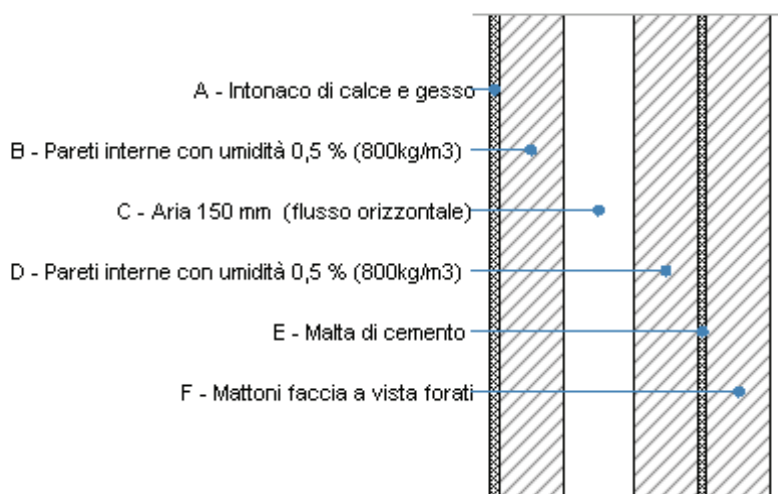
Verifica di trasmittanza (non considerando l'influenza di eventuali ponti termici non corretti):

Comune:	Acqui Terme	Zona climatica:	E
Trasmittanza della struttura U:	0,669 W/(m ² K)	Trasmittanza limite Ulim:	0,386 W/(m ² K)

Riferimento normativo: Limiti relativi alla Regione Piemonte Stralcio di Piano DPR 59

ESITO VERIFICA DI TRASMITTANZA: NO

Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.52

Note: Spessore variabile tra 30 e 36 cm in funzione dell'intercapedine

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Esterno	Spessore:	520,0 mm
Trasmittanza U:	0,681 W/(m ² K)	Resistenza R:	1,469 (m ² K)/W
Massa superf.:	366 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μ _a [-]	Fattore μ _u [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1	11,1
B	Pareti interne con umidità 0,5 % (800kg/m ³)	120,0	0,300	0,400	800	0,84	5,6	5,6
C	Aria 150 mm (flusso orizzontale)	130,0	0,830	0,157	1	1,00	1,0	1,0
D	Pareti interne con umidità 0,5 % (800kg/m ³)	120,0	0,300	0,400	800	0,84	5,6	5,6
E	Malta di cemento	15,0	1,400	0,011	2.000	1,00	16,7	16,7
F	Mattoni faccia a vista forati	120,0	0,387	0,310	1.200	1,00	10,0	5,0
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	520,0		1,469				

Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m²K)

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m²K)/W

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m²K)/W

VERIFICA DI TRASMITTANZA

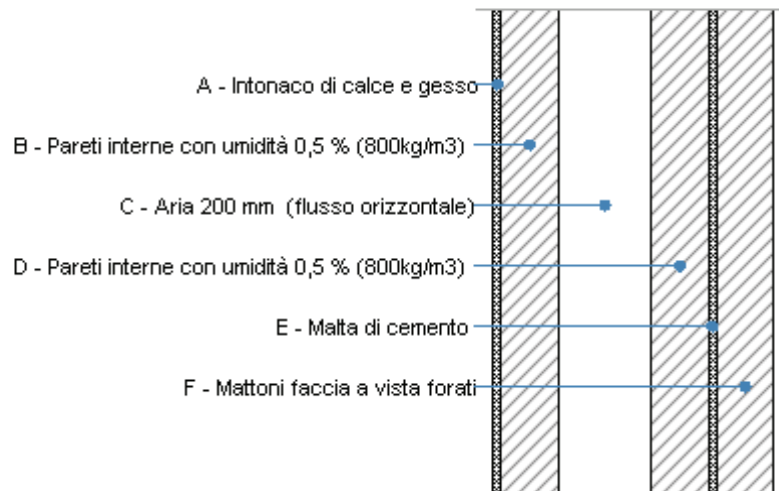
Verifica di trasmittanza (non considerando l'influenza di eventuali ponti termici non corretti):

Comune:	Acqui Terme	Zona climatica:	E
Trasmittanza della struttura U:	0,681 W/(m ² K)	Trasmittanza limite Ulim:	0,386 W/(m ² K)

Riferimento normativo: Limiti relativi alla Regione Piemonte Stralcio di Piano DPR 59

ESITO VERIFICA DI TRASMITTANZA: NO

Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.58

Note: Spessore variabile tra 30 e 36 cm in funzione dell'intercapedine

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Esterno	Spessore:	580,0 mm
Trasmittanza U:	0,674 W/(m ² K)	Resistenza R:	1,483 (m ² K)/W
Massa superf.:	366 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μ _a [-]	Fattore μ _u [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1	11,1
B	Pareti interne con umidità 0,5 % (800kg/m3)	120,0	0,300	0,400	800	0,84	5,6	5,6
C	Aria 200 mm (flusso orizzontale)	190,0	1,110	0,171	1	1,00	1,0	1,0
D	Pareti interne con umidità 0,5 % (800kg/m3)	120,0	0,300	0,400	800	0,84	5,6	5,6
E	Malta di cemento	15,0	1,400	0,011	2.000	1,00	16,7	16,7
F	Mattoni faccia a vista forati	120,0	0,387	0,310	1.200	1,00	10,0	5,0
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	580,0		1,483				

Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m²K)

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m²K)/W

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m²K)/W

VERIFICA DI TRASMITTANZA

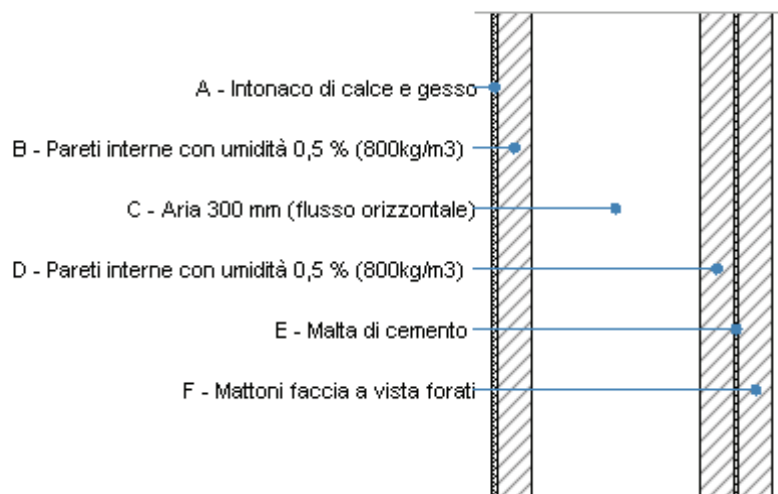
Verifica di trasmittanza (non considerando l'influenza di eventuali ponti termici non corretti):

Comune:	Acqui Terme	Zona climatica:	E
Trasmittanza della struttura U:	0,674 W/(m ² K)	Trasmittanza limite Ulim:	0,386 W/(m ² K)

Riferimento normativo: Limiti relativi alla Regione Piemonte Stralcio di Piano DPR 59

ESITO VERIFICA DI TRASMITTANZA: NO

Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.97



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura a cassa vuota con paramano sp.97

Note: Spessore variabile tra 30 e 36 cm in funzione dell'intercapedine

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Esterno	Spessore:	970,0 mm
Trasmittanza U:	0,603 W/(m ² K)	Resistenza R:	1,659 (m ² K)/W
Massa superf.:	367 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μ _a [-]	Fattore μ _u [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1	11,1
B	Pareti interne con umidità 0,5 % (800kg/m3)	120,0	0,300	0,400	800	0,84	5,6	5,6
C	Aria 300 mm (flusso orizzontale)	580,0	1,670	0,347	1	1,00	1,0	1,0
D	Pareti interne con umidità 0,5 % (800kg/m3)	120,0	0,300	0,400	800	0,84	5,6	5,6
E	Malta di cemento	15,0	1,400	0,011	2.000	1,00	16,7	16,7
F	Mattoni faccia a vista forati	120,0	0,387	0,310	1.200	1,00	10,0	5,0
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	970,0		1,659				

Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m²K)

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m²K)/W

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m²K)/W

VERIFICA DI TRASMITTANZA

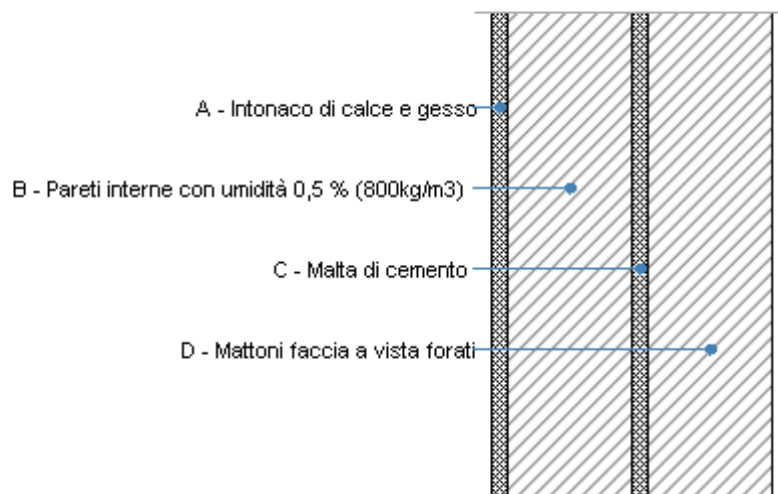
Verifica di trasmittanza (non considerando l'influenza di eventuali ponti termici non corretti):

Comune:	Acqui Terme	Zona climatica:	E
Trasmittanza della struttura U:	0,603 W/(m ² K)	Trasmittanza limite Ulim:	0,386 W/(m ² K)

Riferimento normativo: Limiti relativi alla Regione Piemonte Stralcio di Piano DPR 59

ESITO VERIFICA DI TRASMITTANZA: NO

Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura sottodavanzale con paramano sp. 27



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Acq - UNI 11300 App_B 11 Muratura sottodavanzale con paramano sp. 27

Note: Spessore variabile tra 30 e 36 cm in funzione dell'intercapedine

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Esterno	Spessore:	270,0 mm
Trasmittanza U:	1,096 W/(m ² K)	Resistenza R:	0,912 (m ² K)/W
Massa superf.:	270 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μ _a [-]	Fattore μ _u [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1	11,1
B	Pareti interne con umidità 0,5 % (800kg/m ³)	120,0	0,300	0,400	800	0,84	5,6	5,6
C	Malta di cemento	15,0	1,400	0,011	2.000	1,00	16,7	16,7
D	Mattoni faccia a vista forati	120,0	0,387	0,310	1.200	1,00	10,0	5,0
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	270,0		0,912				

Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m²K)/W

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m²K)/W

VERIFICA DI TRASMITTANZA

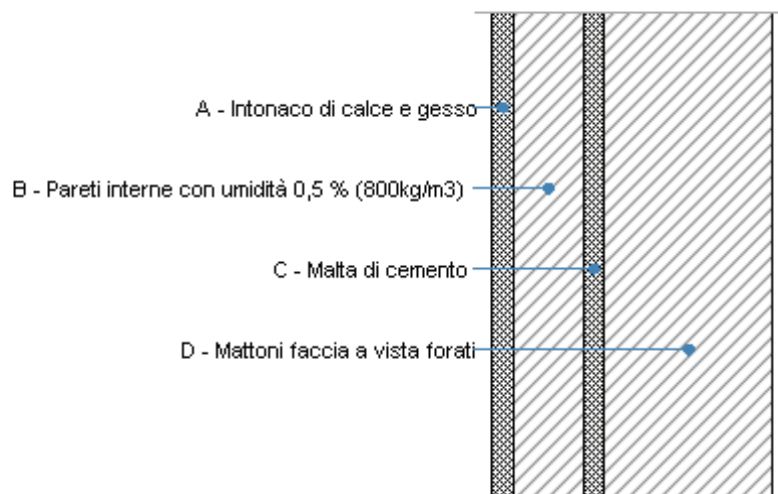
Verifica di trasmittanza (non considerando l'influenza di eventuali ponti termici non corretti):

Comune:	Acqui Terme	Zona climatica:	E
Trasmittanza della struttura U:	1,096 W/(m ² K)	Trasmittanza limite Ulim:	0,386 W/(m ² K)

Riferimento normativo: Limiti relativi alla Regione Piemonte Stralcio di Piano DPR 59

ESITO VERIFICA DI TRASMITTANZA: NO

Acq 11 Muratura con paramano e tavella sp.20



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Acq 11 Muratura con paramano e tavella sp.20

Note: Spessore variabile tra 30 e 36 cm in funzione dell'intercapedine

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Esterno	Spessore:	200,0 mm
Trasmittanza U:	1,473 W/(m ² K)	Resistenza R:	0,679 (m ² K)/W
Massa superf.:	214 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μ _a [-]	Fattore μ _u [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Intonaco di calce e gesso	15,0	0,700	0,021	1.400	0,84	11,1	11,1
B	Pareti interne con umidità 0,5 % (800kg/m ³)	50,0	0,300	0,167	800	0,84	5,6	5,6
C	Malta di cemento	15,0	1,400	0,011	2.000	1,00	16,7	16,7
D	Mattoni faccia a vista forati	120,0	0,387	0,310	1.200	1,00	10,0	5,0
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	200,0		0,679				

Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m²K)/W

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m²K)/W

VERIFICA DI TRASMITTANZA

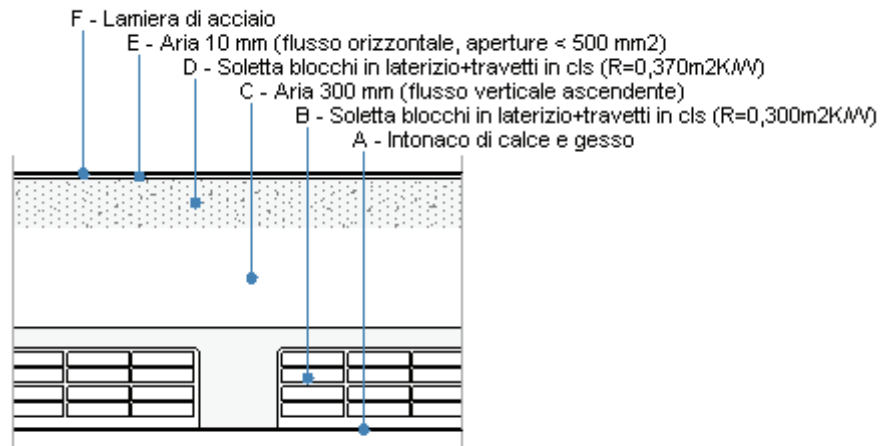
Verifica di trasmittanza (non considerando l'influenza di eventuali ponti termici non corretti):

Comune:	Acqui Terme	Zona climatica:	E
Trasmittanza della struttura U:	1,473 W/(m ² K)	Trasmittanza limite Ulim:	0,386 W/(m ² K)

Riferimento normativo: Limiti relativi alla Regione Piemonte Stralcio di Piano DPR 59

ESITO VERIFICA DI TRASMITTANZA: NO

Acq copertura



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Acq copertura

Note:

Tipologia:	Copertura	Disposizione:	Orizzontale
Verso:	Esterno	Spessore:	773,0 mm
Trasmittanza U:	0,800 W/(m²K)	Resistenza R:	1,251 (m²K)/W
Massa superf.:	564 Kg/m²	Colore:	Chiaro
Area:	- m²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m²K)/W]	Densità ρ [Kg/m³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μ _a [-]	Fattore μ _i [-]
	Adduttanza interna (flusso verticale ascendente)	-	-	0,100	-	-	-	-
A	Intonaco di calce e gesso	10,0	0,700	0,014	1.400	0,84	11,1	11,1
B	Soletta blocchi in laterizio+travetti in cls (R=0,300m²K/W)	300,0	0,533	0,563	900	1,00	0,0	999,99 9,0
C	Aria 300 mm (flusso verticale ascendente)	300,0	1,880	0,160	1	1,00	1,0	1,0
D	Soletta blocchi in laterizio+travetti in cls (R=0,370m²K/W)	150,0	0,649	0,231	1.800	1,00	0,0	999,99 9,0
E	Aria 10 mm (flusso orizzontale, aperture < 500 mm²)	10,0	0,070	0,143	1	1,00	1,0	1,0
F	Lamiera di acciaio	3,0	80,000	0,000	7.870	0,46	999,99 9,0	999,99 9,0
	Adduttanza esterna (flusso verticale ascendente)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	773,0		1,251				

Conduttanza unitaria superficiale interna: 10,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,100 (m²K)/W

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m²K)/W

VERIFICA DI TRASMITTANZA

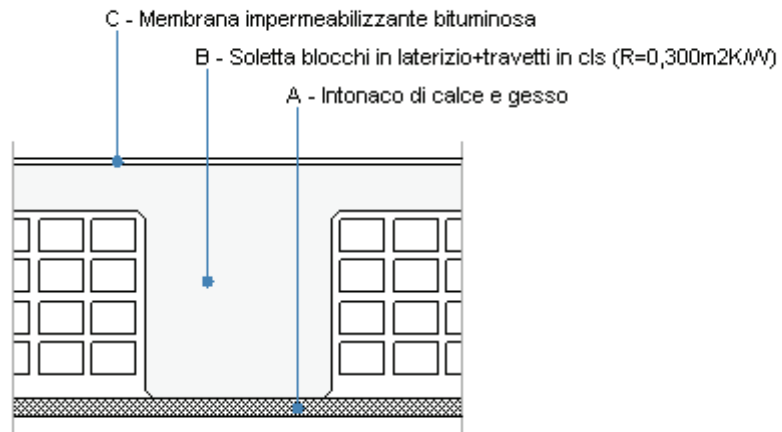
Verifica di trasmittanza (non considerando l'influenza di eventuali ponti termici non corretti):

Comune:	Acqui Terme	Zona climatica:	E
Trasmittanza della struttura U:	0,800 W/(m² K)	Trasmittanza limite U _{lim} :	0,351 W/(m² K)

Riferimento normativo: Limiti relativi alla Regione Piemonte Stralcio di Piano DPR 59

ESITO VERIFICA DI TRASMITTANZA: NO

Acq copertura ampliamento



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Acq copertura ampliamento

Note:

Tipologia:	Copertura	Disposizione:	Orizzontale
Verso:	Esterno	Spessore:	275,0 mm
Trasmittanza U:	1,500 W/(m ² K)	Resistenza R:	0,667 (m ² K)/W
Massa superf.:	231 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μ _a [-]	Fattore μ _u [-]
	Adduttanza interna (flusso verticale ascendente)	-	-	0,100	-	-	-	-
A	Intonaco di calce e gesso	20,0	0,700	0,029	1.400	0,84	11,1	11,1
B	Soletta blocchi in laterizio+travetti in cls (R=0,300m ² K/W)	250,0	0,533	0,469	900	1,00	0,0	999,99 9,0
C	Membrana impermeabilizzante bituminosa	5,0	0,170	0,029	1.200	1,00	0,0	999,99 9,0
	Adduttanza esterna (flusso verticale ascendente)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	275,0		0,667				

Conduttanza unitaria superficiale interna: 10,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,100 (m²K)/W

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m²K)/W

VERIFICA DI TRASMITTANZA

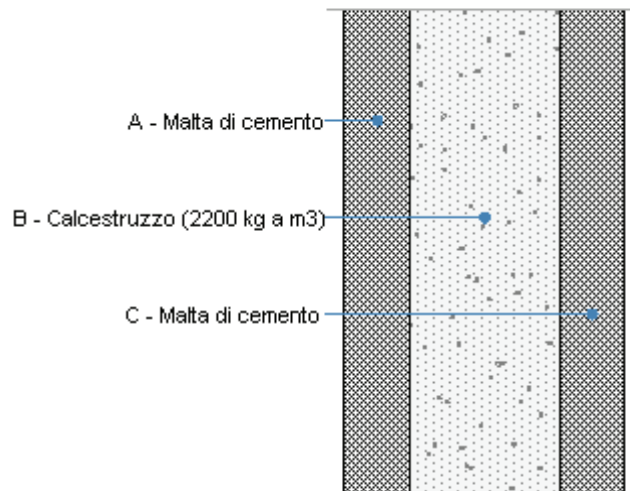
Verifica di trasmittanza (non considerando l'influenza di eventuali ponti termici non corretti):

Comune:	Acqui Terme	Zona climatica:	E
Trasmittanza della struttura U:	1,500 W/(m ² K)	Trasmittanza limite U _{lim} :	0,351 W/(m ² K)

Riferimento normativo: Limiti relativi alla Regione Piemonte Stralcio di Piano DPR 59

ESITO VERIFICA DI TRASMITTANZA: NO

Acq parete in cls 45



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Acq parete in cls 45

Note:

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Zona non riscaldata	Spessore:	85,0 mm
Trasmittanza U:	4,427 W/(m ² K)	Resistenza R:	0,226 (m ² K)/W
Massa superf.:	179 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μ _a [-]	Fattore μ _i [-]
Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A Malta di cemento	20,0	1,400	0,014	2.000	1,00	16,7	16,7
B Calcestruzzo (2200 kg a m ³)	45,0	1,650	0,027	2.200	1,00	120,0	70,0
C Malta di cemento	20,0	1,400	0,014	2.000	1,00	16,7	16,7
Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
TOTALE	85,0		0,226				

Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m²K)

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m²K)/W

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m²K)/W

VERIFICA DI TRASMITTANZA

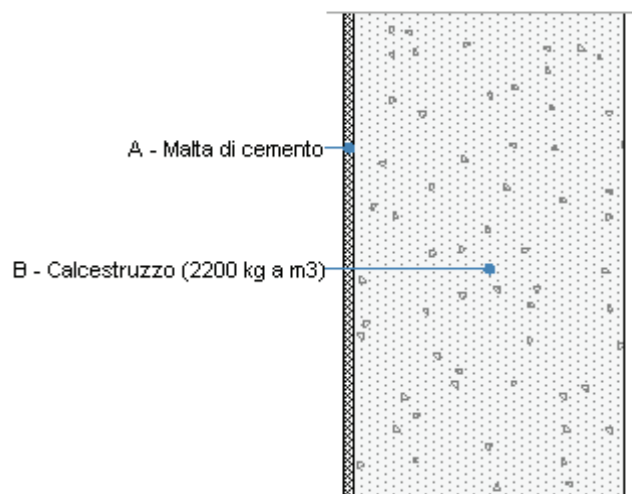
Verifica di trasmittanza (non considerando l'influenza di eventuali ponti termici non corretti):

Comune:	Acqui Terme	Zona climatica:	E
Trasmittanza della struttura U:	4,427 W/(m ² K)	Trasmittanza limite Ulim:	0,800 W/(m ² K)

Riferimento normativo: Limiti relativi alla Regione Piemonte Stralcio di Piano DPR 59

ESITO VERIFICA DI TRASMITTANZA: NO

Acq parete in cls sp 60 verso esterno



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Acq parete in cls sp 60 verso esterno

Note:

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Esterno	Spessore:	620,0 mm
Trasmittanza U:	1,825 W/(m ² K)	Resistenza R:	0,548 (m ² K)/W
Massa superf.:	1.360 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μ _a [-]	Fattore μ _u [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Malta di cemento	20,0	1,400	0,014	2.000	1,00	16,7	16,7
B	Calcestruzzo (2200 kg a m3)	600,0	1,650	0,364	2.200	1,00	120,0	70,0
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	620,0		0,548				

Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m²K)

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m²K)/W

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m²K)/W

VERIFICA DI TRASMITTANZA

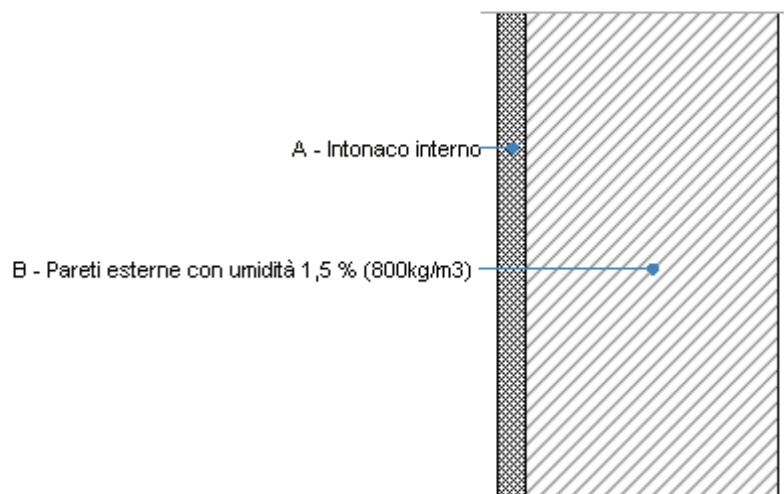
Verifica di trasmittanza (non considerando l'influenza di eventuali ponti termici non corretti):

Comune:	Acqui Terme	Zona climatica:	E
Trasmittanza della struttura U:	1,825 W/(m ² K)	Trasmittanza limite U _{lim} :	0,386 W/(m ² K)

Riferimento normativo: Limiti relativi alla Regione Piemonte Stralcio di Piano DPR 59

ESITO VERIFICA DI TRASMITTANZA: NO

Acq parete tamponamento palestra



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Acq parete tamponamento palestra

Note:

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Zona non riscaldata	Spessore:	200,0 mm
Trasmittanza U:	1,568 W/(m ² K)	Resistenza R:	0,638 (m ² K)/W
Massa superf.:	144 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μ _a [-]	Fattore μ _u [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Intonaco interno	20,0	0,700	0,029	1.400	1,00	11,1	11,1
B	Pareti esterne con umidità 1,5 % (800kg/m ³)	180,0	0,410	0,439	800	0,84	5,6	5,6
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	200,0		0,638				

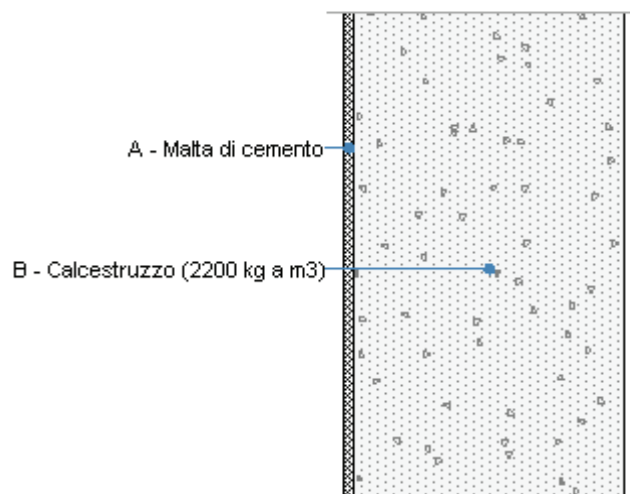
Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m²K)

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m²K)/W

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m²K)/W

Acqu parete in cls



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Acqu parete in cls

Note:

Tipologia:	Parete	Disposizione:	Verticale
Verso:	Zona non riscaldata	Spessore:	620,0 mm
Trasmittanza U:	1,825 W/(m ² K)	Resistenza R:	0,548 (m ² K)/W
Massa superf.:	1.360 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μ _a [-]	Fattore μ _i [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Malta di cemento	20,0	1,400	0,014	2.000	1,00	16,7	16,7
B	Calcestruzzo (2200 kg a m3)	600,0	1,650	0,364	2.200	1,00	120,0	70,0
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	620,0		0,548				

Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m²K)/W

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m²K)/W

VERIFICA DI TRASMITTANZA

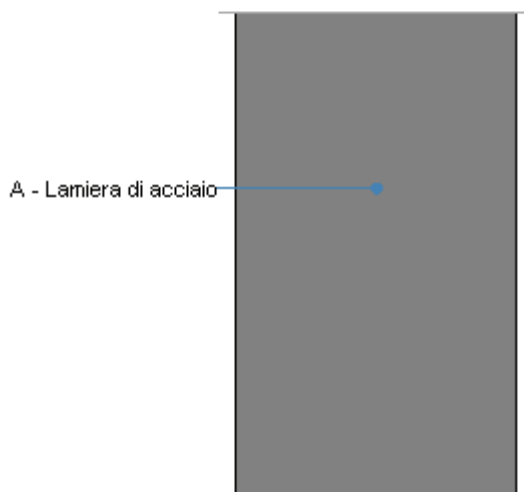
Verifica di trasmittanza (non considerando l'influenza di eventuali ponti termici non corretti):

Comune:	Acqui Terme	Zona climatica:	E
Trasmittanza della struttura U:	1,825 W/(m ² K)	Trasmittanza limite U _{lim} :	0,800 W/(m ² K)

Riferimento normativo: Limiti relativi alla Regione Piemonte Stralcio di Piano DPR 59

ESITO VERIFICA DI TRASMITTANZA: NO

Porta metallica esterna non isolata



Le proprietà termiche dell'elemento opaco sono valutate in base alla UNI EN ISO 6946.

DATI DELLA STRUTTURA OPACA

Nome: Porta metallica esterna non isolata

Note:

Tipologia:	Porta	Disposizione:	Verticale
Verso:	Esterno	Spessore:	5,0 mm
Trasmittanza U:	5,879 W/(m ² K)	Resistenza R:	0,170 (m ² K)/W
Massa superf.:	39 Kg/m ²	Colore:	Chiaro
Area:	- m ²		

STRATIGRAFIA

	Strato	Spessore s [mm]	Conduttività λ [W/(mK)]	Resistenza R [(m ² K)/W]	Densità ρ [Kg/m ³]	Capacità term. C [kJ/(kgK)]	Fattore μ _a [-]	Fattore μ _u [-]
	Adduttanza interna (flusso orizzontale)	-	-	0,130	-	-	-	-
A	Lamiera di acciaio	5,0	80,000	0,000	7.870	0,46	999,99 9,0	999,99 9,0
	Adduttanza esterna (flusso orizzontale)	-	-	0,040	-	-	-	-
	TOTALE	5,0		0,170				

Conduttanza unitaria superficiale interna: 7,690 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale interna: 0,130 (m²K)/W

Conduttanza unitaria superficiale esterna: 25,000 W/(m²K)

Resistenza unitaria superficiale esterna: 0,040 (m²K)/W

VERIFICA DI TRASMITTANZA

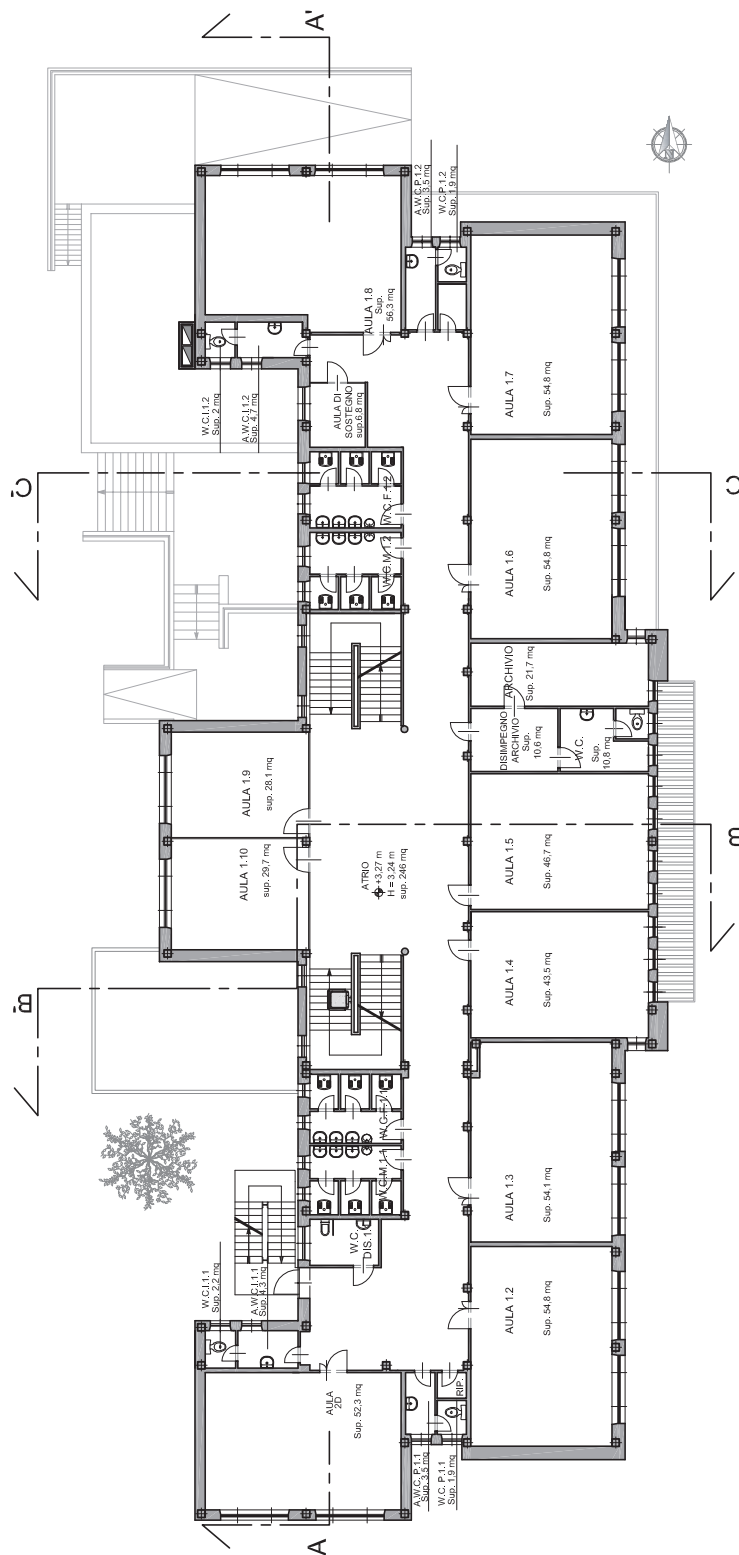
Verifica di trasmittanza (non considerando l'influenza di eventuali ponti termici non corretti):

Comune:	Acqui Terme	Zona climatica:	E
Trasmittanza della struttura U:	5,879 W/(m ² K)	Trasmittanza limite U _{lim} :	1,800 W/(m ² K)

Riferimento normativo: Limiti relativi alla Regione Piemonte Stralcio di Piano DPR 59

ESITO VERIFICA DI TRASMITTANZA: NO

PIANTA PIANO PRIMO



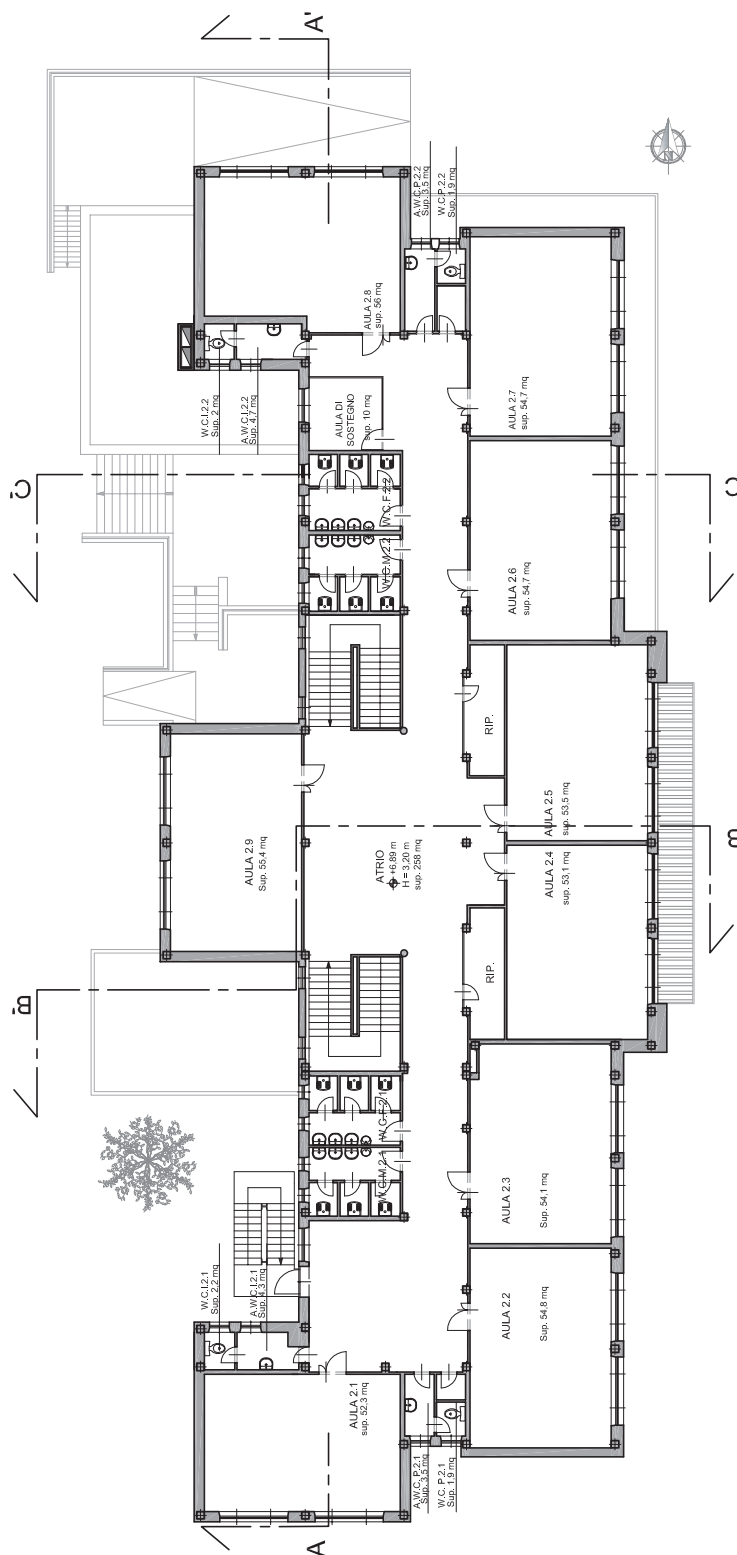
ALLEGATO A RELAZIONE TECNICA SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI - STATO DI FATTO. SCALA 1:300.

Opere di ristrutturazione dell'edificio sede dell'Istituto Comprensivo 2 Acqui Terme - Scuola primaria statale via San Defendente nel comune di Acqui Terme (AL). I LOTTO FUNZIONALE

Progettista: Arch. Nadia Barale, Via Trento 61, 10043 Orbassano (TO)

Progettista: Geom. Marco Rossatto, Via Della Torre 9, 10070 Vallo Torinese (TO)

PIANTA PIANO SECONDO

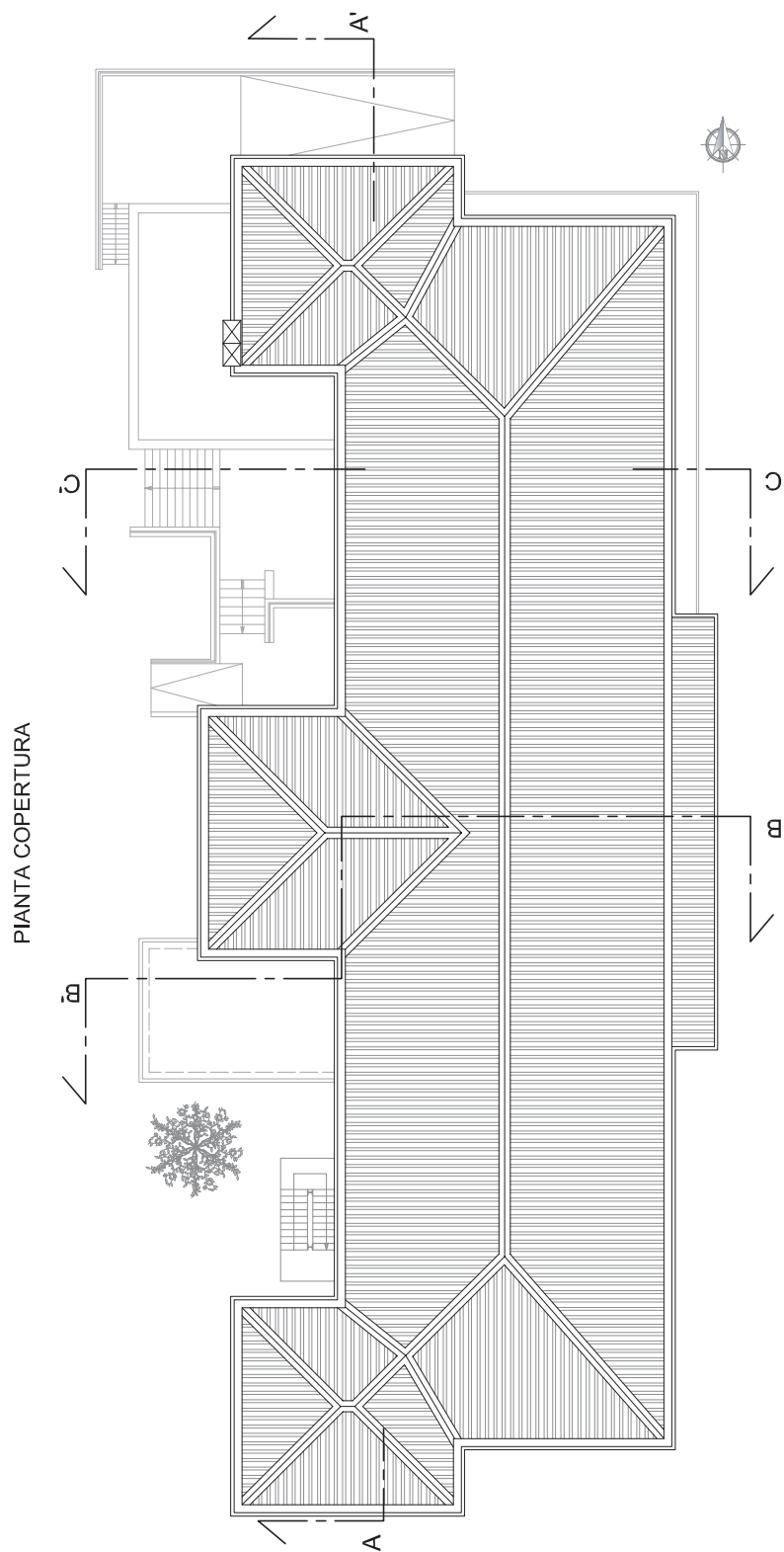


ALLEGATO A RELAZIONE TECNICA SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI - STATO DI FATTO. SCALA 1:300.

Opere di ristrutturazione dell'edificio sede dell'Istituto Comprensivo 2 Acqui Terme - Scuola primaria statale via San Defendente nel comune di Acqui Terme (AL). I LOTTO FUNZIONALE

Progettista: Arch. Nadia Barale, Via Trento 61, 10043 Orbassano (TO)

Progettista: Geom. Marco Rossatto, Via Della Torre 9, 10070 Vallo Torinese (TO)

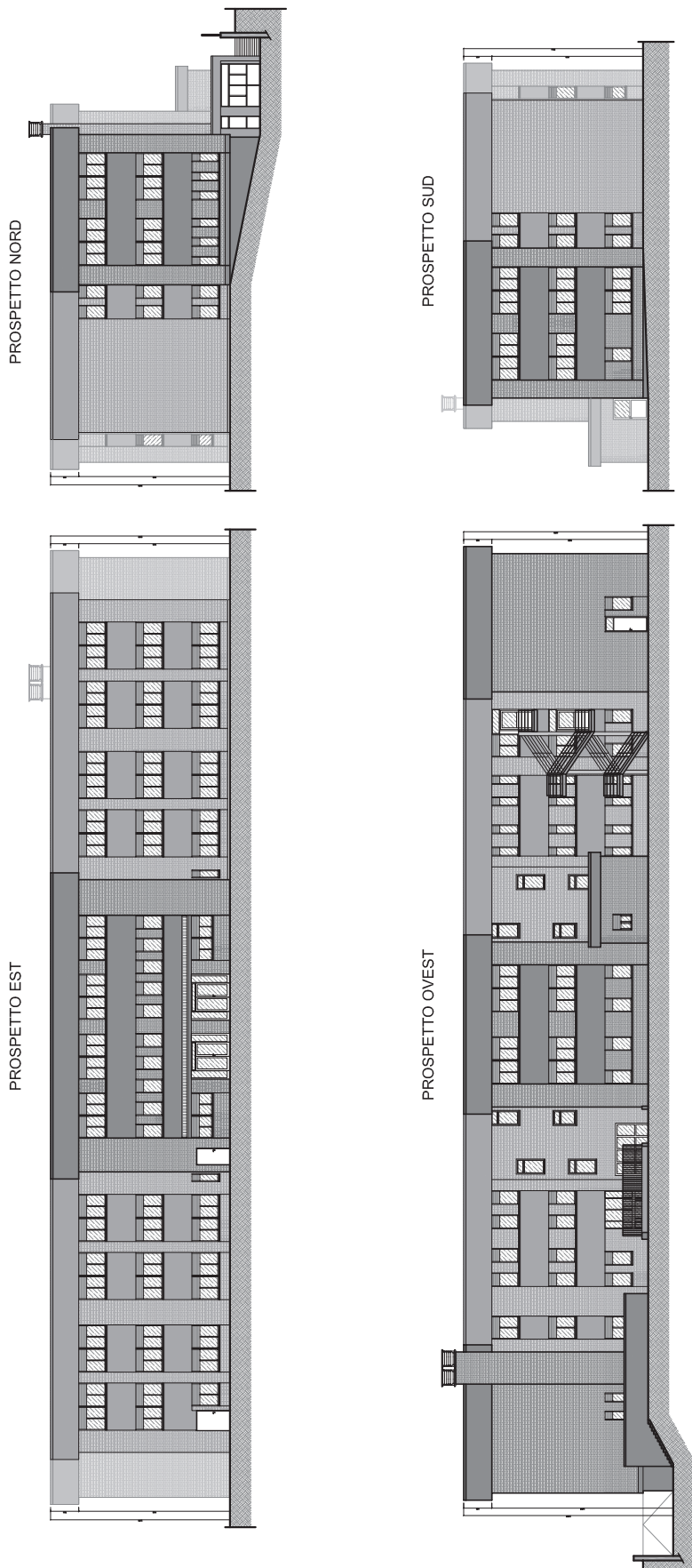


ALLEGATO A RELAZIONE TECNICA SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI -
STATO DI FATTO. SCALA 1:300.

Opere di ristrutturazione dell'edificio sede dell'Istituto Comprensivo 2 Acqui Terme - Scuola primaria
statale via San Defendente nel comune di Acqui Terme (AL). I LOTTO FUNZIONALE

Progettista: Arch. Nadia Barale, Via Trento 61, 10043 Orbassano (TO)

Progettista: Geom. Marco Rossatto, Via Della Torre 9, 10070 Vallo Torinese (TO)

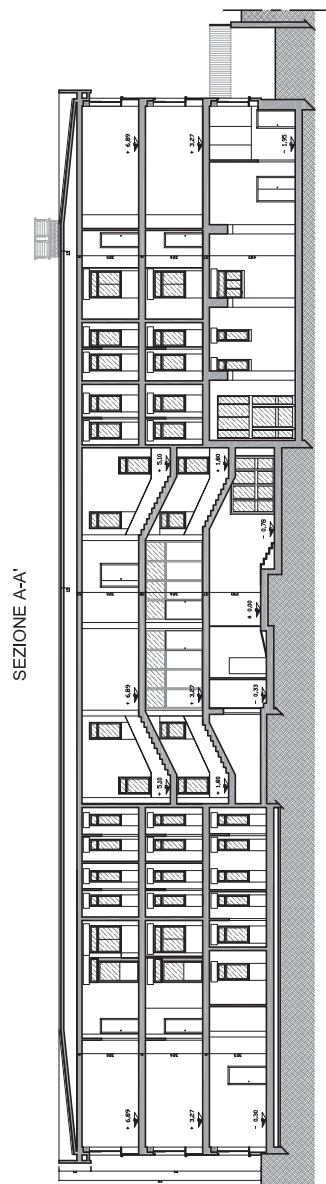


ALLEGATO A RELAZIONE TECNICA SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI -
STATO DI FATTO. SCALA 1:300.

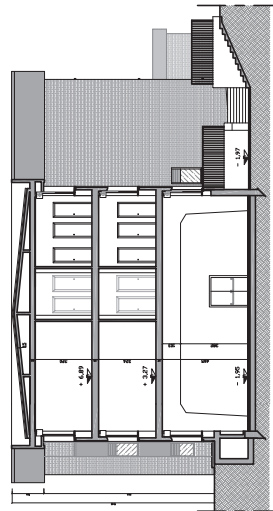
Opere di ristrutturazione dell'edificio sede dell'Istituto Comprensivo 2 Acqui Terme - Scuola primaria statale via San Defendente nel comune di Acqui Terme (AL). I LOTTO FUNZIONALE

Progettista: Arch. Nadia Barale, Via Trento 61, 10043 Orbassano (TO)

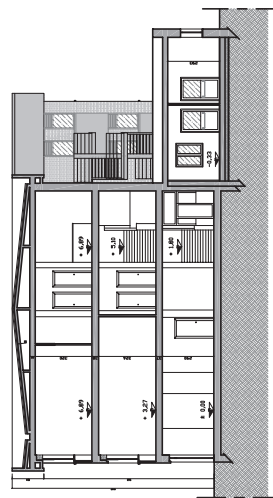
Progettista: Geom. Marco Rossatto, Via Della Torre 9, 10070 Vallo Torinese (TO)



SEZIONE C-C'



SEZIONE B-B'



ALLEGATO A RELAZIONE TECNICA SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI -
STATO DI FATTO. SCALA 1:300.

Opere di ristrutturazione dell'edificio sede dell'Istituto Comprensivo 2 Acqui Terme - Scuola primaria statale via San Defendente nel comune di Acqui Terme (AL). I LOTTO FUNZIONALE

Progettista: Arch. Nadia Barale, Via Trento 61, 10043 Orbassano (TO)

Progettista: Geom. Marco Rossatto, Via Della Torre 9, 10070 Vallo Torinese (TO)