



# CITTA' DI POLICORO

Provincia di Matera



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU

## PNRR FUTURA

LA SCUOLA  
PER L'ITALIA DI DOMANI

### RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE E MESSA IN SICUREZZA DELLA PALESTRA DELLA SCUOLA ELEMENTARE DI CORSO PANDOSIA DEL COMUNE DI POLICORO CUP: C89I22000070006



Approvato con D.G.C.

Il Sindaco

Il Segretario Comunale

n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

Avv. Enrico BIANCO

Dott.ssa Angela FERRENTI

## PROGETTO ESECUTIVO

ALL:

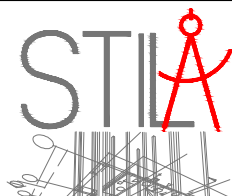
**R**

scala

Elaborato:

RELAZIONE SUL  
RISPARMIO ENERGETICO

Progettista:



STILA ASSOCIATI  
Architettura ed Ingegneria  
Via G. Fortunato, 57  
75025 POLICORO (MT)  
Email: stila.associati@gmail.com

ing. Antonio M.no Ianuzziello

Responsabile Unico  
del Procedimento:

ing. Enza Labriola

Data  
luglio 2023

Revisione

Aggiornamento

Protocollo



Regione Basilicata  
Comune di Policoro  
Provincia di MT

## **RELAZIONE TECNICA**

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

***Riqualificazione energetica degli impianti tecnici.***

*La seguente relazione tecnica contiene le informazioni minime necessarie per accertare l'osservanza delle norme vigenti da parte degli organismi pubblici competenti. Lo schema di relazione tecnica si riferisce ad un'applicazione parziale del decreto legislativo 192/2005.*

**PROGETTO PER LA RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE E  
MESSA IN SICUREZZA DELLA PALESTRA DI CORSO  
PANDOSIA POLICORO (MT)**



## **PREMESSA**

La presente relazione tecnica è stata redatta in conformità alle prescrizioni contenute nei seguenti Decreti Ministeriali e norme UNI emanate alla data del deposito della presente relazione:

1. Legge 9 gennaio 1991, n. 10 "Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia".
2. D.P.R. 26 agosto 1993 n.412 (G.U. 96 del 14/10/1993);
3. Decreto Ministeriale 6 agosto 1994 (G.U.197 del 02/08/1994), Recepimento delle norme UNI attuative del Decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993 n.412;
4. Decreto Ministeriale 6 agosto 1994 (G.U.203 del 31/08/1994), Modificazioni ed integrazioni alla tabella relativa alle zone climatiche di appartenenza dei comuni italiani allegata al Decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993 n.412;
5. Decreto Ministeriale 16 maggio 1995 (G.U.119 del 24/05/1995), Modificazioni ed integrazioni alla tabella relativa alle zone climatiche di appartenenza dei comuni italiani allegata al Decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993 n.412;
6. Decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999 n.551 (G.U. 81 del 06/04/2000);
7. Norme UNI TS 11300-1:2014; UNI TS 11300-2:2019; UNI TS 11300-3:2010; UNI TS 11300-4:2016; UNI TS 11300-5:2016; UNI TS 11300-6:2016; UNI 10344; UNI 10345; UNI 10346; UNI 10347; UNI 10348; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10379; UNI EN ISO 13786:2018; UNI EN 15193:2008;
8. Decreto Legislativo 29 Dicembre 2006 n.311, Recepimento della Direttiva della Comunità Europea 2002/91;
9. Decreto Legislativo 30 maggio del 2008 n.115, Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia ed i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE;
10. D.P.R. 2 Aprile 2009 n.59, Regolamento che definisce le metodologie di calcolo e i requisiti minimi per la prestazione energetica degli edifici e degli impianti termici, emanato in attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del D.Lgs.192/2005;
11. Decreto Legislativo 29 marzo 2010 n.56, Modifiche ed integrazioni al Decreto 30 maggio 2008, n.115, recante attuazione della direttiva 2006/32/CE, concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e recante abrogazioni della direttiva 93/76/CEE.
12. Legge 90/2013 di conversione con modificazioni del Decreto Legge 63/2013;
13. D.M. 26/06/2015, Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici;
14. Decreto Legislativo 10 giugno 2020 n. 48, Attuazione della direttiva Attuazione della direttiva (UE) 2018/844 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica.

Per le verifiche prescritte dal D.P.R. n.412/93 sono stati utilizzati i dati e i metodi di calcolo riportati nelle norme UNI vigenti su riportate.

## **1. INFORMAZIONI GENERALI**

Comune di	<b>POLICORO</b>	Provincia <b>MATERA</b>
Edificio pubblico	<b>SI</b>	
Edificio a uso pubblico	<b>SI</b>	
Sito in	<b>Corso Pandosia</b>	
Foglio:	<b>19</b>	
Particella:	<b>296</b>	
Subalterni:	<b>1</b>	

Classificazione dell'edificio in base alla categoria di cui al punto 1.2 dell'allegato 1 del decreto di cui all'art. 4, comma 1 del Dlgs 192/2005, diviso per zone:

- Zona Termica **"Palestra"** con destinazione d'uso E6(2): **E6(2)**
- Zona Termica **"Spogliatoi"** con destinazione d'uso E6(3): **E6(3)**

Committente(i): **Comune di Policoro**

Progettista(i) degli impianti di climatizzazione (invernale ed estiva), dell'isolamento termico e del sistema di ricambio dell'aria dell'edificio: **Ing. Antonio Massimiliano Ianuzziello**

Direttore(i) dei lavori degli impianti di climatizzazione (invernale ed estiva), dell'isolamento termico e del sistema di ricambio dell'aria dell'edificio: **Ing. Antonio Massimiliano Ianuzziello**

Progettista(i) dei sistemi di illuminazione dell'edificio: **Ing. Antonio Massimiliano Ianuzziello**

Direttore(i) dei lavori dei sistemi di illuminazione dell'edificio: **Ing. Antonio Massimiliano Ianuzziello**

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

## **2. FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI)**

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

## **3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ**

Gradi Giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al D.P.R. 412/93): **1 ^ 137 GG**

Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna, secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti): **-0.80 °C**

Temperatura massima estiva di progetto (dell'aria esterna, secondo norma UNI 5364): **30.00 °C**

#### **4. DATI TECNICI E COSTRUTTIVI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI) E DELLE RELATIVE STRUTTURE**

##### **Climatizzazione invernale**

Volume delle parti di edificio abitabili al lordo delle strutture che li delimitano (V)	2 '112.44 m <sup>3</sup>
Superficie disperdente che delimita il volume riscaldato (S)	1 '405.73 m <sup>2</sup>
Rapporto S/V	0.67 l/m
Superficie utile riscaldata dell'edificio	370.45 m <sup>2</sup>
Zona Termica "Palestra con destinazione d'uso E6(2)":	
Valore di progetto della temperatura interna invernale	18.00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50 %
Zona Termica "Spogliatoi con destinazione d'uso E6(3)":	
Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del calore	NO
Specificare se con metodo diretto o indiretto:	

##### **Climatizzazione estiva**

Volume delle parti di edificio abitabili, al lordo delle strutture che lo delimitano (V)	1 '858.16 m <sup>3</sup>
Superficie disperdente che delimita il volume condizionato (S)	1 '171.37 m <sup>2</sup>
Superficie utile condizionata dell'edificio	312.99 m <sup>2</sup>
Zona Termica "Palestra con destinazione d'uso E6(2)"	
Valore di progetto della temperatura interna estiva	24.00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	50 %
Zona Termica "Spogliatoi con destinazione d'uso E6(3)"	
Valore di progetto della temperatura interna estiva	26.00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del freddo: NO	
Specificare se con metodo diretto o indiretto:	

##### **Informazioni generali e prescrizioni**

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture	NO
Valore di riflettanza solare coperture piane > 0.65	
Valore di riflettanza solare coperture a falda > 0.30	
Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture	NO
Adozione sistemi di regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale	NO

Adozione sistemi di compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale NO

## **5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI**

### **5.1 Impianti termici**

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

#### **a) Descrizione impianto**

- Tipologia: Impianto di riscaldamento e raffreddamento ad aria con n.2 unità esterne multisplit che servono le zone palestra e spogliatoi.
- Sistemi di generazione: Ad aria
- Sistemi di termoregolazione: Nessuno
- Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica: Nessuno
- Sistemi di ventilazione forzata: Assente
- Sistemi di accumulo termico: Assente
- Sistema di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria: Solare termico

Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua, norma UNI 8065: NO

Durezza dell'acqua di alimentazione dei generatori di calore per potenza installata maggiore o uguale a 100 kW: 0.00 gradi francesi

Filtro di sicurezza: NO

#### **b) Specifiche dei generatori di energia a servizio dell'EODC**

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria: NO

Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto: NO

#### **Impianto "Palestra" e "Spogliatoi"**

Servizio svolto: Climatizzazione Invernale/Estiva

Elenco dei generatori: 3 unità motocondensanti esterne per sistemi autonomi multisplit

- ***Pompa di calore elettrica n. 2 per Spogliatoi (due unità interne)***  
Tipo di pompa di calore: Aria - Aria  
Potenza termica utile di riscaldamento: 4.40 kW  
Potenza elettrica assorbita: 1,22 kW  
Coefficiente di prestazione (COP): 3.77  
Indice di efficienza energetica (EER): 3.21
- ***Pompa di calore elettrica n. 1 per Palestra (4 unità interne)***  
Tipo di pompa di calore: Aria - Aria  
Potenza termica utile di riscaldamento: 6.00 kW  
Potenza elettrica assorbita: 2.60 kW  
Coefficiente di prestazione (COP): 3.20  
Indice di efficienza energetica (EER): 3.30

#### **Impianto "Acqua calda sanitaria"**

Servizio svolto: Produzione autonoma di acqua calda sanitaria per zona Spogliatoi

Elenco dei generatori: N.1 collettore solare installato su tetto con bollitore da 200 l.



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

Tipo di conduzione invernale prevista: Manuale

Tipo di conduzione estiva prevista: Manuale

Sistema di gestione dell'impianto termico: Manuale

Sistema di regolazione climatica in centrale termica (solo per impianti centralizzati)

Centralina climatica che regola la temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna

Numero di livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore: 0.00

Regolatori climatici e dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone o unità immobiliari

*Zona Termica "Zona H1 (riscaldamento)"*

Sistema di regolazione

- tipo di regolazione: Solo di zona
- caratteristiche della regolazione: On off

*Zona Termica "Zona H2 (riscaldamento)"*

Sistema di regolazione

- tipo di regolazione: Solo di zona
- caratteristiche della regolazione: On off

*Zona Termica "Zona C1 (raffrescamento)"*

Sistema di regolazione

- tipo di regolazione: Solo di zona
- caratteristiche della regolazione: On off

*Zona Termica "Zona C2 (raffrescamento)"*

Sistema di regolazione

- tipo di regolazione: Solo di zona
- caratteristiche della regolazione: On off

Numero di apparecchi: 0.00

Descrizione sintetica delle funzioni:

Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore: 24.00

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

Numero di apparecchi: Non presenti

Descrizione sintetica del dispositivo:

**e) Terminali di erogazione dell'energia termica**

Il numero di apparecchi: 8

Il tipo e la potenza termica nominale sono elencati per zona termica:

***Zona Termica "Zona H1 (riscaldamento)", "Zona C1 (raffrescamento)":***

- Tipo terminale: Espansione diretta / SPLIT.
- Potenza nominale: 4 '976 W.
- Potenza elettrica nominale: 500 W.

***Zona Termica "Zona H2 (riscaldamento)", "Zona C2 (raffrescamento)":***

- Tipo terminale: Espansione diretta / SPLIT.
- Potenza nominale: 3 '280 W.
- Potenza elettrica nominale: 500 W.

**f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione**

Descrizione e caratteristiche principali: Non presenti

Norma di dimensionamento: UNI 9615

#### **g) Sistemi di trattamento dell'acqua**

Descrizione e caratteristiche principali: Non presenti. (non necessaria)

#### **h) Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione**

(Tipologia, conduttività termica, spessore): \_\_\_\_\_

#### **i) Schemi funzionali degli impianti termici**

Allegati alla presente relazione, gli schemi unifilari degli impianti termici con specificato:

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

#### **5.2 Impianti fotovoltaici**

Impianto di produzione di energia elettrica a pannelli fotovoltaici da 330 W, della potenzialità nominale di 9,24 kWp.

#### **5.3 Impianti solari termici**

Impianto a energia solare dotato di sistema di accumulo singolo da 200 l.

#### **5.4 Impianti di illuminazione**

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato

#### **5.5 Altri impianti**

Livello minimo di efficienza dei motori elettrici per ascensori e scale mobili.

### **6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI**

#### **a) Involucro edilizio e ricambi d'aria**

Nelle schede in allegato, sono riportate le caratteristiche di tutte le strutture relative all'intervento in oggetto della presente verifica, corredate dal confronto dei parametri con i relativi valori limite dalla normativa vigente:

- Caratteristiche termiche, termo-igrometriche e di massa superficiale dei componenti opachi dell'involucro edilizio interessati dall'intervento.
- Caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e classe di permeabilità
- Caratteristiche dei ponti termici

- Fattore di trasmissione solare totale (ggl+sh) del componente vetrate esposte nel settore Ovest-Sud-Est
- Caratteristiche termiche dei componenti opachi tra unità confinanti
- Numeri di ricambi d'aria sono riportati nelle diverse zone termiche dell'Edificio
- Portate d'aria di ricambio sono riportate nelle diverse zone termiche dell'Edificio
- Efficienza delle apparecchiature di recupero del calore disperso sono riportate nelle diverse zone termiche dell'Edificio.

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

Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente

$H'_T$	1.02 W/K	
$H'_{T,lim}$	0.60 W/K	VERIFICATA

Efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento

$\eta_H$	1.01	
$\eta_{H,lim}$	0.54	VERIFICATA

Efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria

$\eta_W$	0.49	
$\eta_{W,lim}$	0.54	VERIFICATA

Efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento

$\eta_C$	1.68	
$\eta_{C,lim}$	1.03	VERIFICATA

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

Tipo collettore: Collettori a tubi sottovuoto con assorbitore piano

Tipo installazione: Parzialmente integrati

Tipo supporto: Supporto metallico

Inclinazione: 19.00 ° e orientamento: SUD\_OVEST

Capacità accumulo scambiatore: 20.00 l

Impianto integrazione (specificare tipo e alimentazione): Assente

Potenza installata: 1.00 m<sup>2</sup>

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo: 60.27 %

#### **d) Impianti fotovoltaici**

Connessione impianto: Stand alone

Tipo moduli: Silicio policristallino da 330 W

Tipo installazione: Su tetto piano

Tipo supporto: Supporto metallico

Potenza installata: 9.24 kW

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo: 80.00 %

#### **e) Consuntivo energia**

Energia consegnata o fornita ( $E_{del}$ )	67363.86	kWh/anno
Energia rinnovabile ( $EP_{gl,ren}$ )	42.31	kWh/m <sup>2</sup> anno
Energia esportata	0.00	kWh
Energia rinnovabile in situ	0.00	kWh/anno
Fabbisogno globale di energia primaria ( $EP_{gl,tot}$ )	74.78	kWh/m <sup>2</sup> anno

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

Schede in allegato

## **7. ELEMENTI SPECIFICI CHE MOTIVANO EVENTUALI DEROGHE A NORME FISSATE DALLA NORMATIVA VIGENTE**

Nei casi in cui la normativa vigente consente di derogare ad obblighi generalmente validi, in questa sezione vanno adeguatamente illustrati i motivi che giustificano la deroga nel caso specifico.

## **8. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA (obbligatoria)**

- Pianta di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali.
- Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termoigrometriche e della massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio con verifica dell'assenza di rischio di formazione di muffe e di condensazioni interstiziali.
- Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e della loro permeabilità all'aria
- Altri eventuali allegati non obbligatori.

## **9. DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA**

Il sottoscritto **Ing. Antonio Massimiliano Ianuzziello**, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Matera al n. 533, essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15, commi 1 e 2, del D.Lgs. 192/05 e s.m.i. (recepimento della Direttiva 2002/91/CE),

### **DICHIARA**

sotto la propria personale responsabilità che:

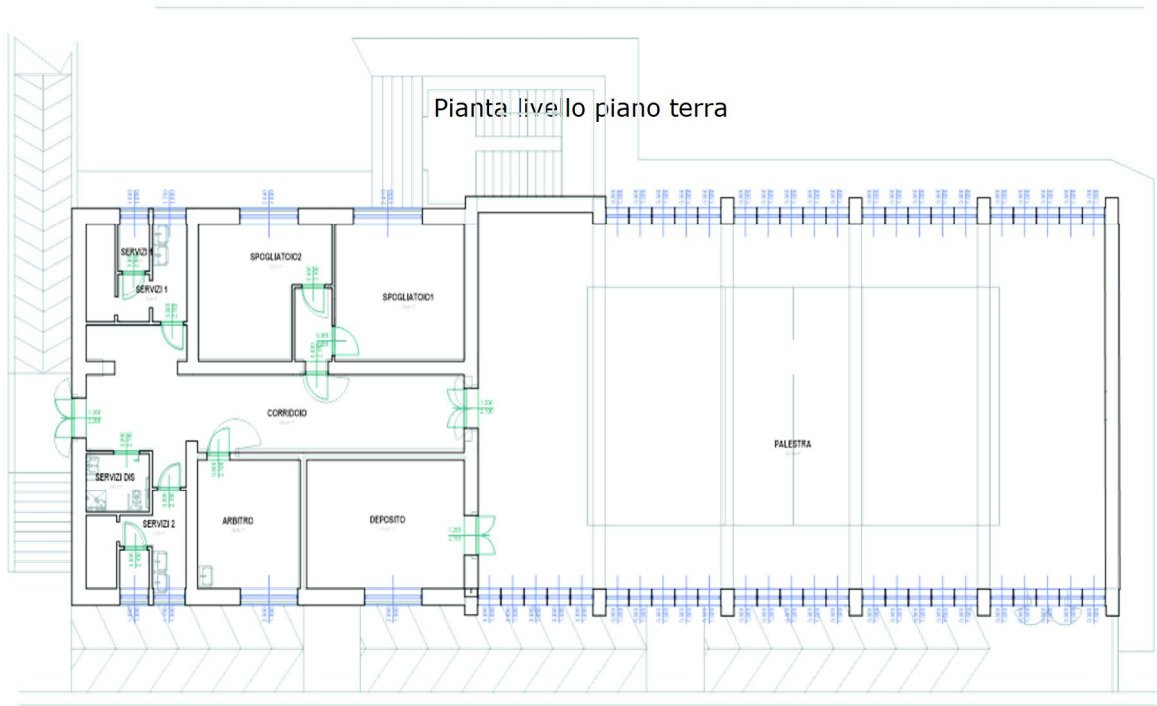
- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel D.Lgs. 192/05 nonché dal decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005;
- b) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

DATA \_\_\_\_\_

FIRMA \_\_\_\_\_

ALLEGATI

- Pianta STRUTTURA



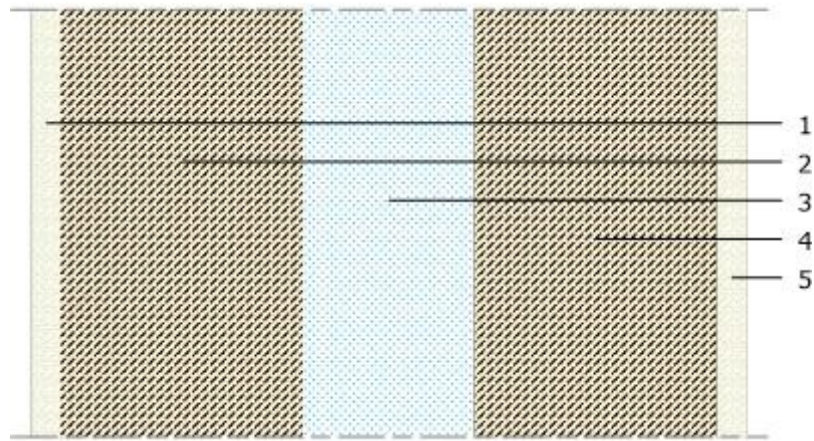
- SCHEDE STRUTTURE DI PROGETTO

Scheda MR1

**Titolo:** Muratura di tufo a cassa vuota  
**Descrizione:** Muratura a cassa vuota da 50 cm

STRATIGRAFIA

Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza interna	0		7.7000				0.1299
1	Intonaco di calce e gesso	20	0.7000	35.0000	28.00	10.7222	1 '000	0.0286
2	Tufo - densità 1500	170	0.6300	3.7059	255.00	100.0000	1 '380	0.2698
3	Strato d'aria verticale da 12 cm	120		5.5556	0.16	1.0000	1 '008	0.1800
4	Tufo - densità 1500	170	0.6300	3.7059	255.00	100.0000	1 '380	0.2698
5	Intonaco di gesso puro	20	0.3500	17.5000	24.00	10.7222	1 '000	0.0571
	Adduttanza esterna	0		25.0000				0.0400



Spessore totale = 500 [mm]

Trasmittanza termica globale = 1.0254 [W/m<sup>2</sup>K]

Resistenza termica globale = 0.9753 [m<sup>2</sup>K/W]

Massa superficiale globale = 510.16 [kg/m<sup>2</sup>]

Capacità termica areica = 62.532[kJ/m<sup>2</sup>K]

Trasmittanza termica periodica = 0.06[W/m<sup>2</sup>K]

Fattore di attenuazione = 0.06[-]

Sfasamento = 16.66[h]

### Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

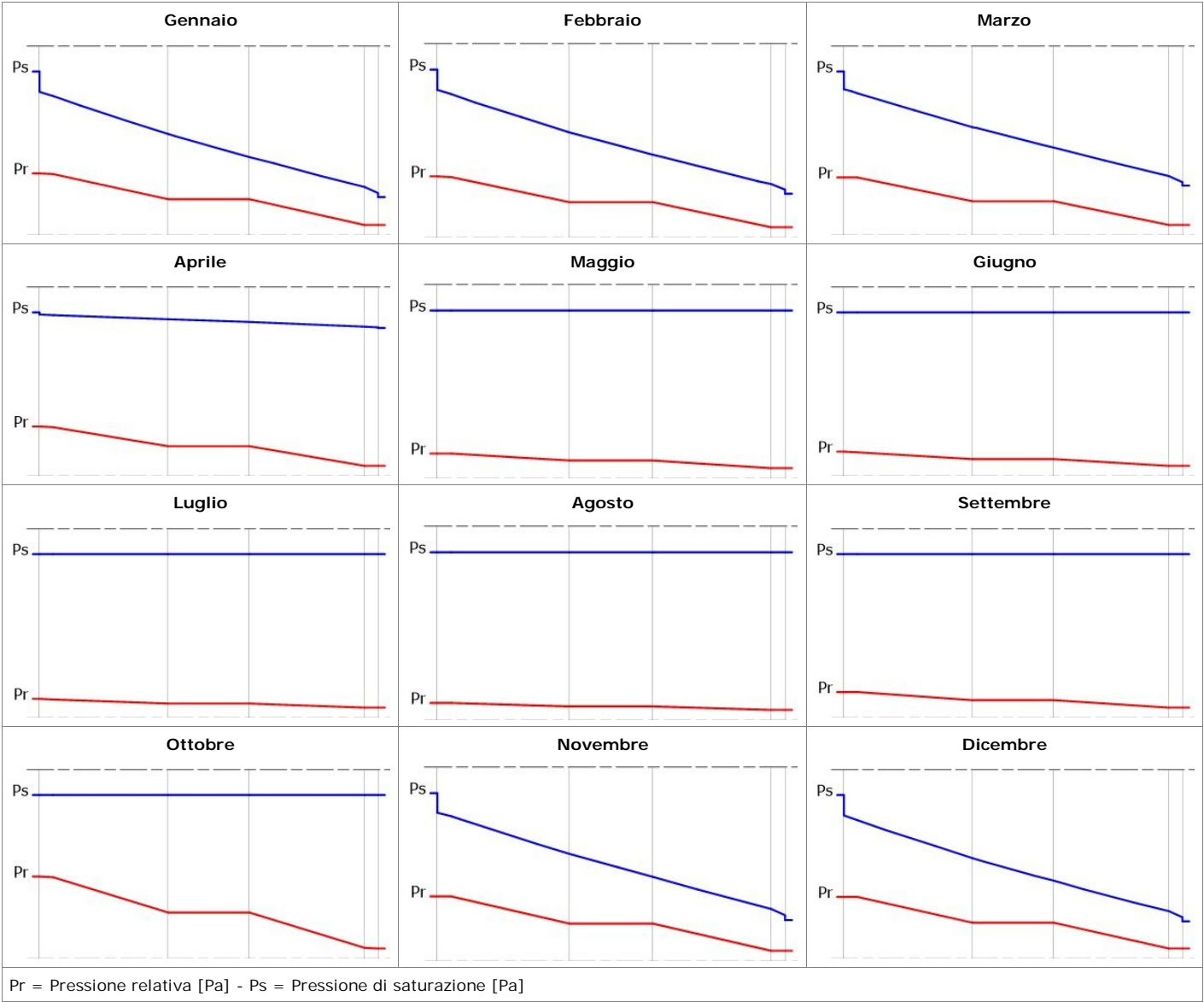
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
<b>FACCIA INTERNA - subUnità con destinazione d'uso E6(3) / E6(2)</b>												
Temperatura [°C]	20.0	20.0	20.0	18.0	21.3	24.8	28.6	29.0	24.2	18.9	20.0	20.0
Pressione saturazione [Pa]	2'337.0	2'337.0	2'337.0	2'062.8	2'531.8	3'128.4	3'911.7	4'003.3	3'018.2	2'182.5	2'337.0	2'337.0
Pressione relativa [Pa]	1'516.7	1'439.6	1'586.8	1'501.7	1'584.9	2'130.4	2'182.7	1'929.6	2'130.8	2'023.2	1'778.4	1'540.1
Umidità relativa [%]	64.9	61.6	67.9	72.8	62.6	68.1	55.8	48.2	70.6	92.7	76.1	65.9
Pressione min accett. [Pa]	1'895.9	1'799.5	1'983.5	1'877.2	1'981.1	2'663.1	2'728.4	2'412.0	2'663.5	2'529.0	2'223.0	1'925.1
Fattore di temperatura	0.620	0.547	0.607	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.851	0.639
<b>FACCIA ESTERNA</b>												
Temperatura [°C]	11.2	10.8	13.3	17.4	21.3	24.8	28.6	29.0	24.2	18.9	14.5	11.4
Pressione saturazione [Pa]	1'329.6	1'294.7	1'526.6	1'986.3	2'531.8	3'128.4	3'911.7	4'003.3	3'018.2	2'182.5	1'650.3	1'347.3
Pressione relativa [Pa]	1'103.5	1'013.7	1'248.7	1'309.0	1'486.1	2'030.3	2'081.0	1'829.5	2'031.2	1'883.5	1'483.6	1'135.8
Umidità relativa [%]	83.0	78.3	81.8	65.9	58.7	64.9	53.2	45.7	67.3	86.3	89.9	84.3

Strato	Descrizione	Condensa formata [kg/m²]	Condensa evaporata [kg/m²]	Condensa accumulata [kg/m²]	Massima condensa ammissibile [kg/m²]
1	Intonaco	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
2	Tufo - densità 1500	0.0050	0.0020	0.0030	0.5000
3	Strato d'aria verticale da 12 cm	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
4	Tufo - densità 1500	0.0050	0.0020	0.0030	0.5000
5	Intonaco	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
<b>TOTALE</b>		<b>0.0100</b>	<b>0.0040</b>	<b>0.0060</b>	

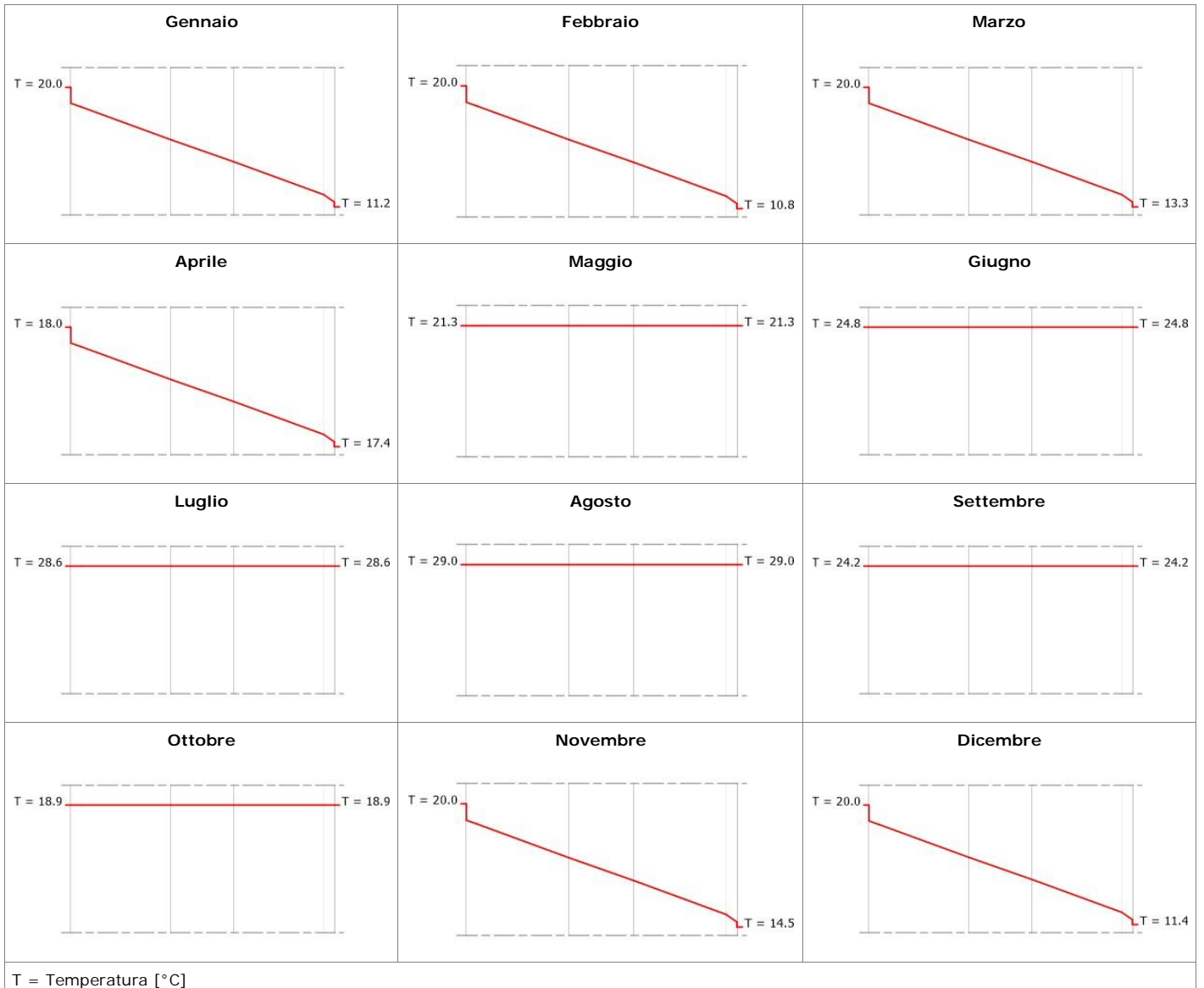
<b>Verifica rischio condensa interstiziale</b>	VERIFICATA	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
<b>Verifica rischio formazione muffe</b>	VERIFICATA	Fattore di temperatura minima $f_{Rsi} = 0.7437$ , fattore di temperatura mese critico, $f_{Rsi,max} = 0.8515$ , mese critico = novembre, classe di concentrazione del vapore = Media, valore massimo ammissibile di $U = 0.5941 \text{ W/m}^2\text{K}$ .



Diagrammi delle pressioni mensili



## Diagrammi delle temperature mensili

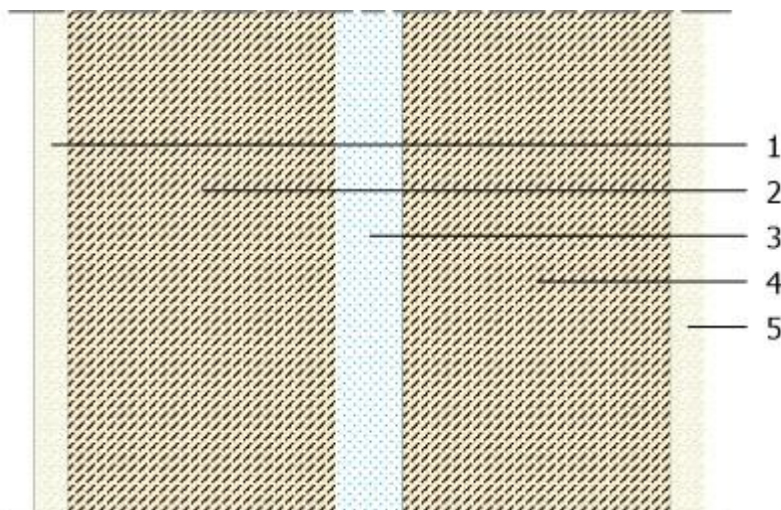


Scheda MR2

**Titolo:** Muratura di tufo a cassa vuota  
**Descrizione:** Muratura a cassa vuota da 40 cm

### STRATIGRAFIA

Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza interna	0		7.7000				0.1299
1	Intonaco	20	0.7000	35.0000	28.00	10.7222	1'000	0.0286
2	Tufo - densità 1500	160	0.6300	3.9375	240.00	100.0000	1'380	0.2540
3	Strato d'aria verticale da 4 cm	40		5.5556	0.05	1.0000	1'008	0.1800
4	Tufo - densità 1500	160	0.6300	3.9375	240.00	100.0000	1'380	0.2540
5	Intonaco	20	0.3500	17.5000	24.00	10.7222	1'000	0.0571
	Adduttanza esterna	0		25.0000				0.0400



Spessore totale = 400 [mm]

Trasmittanza termica globale = 1.0599 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 0.9435 [m²K/W]

Massa superficiale globale = 480.05 [kg/m²]

Capacità termica areica = 62.935[kJ/m²K]

Trasmittanza termica periodica = 0.07[W/m²K]

Fattore di attenuazione = 0.07[-]

Sfasamento = 15.83[h]

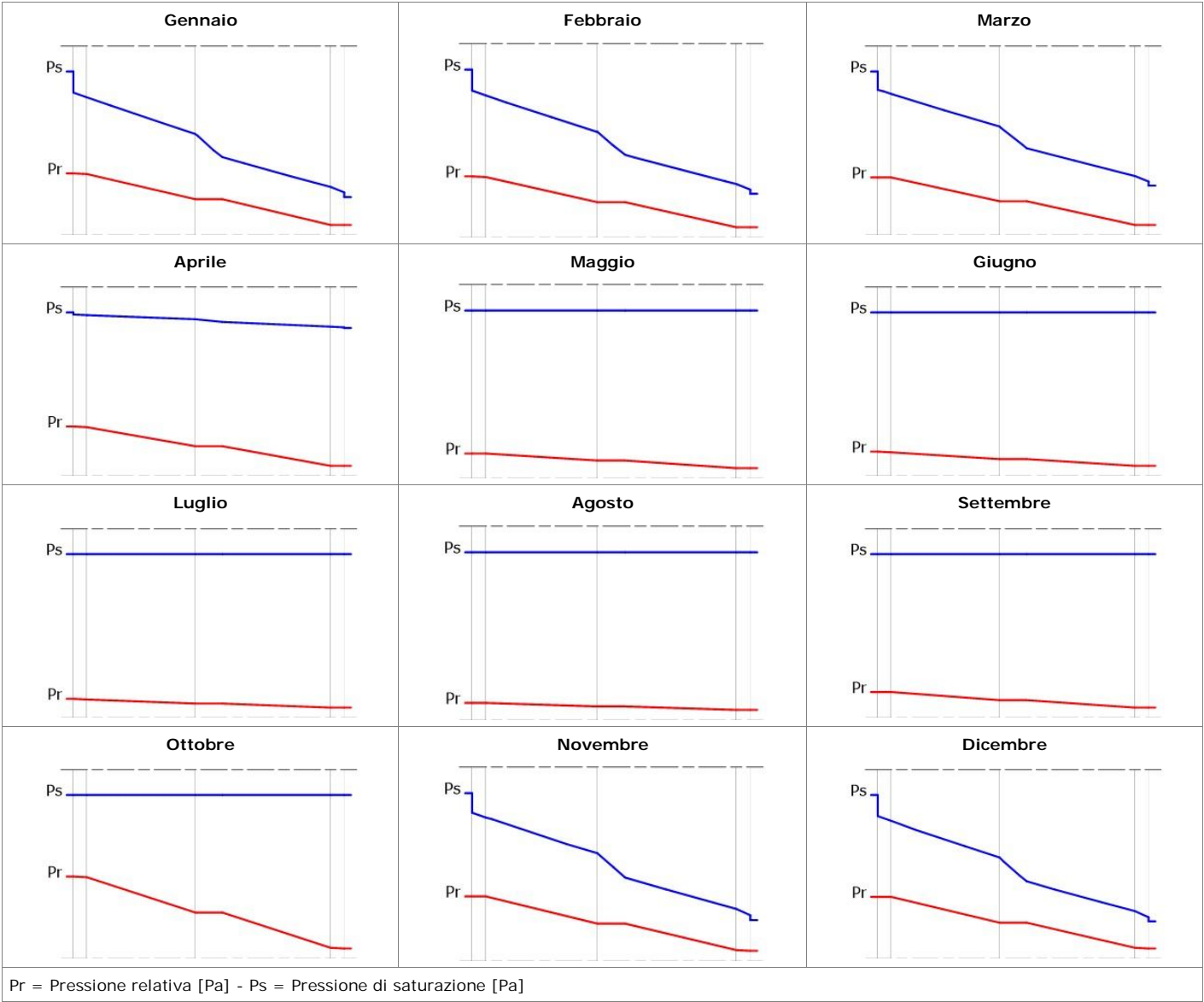
### Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
<b>FACCIA INTERNA - subUnità con destinazione d'uso E6(3) / E6(2)</b>												
Temperatura [°C]	20.0	20.0	20.0	18.0	21.3	24.8	28.6	29.0	24.2	18.9	20.0	20.0
Pressione saturazione [Pa]	2'337.0	2'337.0	2'337.0	2'062.8	2'531.8	3'128.4	3'911.7	4'003.3	3'018.2	2'182.5	2'337.0	2'337.0
Pressione relativa [Pa]	1'516.7	1'439.6	1'586.8	1'501.7	1'584.9	2'130.4	2'182.7	1'929.6	2'130.8	2'023.2	1'778.4	1'540.1
Umidità relativa [%]	64.9	61.6	67.9	72.8	62.6	68.1	55.8	48.2	70.6	92.7	76.1	65.9
Pressione min accett. [Pa]	1'895.9	1'799.5	1'983.5	1'877.2	1'981.1	2'663.1	2'728.4	2'412.0	2'663.5	2'529.0	2'223.0	1'925.1
Fattore di temperatura	0.620	0.547	0.607	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.851	0.639
<b>FACCIA ESTERNA</b>												
Temperatura [°C]	11.2	10.8	13.3	17.4	21.3	24.8	28.6	29.0	24.2	18.9	14.5	11.4
Pressione saturazione [Pa]	1'329.6	1'294.7	1'526.6	1'986.3	2'531.8	3'128.4	3'911.7	4'003.3	3'018.2	2'182.5	1'650.3	1'347.3
Pressione relativa [Pa]	1'103.5	1'013.7	1'248.7	1'309.0	1'486.1	2'030.3	2'081.0	1'829.5	2'031.2	1'883.5	1'483.6	1'135.8
Umidità relativa [%]	83.0	78.3	81.8	65.9	58.7	64.9	53.2	45.7	67.3	86.3	89.9	84.3

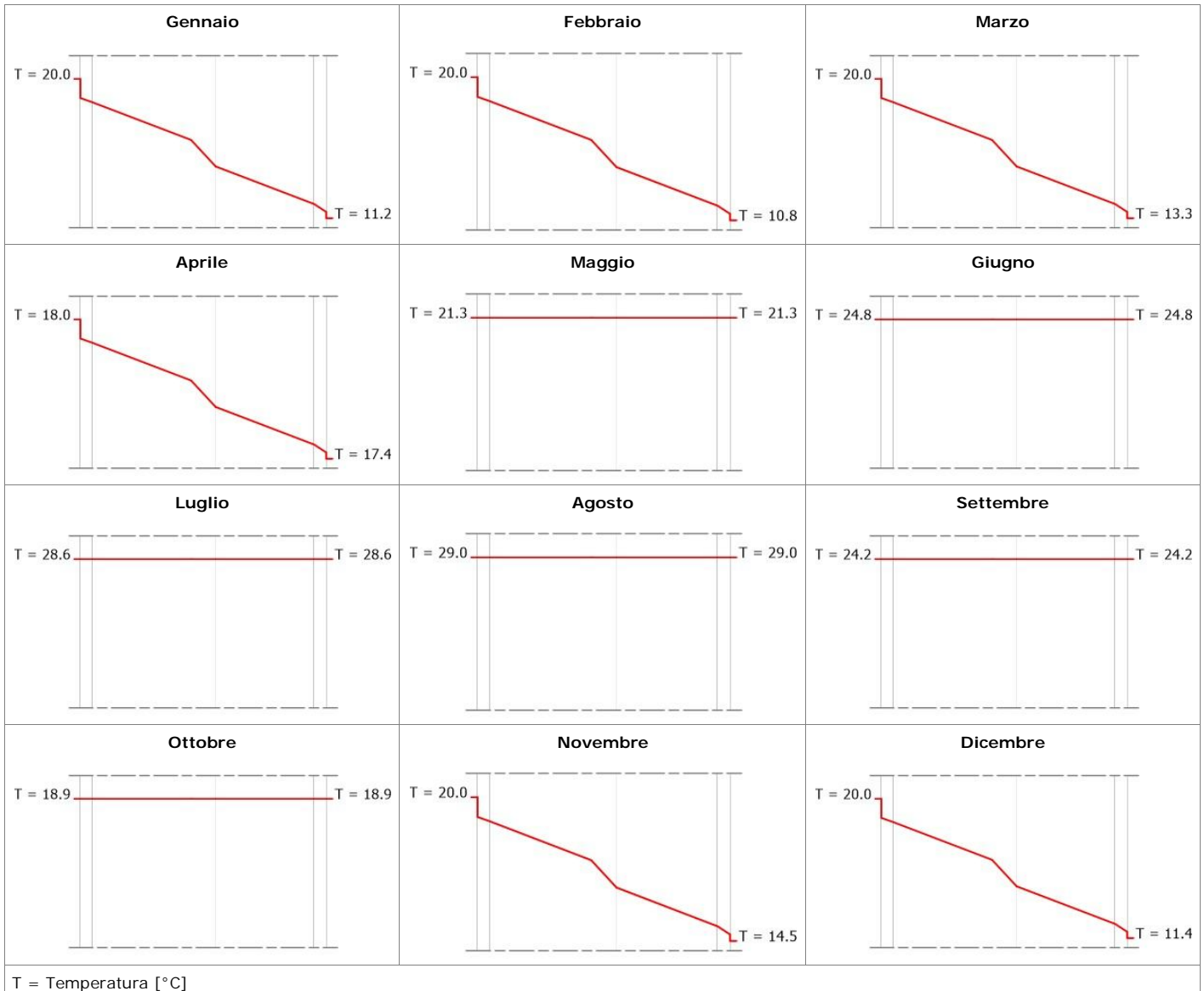
Strato	Descrizione	Condensa formata [kg/m²]	Condensa evaporata [kg/m²]	Condensa accumulata [kg/m²]	Massima condensa ammissibile [kg/m²]
1	Intonaco	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
2	Tufo - densità 1500	0.0050	0.0020	0.0030	0.5000
3	Strato d'aria verticale da 4 cm	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
4	Tufo - densità 1500	0.0050	0.0020	0.0030	0.5000
5	Intonaco	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
<b>TOTALE</b>		<b>0.0100</b>	<b>0.0040</b>	<b>0.0060</b>	

<b>Verifica rischio condensa interstiziale</b>	VERIFICATA	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
<b>Verifica rischio formazione muffe</b>	VERIFICATA	Fattore di temperatura minima fRsi = 0.7350, fattore di temperatura mese critico, fRsi,max = 0.8515, mese critico = novembre, classe di concentrazione del vapore = Media, valore massimo ammissibile di U = 0.5941 W/m²K.

Diagrammi delle pressioni mensili



## Diagrammi delle temperature mensili

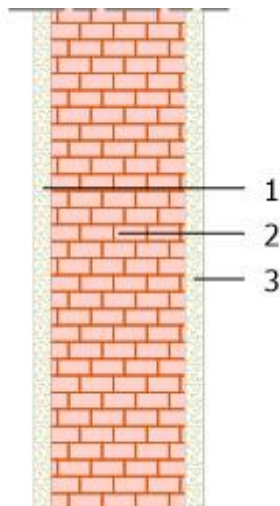


Scheda MR3

**Titolo:** Tramezzatura in laterizio  
**Descrizione:** Tramezzatura in laterizio da 10 cm

### STRATIGRAFIA

Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza interna	0		7.7000				0.1299
1	Intonaco interno	10	0.7000	70.0000	14.00	10.7222	1'000	0.0143
2	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 600	80	0.2470	3.0875	48.00	5.3611	840	0.3239
3	Intonaco interno	10	0.7000	70.0000	14.00	10.7222	1'000	0.0143



Spessore totale = 100 [mm]

Trasmittanza termica globale = 1.9145 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 0.5223 [m²K/W]

Massa superficiale globale = 48.00 [kg/m²]

Capacità termica areica = 27.149[kJ/m²K]

Trasmittanza termica periodica = 1.83[W/m²K]

Fattore di attenuazione = 0.96[-]

Sfasamento = 1.76[h]

### Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

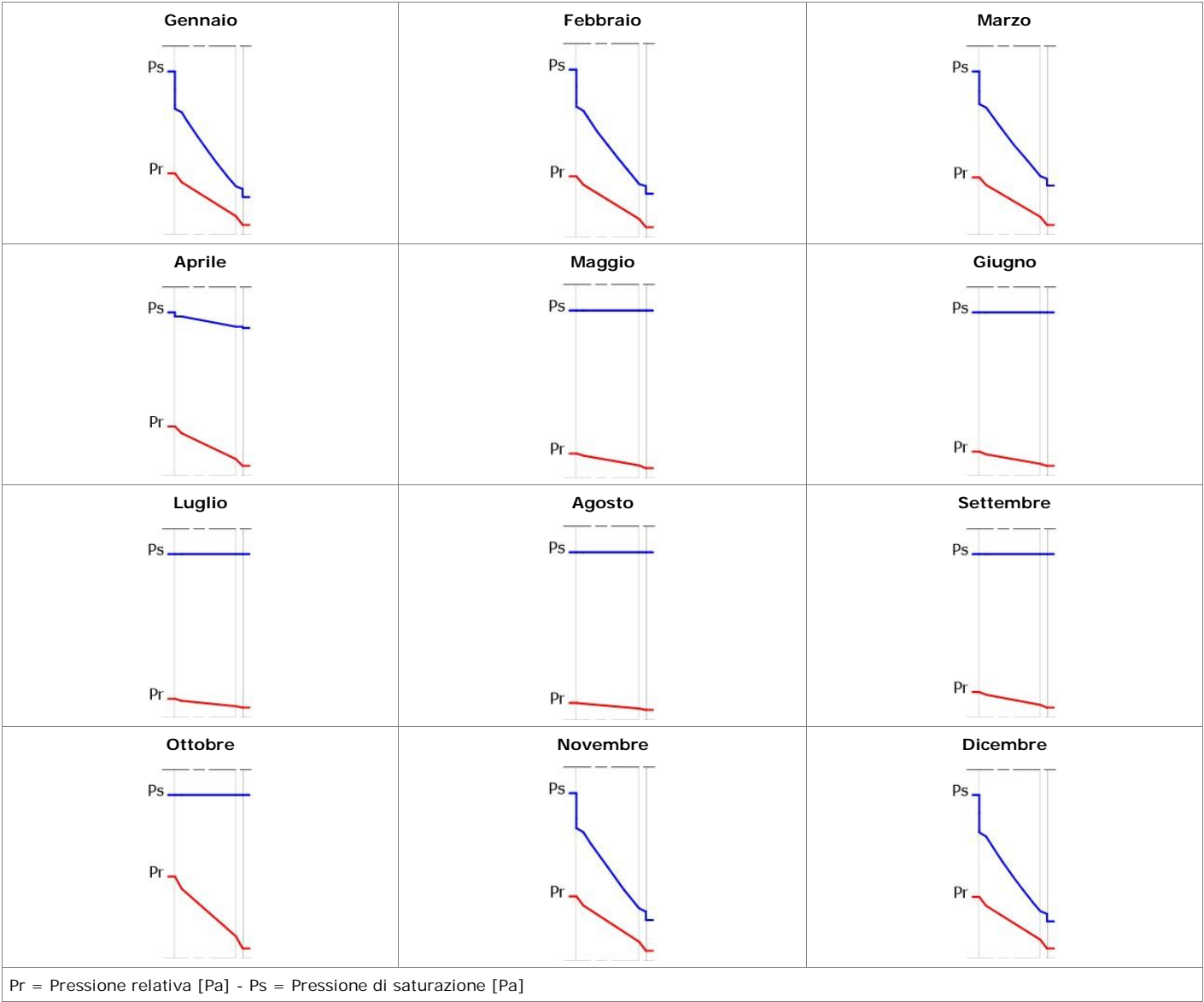
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
<b>FACCIA INTERNA - subUnità con destinazione d'uso E6(3)</b>												
Temperatura [°C]	20.0	20.0	20.0	18.0	21.3	24.8	28.6	29.0	24.2	18.9	20.0	20.0
Pressione saturazione [Pa]	2'337.0	2'337.0	2'337.0	2'062.8	2'531.8	3'128.4	3'911.7	4'003.3	3'018.2	2'182.5	2'337.0	2'337.0
Pressione relativa [Pa]	1'516.7	1'439.6	1'586.8	1'501.7	1'584.9	2'130.4	2'182.7	1'929.6	2'130.8	2'023.2	1'778.4	1'540.1
Umidità relativa [%]	64.9	61.6	67.9	72.8	62.6	68.1	55.8	48.2	70.6	92.7	76.1	65.9
Pressione min accett. [Pa]	1'895.9	1'799.5	1'983.5	1'877.2	1'981.1	2'663.1	2'728.4	2'412.0	2'663.5	2'529.0	2'223.0	1'925.1
Fattore di temperatura	0.620	0.547	0.607	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.851	0.639

Strato	Descrizione	Condensa formata [kg/m²]	Condensa evaporata [kg/m²]	Condensa accumulata [kg/m²]	Massima condensa ammissibile [kg/m²]
1	Intonaco interno	0.0005	0.0005	0.0000	0.4200
2	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 600	0.0030	0.0010	0.0020	0.5000
3	Intonaco interno	0.0005	0.0005	0.0000	0.4200
	<b>TOTALE</b>	<b>0.0040</b>	<b>0.0020</b>	<b>0.0020</b>	

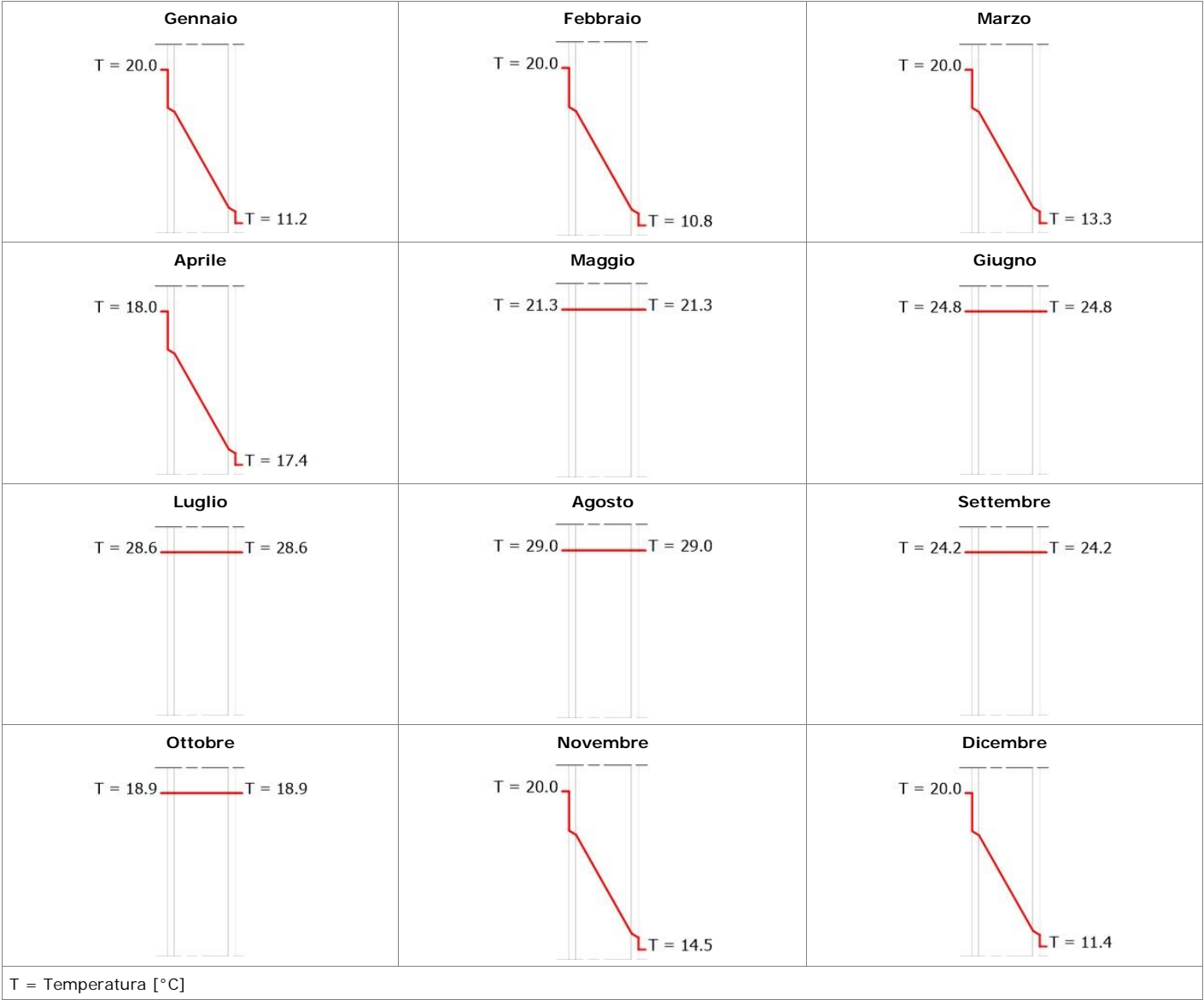
<b>Verifica rischio condensa interstiziale</b>	VERIFICATA	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
<b>Verifica rischio formazione muffe</b>	VERIFICATA	Fattore di temperatura minima $f_{Rsi} = 0.5214$ , fattore di temperatura mese critico, $f_{Rsi,max} = 0.8515$ , mese critico = novembre, classe di concentrazione del vapore = Media, valore massimo ammissibile di $U = 0.5941 \text{ W/m}^2\text{K}$ .




Diagrammi delle pressioni mensili




Diagrammi delle temperature mensili



INFISSO (zona Palestra)		
<b>Titolo</b>	Finestra in PVC fissa	
<b>Descrizione</b>	Finestra in PVC, sistema a due guarnizioni di battuta, minimo 6 camere. Con vetri di sicurezza	
	<b>VETRO</b> Tipo vetro = Doppio (rivestimento basso-emissivo) Area - $A_g = 0.76 \text{ m}^2$ Perimetro - $L_g = 3.84 \text{ m}$ Trasmittanza - $U_g = 1.00 \text{ W/m}^2\text{K}$ Fattore solare normale - $f_g = 0.75$	<b>TELAIO</b> Tipo telaio = PVC Area - $A_f = 0.52 \text{ m}^2$ Trasmittanza - $U_f = 0.80 \text{ W/m}^2\text{K}$ Tipo distanziatori = METALLO Trasmittanza distanziatori = $0.06 \text{ W/m}^2\text{K}$
	<b>Area totale infisso - <math>A_w = 1.28 \text{ m}^2</math></b>	

Cassonetto	-	
Parapetto	PP1	
Resistenza superficiale interna	0.13	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza superficiale esterna	0.04	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza intercapedine	-	$\text{m}^2\text{K/W}$
Coefficiente riduzione area telaio	0.41	
<b>Trasmittanza totale infisso - <math>U_w</math></b>	<b>1.1000</b>	<b><math>\text{W/m}^2\text{K}</math></b>
<b>Resistenza totale infisso - <math>R_w</math></b>	<b>0.91</b>	<b><math>\text{m}^2\text{K/W}</math></b>


**INFISSO INTERNO (zona Palestra)**

<b>Titolo</b>	Finestra in PVC, apribile		
<b>Descrizione</b>	Vasistas -1 Anta Battente		
	<b>VETRO</b> Tipo vetro = Doppio (rivestimento basso-emissivo) Area - $A_g = 0.84 \text{ m}^2$ Perimetro - $L_g = 4.00 \text{ m}$ Trasmittanza - $U_g = 1.90 \text{ W/m}^2\text{K}$ Fattore solare normale - $f_g = 0.67$	<b>TELAIO</b> Tipo telaio = PVC Area - $A_f = 0.44 \text{ m}^2$ Trasmittanza - $U_f = 1.20 \text{ W/m}^2\text{K}$ Tipo distanziatori = METALLO Trasmittanza distanziatori = $0.06 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	<b>Area totale infisso - <math>A_w = 1.28 \text{ m}^2</math></b>		

Cassonetto	-	
Parapetto	PP1	
Resistenza superficiale interna	0.13	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza superficiale esterna	0.04	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza intercapedine	-	$\text{m}^2\text{K/W}$
Coefficiente riduzione area telaio	0.34	
<b>Trasmittanza totale infisso - <math>U_w</math></b>	<b>1.8469</b>	<b><math>\text{W/m}^2\text{K}</math></b>
<b>Resistenza totale infisso - <math>R_w</math></b>	<b>0.54</b>	<b><math>\text{m}^2\text{K/W}</math></b>

## Scheda FN3

### INFISSO INTERNO (zona Palestra)

<b>Titolo</b>	Finestra in PVC		
<b>Descrizione</b>	Finestra in PVC, sistema a due guarnizioni di battuta, minimo 6 camere. Con vetri di sicurezza		
	<b>VETRO</b> Tipo vetro = Doppio rinforzato Area - $A_g = 0.73 \text{ m}^2$ Perimetro - $L_g = 3.80 \text{ m}$ Trasmittanza - $U_g = 1.00 \text{ W/m}^2\text{K}$ Fattore solare normale - $f_g = 0.75$	<b>TELAIO</b> Tipo telaio = Plastica Area - $A_f = 0.51 \text{ m}^2$ Trasmittanza - $U_f = 0.80 \text{ W/m}^2\text{K}$ Tipo distanziatori = METALLO Trasmittanza distanziatori = $0.06 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	<b>Area totale infisso - <math>A_w = 1.25 \text{ m}^2</math></b>		

Cassonetto	-	
Parapetto	PP1	
Resistenza superficiale interna	0.13	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza superficiale esterna	0.04	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza intercapedine	-	$\text{m}^2\text{K/W}$
Coefficiente riduzione area telaio	0.41	
<b>Trasmittanza totale infisso - <math>U_w</math></b>	<b>1.1000</b>	<b><math>\text{W/m}^2\text{K}</math></b>
<b>Resistenza totale infisso - <math>R_w</math></b>	<b>0.91</b>	<b><math>\text{m}^2\text{K/W}</math></b>

## INFISSO (zona Spogliatoi)

Titolo	Finestra in PVC		
Descrizione	Vasistas - 1 Anta Battente		
	VETRO	TELAIO	
	Tipo vetro = Doppio rinforzato	Tipo telaio = PVC	
	Area - $A_g = 1.65 \text{ m}^2$	Area - $A_f = 0.76 \text{ m}^2$	
	Perimetro - $L_g = 5.86 \text{ m}$	Trasmittanza - $U_f = 1.49 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Trasmittanza - $U_g = 1.00 \text{ W/m}^2\text{K}$	Tipo distanziatori = METALLO	
	Fattore solare normale - $f_g = 0.75$	Trasmittanza distanziatori = $0.06 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Area totale infisso - $A_w = 2.41 \text{ m}^2$		

Cassonetto	-	
Parapetto	PP1	
Resistenza superficiale interna	0.13	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza superficiale esterna	0.04	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza intercapedine	-	$\text{m}^2\text{K/W}$
Coefficiente riduzione area telaio	0.32	
<b>Trasmittanza totale infisso - <math>U_w</math></b>	<b>1.3000</b>	<b><math>\text{W/m}^2\text{K}</math></b>
<b>Resistenza totale infisso - <math>R_w</math></b>	<b>0.77</b>	<b><math>\text{m}^2\text{K/W}</math></b>

## Scheda FN5

INFISSO (zona Spogliatoi)			
<b>Titolo</b>	Finestra in PVC		
<b>Descrizione</b>	Vasistas - 1 Anta Battente		
	<b>VETRO</b> Tipo vetro = Doppio rinforzato Area - $A_g = 1.37 \text{ m}^2$ Perimetro - $L_g = 5.12 \text{ m}$ Trasmittanza - $U_g = 1.00 \text{ W/m}^2\text{K}$ Fattore solare normale - $f_g = 0.75$		<b>TELAIO</b> Tipo telaio = PVC Area - $A_f = 0.67 \text{ m}^2$ Trasmittanza - $U_f = 1.45 \text{ W/m}^2\text{K}$ Tipo distanziatori = METALLO Trasmittanza distanziatori = $0.06 \text{ W/m}^2\text{K}$
	<b>Area totale infisso - <math>A_w = 2.04 \text{ m}^2</math></b>		

Cassonetto	-	
Parapetto	PP1	
Resistenza superficiale interna	0.13	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza superficiale esterna	0.04	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza intercapedine	-	$\text{m}^2\text{K/W}$
Coefficiente riduzione area telaio	0.33	
<b>Trasmittanza totale infisso - <math>U_w</math></b>	<b>1.3000</b>	<b><math>\text{W/m}^2\text{K}</math></b>
<b>Resistenza totale infisso - <math>R_w</math></b>	<b>0.77</b>	<b><math>\text{m}^2\text{K/W}</math></b>

## INFISSO (zona Spogliatoi)

Titolo	Finestra in PVC		
Descrizione	Vasistas - 1 Anta Battente		
	VETRO	TELAIO	
	Tipo vetro = Doppio rinforzato	Tipo telaio = PVC	
	Area - $A_g = 0.69 \text{ m}^2$	Area - $A_f = 0.46 \text{ m}^2$	
	Perimetro - $L_g = 3.34 \text{ m}$	Trasmittanza - $U_f = 1.32 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Trasmittanza - $U_g = 1.00 \text{ W/m}^2\text{K}$	Tipo distanziatori = METALLO	
	Fattore solare normale - $f_g = 0.75$	Trasmittanza distanziatori = $0.06 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Area totale infisso - $A_w = 1.15 \text{ m}^2$			

Cassonetto	-	
Parapetto	PP1	
Resistenza superficiale interna	0.13	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza superficiale esterna	0.04	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza intercapedine	-	$\text{m}^2\text{K/W}$
Coefficiente riduzione area telaio	0.40	
<b>Trasmittanza totale infisso - <math>U_w</math></b>	<b>1.3000</b>	<b><math>\text{W/m}^2\text{K}</math></b>
<b>Resistenza totale infisso - <math>R_w</math></b>	<b>0.77</b>	<b><math>\text{m}^2\text{K/W}</math></b>



## Scheda FN7

INFISSO (zona Spogliatoi)		
<b>Titolo</b>	Finestra in PVC	
<b>Descrizione</b>	Vasistas - 1 Anta Battente	
	<b>VETRO</b> Tipo vetro = Doppio rinforzato Area - $A_g = 0.58 \text{ m}^2$ Perimetro - $L_g = 3.04 \text{ m}$ Trasmittanza - $U_g = 1.00 \text{ W/m}^2\text{K}$ Fattore solare normale - $f_g = 0.75$	<b>TELAIO</b> Tipo telaio = PVC Area - $A_f = 0.42 \text{ m}^2$ Trasmittanza - $U_f = 1.28 \text{ W/m}^2\text{K}$ Tipo distanziatori = METALLO Trasmittanza distanziatori = $0.06 \text{ W/m}^2\text{K}$
	<b>Area totale infisso - <math>A_w = 1.00 \text{ m}^2</math></b>	

Cassonetto	-	
Parapetto	PP1	
Resistenza superficiale interna	0.13	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza superficiale esterna	0.04	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza intercapedine	-	$\text{m}^2\text{K/W}$
Coefficiente riduzione area telaio	0.42	
<b>Trasmittanza totale infisso - <math>U_w</math></b>	<b>1.3000</b>	<b><math>\text{W/m}^2\text{K}</math></b>
<b>Resistenza totale infisso - <math>R_w</math></b>	<b>0.77</b>	<b><math>\text{m}^2\text{K/W}</math></b>

INFISSO (zona Spogliatoi)			
Titolo	Finestra in PVC		
Descrizione	Vasistas - 1 Anta Battente		
	<b>VETRO</b> Tipo vetro = Doppio rinforzato Area - $A_g = 0.65 \text{ m}^2$ Perimetro - $L_g = 3.24 \text{ m}$ Trasmittanza - $U_g = 1.00 \text{ W/m}^2\text{K}$ Fattore solare normale - $f_g = 0.75$		<b>TELAIO</b> Tipo telaio = PVC Area - $A_f = 0.45 \text{ m}^2$ Trasmittanza - $U_f = 1.30 \text{ W/m}^2\text{K}$ Tipo distanziatori = METALLO Trasmittanza distanziatori = $0.06 \text{ W/m}^2\text{K}$
	<b>Area totale infisso - <math>A_w = 1.10 \text{ m}^2</math></b>		

Cassonetto	-	
Parapetto	PP1	
Resistenza superficiale interna	0.13	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza superficiale esterna	0.04	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza intercapedine	-	$\text{m}^2\text{K/W}$
Coefficiente riduzione area telaio	0.41	
<b>Trasmittanza totale infisso - <math>U_w</math></b>	<b>1.3000</b>	<b><math>\text{W/m}^2\text{K}</math></b>
<b>Resistenza totale infisso - <math>R_w</math></b>	<b>0.77</b>	<b><math>\text{m}^2\text{K/W}</math></b>

## Scheda FN9

INFISSO (zona Spogliatoi)			
<b>Titolo</b>	Finestra in PVC		
<b>Descrizione</b>	Vasistas - 1 Anta Battente		
	<b>VETRO</b> Tipo vetro = Doppio rinforzato Area - $A_g = 1.34 \text{ m}^2$ Perimetro - $L_g = 5.04 \text{ m}$ Trasmittanza - $U_g = 1.00 \text{ W/m}^2\text{K}$ Fattore solare normale - $f_g = 0.75$		<b>TELAIO</b> Tipo telaio = PVC Area - $A_f = 0.66 \text{ m}^2$ Trasmittanza - $U_f = 1.45 \text{ W/m}^2\text{K}$ Tipo distanziatori = METALLO Trasmittanza distanziatori = $0.06 \text{ W/m}^2\text{K}$
	<b>Area totale infisso - <math>A_w = 2.00 \text{ m}^2</math></b>		

Cassonetto	-	
Parapetto	PP1	
Resistenza superficiale interna	0.13	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza superficiale esterna	0.04	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza intercapedine	-	$\text{m}^2\text{K/W}$
Coefficiente riduzione area telaio	0.33	
<b>Trasmittanza totale infisso - <math>U_w</math></b>	<b>1.3000</b>	<b><math>\text{W/m}^2\text{K}</math></b>
<b>Resistenza totale infisso - <math>R_w</math></b>	<b>0.77</b>	<b><math>\text{m}^2\text{K/W}</math></b>

- CARATTERISTICHE TERMICHE DELLE ZONE

**Scheda SE1**

**Descrizione:** subUnità **PALESTRA** con destinazione d'uso E6(2)

**Destinazione d'uso:** E6(2)

Area netta	242.89	m <sup>2</sup>
Volume netto	1 ' 241.17	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	5.11	m
Superficie lorda disperdente	909.00	m <sup>2</sup>
Volume lordo	1 ' 560.36	m <sup>3</sup>
Capacità termica totale	49 ' 834.00	kJ/K
Apporti interni medi	5.00	W/m <sup>2</sup>
Ricambi d'aria per ventilazione naturale	0.00	m <sup>3</sup> /h
Fabbisogni di acs	0.00	l/giorno

**CARICO TERMICO DI PROGETTO**

Temperatura esterna di progetto invernale	-0.81	°C
Dispersione massima per trasmissione	23 ' 035.00	W
Dispersione massima per ventilazione	4 ' 390.88	W
Carico termico di PROGETTO (trasmissione + ventilazione)	27 ' 425.88	W
Fattore di ripresa	0.00	W/m <sup>2</sup>

**Servizi attivi**

Riscaldamento, raffrescamento

**Emissione e regolazione**

RISCALDAMENTO	
Impianto	Palestra
Tipologia emissione	Espansione diretta / SPLIT
Tipologia di regolazione	Solo di zona
RAFFRESCAMENTO	
Impianto	Palestra
Tipologia emissione	Espansione diretta / SPLIT
Tipologia di regolazione	Solo di zona

**CALCOLO DEI FABBISOGNI - Riscaldamento**

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
<b>INVOLUCRO kWh</b>													
Q <sub>H</sub> TR	5'49 0	5'216	2'758	0	0	0	0	0	0	0	1'780	5'455	20'699
Q <sub>H</sub> VE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q <sub>H</sub> SOL	1'45 9	1'308	856	0	0	0	0	0	0	0	603	1'050	5'275
Q <sub>H</sub> INT	904	816	641	0	0	0	0	0	0	0	466	904	3'731
Q <sub>H,nd</sub>	3'43 0	3'344	1'522	0	0	0	0	0	0	0	923	3'693	12'912
Q <sub>H,rif</sub>	3'43 0	3'344	1'522	0	0	0	0	0	0	0	923	3'693	12'912
<b>IMPIANTO kWh</b>													
Q <sub>Ir</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q <sub>h_imp</sub>	3'43 0	3'344	1'522	0	0	0	0	0	0	0	923	3'693	12'912
Q <sub>IAh</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q <sub>IEh</sub>	70	68	31	0	0	0	0	0	0	0	19	75	264
E <sub>taEh</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Q <sub>IRh</sub>	223	218	99	0	0	0	0	0	0	0	60	241	841
E <sub>taRh</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Q <sub>IDh</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E <sub>taDh</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Q <sub>STout</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q <sub>IGNh</sub>	1'49 1	-1'649	-1'251	0	0	0	0	0	0	0	-780	-1'899	-7'213
E <sub>taGNh</sub>	4	4	5	1	1	1	1	1	1	1	7	4	4
Q <sub>hGNin</sub>	564	527	289	0	0	0	0	0	0	0	138	555	2'084
Q <sub>xh</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>COMBUSTIBILI</b>													
Elettricità	564	527	289	0	0	0	0	0	0	0	138	555	2'084

**Legenda**

Dispersioni

 Q<sub>H</sub>TR: Trasmissione - Q<sub>H</sub>VE: Ventilazione

Apporti gratuiti

 Q<sub>H</sub>SOL: Apporti solari - Q<sub>H</sub>INT: Apporti interni sensibili

Fabbisogni

 Q<sub>H,nd</sub>: Energia termica utile per riscaldamento - Q<sub>H,rif</sub>: Energia termica utile in condizioni di riferimento - Q<sub>h\_imp</sub>: Fabbisogno all'impianto  
 - Q<sub>xh</sub>: Energia elettrica

Perdite sottosistemi

 Q<sub>IRh</sub>: Perdite totali recuperate - Q<sub>IAh</sub>: Accumulo - Q<sub>IEh</sub>: Emissione - Q<sub>IRh</sub>: Regolazione - Q<sub>IDh</sub>: Distribuzione - Q<sub>IGNh</sub>: Generazione

Efficienze medie

 E<sub>taEh</sub>: Emissione - E<sub>taRh</sub>: Regolazione - E<sub>taDh</sub>: Distribuzione - E<sub>taGNh</sub>: Generazione

Consumi

 Q<sub>hGNin</sub>: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - Q<sub>STout</sub>: Energia da solare termico - Q<sub>xhPV</sub>: Energia elettrica da fotovoltaico

**CALCOLO DEI FABBISOGNI - Raffrescamento**

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
<b>INVOLUCRO kWh</b>													
Q <sub>c</sub> TR	0	0	0	0	830	-837	-2'526	0	0	0	0	0	-2'533
Q <sub>c</sub> VE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q <sub>c</sub> SOL	0	0	0	0	734	1'306	1'091	0	0	0	0	0	3'130
Q <sub>c</sub> INT	0	0	0	0	525	874	700	0	0	0	0	0	2'099
Q <sub>c,nd</sub>	0	0	0	0	-455	-3'017	-4'316	0	0	0	0	0	-7'788
Q <sub>c,rif</sub>	0	0	0	0	-455	-3'017	-4'316	0	0	0	0	0	-7'788
<b>IMPIANTO kWh</b>													
Q <sub>c_imp</sub>	0	0	0	0	-455	-3'017	-4'316	0	0	0	0	0	-7'788
Q <sub>IAc</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q <sub>IEc</sub>	0	0	0	0	14	93	133	0	0	0	0	0	241

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
EtaEc	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
QIRc	0	0	0	0	35	234	335	0	0	0	0	0	604
EtaRc	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
QIDc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EtaD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
QIGNc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EtaGNc	1	1	1	1	3	4	4	1	1	1	1	1	4
QcGNin	0	0	0	0	162	763	828	0	0	0	0	0	1 905
Qxc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

<b>Legenda</b>													
<i>Dispersioni</i>		<b>QcTR:</b> Trasmissione - <b>QcVE:</b> Ventilazione											
<i>Apporti gratuiti</i>		<b>QcSOL:</b> Apporti solari - <b>QcINT:</b> Apporti interni sensibili											
<i>Fabbisogni</i>		<b>Qc,nd:</b> Energia termica utile per riscaldamento - <b>Qc,rir:</b> Energia termica utile in condizioni di riferimento - <b>Qc_imp:</b> Fabbisogno all'impianto - <b>Qxc:</b> Energia elettrica											
<i>Perdite sottosistemi</i>		<b>QIRc:</b> Perdite totali recuperate - <b>QIAc:</b> Accumulo - <b>QIEc:</b> Emissione - <b>QIRc:</b> Regolazione - <b>QIDc:</b> Distribuzione - <b>QIGNc:</b> Generazione											
<i>Efficienze medie</i>		<b>EtaEc:</b> Emissione - <b>EtaRc:</b> Regolazione - <b>EtaDc:</b> Distribuzione - <b>EtaGNc:</b> Generazione											
<i>Consumi</i>		<b>QcGNin:</b> Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - <b>QSTout:</b> Energia da solare termico - <b>QxcPV:</b> Energia elettrica da fotovoltaico											

RIEPILOGO FLUSSI ENERGETICI

VANI	Area netta [m²]	Volume netto [m³]	HTR [W/K]	HVE [W/K]	Apporti interni [W]	Apporti solari [W]	Qh,nd [kWh]	Aliquota [%]
PALESTRA	242.89	1 241.17	1 048.31	0.00	3 730.79	5 275.17	12 911.89	100.0

RIEPILOGO CARICO DI PROGETTO

VANI	Area netta [m²]	Volume netto [m³]	Dispersione massima per trasmissione [W]	Dispersione massima per ventilazione [W]	Fattore di ripresa [W/m²]	Carico di progetto [W]	Aliquota [%]
PALESTRA	242.89	1 241.17	23 035.00	4 390.88	0.00	27 425.88	100.0

## Scheda SE2

**Descrizione:** subUnità **SPOGLIATOI** con destinazione d'uso E6(3)

**Destinazione d'uso:** E6(3)

Area netta	127.56	m <sup>2</sup>
Volume netto	358.45	m <sup>3</sup>
Altezza netta media	2.81	m
Superficie lorda disperdente	496.73	m <sup>2</sup>
Volume lordo	552.09	m <sup>3</sup>
Capacità termica totale	35 ' 852.35	kJ/K
Apporti interni medi	4.00	W/m <sup>2</sup>
Ricambi d'aria per ventilazione naturale	0.00	m <sup>3</sup> /h
Fabbisogni di acs	30.00	l/giorno

### CARICO TERMICO DI PROGETTO

Temperatura esterna di progetto invernale	-0.81	°C
Dispersione massima per trasmissione	8 ' 874.22	W
Dispersione massima per ventilazione	1 ' 268.09	W
Carico termico di PROGETTO (trasmissione + ventilazione)	10 ' 142.31	W
Fattore di ripresa	0.00	W/m <sup>2</sup>

### Servizi attivi

Riscaldamento, ACS, raffrescamento

### Emissione e regolazione

RISCALDAMENTO	
Impianto	SPOGLIATOI
Tipologia emissione	Espansione diretta / SPLIT
Tipologia di regolazione	Solo di zona
RAFFRESCAMENTO	
Impianto	SPOGLIATOI
Tipologia emissione	Espansione diretta / SPLIT
Tipologia di regolazione	Solo di zona

## CALCOLO DEI FABBISOGNI - Riscaldamento

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
<b>INVOLUCRO kWh</b>													
Q <sub>H</sub> TR	2'772	2'602	2'087	0	0	0	0	0	0	0	1'026	2'750	11'236
Q <sub>H</sub> VE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q <sub>H</sub> SOL	299	281	280	0	0	0	0	0	0	0	126	216	1'202
Q <sub>H</sub> INT	380	343	380	0	0	0	0	0	0	0	196	380	1'678
Q <sub>H,nd</sub>	2'106	1'989	1'451	0	0	0	0	0	0	0	715	2'163	8'425
Q <sub>H,rif</sub>	2'106	1'989	1'451	0	0	0	0	0	0	0	715	2'163	8'425
<b>IMPIANTO kWh</b>													
Q <sub>lr</sub>	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
Q <sub>h_imp</sub>	2'106	1'989	1'451	0	0	0	0	0	0	0	715	2'163	8'425
Q <sub>IAh</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q <sub>IEh</sub>	65	61	45	0	0	0	0	0	0	0	22	67	260
E <sub>taEh</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Q <sub>IRh</sub>	365	337	334	0	0	0	0	0	0	0	164	327	1'527
E <sub>taRh</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Q <sub>IDh</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E <sub>taDh</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Q <sub>STout</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q <sub>IGNh</sub>	-1'015	-1'084	-1'384	0	0	0	0	0	0	0	-702	-1'210	-5'252
E <sub>taGNh</sub>	4	4	5	1	1	1	1	1	1	1	7	4	4
Q <sub>hGNin</sub>	384	347	320	0	0	0	0	0	0	0	124	354	1'518
Q <sub>xh</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>COMBUSTIBILI</b>													
Elettricit�	384	347	320	0	0	0	0	0	0	0	124	354	1'518

### Legenda

Dispersioni

Q<sub>H</sub>TR: Trasmissione - Q<sub>H</sub>VE: Ventilazione

Apporti gratuiti

Q<sub>H</sub>SOL: Apporti solari - Q<sub>H</sub>INT: Apporti interni sensibili

Fabbisogni

Q<sub>H,nd</sub>: Energia termica utile per riscaldamento - Q<sub>H,rif</sub>: Energia termica utile in condizioni di riferimento - Q<sub>h\_imp</sub>: Fabbisogno all'impianto  
- Q<sub>xh</sub>: Energia elettrica

Perdite sottosistemi

Q<sub>IRh</sub>: Perdite totali recuperate - Q<sub>IAh</sub>: Accumulo - Q<sub>IEh</sub>: Emissione - Q<sub>IRh</sub>: Regolazione - Q<sub>IDh</sub>: Distribuzione - Q<sub>IGNh</sub>: Generazione

Efficienze medie

E<sub>taEh</sub>: Emissione - E<sub>taRh</sub>: Regolazione - E<sub>taDh</sub>: Distribuzione - E<sub>taGNh</sub>: Generazione

Consumi

Q<sub>hGNin</sub>: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - Q<sub>STout</sub>: Energia da solare termico - Q<sub>xhPV</sub>: Energia elettrica da fotovoltaico

## CALCOLO DEI FABBISOGNI - Acqua calda sanitaria

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
VolACS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Q <sub>w</sub>	23	21	23	22	23	22	23	23	22	23	22	23	270
<b>IMPIANTO kWh</b>													
Q <sub>IAw</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q <sub>IDw</sub>	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	32
E <sub>taDw</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Q <sub>STout</sub>	17	21	26	30	32	33	38	34	29	27	16	9	311
Q <sub>IGNw</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E <sub>taGNw</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Q <sub>wGNin</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q <sub>xw</sub>	5	6	7	9	10	12	14	13	9	7	4	3	100
<b>COMBUSTIBILI</b>													



**Legenda**

<i>Fabbisogni</i>	<b>VolACS:</b> Volumi di ACS - <b>Qw:</b> Energia termica per acqua calda sanitaria - <b>Qxw:</b> Energia elettrica
<i>Perdite sottosistemi</i>	<b>QIAw:</b> Accumulo - <b>QIDw:</b> Distribuzione - <b>QIGNw:</b> Generazione
<i>Efficienze medie</i>	<b>EtaDw:</b> Distribuzione - <b>EtaGNw:</b> Generazione
<i>Consumi</i>	<b>QwGNin:</b> Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - <b>QSTout:</b> Energia da solare termico - <b>QXwPV:</b> Energia elettrica da fotovoltaico

**CALCOLO DEI FABBISOGNI - Raffrescamento**

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
<b>INVOLUCRO kWh</b>													
QcTR	0	0	0	0	0	220	-744	-781	204	0	0	0	-1'101
QcVE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QcSOL	0	0	0	0	0	311	392	374	206	0	0	0	1'283
QcINT	0	0	0	0	0	318	380	380	220	0	0	0	1'298
Qc,nd	0	0	0	0	0	-409	-1'516	-1'535	-222	0	0	0	-3'682
Qc,rif	0	0	0	0	0	-409	-1'516	-1'535	-222	0	0	0	-3'682
<b>IMPIANTO kWh</b>													
Qc_imp	0	0	0	0	0	-409	-1'516	-1'535	-222	0	0	0	-3'682
QIAc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QIEc	0	0	0	0	0	8	28	28	5	0	0	0	69
EtaEc	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
QIRc	0	0	0	0	0	30	102	104	18	0	0	0	254
EtaRc	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
QIDc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EtaD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
QIGNc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EtaGNc	1	1	1	1	1	4	4	3	2	1	1	1	4
QcGNin	0	0	0	0	0	68	177	372	96	0	0	0	560
Qxc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>COMBUSTIBILI</b>													
Elettricit�	0	0	0	0	0	68	177	372	96	0	0	0	560

**Legenda**

<i>Dispersioni</i>	<b>QcTR:</b> Trasmissione - <b>QcVE:</b> Ventilazione
<i>Apporti gratuiti</i>	<b>QcSOL:</b> Apporti solari - <b>QcINT:</b> Apporti interni sensibili
<i>Fabbisogni</i>	<b>Qc,nd:</b> Energia termica utile per riscaldamento - <b>Qc,rif:</b> Energia termica utile in condizioni di riferimento - <b>Qc_imp:</b> Fabbisogno all'impianto - <b>Qxc:</b> Energia elettrica
<i>Perdite sottosistemi</i>	<b>QIRc:</b> Perdite totali recuperate - <b>QIAc:</b> Accumulo - <b>QIEc:</b> Emissione - <b>QIRc:</b> Regolazione - <b>QIDc:</b> Distribuzione - <b>QIGNc:</b> Generazione
<i>Efficienze medie</i>	<b>EtaEc:</b> Emissione - <b>EtaRc:</b> Regolazione - <b>EtaDc:</b> Distribuzione - <b>EtaGNc:</b> Generazione
<i>Consumi</i>	<b>QcGNin:</b> Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - <b>QSTout:</b> Energia da solare termico - <b>QXcPV:</b> Energia elettrica da fotovoltaico

## RIEPILOGO FLUSSI ENERGETICI

VANI	Area netta [m <sup>2</sup> ]	Volume netto [m <sup>3</sup> ]	HTR [W/K]	HVE [W/K]	Apporti interni [W]	Apporti solari [W]	Qh,nd [kWh]	Aliquota [%]
SPOGLIATOIO1	18.66	52.44	66.27	0.00	245.46	103.10	1'472.97	17.5
SPOGLIATOIO2	16.01	44.98	65.45	0.00	210.53	85.79	1'496.84	17.8
CORRIDOIO	36.74	103.23	81.87	0.00	483.15	0.00	1'746.39	20.7
SERVIZI 1	8.24	23.17	32.81	0.00	108.42	43.49	746.45	8.9
SERVIZI 1	1.57	4.41	8.34	0.00	20.66	36.35	175.21	2.1
SERVIZI 2	7.01	19.69	45.41	0.00	92.14	182.09	939.34	11.1
SERVIZI DISABILI	3.91	10.98	12.38	0.00	51.41	0.00	283.30	3.4
DEPOSITO	21.45	60.26	63.34	0.00	282.06	376.65	1'033.68	12.3
DOCENTI / INFERMERIA	13.98	39.28	40.86	0.00	183.87	374.43	530.96	6.3

## RIEPILOGO CARICO DI PROGETTO

VANI	Area netta [m <sup>2</sup> ]	Volume netto [m <sup>3</sup> ]	Dispersione massima per trasmissione [W]	Dispersione massima per ventilazione [W]	Fattore di ripresa [W/m <sup>2</sup> ]	Carico di progetto [W]	Aliquota [%]
SPOGLIATOIO1	18.66	52.44	1'397.54	185.53	0.00	1'583.07	15.6
SPOGLIATOIO2	16.01	44.98	1'475.68	159.13	0.00	1'634.81	16.1
CORRIDOIO	36.74	103.23	1'701.09	365.19	0.00	2'066.28	20.4
SERVIZI 1	8.24	23.17	737.70	81.95	0.00	819.66	8.1
SERVIZI 1	1.57	4.41	196.18	15.61	0.00	211.79	2.1
SERVIZI 2	7.01	19.69	992.40	69.65	0.00	1'062.04	10.5
SERVIZI DISABILI	3.91	10.98	268.23	38.86	0.00	307.09	3.0
DEPOSITO	21.45	60.26	1'255.00	213.19	0.00	1'468.20	14.5
DOCENTI / INFERMERIA	13.98	39.28	850.38	138.98	0.00	989.36	9.8

## DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO NOTORIO

Art. 47 D.P.R 28 Dicembre 2000, n° 445 – Senza Autentica di Sottoscrizione

Il sottoscritto Antonio Massimiliano Ianuzziello nato a Taranto il 31 luglio 1966, residente in Policoro Provincia Matera in via Gisutino Fortunato n. 57 Codice Fiscale NZZNNM66L31L049W nella sua qualità di Tecnico abilitato all'esercizio della professione di Certificatore Energetico.

Consapevole delle sanzioni amministrative dell'art. 71 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, di quelle previste dall'art. 12 del Decreto Legge 4 giugno 2013 n. 63 e s.m.i. Consapevole delle sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni non veritiere e falsità negli atti, richiamate dall'art. 76 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445

### D I C H I A R A

ai sensi dell'articolo 15 del Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, così come modificato dal Decreto Legge 4 giugno 2013, n. 63, che

☐ l'Attestato di Prestazione Energetica

☐ l'attestato di Qualificazione Energetica

☒ la Relazione Tecnica di progetto attestante la rispondenza alle prescrizioni per il contenimento del consumo di energia degli edifici e dei relativi impianti termici

☐ la dichiarazione di conformità delle opere realizzate rispetto al progetto e alle sue eventuali varianti, ed alla relazione tecnica

☐ il rapporto di controllo dell'impianto,

riferita all'unità catastale nel comune di Policoro, alla via Pandosia di proprietà del Comune di Policoro è reso sotto forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'art. 47 del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445.

Il sottoscritto dichiara inoltre di essere informato, ai sensi del D.Lgs n° 196/2003 (codice in materia di protezione dei dati personali) che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

Si allega copia fotostatica del documento di identità.


Data\_\_\_\_\_

Firma\_\_\_\_\_



Cognome	IANUZZIELLO
Nome	ANTONIO MASSIMILIANO
nato il	31/07/1966
(atto n.	141 P. I. S. A. 1966.)
a	TARANTO (TA)
Cittadinanza	ITALIANA
Residenza	POLICORO
Via	PIRRO snc
Stato civile	CONIUGATO
Professione	INGEGNERE
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI	
Statura	m. 1,80
Capelli	castani
Occhi	verdi
Segni particolari	nessuno

	
Firma del titolare	<i>Antonio Minetola</i>
POLICORO	28/08/2016
L'INCARICATO DEL SINDACO	
in carica con la firma di	
Domenico Biagio Minetola	