



PROVINCIA DI MATERA

AREA TECNICA

Finanziato dall'Unione Europea - Next Generation EU



Lavori di Completamento per l'adeguamento
sismico e consolidamento statico delle fondazioni
del corpo B dell'IIS "I. Morra" di Matera
finalizzati a garantire l'agibilità e il diritto allo studio
1° Lotto Funzionale

PROGETTO UNIFICATO DEFINITIVO/ESECUTIVO

ELAB. "2.3"

SCALA:

DATA: Dicembre 2022

Relazione specialistica
impianti idrotermosanitari

PROGETTO REDATTO DA:

PROVINCIA DI MATERA Area Tecnica- Servizio Edilizia Scolastica
Via Ridola, 60 -75100 MATERA

IL PROGETTISTA
ARCHITETTONICO:

Ing. Angela Maria SASSO

IL PROGETTISTA
DEGLI IMPIANTI:

ing. Vincenzo CHIETERA

IL RESPONSABILE
DELLA SICUREZZA:

p.i. Emanuele ELETTI

IL RESPONSABILE
DEL PROCEDIMENTO:

ing. Angela Maria SASSO



Sommario

| | |
|---|-----------|
| 1. INFORMAZIONI GENERALI | 2 |
| 2. PARAMETRI GEO - CLIMATICI DELLA LOCALITÀ | 3 |
| 3. IMPIANTO TERMICO DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA. ... | 5 |
| 3.1 IMPIANTO RISCALDAMENTO | 7 |
| 3.1.1 Carichi termici di progetto invernali | 8 |
| 3.1.2 Generatore termico. | 8 |
| 3.1.3 Sottosistema di emissione – terminali di emissione. | 8 |
| 3.1.4 Sottosistema di distribuzione del vettore termico | 9 |
| 3.1.5 Sottosistema di regolazione - controllo temperature ambienti e gestione. | 10 |
| 3.2 PRODUZIONE ACS | 11 |
| 3.3 IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE IDRICA | 11 |
| 4 Verifica criteri DNSH | 11 |
| 4.1 MITIGAZIONE DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO | 12 |
| 4.2 ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI | 13 |
| 4.3 USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE ACQUE E DELLE RISORSE MARINE | 13 |
| 4.4 ECONOMIA CIRCOLARE | 13 |
| 4.5 PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO | 15 |
| 4.6 PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI | 16 |
| 5. PRINCIPALI RIFERIMENTI | 16 |
| 5.1 RIFERIMENTI LEGISLATIVI | 16 |
| 5.2 NORME TECNICHE | 19 |
| ALLEGATO 1) - CALCOLI FABBISOGNO TERMICO INVERNALE CORPO B | 1 |
| ALLEGATO 2) - ABACO TERMINALI DI EMISSIONE | 112 |
| ALLEGATO 3) - APE EX ANTE PRELIMINARE | 115 |
| ALLEGATO 4) - APE EX POST PRELIMINARE | 116 |
| ALLEGATO 5) TRACCIA CALCOLI IDRAULICI SOTTOSISTEMA DISTRIBUZIONE. | 117 |

1. INFORMAZIONI GENERALI

| | |
|--------------------------|--|
| Descrizione progetto | Progettazione di impianti tecnologici relativi all'intervento di riqualificazione strutturale ed energetica del corpo B edificio scolastico IPSIA I. Morra Matera. Calcolo carichi termici riscaldamento, fabbisogni di acqua calda sanitaria, sottosistema di distribuzione ed emissione. |
| Ambito di intervento | Riqualificazione energetica |
| Procedura di calcolo | Nazionale - D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 192, e successive modificazioni. |
| Edificio pubblico | Si |
| Classificazione edificio | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili |

2. PARAMETRI GEO - CLIMATICI DELLA LOCALITÀ.

| | | |
|---|------|--------|
| Provincia | | Matera |
| Comune | | Matera |
| Zona climatica | | D |
| Gradi giorno | | 1.776 |
| Altezza sul livello del mare | [m] | 401 |
| Temperatura esterna di progetto invernale | [°C] | -2,00 |
| Temperatura esterna media annuale | [°C] | 16,19 |
| Fattore di correzione fg1 | | 1,45 |
| Fattore di correzione fg2 | | 0,17 |
| Fattore di correzione Gw | | 1,00 |

Fattori di correzione per esposizione:

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

Riepilogo dati mensili.

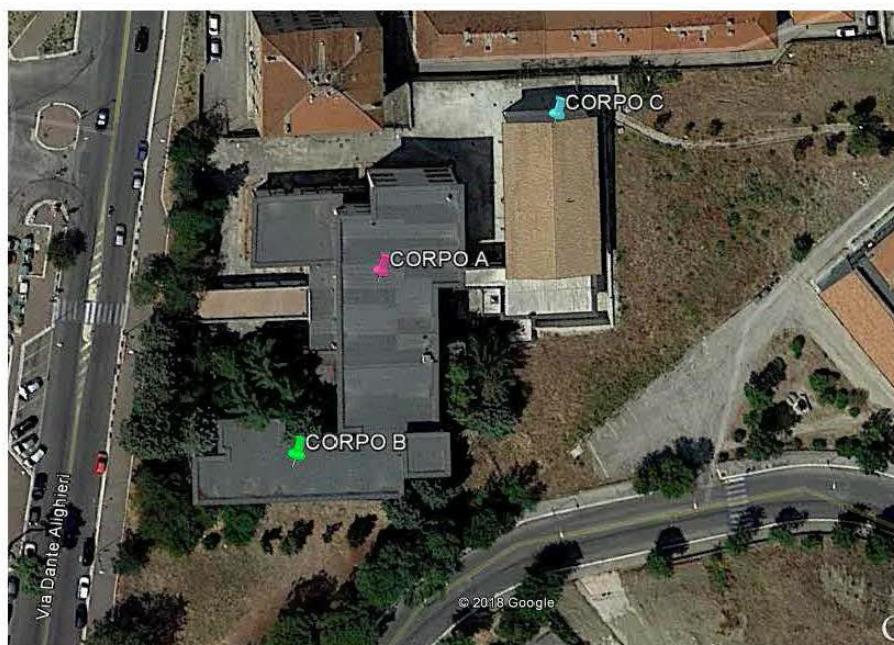
| | Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Temperatura media giornaliera dell'aria esterna [°C] | 8,60 | 8,20 | 10,70 | 14,80 | 18,70 | 22,20 | 26,00 | 26,40 | 21,60 | 16,30 | 11,90 | 8,80 |
| Temperatura esterna media annuale [°C] | 16.19 | | | | | | | | | | | |
| Irradiazione solare diffusa, H _{dh} [MJ/m ²] | 2,70 | 3,50 | 5,00 | 6,70 | 7,50 | 8,10 | 7,40 | 7,50 | 6,20 | 4,50 | 3,00 | 2,20 |
| Irradiazione solare diretta, H _{bh} [MJ/m ²] | 4,30 | 6,10 | 6,90 | 10,50 | 13,00 | 16,70 | 20,50 | 16,60 | 10,20 | 7,80 | 4,00 | 2,70 |
| Irradiazione solare su superficie orizzontale [MJ/m ²] | 7,00 | 9,60 | 11,90 | 17,20 | 20,50 | 24,80 | 27,90 | 24,10 | 16,40 | 12,30 | 7,00 | 4,90 |
| Irradiazione solare su superficie verticale, S [MJ/m ²] | 12,30 | 12,67 | 10,44 | 10,30 | 9,20 | 9,56 | 10,90 | 12,55 | 12,48 | 14,36 | 10,85 | 8,75 |
| Irradiazione solare su superficie verticale, SO-SE [MJ/m ²] | 9,65 | 10,68 | 10,09 | 11,81 | 11,88 | 13,14 | 15,24 | 15,51 | 12,94 | 12,58 | 8,72 | 6,82 |
| Irradiazione solare su superficie verticale, E-O [MJ/m ²] | 5,59 | 7,26 | 8,34 | 11,48 | 13,18 | 15,69 | 17,90 | 15,98 | 11,34 | 9,10 | 5,41 | 3,88 |
| Irradiazione solare su superficie verticale, NO-NE [MJ/m ²] | 2,40 | 3,64 | 5,32 | 8,41 | 10,74 | 13,36 | 14,60 | 11,88 | 7,48 | 4,89 | 2,60 | 1,76 |
| Irradiazione solare su superficie verticale, N [MJ/m ²] | 2,06 | 2,71 | 3,69 | 5,49 | 7,59 | 9,86 | 9,99 | 7,42 | 4,77 | 3,48 | 2,20 | 1,60 |
| Pressione parziale del vapore d'acqua nell'aria esterna [Pa] | 927 | 852 | 1.053 | 1.109 | 1.266 | 1.737 | 1.787 | 1.571 | 1.736 | 1.599 | 1.252 | 954 |

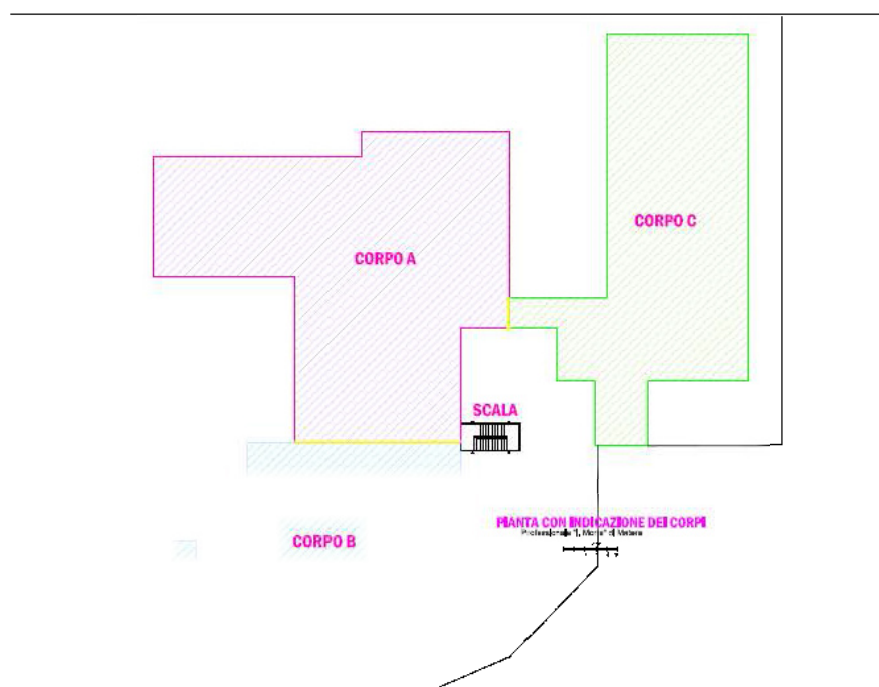
3. IMPIANTO TERMICO DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA.

Inquadramento.

Oggetto del presente studio è l'Istituto Professionale "I. Morra" ubicato nell'abitato del Comune di Matera in Via Dante 84.

L'edificio è costituito da tre corpi di fabbrica strutturalmente indipendenti, adiacenti e comunicanti tra loro aventi la disposizione planimetrica di seguito rappresentata.





Pianta con indicazione corpi di fabbrica

Corpo A: ospita al piano terra l'atrio di ingresso e gli uffici mentre agli altri piani sono ubicati le aule didattiche ed i laboratori; sarà a breve interessato da lavori di adeguamento sismico.

Corpo B: con una superficie coperta in pianta di circa 660 mq, è attualmente interessato da lavori di adeguamento sismico e consolidamento statico delle fondazioni che hanno portato quasi completamente a nudo la struttura; è costituito da 3 piani, così suddivisi:

- piano terra, con una superficie lorda pari a circa 630 mq, dove si intendono ubicare 5 aule didattiche, alcuni laboratori, la biblioteca ed i servizi comuni (wc, corridoio, scale);
- piano primo, con una superficie lorda pari a 560 mq, dove si intendono ubicare 7 aule didattiche ed i relativi servizi comuni (wc, corridoio, scale);
- piano secondo, con una superficie lorda pari a 560 mq, dove si intendono ubicare 7 aule didattiche ed i relativi servizi comuni (wc, corridoio, scale);

Corpo C: che ospita alcuni laboratori e la palestra con relativi spogliatoi e wc, non oggetto del presente studio.

L'edificio sarà interessato dai seguenti interventi:

- opere di ripristino/adeguamento impianto termico;
- opere di ripristino/adeguamento igienico-funzionale;

Nello specifico, saranno soggetti a dimensionamento per effetto della ristrutturazione:

- impianto termico di riscaldamento;
- impianto di distribuzione idrica;

- scaldacqua a pompa di calore.

Unitamente alle opere di finitura conseguenti alle sopracitate opere strutturali, quali i ripristini di murature, tramezzature, massetti, pavimentazioni, intonaci, rivestimenti, coperture, pitturazioni, sono previste opere di coibentazione delle strutture opache e trasparenti da realizzarsi conformemente a quanto previsto dal D.lgs. 192/05 e ss.mm.ii., dal DM 26/06/2015 (Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici) e dall'art.34 del D.lgs. n.50/2016 (Criteri di sostenibilità energetica e ambientale).

La stima dei fabbisogni energetici e dei carichi termici invernali tiene conto di tali interventi, riportati nella relazione tecnica di progetto relativa all'efficienza energetica degli edifici per nuove costruzioni, ristrutturazioni importanti ed interventi di riqualificazione energetica, prevista dall'Art. 8 del D.lgs. 192/05 (Relazione tecnica ex Art. 28 Legge 10/91) attestante la rispondenza alle prescrizioni per il contenimento del consumo di energia degli edifici e dei relativi impianti termici.

3.1 IMPIANTO RISCALDAMENTO

L'impianto termico di riscaldamento esistente è di tipo idronico e si compone di una centrale termica contenente un generatore di calore ad acqua di potenza termica nominale pari a 575 kW. La centrale soddisfa i carichi termici dei corpi A, B, C. costituenti il plesso scolastico. La distribuzione primaria orizzontale in acciaio al carbonio alimenta i tre corpi, la centrale termica è stata di recente (2021) riqualificata nel sotto sistema di generazione e annessi sistemi di sicurezza e controllo. La distribuzione di utenza è costituita da montanti verticali di distribuzione. Il sottosistema di emissione è costituito da radiatori a colonne in ghisa generalmente posti lungo le pareti esterne collegate alle montanti verticali. La regolazione si basa sul termostato della temperatura di mandata e sugli interruttori orario/settimanali di accensione dell'impianto.

L'intervento di riqualificazione dell'impianto termico del corpo B vede il rinnovo della distribuzione primaria orizzontale e la realizzazione delle montanti verticali di alimentazione dei terminali. Con la nuova distribuzione degli spazi e con le opere di coibentazione, saranno adeguate le potenze termiche dei terminali e saranno altresì inserite valvole termostatiche per il controllo della temperatura nelle singole aule. In centrale termica saranno installate le pompe di circolazione a portata variabile di alimentazione dei corpi A e B, sarà installata una pompa di circolazione a portata fissa nel circuito di centrale e sarà realizzata una regolazione climatica della temperatura di mandata del fluido termovettore. La Tavola "Layout impianto termico" riporta la planimetria degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali.

3.1.1 Carichi termici di progetto invernali

I carichi termici invernali dei corpi A, B, C del plesso e dei singoli ambienti del corpo B sono stati stimati (Allegato 1) secondo i contenuti del Dlgs 192/2005, del DM 26/06/2015 e della norma UNI EN 12831. La stima del fabbisogno termico totale dell'impianto in capo al generatore termico G1 assomma a 427 kW, soddisfabile dal generatore installato, avente potenza termica utile di 548.6 kW. Il sommario dei carichi termici per le tre zone è riportato in Tabella.

| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | | |
|-------------------------------------|---|---|------------------------|---------------------------|
| Temperatura interna di progetto[°C] | 20 | | | |
| Ventilazione | Naturale | | | |
| Ricambio d'aria aule[1/h] | 2,0 | | | |
| Ricambio d'aria transiti[1/h] | 0,5 | | | |
| Ricambio d'aria uffici[1/h] | 1,0 | | | |
| Ricambio d'aria servizi [1/h] | 1,5 | | | |
| Zona | Dispersioni totali per trasmissione [W] | Dispersioni totali per ventilazione [W] | Potenza di ripresa [W] | Carico termico totale [W] |
| Corpo A | 93.643,78 | 70.795,69 | 37.503,68 | 201.943,16 |
| Corpo B | 46.107,03 | 49.802,18 | 24.203,20 | 123.387,83 |
| Corpo C | 61.391,08 | 29.301,74 | 14.364,00 | 105.056,82 |
| Plesso | 201.141,89 | 149.899,61 | 76.070,88 | 430.387,81 |

3.1.2 Generatore termico.

L'apparecchio termico per la produzione di calore consta di un generatore di acqua calda a combustione operante ad alta temperatura. La caldaia, alimentata da gas naturale, è in acciaio con camera di combustione orizzontale ad inversione di fiamma e batteria tubi fumo concentrica; essa è di recente installazione e non sarà oggetto di sostituzione. La caldaia è di marca Therminus, modello THE/Q 3S 575, Potenza termica nominale 575 kW, potenza termica utile 548.6 kW, rendimento termico utile del 95.4%.

3.1.3 Sottosistema di emissione – terminali di emissione.

I terminali degli impianti saranno costituiti da radiatori a colonne in ghisa recuperati dallo stesso corpo e soggetti ad un diverso assemblaggio per soddisfare i diversi carichi termici previsti. Saranno installati nuovi radiatori tubolari in acciaio pre-verniciati. Le masse radianti sono state dimensionate sulla base di una temperatura di mandata pari a 85°C, ed un salto termico pari a 10°C per un differenza di temperatura di progetto pari a 60°C rimandando ai criteri vigenti all'epoca di realizzazione dell'edificio. L'allegato 2 riporta la distribuzione dei terminali di emissione per gli ambienti del corpo B. I terminali saranno dotati di valvole termostatiche antimanomissione di controllo temperatura.

3.1.4 Sottosistema di distribuzione del vettore termico.

Il fluido termovettore è costituito da acqua. La rete di distribuzione sarà realizzata con tubazioni in acciaio serie media secondo UNI 10255, isolate termicamente secondo quanto prescritto dalla vigente normativa D.P.R. 412/93.

In relazione alla distribuzione, gli impianti prevedono una distribuzione di centrale orizzontale A/R di collegamento generatore-separatore idraulico, circuiti primari di distribuzione orizzontale e montanti verticali di alimentazione terminali. I circuiti degli impianti termici al servizio dei corpi A, B, C sono ripartiti come segue:

- linea distribuzione principale orizzontale corpo C DN40 in acciaio nero UNI 10255;
- linea di distribuzione principale orizzontale corpo A sezione 1 DN 50 in acciaio nero UNI 10255;
- linea di distribuzione principale orizzontale corpi B e A sezione 2 DN 80 in acciaio nero UNI 10255; da tale linea si dipartono due linee per i corpi B e A sezione 2 DN 50 in acciaio nero UNI 10255.

Il circuito di centrale ha diametro DN 80/100 ed alimenta il collettore di distribuzione previa disconnessione con un separatore di nuova installazione; la circolazione sarà garantita dalla pompa P1 avente caratteristiche riportate in Tabella. L'attuale collettore vede tre circuiti che alimentano come sopra riportato il corpo A, i corpi A sezione 2 e B, il corpo A sezione 1. Di questi la linea che alimenta il corpo C è dotata di valvola di miscela e pompa di circolazione P2.

Per effettuare un controllo climatico della temperatura di mandata nelle altre due reti principali, saranno installate due valvole di regolazione a tre vie in miscela e due pompe di circolazione asservite da inverter per il controllo della portata, atteso che il corpo B avrà una regolazione di temperatura anche per singolo ambiente.

Il collettore e i circuiti di mandata saranno alimentati dalla pompa P1 mentre le pompe P3 e P4 alimenteranno rispettivamente i corpi A sezione 1 e i corpi A sezione 2 + B aventi caratteristiche riportate in Tabella. La Tavola "Schema adeguamento pompe CT" riporta lo schema dell'adeguamento delle pompe di circolazione e della rete di distribuzione di centrale.

| N° | Circuito | Marca, mod., | Punto di lavoro | | |
|----|---------------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------|---------------------|
| | | | G [m³/h] | Dp [m] | Potenza nom [kW] |
| P1 | Circuito centrale | Grundfos TPD 100-30/4 o similare | 47 | 2.0 | 0.55 |
| P3 | Circuito principale A1 | Grundfos Magna3 40-100F o similare | 12 | 6.5 | 0.02-0.36 |
| P4 | Circuito principale A2+ B | Grundfos Magna1D 50-180F o similare | 24 | 6.9 | 0.02-0.78 |

La distribuzione nel corpo B sarà costituita da una rete orizzontale di distribuzione principale realizzata con una tubazione in acciaio e montanti verticali in acciaio di alimentazione dei terminali di emissione.

Per bilanciare idraulicamente le diverse colonne montanti, queste ultime saranno dotate di valvole di bilanciamento. La traccia del dimensionamento della nuova rete di distribuzione del corpo B è riportata nell'Allegato 5); la max velocità assunta nella rete è nel campo 0.7-1.5 m/s. a seconda del diametro delle tubazioni. Il criterio di dimensionamento seguito è stato impostato per realizzare un circuito di distribuzione con perdite di carico simili a quelli esistenti.

Il calcolo delle perdite di carico distribuite è stato eseguito applicando la relazione:

$$p = 14.7 \cdot \eta^{0.25} \cdot \rho \cdot (G^{1.75}) / (D^{4.75})$$

con: p = perdita di carico unitaria [mmca/m]

G = portata d'acqua [l/h]

D = diametro tubazione [mm]

η = viscosità cinematica [m/s]

ρ = densità [kg/mc]

La determinazione delle perdite di carico localizzate è stata invece ottenuta trasformando le stesse in "lunghezza di tubazione equivalente".

Le Tavole "Layout impianto termico", "Distribuzione impianto termico", "Schema isometrico impianto termico", "Schema funzionale colonne montanti", riportano rispettivamente:

- planimetria degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali, pianta tubazioni e distribuzione terminali, distribuzione principale e montanti
- schema isometrico con terminali
- schema funzionale delle montanti.

3.1.5 Sottosistema di regolazione - controllo temperature ambienti e gestione.

Il sistema di termoregolazione di tipo centralizzato subisce modifiche nell'adozione di una regolazione climatica in centrale termica e, relativamente al corpo B, nel controllo della temperatura per singolo ambiente mediante adozione di valvole termostatiche sui terminali di emissione. Ciò comporta anche l'installazione di pompe di circolazione e valvole di regolazione a tre vie in miscela sui circuiti in partenza dal collettore principale presente in centrale termica.

3.2 PRODUZIONE ACS.

La produzione di ACS nei tre locali adibiti a servizi igienico sanitari avviene tramite l'installazione di tre bollitori pensili a pompa di calore con accumulo integrato di capacità pari a 80 l.

La temperatura di mandata dell'ACS viene regolata per mezzo di due regolatori elettronici con integrato sistema di sterilizzazione anti-legionella.

I fabbisogni di acqua calda sanitaria sono ottenuti considerando la relazione di cui al punto 7.1.3 della norma UNI TS 11300-2:

$$V_n = a \cdot Nu \text{ [l/giorno]}, \text{ ove}$$

a = fabbisogno specifico per scuole E.7 ($a = 0.2$);

Nu = parametro variabile per scuole E.7 n° allievi

La Tabella riporta i fabbisogni di ACS per il corpo B.

| Piano | Fabbisogno [l/g] |
|---------|------------------|
| Terra | 35 |
| Primo | 35 |
| Secondo | 35 |

3.3 IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE IDRICA.

L'impianto di distribuzione idrica consta di una rete principale di alimentazione dei servizi igienici dei tre corpi di fabbrica del plesso scolastico.

Relativamente al corpo B l'impianto idrico e di scarico fognario dei servizi non risulta interessato dall'attuale intervento se non per l'attacco dell'impianto idrico ed il ripristino del piede della colonna di scarico.

4 Verifica criteri DNSH

L'intervento di completamento dell'intervento di adeguamento sismico e relativo all'adeguamento degli impianti tecnologici del corpo B del plesso scolastico "I. Morra" rientra tra le opere finanziabili dal PNRR e pertanto deve soddisfare i criteri DNSH. Con riferimento alle schede tecniche di valutazione di cui alla Guida operativa allegata alla circolare RGS 33 del 13 ottobre 2022, l'intervento rientra tra gli investimenti descritti nella Scheda n. 2 "Ristrutturazione e riqualificazione di edifici residenziali e non residenziali".

Inoltre, secondo il Comunicato del 25/03/2022 del Dipartimento degli affari interni e territoriali, nell'ambito del presente investimento non è prevista la possibilità di acquistare ed installare caldaie a condensazione a gas in quanto ritenute non conformi al principio del DNSH.

Le verifiche riguardano sei obiettivi ambientali:

1. Mitigazione del cambiamento climatico
2. Adattamento ai cambiamenti climatici
3. Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine
4. Economia circolare
5. Prevenzione e riduzione dell'inquinamento
6. Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi

effettuate secondo quanto riportato nella Scheda n. 2 "Ristrutturazione e riqualificazione di edifici residenziali e non residenziali".

4.1 MITIGAZIONE DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO

L'intervento consiste nella realizzazione di una serie di interventi strutturali e di efficientamento energetico sul corpo di fabbrica B del plesso scolastico "I. Morra" di Matera.

Per investimenti ricadenti in Regime 1, per il quale cioè è previsto un contributo sostanziale, e trattandosi di "miglioramento relativo" il requisito DNSH da rispettare è il seguente: "la ristrutturazione deve consentire un risparmio del fabbisogno di energia primaria globale del 30% rispetto al rendimento dell'edificio prima della ristrutturazione o della riqualificazione"; si ritiene che tale riduzione sia relativa al solo termine non rinnovabile del fabbisogno di energia primaria.

Per investimenti ricadenti in Regime 2 l'intervento deve rispettare: "i requisiti della normativa vigente in materia di efficienza energetica degli edifici e non essere adibito all'estrazione, allo stoccaggio, o alla produzione di combustibili fossili".

Negli Allegati 3 e 4 sono riportati gli Attestati di Prestazione Energetica (non aventi valore legale) ex ante e post da cui si evidenzia una riduzione del fabbisogno di energia primaria non rinnovabile pari al 26.28%.

Per gli interventi di riqualificazione energetica inerenti:

- coibentazione delle strutture opache del corpo B;
- sostituzione infissi corpo B;
- ristrutturazione sottosistema di distribuzione ed emissione corpo B;

essi rispettano tutti la normativa vigente in tema di efficienza energetica con riferimento al D.lgs. 192/05 e ss.mm.ii, e al DM 26.06.15 "requisiti minimi".

4.2 ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

I rischi climatici fisici che pesano sull'attività sono stati identificati tra quelli elencati nella tabella di cui alla sezione II dell'appendice A del Regolamento delegato UE 2021/2139 del 4 giugno 2021 di cui si riporta un estratto.

II. Classificazione dei pericoli legati al clima (*)

| | Temperatura | Venti | Acque | Massa solida |
|---------|---|--|--|------------------------|
| Cronici | Cambiamento della temperatura (aria, acque dolci, acque marine) | Cambiamento del regime dei venti | Cambiamento del regime e del tipo di precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio) | Erosione costiera |
| | Stress termico | | Variabilità idrologica o delle precipitazioni | Degradazione del suolo |
| | Variabilità della temperatura | | Acidificazione degli oceani | Erosione del suolo |
| | Scongelo del permafrost | | Intrusione salina | Soliflusso |
| | | | Innalzamento del livello del mare | |
| | | | Stress idrico | |
| Acuti | Ondata di calore | Ciclone, uragano, tifone | Siccità | Valanga |
| | Ondata di freddo/gelata | Tempesta (comprese quelle di neve, polvere o sabbia) | Forti precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio) | Frana |
| | Incendio di incolto | Tronba d'aria | Inondazione (costiera, fluviale, pluviale, di falda) | Subsidenza |
| | | | Collasso di laghi glaciali | |

Con riferimento ai rischi sopra riportati l'intervento in progetto riguarda la ristrutturazione del fabbricato esistente senza alcuna alterazione della morfologia del fabbricato e dell'area circostante, non sono previsti scavi ed è garantita l'invarianza di tutti gli assetti del fabbricato con riguardo specifico all'idraulica dell'area di intervento. L'immobile peraltro non ricade in aree perimetrate dal PAI (Piano di assesto Idrogeologico) con livelli di pericolosità idrogeologica molto elevata ed elevata.

4.3 USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE ACQUE E DELLE RISORSE MARINE

La ristrutturazione dell'edificio comporta interventi di natura strutturale e di efficientamento energetico e non è prevista l'installazione di nuove utenze idriche.

4.4 ECONOMIA CIRCOLARE

La normativa vigente non prevede, per la tipologia di intervento previsto, la redazione di un piano di gestione rifiuti.

I rifiuti prodotti nel cantiere durante la lavorazione saranno raccolti in depositi temporanei secondo le modalità previste dal D.lgs. 152/2006 così come modificato ed integrato dal D.lgs. 4/2008. L'art. 183 comma 1, lettera m) definisce "deposito temporaneo" il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti e fissa modalità precise per il loro deposito:

- i rifiuti depositati non devono contenere policlorodibenzodiossine, policlorodibenzofurani, policlorodibenzofenoli in quantità superiore a 2,5 parti per milione (ppm), né policlorobifenile e policlorotrifenili in quantità superiore a 25 parti per milione (ppm);
- i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore, con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito: quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 10 metri cubi nel caso di rifiuti pericolosi o i 20 metri cubi nel caso di rifiuti non pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti pericolosi non superi i 10 metri cubi l'anno e il quantitativo di rifiuti non pericolosi non superi i 20 metri cubi l'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;
- il deposito temporaneo deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;
- devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose;
- per alcune categorie di rifiuto, individuate con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministero per lo sviluppo economico, sono fissate le modalità di gestione del deposito temporaneo.

L'impresa appaltatrice ha l'obbligo di curare il corretto smaltimento dei rifiuti prodotti durante le lavorazioni secondo le seguenti modalità previste dal D.lgs. 152/2006 così come modificato ed integrato dal D.Lgs. 4/2008.

I rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti dall'attività di intervento saranno raccolti e conservati in depositi temporanei separati secondo la diversa classificazione dei rifiuti fino allo smaltimento finale secondo quanto previsto in precedenza. Nel caso in cui si producessero rifiuti pericolosi prima di iniziare i lavori, l'azienda proporrà al Coordinatore della Sicurezza in fase esecutiva l'aggiornamento del Piano di sicurezza in base agli agenti chimici presenti sul cantiere con le relative procedure di sicurezza.

Nella tabella sottostante si riporta un riepilogo dei materiali di cui si prevede la demolizione e della tipologia di recupero attuabile.

| TIPOLOGIA | QUANTITA' IN PESO (kg) | CODICE RIFIUTO CER | RECUPERO POSSIBILE | CODICE RECUPERO | RIUSO POSSIBILE |
|------------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
| Tubazioni in ferro | 620 | 17.04.05 | SI | R13-R4 | NO |
| Radiatori in ghisa | 4435 | 17.04.05 | SI | R13-R4 | SI |
| Apparecchiature pompe etc | 100 | 16.02.14 | SI | R13-R4 | SI |

In relazione ai radiatori essi saranno previa operazione di disassemblaggio/riassemblaggio riutilizzati e costituiranno i terminali di emissione per i piani terra e primo del corpo B. Saranno riutilizzati un complessivo di 500 elementi rispetto ad un totale presente di circa 600 per una percentuale di riuso pari al 83%. I rimanenti materiali saranno inviati al recupero.

4.5 PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO

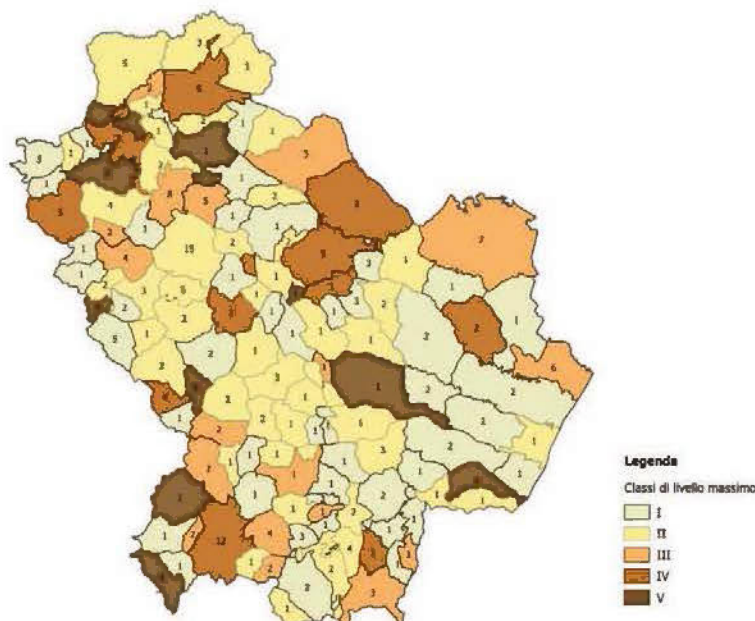
L'intervento in progetto, per le proprie caratteristiche intrinseche, non comporta un aumento significativo delle emissioni inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo, poiché:

- Si procede a migliorare le caratteristiche di efficientamento energetico del fabbricato prevedendo la posa del sistema di isolamento a cappotto; tutte le facciate e le nuove coperture saranno opportunamente coibentate;
- i nuovi materiali da costruzione non conterranno amianto e nemmeno altre sostanze nocive, così come previsto dalle normative vigenti (allegato XIV del Regolamento CE n. 1907/2006 – REACH);
- Saranno adottate misure per ridurre le emissioni sonore e le emissioni di polveri e inquinanti durante i lavori di ristrutturazione (si veda Piano di Sicurezza e Coordinamento).

Non sono stati rilevati manufatti contenenti amianto. Non sono previsti scavi nel terreno e pertanto non è stata effettuata la caratterizzazione dei terreni secondo il DPR 120/2017.

Per quanto riguarda il Piano di Gestione dei Rifiuti si rimanda al paragrafo precedente.

Per quanto riguarda il rischio Radon, la ARPA Basilicata ha effettuato un'indagine "Prima indagine conoscitiva dei livelli di concentrazione radon indoor negli edifici scolastici della Basilicata" 2018, dalla quale si desume che in generale si rilevano poche zone con concentrazioni superiori ai 500 Bq/m³ e che la maggior parte dei fabbricati esaminati nei comuni sono in classe I. Per il comune di Matera le analisi effettuate sugli edifici hanno riportato una classe III corrispondente a 200-299 Bq/m³ al di sotto del livello di azione di 500 Bq/m³.



Mappa dei livelli massimi di concentrazione radon indoor misurati in istituti scolastici della Basilicata.

4.6 PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI

L'intervento non interessa un'area sensibile sotto il profilo della biodiversità e non risulta in prossimità di aree sensibili, pertanto, in generale, il prevedibile impatto dell'attività su questo obiettivo ambientale è trascurabile, in considerazione degli effetti indiretti primari e degli effetti diretti nel corso del ciclo di vita. Entrando nello specifico del progetto, l'edificio ha una superficie di circa 2200 mq e l'intervento non prevede l'utilizzo di materiali a base di legno.

5. PRINCIPALI RIFERIMENTI

5.1 RIFERIMENTI LEGISLATIVI

- Legge 1083/71 e ss.mm.ii.: Norme per la sicurezza dell'impiego dei gas combustibili
- D.M. 01/12/1975: Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione.
- INAIL area ex ISPESL, Raccolta R 2009 (Specificazioni tecniche applicative del titolo II del D.M. 1° dicembre 1975 riguardante le norme di sicurezza per gli apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione)

- Legge 10/91: Norme in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.
- D.P.R. 412/93: Regolamento per le norme di progettazione, installazione e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dall'art. 4 comma 4 della legge 10/91
- D.P.R. n.551/99: Regolamento recante modifiche al D.P.R. 26/08/1993 n.412
- D.lgs. n. 192/05 e ss.mm.ii.: Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia
- D.lgs. n. 115/08 e ss.mm.ii.: Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE
- D.lgs. 8 novembre 2021, n. 199 Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili.
- D.P.R. n. 74/2013: Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del D. Lgs 192/05
- D.P.R. n. 75/2013: Regolamento recante disciplina dei criteri di accreditamento per assicurare la qualificazione e l'indipendenza degli esperti e degli organismi a cui affidare la certificazione energetica degli edifici, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettera c), del D. Lgs 192/05
- D.M. 26/06/2015: Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici
- D.M. 26/06/2015: Adeguamento linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici
- D.M. 26/06/2015: Schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell'applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici
- D.M. 37/08 Regolamento di attuazione dell'art. 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 02/12/05, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici
- D.M. 21/04/1993 Approvazione tabelle UNI-CIG 7129-9891-9891/FA1-9892 7135/FA2 - 7271/FA2
- D.M. 30/09/2015 Approvazione delle norme tecniche per la salvaguardia della sicurezza relativamente ai materiali, agli apparecchi, alle installazioni e agli impianti alimentati a gas combustibile a all'odorizzazione del gas.
- D.M. 30/11/1983: Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi

- D.M. 08 novembre 2019 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi;
- Legge n.13/89 Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati
- Legge n. 104/92 Legge quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate"
- D.M. 236/1989 Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche
- D.P.R. 503/1996 Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici.
- Legge 11 gennaio 1996, n. 23 Norme per l'edilizia scolastica
- D.M. 18-12-1975 Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica.
- Linee guida MIUR 11 aprile 2013 Norme tecniche quadro, contenenti gli indici minimi e massimi di funzionalità urbanistica, edilizia, anche con riferimento alle tecnologie in materia di efficienza e risparmi energetico e produzione da fonti energetiche rinnovabili, e didattica indispensabili a garantire indirizzi progettuali di riferimento adeguati e omogenei sul territorio nazionale.
- Min. Salute Linee-guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi – 2015.
- Decreto 11 ottobre 2017 Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici.
- Comunicazione della Commissione Europea "Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio non arrecare un danno significativo a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza" (2021/C 58/01);
- Regolamento delegato UE 2021/2139 DELLA COMMISSIONE del 4 giugno 2021 che integra il regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo e del Consiglio fissando i criteri di vaglio tecnico che consentono di determinare a quali condizioni si possa considerare che un'attività economica contribuisce in modo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici o all'adattamento ai cambiamenti climatici e se non arreca un danno significativo a nessun altro obiettivo ambientale;
- Comunicazione della Commissione Europea 373/2021 "Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027".
- Circolare RGS n. 33 del 13 ottobre 2022 Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente.

5.2 NORME TECNICHE

- UNI/TS 11300-1 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva e invernale;
- UNI/TS 11300-2 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale, per la produzione di acqua calda sanitaria, la ventilazione e l'illuminazione;
- UNI/TS 11300-3 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 3: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva;
- UNI/TS 11300-4 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 4: Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per riscaldamento di ambienti e preparazione acqua calda sanitaria.
- UNI/TS 11300-5 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 5: Calcolo dell'energia primaria e dalla quota di energia da fonti rinnovabili
- UNI/TS 11300-6 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 6: Determinazione del fabbisogno di energia per ascensori, scale mobili e marciapiedi mobili
- UNI EN 12831-1:2018 Prestazione energetica degli edifici - Metodo per il calcolo del carico termico di progetto - Parte 1: Carico termico per il riscaldamento degli ambienti, Modulo M3-3.
- UNI EN 12831-3:2018 Prestazione energetica degli edifici - Metodo di calcolo del carico termico di progetto - Parte 3: Carico termico dei sistemi di acqua calda sanitaria e caratterizzazione dei fabbisogni, Moduli M8-2, M8-3
- UNI EN ISO 13789:2018 Prestazione termica degli edifici - Coefficienti di trasferimento del calore per trasmissione e ventilazione - Metodo di calcolo.
- UNI EN ISO 13790 2008 Prestazione energetica degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento e il raffrescamento.
- UNI EN ISO 10456:2008 Materiali e prodotti per edilizia - Proprietà igrometriche - Valori tabulati di progetto e procedimenti per la determinazione dei valori termici dichiarati e di progetto.
- UNI EN ISO 6946:2018 Componenti ed elementi per edilizia - Resistenza termica e trasmittanza termica - Metodi di calcolo.
- UNI/TR 11552:2014 Abaco delle strutture costituenti l'involucro opaco degli edifici - Parametri termofisici.
- UNI EN ISO 10077-1 2018: Prestazione termica di finestre, porte e chiusure oscuranti - Calcolo della trasmittanza termica - Parte 1: Generalità.
- UNI EN ISO 10077-2:2018 Prestazione termica di finestre, porte e chiusure oscuranti - Calcolo della trasmittanza termica - Parte 2: Metodo numerico per i telai.
- UNI EN ISO 10211:2018 Ponti termici in edilizia - Flussi termici e temperature superficiali - Calcoli dettagliati.

- UNI EN ISO 14683 2018: Ponti termici in edilizia. Coefficiente di trasmissione termica lineica. Metodi semplificati e valori di riferimento.
- UNI EN 15193 Prestazione energetica degli edifici - Requisiti energetici per illuminazione
- UNI EN 15232 Prestazione energetica degli edifici - Incidenza dell'automazione, della regolazione e della gestione tecnica degli edifici.
- UNI EN 15241 Calcolo dei consumi dovuti a infiltrazione e ventilazione.
- UNI EN 15243 Temperature locali e carichi termici in edifici climatizzati.
- UNI EN 14336 Impianti di riscaldamento negli edifici - Installazione e messa in servizio dei sistemi di riscaldamento ad acqua calda.
- UNI 8364-3:2007 Impianti di riscaldamento - Parte 3: Controllo e manutenzione
- UNI 5364:1976 Impianti di riscaldamento ad acqua calda. Regole per la presentazione dell' offerta e per il collaudo.
- UNI 9182:2014 Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda - Progettazione, installazione e collaudo.
- UNI EN 806-1:2008 Specifiche relative agli impianti all'interno di edifici per il convogliamento di acque destinate al consumo umano - Parte 1: Generalità.
- UNI EN 806-2:2008 Specifiche relative agli impianti all'interno di edifici per il convogliamento di acque destinate al consumo umano - Parte 2: Progettazione.
- UNI EN 806-1:2008 Specifiche relative agli impianti all'interno di edifici per il convogliamento di acque destinate al consumo umano -Parte 3: Dimensionamento delle tubazioni - Metodo semplificato.
- UNI EN 806-1:2008 Specifiche relative agli impianti all'interno di edifici per il convogliamento di acque destinate al consumo umano -Parte 4: Installazione
- UNI EN 806-1:2008 Specifiche relative agli impianti all'interno di edifici per il convogliamento di acque destinate al consumo umano -Parte 5: Esercizio e manutenzione



TECNOLOGIE IMPIANTISTICHE INNOVATIVE, EFFICIENTI, RINNOVABILI - MISURE ELETTRICHE - SICUREZZA SUL LAVORO

ALLEGATO 1) - CALCOLI FABBISOGNO TERMICO INVERNALE CORPO B

Risultati per Ambiente

| | |
|---------------------------------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA |
| Zona | Corpo A |
| Ambiente | PS 01 Laboratori |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili |
| Temperatura interna di progetto | [°C] 20 |
| Superficie utile | [m²] 371,26 |
| Volume netto | [m³] 1.132,34 |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m²K] Y [W/mK] | Sup. [m²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|--------|---|-----------------------------|----------------------------|------------|------|-------------|-----------|
| D | NO | OP | MUR001 | MURATURA CAMERA VUOTA FINESTRA IN FERRO NO | 1,216 | 26,73 | -2,00 | 1,15 | 37,379 2 | 822,34 |
| D | NO | TR | FIN010 | TAGLIO TERMICO VS 1.5x1.6 PONTE | 5,772 | 2,40 | -2,00 | 1,15 | 15,930 7 | 350,48 |
| D | NO | PT | PNT001 | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,203 | 1,50 | -2,00 | 1,15 | 0,3502 | 7,70 |
| D | NO | PT | PNT002 | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,203 | 3,20 | -2,00 | 1,15 | 0,7470 | 16,43 |
| D | NO | PT | PNT003 | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,203 | 1,50 | -2,00 | 1,15 | 0,3502 | 7,70 |
| D | NO | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 1,087 | 9,55 | -2,00 | 1,15 | 11,938 0 | 262,64 |
| D | NO | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,544 | 9,55 | -2,00 | 1,15 | 5,9745 | 131,44 |
| D | NO | PT | PNT005 | TERMICO PILASTRO | 0,190 | 6,10 | -2,00 | 1,15 | 1,3328 | 29,32 |

| | | | | | | | | | | |
|---|----|----|--------|---|-------|-------|-------|------|--------------|--------------|
| D | SO | OP | MUR001 | ANGOLO MURATURA CAMERA VUOTA | 1,216 | 9,80 | -2,00 | 1,05 | 12,512 6 | 275,28 |
| D | SO | TR | FIN010 | FINESTRA IN FERRO NO TAGLIO TERMICO VS 1.5x1.6 | 5,772 | 2,40 | -2,00 | 1,05 | 14,545 4 | 320,00 |
| D | SO | PT | PNT001 | PONTE TERMICO INFISSO | 0,203 | 1,50 | -2,00 | 1,05 | 0,3197 | 7,03 |
| D | SO | PT | PNT002 | DAVANZALE PONTE TERMICO INFISSO | 0,203 | 3,30 | -2,00 | 1,05 | 0,7034 | 15,47 |
| D | SO | PT | PNT003 | MAZZETTA PONTE TERMICO INFISSO | 0,203 | 1,50 | -2,00 | 1,05 | 0,3197 | 7,03 |
| D | SO | PT | PNT006 | ARCHITRAVE PONTE TERMICO SOLAIO | 1,087 | 4,00 | -2,00 | 1,05 | 4,5654 | 100,44 |
| D | SO | PT | PNT006 | PARETE ESTERNA PONTE TERMICO SOLAIO | 0,893 | 4,00 | -2,00 | 1,05 | 3,7506 | 82,51 |
| D | SO | PT | PNT008 | PARETE ESTERNA PONTE TERMICO PARETE INTERNA | 0,152 | 3,05 | -2,00 | 1,05 | 0,4868 | 10,71 |
| D | NE | OP | MUR001 | MURATURA CAMERA VUOTA | 1,216 | 76,10 | -2,00 | 1,20 | 111,04 51 | 2.442,9 9 |
| D | NE | TR | FIN002 | FINESTRA IN FERRO NO TAGLIO TERMICO VS 2.5*1.65 | 5,779 | 4,50 | -2,00 | 1,20 | 31,206 6 | 686,55 |
| D | NE | TR | FIN010 | FINESTRA IN FERRO NO TAGLIO TERMICO VS 1.5x1.6 | 5,772 | 12,00 | -2,00 | 1,20 | 83,116 8 | 1.828,5 7 |
| D | NE | PT | PNT006 | PONTE TERMICO | 1,087 | 30,00 | -2,00 | 1,20 | 39,132 0 | 860,90 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|----|------------|--------|---|-------|--------|-------|------|-------------|--------------|--|
| | | | | SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE TERMICO | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT006 | SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE TERMICO | 1,087 | 30,00 | -2,00 | 1,20 | 39,132 0 | 860,90 | |
| D | NE | PT | PNT001 | INFISSO DAVANZALE PONTE TERMICO | 0,203 | 15,00 | -2,00 | 1,20 | 3,6540 | 80,39 | |
| D | NE | PT | PNT003 | INFISSO ARCHITRAVE PONTE TERMICO | 0,203 | 15,00 | -2,00 | 1,20 | 3,6540 | 80,39 | |
| D | NE | PT | PNT002 | INFISSO MAZZETTA Nuovo pavimento contro terra | 0,203 | 19,60 | -2,00 | 1,20 | 4,7746 | 105,04 | |
| G | PV | PAV00 1 | | MURATURA INTERNA | 0,680 | 371,00 | 16,19 | 1,00 | 62,187 0 | 1.368,1 1 | |
| U | OP | MUR00 2 | | | 1,630 | 30,50 | 9,00 | 1,00 | 24,857 5 | 546,86 | |

| | | | |
|-----------------------------|-----|-----|-----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 11.307,25 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 8.469,90 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 5.940,16 |
| Carico termico totale | | [W] | 25.717,31 |

Risultati per Ambiente

| | |
|---------------------------------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA |
| Zona | Corpo A |
| Ambiente | PS 02 Corridoio |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili |
| Temperatura interna di progetto | [°C] 20 |
| Superficie utile | [m ²] 103,80 |
| Volume netto | [m ³] 316,59 |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|--------|--|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | NO | OP | MUR001 | MURATURA CAMERA VUOTA FINESTRA IN FERRO NO | 1,216 | 3,85 | -2,00 | 1,15 | 5,3838 | 118,44 |
| D | NO | TR | FIN010 | TAGLIO TERMICO VS 1.5x1.6 PONTE | 5,772 | 2,40 | -2,00 | 1,15 | 15,930 7 | 350,48 |
| D | NO | PT | PNT001 | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,203 | 1,50 | -2,00 | 1,15 | 0,3502 | 7,70 |
| D | NO | PT | PNT002 | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,203 | 3,20 | -2,00 | 1,15 | 0,7470 | 16,43 |
| D | NO | PT | PNT003 | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,203 | 1,60 | -2,00 | 1,15 | 0,3735 | 8,22 |
| D | NO | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 1,087 | 2,05 | -2,00 | 1,15 | 2,5626 | 56,38 |
| D | NO | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,544 | 2,05 | -2,00 | 1,15 | 1,2825 | 28,21 |
| D | NO | PT | PNT005 | TERMICO PILASTRO | 0,190 | 3,05 | -2,00 | 1,15 | 0,6664 | 14,66 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|----|--------|--------|--------------|-------|--------|-------|------|--------|--------|--|
| | | | | ANGOLO | | | | | | | |
| | | | | MURATURA | | | | | | | |
| D | NE | OP | MUR001 | CAMERA | 1,216 | 4,77 | -2,00 | 1,20 | 6,9604 | 153,13 | |
| | | | | VUOTA | | | | | | | |
| | | | | FINESTRA IN | | | | | | | |
| | | | | FERRO NO | | | | | | | |
| D | NE | TR | FIN010 | TAGLIO | 5,772 | 2,40 | -2,00 | 1,20 | 16,623 | 365,71 | |
| | | | | TERMICO VS | | | | | 4 | | |
| | | | | 1.5x1.6 | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT001 | TERMICO | 0,203 | 2,50 | -2,00 | 1,20 | 0,6090 | 13,40 | |
| | | | | INFISSO | | | | | | | |
| | | | | DAVANZALE | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT002 | TERMICO | 0,203 | 1,30 | -2,00 | 1,20 | 0,3167 | 6,97 | |
| | | | | INFISSO | | | | | | | |
| | | | | MAZZETTA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT003 | TERMICO | 0,203 | 2,50 | -2,00 | 1,20 | 0,6090 | 13,40 | |
| | | | | INFISSO | | | | | | | |
| | | | | ARCHITRAVE | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT006 | TERMICO | 1,087 | 1,35 | -2,00 | 1,20 | 1,7609 | 38,74 | |
| | | | | SOLAIO | | | | | | | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT006 | TERMICO | 0,544 | 1,35 | -2,00 | 1,20 | 0,8813 | 19,39 | |
| | | | | SOLAIO | | | | | | | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT008 | TERMICO | 0,152 | 3,05 | -2,00 | 1,20 | 0,5563 | 12,24 | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | INTERNA | | | | | | | |
| G | PV | PAV001 | | Nuovo | 0,680 | 103,00 | 16,19 | 1,00 | 17,264 | 379,83 | |
| | | | | pavimento | | | | | 9 | | |
| | | | | contro terra | | | | | | | |

| | | | |
|-----------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni | per | [W] | 1.603,33 |
| trasmissione | | | |
| Dispersioni | per | [W] | 1.184,05 |
| ventilazione | | | |
| Potenza di ripresa | | [W] | 1.660,80 |
| Carico termico totale | | [W] | 4.448,18 |

Risultati per Ambiente

| | |
|---------------------------------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA |
| Zona | Corpo A |
| Ambiente | PS 03 Aule |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili |
| Temperatura interna di progetto | [°C] 20 |
| Superficie utile | [m ²] 203,50 |
| Volume netto | [m ³] 620,67 |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|--------|--|--|---|------------|------|-------------|--------------|
| D | SE | OP | MUR001 | MURATURA CAMERA VUOTA FINESTRA IN FERRO NO | 1,216 | 36,83 | -2,00 | 1,10 | 49,263 8 | 1.083,8 0 |
| D | SE | TR | FIN010 | TAGLIO TERMICO VS 1.5x1.6 PONTE | 5,772 | 4,80 | -2,00 | 1,10 | 30,476 2 | 670,48 |
| D | SE | PT | PNT001 | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,203 | 5,00 | -2,00 | 1,10 | 1,1165 | 24,56 |
| D | SE | PT | PNT002 | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,203 | 6,60 | -2,00 | 1,10 | 1,4738 | 32,42 |
| D | SE | PT | PNT003 | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,203 | 5,00 | -2,00 | 1,10 | 1,1165 | 24,56 |
| D | SE | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,544 | 13,65 | -2,00 | 1,10 | 8,1682 | 179,70 |
| D | SE | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,544 | 13,65 | -2,00 | 1,10 | 8,1682 | 179,70 |
| D | SE | PT | PNT008 | TERMICO PARETE | 0,152 | 6,10 | -2,00 | 1,10 | 1,0199 | 22,44 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|--------|-------------|-------|-------|-------|------|--------|---------|--|
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | INTERNA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SE | PT | PNT004 | TERMICO | 0,170 | 6,10 | -2,00 | 1,10 | 1,1407 | 25,10 | |
| | | | | PILASTRO IN | | | | | | | |
| | | | | MURATURA | | | | | | | |
| D | SO | OP | MUR001 | MURATURA | 1,216 | 24,01 | -2,00 | 1,05 | 30,656 | 674,43 | |
| | | | 1 | CAMERA | | | | | 0 | | |
| | | | | VUOTA | | | | | | | |
| | | | | FINESTRA IN | | | | | | | |
| D | SO | TR | FIN001 | FERRO NO | 5,776 | 10,00 | -2,00 | 1,05 | 60,648 | 1.334,2 | |
| | | | | TAGLIO | | | | | 0 | 6 | |
| | | | | TERMICO VS | | | | | | | |
| | | | | 2.5*1.65 | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT001 | TERMICO | 0,203 | 5,00 | -2,00 | 1,05 | 1,0658 | 23,45 | |
| | | | | INFISSO | | | | | | | |
| | | | | DAVANZALE | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT001 | TERMICO | 0,203 | 5,00 | -2,00 | 1,05 | 1,0658 | 23,45 | |
| | | | | INFISSO | | | | | | | |
| | | | | DAVANZALE | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT003 | TERMICO | 0,203 | 8,00 | -2,00 | 1,05 | 1,7052 | 37,51 | |
| | | | | INFISSO | | | | | | | |
| | | | | ARCHITRAVE | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT006 | TERMICO | 0,893 | 11,00 | -2,00 | 1,05 | 10,314 | 226,91 | |
| | | | | SOLAIO | | | | | 2 | | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT006 | TERMICO | 1,087 | 11,00 | -2,00 | 1,05 | 12,554 | 276,21 | |
| | | | | SOLAIO | | | | | 8 | | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| D | NO | OP | MUR001 | MURATURA | 1,216 | 28,11 | -2,00 | 1,15 | 39,309 | 864,80 | |
| | | | 1 | CAMERA | | | | | 0 | | |
| | | | | VUOTA | | | | | | | |
| | | | | FINESTRA IN | | | | | | | |
| D | NO | TR | FIN010 | FERRO NO | 5,772 | 12,00 | -2,00 | 1,15 | 79,653 | 1.752,3 | |
| | | | | TAGLIO | | | | | 6 | 8 | |
| | | | | TERMICO VS | | | | | | | |
| | | | | 1.5x1.6 | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | NO | PT | PNT001 | TERMICO | 0,203 | 7,50 | -2,00 | 1,15 | 1,7509 | 38,52 | |
| | | | | INFISSO | | | | | | | |
| | | | | DAVANZALE | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | NO | PT | PNT003 | TERMICO | 0,203 | 7,50 | -2,00 | 1,15 | 1,7509 | 38,52 | |
| | | | | INFISSO | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|----|----|------------|------------------------------------|-------|--------|-------|------|-------------|--------|
| | | | | ARCHITRAVE | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| D | NO | PT | PNT002 | TERMICO | 0,203 | 15,00 | -2,00 | 1,15 | 3,5018 | 77,04 |
| | | | | INFISSO | | | | | | |
| | | | | MAZZETTA | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| | | | | TERMICO | | | | | | |
| D | NO | PT | PNT006 | SOLAIO | 1,087 | 13,00 | -2,00 | 1,15 | 16,250 6 | 357,51 |
| | | | | PARETE | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| | | | | TERMICO | | | | | | |
| D | NO | PT | PNT006 | SOLAIO | 1,087 | 13,00 | -2,00 | 1,15 | 16,250 6 | 357,51 |
| | | | | PARETE | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | |
| G | | PV | PAV00 1 | Nuovo pavimento contro terra | 0,680 | 203,00 | 16,19 | 1,00 | 34,026 9 | 748,59 |

| | | | |
|-----------------------------|-----|-----|-----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 9.073,85 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 9.285,22 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 3.256,00 |
| Carico termico totale | | [W] | 21.615,07 |

Risultati per Ambiente

| | |
|---------------------------------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA |
| Zona | Corpo A |
| Ambiente | PS 03 Bagni |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili |
| Temperatura interna di progetto | [°C] 20 |
| Superficie utile | [m ²] 18,30 |
| Volume netto | [m ³] 55,82 |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|--------|--|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | SO | OP | MUR001 | MURATURA CAMERA VUOTA FINESTRA IN FERRO NO | 1,216 | 7,65 | -2,00 | 1,05 | 9,7675 | 214,89 |
| D | SO | TR | FIN002 | TAGLIO TERMICO VS 2.5*1.65 PONTE | 5,779 | 1,50 | -2,00 | 1,05 | 9,1019 | 200,24 |
| D | SO | PT | PNT001 | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,203 | 2,50 | -2,00 | 1,05 | 0,5329 | 11,72 |
| D | SO | PT | PNT002 | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,203 | 1,30 | -2,00 | 1,05 | 0,2771 | 6,10 |
| D | SO | PT | PNT003 | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,203 | 2,50 | -2,00 | 1,05 | 0,5329 | 11,72 |
| D | SO | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,544 | 3,00 | -2,00 | 1,05 | 1,7136 | 37,70 |
| D | SO | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,544 | 36,00 | -2,00 | 1,05 | 20,563 2 | 452,39 |
| D | SO | PT | PNT005 | TERMICO PILASTRO | 0,190 | 6,10 | -2,00 | 1,05 | 1,2170 | 26,77 |

| | | | | | | | | | |
|--------|----|------------|------------------------------------|---------------------|-------|-------|-------|-------------|--------|
| ANGOLO | | | | | | | | | |
| G | PV | PAV00 1 | Nuovo pavimento contro terra | 0,680 | 10,00 | 16,19 | 1,00 | 1,6762 | 36,88 |
| U | OP | MUR00 2 | MURATURA INTERNA | 1,630 | 18,00 | 11,20 | 1,00 | 11,736 0 | 258,19 |
| N | TD | OP | MUR00 2 | MURATURA INTERNA | 1,630 | 27,45 | 20,00 | 44,743 5 | 0,00 |

| | | | |
|-----------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 1.256,60 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 626,30 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 292,80 |
| Carico termico totale | | [W] | 2.175,70 |

Risultati per Ambiente

| | |
|--------------------------------------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA |
| Zona | Corpo A |
| Ambiente | P0 01 Uffici |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili |
| Temperatura interna di progetto [°C] | 20 |
| Superficie utile [m²] | 634,00 |
| Volume netto [m³] | 1.933,70 |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m²K] Y [W/mK] | Sup. [m²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|--------|---|-----------------------------|----------------------------|------------|------|--------------|--------------|
| D | SO | OP | MUR001 | MURATURA CAMERA VUOTA | 1,216 | 54,13 | -2,00 | 1,05 | 69,113 2 | 1.520,4 9 |
| D | SO | OP | POR001 | PORTA ESTERNA | 2,856 | 12,00 | -2,00 | 1,05 | 35,985 6 | 791,68 |
| D | SO | TR | FIN001 | FINESTRA IN FERRO NO TAGLIO TERMICO VS 2.5*1.65 PONTE | 5,776 | 20,00 | -2,00 | 1,05 | 121,29 60 | 2.668,5 1 |
| D | SO | PT | PNT002 | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,203 | 13,20 | -2,00 | 1,05 | 2,8136 | 61,90 |
| D | SO | PT | PNT003 | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,203 | 10,00 | -2,00 | 1,05 | 2,1315 | 46,89 |
| D | SO | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 1,087 | 28,24 | -2,00 | 1,05 | 32,231 7 | 709,10 |
| D | SO | PT | PNT007 | TERMICO COPERTURA PONTE | 0,374 | 28,24 | -2,00 | 1,05 | 11,089 8 | 243,98 |
| D | SO | PT | PNT008 | TERMICO PARETE ESTERNA PARETE INTERNA | 0,152 | 6,10 | -2,00 | 1,05 | 0,9736 | 21,42 |
| D | SE | OP | MUR00 | MURATURA | 1,216 | 27,77 | -2,00 | 1,10 | 37,145 | 817,19 |

| 1 | | | | | | | | 2 | | | |
|---|-------|----|-----------------|---|-------|--------|-------|------|--------------|--------------|--|
| | | | | CAMERA VUOTA | | | | | | | |
| | | | | FINESTRA IN FERRO NO | | | | | | | |
| D | SE | TR | FIN003 | TAGLIO TERMICO VS 2.5*1.65 | 5,779 | 8,40 | -2,00 | 1,10 | 53,398 0 | 1.174,7 6 | |
| | | | | FINESTRA IN FERRO NO | | | | | | | |
| D | SE | TR | FIN001 | TAGLIO TERMICO VS 2.5*1.65 | 5,776 | 5,00 | -2,00 | 1,10 | 31,768 0 | 698,90 | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SE | PT | PNT001 | TERMICO INFISSO | 0,203 | 6,50 | -2,00 | 1,10 | 1,4515 | 31,93 | |
| | | | | DAVANZALE | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SE | PT | PNT003 | TERMICO INFISSO | 0,203 | 6,50 | -2,00 | 1,10 | 1,4515 | 31,93 | |
| | | | | ARCHITRAVE | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SE | PT | PNT002 | TERMICO INFISSO | 0,203 | 12,00 | -2,00 | 1,10 | 2,6796 | 58,95 | |
| | | | | MAZZETTA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| | | | | TERMICO | | | | | | | |
| D | SE | PT | PNT006 | SOLAIO | 1,087 | 13,00 | -2,00 | 1,10 | 15,544 1 | 341,97 | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SE | PT | PNT007 | TERMICO COPERTURA | 0,973 | 13,00 | -2,00 | 1,10 | 13,913 9 | 306,11 | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| | | | | TERMICO | | | | | | | |
| D | SE | PT | PNT008 | PARETE ESTERNA | 0,305 | 9,15 | -2,00 | 1,10 | 3,0698 | 67,54 | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | INTERNA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SE | PT | PNT004 | TERMICO PILASTRO IN | 0,341 | 9,15 | -2,00 | 1,10 | 3,4322 | 75,51 | |
| | | | | MURATURA | | | | | | | |
| D | OR(C) | OP | COP01(24-12)ASC | Copertura piana non praticabile (2-24-4-2-12-1) | 1,407 | 100,00 | -2,00 | 1,00 | 140,70 00 | 3.095,4 0 | |
| | | | | MURATURA | | | | | | | |
| D | NO | OP | MUR001 | CAMERA VUOTA | 1,216 | 95,93 | -2,00 | 1,15 | 134,14 85 | 2.951,2 7 | |
| | | | | FINESTRA IN FERRO NO | | | | | | | |
| D | NO | TR | FIN010 | TAGLIO TERMICO VS | 5,772 | 9,60 | -2,00 | 1,15 | 63,722 9 | 1.401,9 0 | |

| | | | | | | | | | | |
|---|----|----|--------|--|-------|-------|-------|------|--------------|--------------|
| D | NO | PT | PNT001 | 1.5x1.6 PONTE TERMICO INFISSO | 0,203 | 7,50 | -2,00 | 1,15 | 1,7509 | 38,52 |
| D | NO | PT | PNT003 | DAVANZALE PONTE TERMICO INFISSO | 0,203 | 7,50 | -2,00 | 1,15 | 1,7509 | 38,52 |
| D | NO | PT | PNT002 | ARCHITRAVE PONTE TERMICO INFISSO | 0,203 | 16,00 | -2,00 | 1,15 | 3,7352 | 82,17 |
| D | NO | PT | PNT006 | MAZZETTA PONTE TERMICO SOLAIO | 1,087 | 35,00 | -2,00 | 1,15 | 43,751 8 | 962,54 |
| D | NO | PT | PNT006 | PARETE ESTERNA PONTE TERMICO SOLAIO | 1,087 | 35,00 | -2,00 | 1,15 | 43,751 8 | 962,54 |
| D | NO | PT | PNT004 | PARETE ESTERNA PONTE TERMICO PILASTRO IN | 0,341 | 15,25 | -2,00 | 1,15 | 5,9803 | 131,57 |
| D | NE | OP | MUR001 | MURATURA CAMERA VUOTA | 1,216 | 74,13 | -2,00 | 1,20 | 108,17 05 | 2.379,7 5 |
| D | NE | TR | FIN010 | FINESTRA IN FERRO NO TAGLIO | 5,772 | 12,00 | -2,00 | 1,20 | 83,116 8 | 1.828,5 7 |
| D | NO | PT | PNT001 | TERMICO VS 1.5x1.6 PONTE TERMICO INFISSO | 0,203 | 7,50 | -2,00 | 1,15 | 1,7509 | 38,52 |
| D | NO | PT | PNT003 | DAVANZALE PONTE TERMICO INFISSO | 0,203 | 7,50 | -2,00 | 1,15 | 1,7509 | 38,52 |
| D | NO | PT | PNT002 | ARCHITRAVE PONTE TERMICO INFISSO | 0,203 | 16,00 | -2,00 | 1,15 | 3,7352 | 82,17 |
| D | NO | PT | PNT006 | MAZZETTA PONTE TERMICO SOLAIO | 1,087 | 28,00 | -2,00 | 1,15 | 35,001 4 | 770,03 |
| | | | | PARETE ESTERNA | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|--------|-------------------------|-------|-------|-------|------|-------------|--------|--|
| | | | | PONTE TERMICO | | | | | | | |
| D | NO | PT | PNT006 | SOLAIO | 1,087 | 28,00 | -2,00 | 1,15 | 35,001 4 | 770,03 | |
| | | | | PARETE ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | PONTE TERMICO | | | | | | | |
| D | NO | PT | PNT004 | PILASTRO IN MURATURA | 0,341 | 12,80 | -2,00 | 1,15 | 5,0195 | 110,43 | |

| | | | |
|-----------------------------|-----|-----|-----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 25.351,20 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 14.464,08 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 10.144,00 |
| Carico termico totale | | [W] | 49.959,28 |

Risultati per Ambiente

| | |
|---------------------------------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA |
| Zona | Corpo A |
| Ambiente | P1 01 Aule |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili |
| Temperatura interna di progetto | [°C] 20 |
| Superficie utile | [m²] 349,00 |
| Volume netto | [m³] 1.064,45 |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m²K] Y [W/mK] | Sup. [m²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|--------|--|-----------------------------|----------------------------|------------|------|-------------|-----------|
| D | NO | OP | MUR001 | MURATURA CAMERA VUOTA FINESTRA IN FERRO NO | 1,216 | 26,73 | -2,00 | 1,15 | 37,379 2 | 822,34 |
| D | NO | TR | FIN010 | TAGLIO TERMICO VS 1.5x1.6 PONTE | 5,772 | 2,40 | -2,00 | 1,15 | 15,930 7 | 350,48 |
| D | NO | PT | PNT001 | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,203 | 1,50 | -2,00 | 1,15 | 0,3502 | 7,70 |
| D | NO | PT | PNT002 | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,203 | 3,30 | -2,00 | 1,15 | 0,7704 | 16,95 |
| D | NO | PT | PNT003 | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,203 | 1,50 | -2,00 | 1,15 | 0,3502 | 7,70 |
| D | NO | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,544 | 9,55 | -2,00 | 1,15 | 5,9745 | 131,44 |
| D | NO | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,544 | 9,55 | -2,00 | 1,15 | 5,9745 | 131,44 |
| D | NO | PT | PNT008 | TERMICO PARETE | 0,152 | 6,10 | -2,00 | 1,15 | 1,0663 | 23,46 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|--------|-------------|-------|-------|-------|------|--------|---------|--|
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | INTERNA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | NO | PT | PNT004 | TERMICO | 0,170 | 3,05 | -2,00 | 1,15 | 0,5963 | 13,12 | |
| | | | | PILASTRO IN | | | | | | | |
| | | | | MURATURA | | | | | | | |
| D | SO | OP | MUR001 | MURATURA | 1,216 | 60,82 | -2,00 | 1,05 | 77,655 | 1.708,4 | |
| | | | 1 | CAMERA | | | | | 0 | 1 | |
| | | | | VUOTA | | | | | | | |
| | | | | FINESTRA IN | | | | | | | |
| D | SO | TR | FIN001 | FERRO NO | 5,776 | 5,00 | -2,00 | 1,05 | 30,324 | 667,13 | |
| | | | | TAGLIO | | | | | 0 | | |
| | | | | TERMICO VS | | | | | | | |
| | | | | 2.5*1.65 | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT001 | TERMICO | 0,203 | 10,50 | -2,00 | 1,05 | 2,2381 | 49,24 | |
| | | | | INFISSO | | | | | | | |
| | | | | DAVANZALE | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT002 | TERMICO | 0,203 | 20,00 | -2,00 | 1,05 | 4,2630 | 93,79 | |
| | | | | INFISSO | | | | | | | |
| | | | | MAZZETTA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT003 | TERMICO | 0,203 | 10,00 | -2,00 | 1,05 | 2,1315 | 46,89 | |
| | | | | INFISSO | | | | | | | |
| | | | | ARCHITRAVE | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT006 | TERMICO | 1,087 | 11,00 | -2,00 | 1,05 | 12,554 | 276,21 | |
| | | | | SOLAIO | | | | | 8 | | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT006 | TERMICO | 1,087 | 29,00 | -2,00 | 1,05 | 33,099 | 728,18 | |
| | | | | SOLAIO | | | | | 2 | | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT006 | TERMICO | 0,446 | 29,00 | -2,00 | 1,05 | 13,580 | 298,78 | |
| | | | | SOLAIO | | | | | 7 | | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| D | NE | OP | MUR001 | MURATURA | 1,216 | 67,60 | -2,00 | 1,20 | 98,641 | 2.170,1 | |
| | | | 1 | CAMERA | | | | | 9 | 2 | |
| | | | | VUOTA | | | | | | | |
| | | | | FINESTRA IN | | | | | | | |
| D | NE | TR | FIN003 | FERRO NO | 5,779 | 21,00 | -2,00 | 1,20 | 145,63 | 3.203,8 | |
| | | | | TAGLIO | | | | | 08 | 8 | |
| | | | | TERMICO VS | | | | | | | |
| | | | | 2.5*1.65 | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT001 | PONTE | 0,203 | 7,50 | -2,00 | 1,20 | 1,8270 | 40,19 | |
| | | | | TERMICO | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----|-----|-----------|---|-------|-------|-------|------|-------------|--------|--|
| | | | | INFISSO DAVANZALE PONTE | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT003 | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,203 | 7,50 | -2,00 | 1,20 | 1,8270 | 40,19 | |
| D | NE | PT | PNT002 | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 1,159 | 15,00 | -2,00 | 1,20 | 20,862 0 | 458,96 | |
| D | NE | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,544 | 29,00 | -2,00 | 1,20 | 18,931 2 | 416,49 | |
| D | NE | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,446 | 29,00 | -2,00 | 1,20 | 15,520 8 | 341,46 | |
| D | NE | PT | PNT004 | TERMICO PILASTRO IN MURATURA PONTE | 0,170 | 15,25 | -2,00 | 1,20 | 3,1110 | 68,44 | |
| D | NE | PT | PNT005 | TERMICO PILASTRO ANGOLO | 0,190 | 6,10 | -2,00 | 1,20 | 1,3908 | 30,60 | |
| <hr/> | | | | | | | | | | | |
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 12.143,58 | | | | | | | | |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 15.924,17 | | | | | | | | |
| Potenza di ripresa | | [W] | 5.584,00 | | | | | | | | |
| Carico termico totale | | [W] | 33.651,75 | | | | | | | | |

Risultati per Ambiente

| | |
|---------------------------------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA |
| Zona | Corpo A |
| Ambiente | P1 02 Bagni |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili |
| Temperatura interna di progetto | [°C] 20 |
| Superficie utile | [m²] 29,00 |
| Volume netto | [m³] 88,45 |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m²K] Y [W/mK] | Sup. [m²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|--------|--|-----------------------------|----------------------------|------------|------|---------------------|-----------|
| D | NO | OP | MUR001 | MURATURA CAMERA VUOTA FINESTRA IN FERRO NO | 1,216 | 17,56 | -2,00 | 1,15 | 24,555 ₉ | 540,23 |
| D | NO | TR | FIN002 | TAGLIO TERMICO VS 2.5*1.65 PONTE | 5,779 | 1,50 | -2,00 | 1,15 | 9,9688 | 219,31 |
| D | NO | PT | PNT001 | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,203 | 2,50 | -2,00 | 1,15 | 0,5836 | 12,84 |
| D | NO | PT | PNT002 | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,203 | 1,30 | -2,00 | 1,15 | 0,3035 | 6,68 |
| D | NO | PT | PNT003 | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,203 | 2,50 | -2,00 | 1,15 | 0,5836 | 12,84 |
| D | NO | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,544 | 6,00 | -2,00 | 1,15 | 3,7536 | 82,58 |
| D | NO | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,544 | 6,00 | -2,00 | 1,15 | 3,7536 | 82,58 |
| D | NO | PT | PNT005 | TERMICO PILASTRO | 0,190 | 6,10 | -2,00 | 1,15 | 1,3328 | 29,32 |

| | | | | | | | | | | |
|---|----|----|------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|------|-------------|--------|
| D | SO | OP | MUR00 1 | ANGOLO MURATURA CAMERA VUOTA | 1,216 | 12,96 | -2,00 | 1,05 | 16,547 3 | 364,04 |
| N | TD | OP | MUR00 2 | MURATURA INTERNA | 1,630 | 27,45 | 20,00 | 1,00 | 44,743 5 | 0,00 |

| | | | |
|-----------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 1.350,42 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 992,41 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 464,00 |
| Carico termico totale | | [W] | 2.806,83 |

Risultati per Ambiente

| | |
|---------------------------------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA |
| Zona | Corpo A |
| Ambiente | P1 03 Corridoio |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili |
| Temperatura interna di progetto | [°C] 20 |
| Superficie utile | [m ²] 128,56 |
| Volume netto | [m ³] 392,11 |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|--------|--|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | NO | OP | MUR001 | MURATURA CAMERA VUOTA FINESTRA IN FERRO NO | 1,216 | 6,75 | -2,00 | 1,15 | 9,4392 | 207,66 |
| D | NO | TR | FIN010 | TAGLIO TERMICO VS 1.5x1.6 PONTE | 5,772 | 2,40 | -2,00 | 1,15 | 15,930 7 | 350,48 |
| D | NO | PT | PNT001 | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,203 | 1,50 | -2,00 | 1,15 | 0,3502 | 7,70 |
| D | NO | PT | PNT002 | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,203 | 3,20 | -2,00 | 1,15 | 0,7470 | 16,43 |
| D | NO | PT | PNT003 | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,203 | 1,60 | -2,00 | 1,15 | 0,3735 | 8,22 |
| D | NO | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 1,087 | 2,05 | -2,00 | 1,15 | 2,5626 | 56,38 |
| D | NO | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,544 | 2,05 | -2,00 | 1,15 | 1,2825 | 28,21 |
| D | NO | PT | PNT005 | TERMICO PILASTRO | 0,190 | 3,05 | -2,00 | 1,15 | 0,6664 | 14,66 |

| | | | | | | | | | | |
|---|----|----|--------|-------------|-------|------|-------|------|-------------|--------|
| | | | | ANGOLO | | | | | | |
| | | | | MURATURA | | | | | | |
| D | NE | OP | MUR001 | CAMERA | 1,216 | 4,77 | -2,00 | 1,20 | 6,9604 | 153,13 |
| | | | | VUOTA | | | | | | |
| | | | | FINESTRA IN | | | | | | |
| | | | | FERRO NO | | | | | | |
| D | NE | TR | FIN010 | TAGLIO | 5,772 | 2,40 | -2,00 | 1,20 | 16,623 4 | 365,71 |
| | | | | TERMICO VS | | | | | | |
| | | | | 1.5x1.6 | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT001 | TERMICO | 0,203 | 2,50 | -2,00 | 1,20 | 0,6090 | 13,40 |
| | | | | INFISSO | | | | | | |
| | | | | DAVANZALE | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT002 | TERMICO | 0,203 | 1,30 | -2,00 | 1,20 | 0,3167 | 6,97 |
| | | | | INFISSO | | | | | | |
| | | | | MAZZETTA | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT003 | TERMICO | 0,203 | 2,50 | -2,00 | 1,20 | 0,6090 | 13,40 |
| | | | | INFISSO | | | | | | |
| | | | | ARCHITRAVE | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| | | | | TERMICO | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT006 | SOLAIO | 1,087 | 1,35 | -2,00 | 1,20 | 1,7609 | 38,74 |
| | | | | PARETE | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| | | | | TERMICO | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT006 | SOLAIO | 0,544 | 1,35 | -2,00 | 1,20 | 0,8813 | 19,39 |
| | | | | PARETE | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| | | | | TERMICO | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT008 | PARETE | 0,152 | 3,05 | -2,00 | 1,20 | 0,5563 | 12,24 |
| | | | | ESTERNA | | | | | | |
| | | | | PARETE | | | | | | |
| | | | | INTERNA | | | | | | |

| | | | |
|-----------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni | per | [W] | 1.312,72 |
| trasmissione | | | |
| Dispersioni | per | [W] | 1.466,49 |
| ventilazione | | | |
| Potenza di ripresa | | [W] | 2.056,96 |
| Carico termico totale | | [W] | 4.836,17 |

Risultati per Ambiente

| | |
|---------------------------------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA |
| Zona | Corpo A |
| Ambiente | P2 01 Aule |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili |
| Temperatura interna di progetto | [°C] 20 |
| Superficie utile | [m ²] 349,00 |
| Volume netto | [m ³] 1.064,45 |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|--------|---|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | NO | OP | MUR001 | MURATURA CAMERA VUOTA | 1,216 | 26,73 | -2,00 | 1,15 | 37,379 2 | 822,34 |
| D | NO | TR | FIN010 | FINESTRA IN FERRO NO TAGLIO TERMICO VS 1.5x1.6 PONTE | 5,772 | 2,40 | -2,00 | 1,15 | 15,930 7 | 350,48 |
| D | NO | PT | PNT001 | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,203 | 1,50 | -2,00 | 1,15 | 0,3502 | 7,70 |
| D | NO | PT | PNT002 | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,203 | 3,30 | -2,00 | 1,15 | 0,7704 | 16,95 |
| D | NO | PT | PNT003 | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,203 | 1,50 | -2,00 | 1,15 | 0,3502 | 7,70 |
| D | NO | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,544 | 9,55 | -2,00 | 1,15 | 5,9745 | 131,44 |
| D | NO | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,544 | 9,55 | -2,00 | 1,15 | 5,9745 | 131,44 |
| D | NO | PT | PNT008 | TERMICO PARETE | 0,152 | 6,10 | -2,00 | 1,15 | 1,0663 | 23,46 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|--------|-------------|-------|-------|-------|------|--------|---------|--|
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | INTERNA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | NO | PT | PNT004 | TERMICO | 0,170 | 3,05 | -2,00 | 1,15 | 0,5963 | 13,12 | |
| | | | | PILASTRO IN | | | | | | | |
| | | | | MURATURA | | | | | | | |
| D | SO | OP | MUR001 | MURATURA | 1,216 | 60,82 | -2,00 | 1,05 | 77,655 | 1.708,4 | |
| | | | 1 | CAMERA | | | | | 0 | 1 | |
| | | | | VUOTA | | | | | | | |
| | | | | FINESTRA IN | | | | | | | |
| D | SO | TR | FIN001 | FERRO NO | 5,776 | 5,00 | -2,00 | 1,05 | 30,324 | 667,13 | |
| | | | | TAGLIO | | | | | 0 | | |
| | | | | TERMICO VS | | | | | | | |
| | | | | 2.5*1.65 | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT001 | TERMICO | 0,203 | 10,50 | -2,00 | 1,05 | 2,2381 | 49,24 | |
| | | | | INFISSO | | | | | | | |
| | | | | DAVANZALE | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT002 | TERMICO | 0,203 | 20,00 | -2,00 | 1,05 | 4,2630 | 93,79 | |
| | | | | INFISSO | | | | | | | |
| | | | | MAZZETTA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT003 | TERMICO | 0,203 | 10,00 | -2,00 | 1,05 | 2,1315 | 46,89 | |
| | | | | INFISSO | | | | | | | |
| | | | | ARCHITRAVE | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT006 | TERMICO | 1,087 | 11,00 | -2,00 | 1,05 | 12,554 | 276,21 | |
| | | | | SOLAIO | | | | | 8 | | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT006 | TERMICO | 1,087 | 29,00 | -2,00 | 1,05 | 33,099 | 728,18 | |
| | | | | SOLAIO | | | | | 2 | | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT006 | TERMICO | 0,544 | 29,00 | -2,00 | 1,05 | 16,564 | 364,43 | |
| | | | | SOLAIO | | | | | 8 | | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| D | NE | OP | MUR001 | MURATURA | 1,216 | 67,60 | -2,00 | 1,20 | 98,641 | 2.170,1 | |
| | | | 1 | CAMERA | | | | | 9 | 2 | |
| | | | | VUOTA | | | | | | | |
| | | | | FINESTRA IN | | | | | | | |
| D | NE | TR | FIN003 | FERRO NO | 5,779 | 21,00 | -2,00 | 1,20 | 145,63 | 3.203,8 | |
| | | | | TAGLIO | | | | | 08 | 8 | |
| | | | | TERMICO VS | | | | | | | |
| | | | | 2.5*1.65 | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT001 | PONTE | 0,203 | 7,50 | -2,00 | 1,20 | 1,8270 | 40,19 | |
| | | | | TERMICO | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|-------|----|-----------------|---|-------|--------|-------|------|--------------|---------------|--|
| | | | | INFISSO DAVANZALE PONTE | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT003 | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,203 | 7,50 | -2,00 | 1,20 | 1,8270 | 40,19 | |
| D | NE | PT | PNT002 | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,203 | 15,00 | -2,00 | 1,20 | 3,6540 | 80,39 | |
| D | NE | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,544 | 29,00 | -2,00 | 1,20 | 18,931 2 | 416,49 | |
| D | NE | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,544 | 29,00 | -2,00 | 1,20 | 18,931 2 | 416,49 | |
| D | NE | PT | PNT004 | TERMICO PILASTRO IN MURATURA PONTE | 0,170 | 15,25 | -2,00 | 1,20 | 3,1110 | 68,44 | |
| D | NE | PT | PNT005 | TERMICO PILASTRO ANGOLO | 0,198 | 6,10 | -2,00 | 1,20 | 1,4494 | 31,89 | |
| D | OR(C) | OP | COP01(24-12)ASC | Copertura piana non praticabile (2-24-4-2-12-1) | 1,407 | 349,00 | -2,00 | 1,00 | 491,04 30 | 10.802, 95 | |

| | | | |
|-----------------------------|-----|-----|-----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 22.709,92 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 15.924,17 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 5.584,00 |
| Carico termico totale | | [W] | 44.218,09 |

Risultati per Ambiente

| | |
|---------------------------------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA |
| Zona | Corpo A |
| Ambiente | P2 02 Bagni |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili |
| Temperatura interna di progetto | [°C] 20 |
| Superficie utile | [m²] 29,00 |
| Volume netto | [m³] 88,45 |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m²K] Y [W/mK] | Sup. [m²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|--------|--|-----------------------------|----------------------------|------------|------|-------------|-----------|
| D | NO | OP | MUR001 | MURATURA CAMERA VUOTA FINESTRA IN FERRO NO | 1,216 | 17,56 | -2,00 | 1,15 | 24,555 9 | 540,23 |
| D | NO | TR | FIN002 | TAGLIO TERMICO VS 2.5*1.65 PONTE | 5,779 | 1,50 | -2,00 | 1,15 | 9,9688 | 219,31 |
| D | NO | PT | PNT001 | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,203 | 2,50 | -2,00 | 1,15 | 0,5836 | 12,84 |
| D | NO | PT | PNT002 | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,203 | 1,30 | -2,00 | 1,15 | 0,3035 | 6,68 |
| D | NO | PT | PNT003 | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,203 | 2,50 | -2,00 | 1,15 | 0,5836 | 12,84 |
| D | NO | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,544 | 6,00 | -2,00 | 1,15 | 3,7536 | 82,58 |
| D | NO | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,544 | 6,00 | -2,00 | 1,15 | 3,7536 | 82,58 |
| D | NO | PT | PNT005 | TERMICO PILASTRO | 0,190 | 6,10 | -2,00 | 1,15 | 1,3328 | 29,32 |

| | | | | | | | | | | |
|---|-------|----|--------|-----------------|----------|-------|-------|------|--------|--------|
| | | | | ANGOLO | | | | | | |
| | | | | MUR00 | MURATURA | | | | | |
| D | SO | OP | 1 | CAMERA | 1,216 | 12,96 | -2,00 | 1,05 | 16,547 | 364,04 |
| | | | | VUOTA | | | | | 3 | |
| D | OR(C) | OP | COP01(| Copertura piana | 1,407 | 29,00 | -2,00 | 1,00 | 40,803 | 897,67 |
| | | | 24- | non praticabile | | | | | 0 | |
| | | | 12)ASC | (2-24-4-2-12-1) | | | | | | |
| N | TD | OP | MUR00 | MURATURA | 1,630 | 27,45 | 20,00 | 1,00 | 44,743 | 0,00 |
| | | | 2 | INTERNA | | | | | 5 | |

| | | | |
|-----------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni | per | [W] | 2.248,09 |
| trasmissione | | | |
| Dispersioni | per | [W] | 992,41 |
| ventilazione | | | |
| Potenza di ripresa | | [W] | 464,00 |
| Carico termico totale | | [W] | 3.704,50 |

Risultati per Ambiente

| | |
|---------------------------------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA |
| Zona | Corpo A |
| Ambiente | P2 03 Corridoio |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili |
| Temperatura interna di progetto | [°C] 20 |
| Superficie utile | [m ²] 128,56 |
| Volume netto | [m ³] 392,11 |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|--------|--|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | NO | OP | MUR001 | MURATURA CAMERA VUOTA FINESTRA IN FERRO NO | 1,216 | 6,75 | -2,00 | 1,15 | 9,4392 | 207,66 |
| D | NO | TR | FIN010 | TAGLIO TERMICO VS 1.5x1.6 PONTE | 5,772 | 2,40 | -2,00 | 1,15 | 15,930 7 | 350,48 |
| D | NO | PT | PNT001 | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,203 | 1,50 | -2,00 | 1,15 | 0,3502 | 7,70 |
| D | NO | PT | PNT002 | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,203 | 3,20 | -2,00 | 1,15 | 0,7470 | 16,43 |
| D | NO | PT | PNT003 | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,203 | 1,60 | -2,00 | 1,15 | 0,3735 | 8,22 |
| D | NO | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 1,087 | 2,05 | -2,00 | 1,15 | 2,5626 | 56,38 |
| D | NO | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,544 | 2,05 | -2,00 | 1,15 | 1,2825 | 28,21 |
| D | NO | PT | PNT005 | TERMICO PILASTRO | 0,190 | 3,05 | -2,00 | 1,15 | 0,6664 | 14,66 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|-------|----|-----------------|---|-------|--------|-------|------|--------|---------|--|
| | | | | ANGOLO | | | | | | | |
| | | | | MURATURA | | | | | | | |
| D | NE | OP | MUR001 | CAMERA | 1,216 | 4,77 | -2,00 | 1,20 | 6,9604 | 153,13 | |
| | | | | VUOTA | | | | | | | |
| | | | | FINESTRA IN | | | | | | | |
| | | | | FERRO NO | | | | | | | |
| D | NE | TR | FIN010 | TAGLIO | 5,772 | 2,40 | -2,00 | 1,20 | 16,623 | 365,71 | |
| | | | | TERMICO VS | | | | | 4 | | |
| | | | | 1.5x1.6 | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT001 | TERMICO | 0,203 | 2,50 | -2,00 | 1,20 | 0,6090 | 13,40 | |
| | | | | INFISSO | | | | | | | |
| | | | | DAVANZALE | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT002 | TERMICO | 0,203 | 1,30 | -2,00 | 1,20 | 0,3167 | 6,97 | |
| | | | | INFISSO | | | | | | | |
| | | | | MAZZETTA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT003 | TERMICO | 0,203 | 2,50 | -2,00 | 1,20 | 0,6090 | 13,40 | |
| | | | | INFISSO | | | | | | | |
| | | | | ARCHITRAVE | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| | | | | TERMICO | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT006 | SOLAIO | 1,087 | 1,35 | -2,00 | 1,20 | 1,7609 | 38,74 | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| | | | | TERMICO | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT006 | SOLAIO | 0,446 | 1,35 | -2,00 | 1,20 | 0,7225 | 15,90 | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| | | | | TERMICO | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT008 | PARETE | 0,152 | 3,05 | -2,00 | 1,20 | 0,5563 | 12,24 | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | INTERNA | | | | | | | |
| D | OR(C) | OP | COP01(24-12)ASC | Copertura piana non praticabile (2-24-4-2-12-1) | 1,407 | 128,50 | -2,00 | 1,00 | 180,79 | 3.977,5 | |
| | | | | | | | | | 95 | 9 | |

| | | | |
|--------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 5.286,82 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 1.466,49 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 2.056,96 |
| Carico termico totale | | [W] | 8.810,27 |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P0 01 Sala professori 0G | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 43,35 | |
| Volume netto | [m ³] | 132,22 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|-------------|---|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | NO | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA PONTE | 0,260 | 12,96 | -2,00 | 1,15 | 3,8750 | 85,25 |
| D | NO | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 4,25 | -2,00 | 1,15 | 1,4516 | 31,93 |
| D | NO | PT | PNT009 I | TERMICO PARETE ESTERNA SOLAIO ZNR PONTE | 0,101 | 4,25 | -2,00 | 1,15 | 0,4936 | 10,86 |
| D | NO | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 4,25 | -2,00 | 1,15 | 1,4516 | 31,93 |
| D | NO | PT | PNT005 I | TERMICO PILASTRO ANGOLO | 0,112 | 3,05 | -2,00 | 1,15 | 0,3928 | 8,64 |
| D | SO | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 5,90 | -2,00 | 1,05 | 1,6107 | 35,44 |
| D | SO | TR | FIN001 I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 | 1,524 | 5,00 | -2,00 | 1,05 | 8,0010 | 176,02 |
| D | SO | TR | FIN003 I | FINESTRA IN PVC VC 2.1*2 PONTE | 1,550 | 4,20 | -2,00 | 1,05 | 6,8355 | 150,38 |
| D | SO | PT | PNT001 I | TERMICO INFISSO DAVANZALE | 0,106 | 5,00 | -2,00 | 1,05 | 0,5565 | 12,24 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|-------|----|-----------|---------------------------------|-------|-------|-------|------|--------|--------|--|
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT002 | TERMICO | 0,102 | 6,60 | -2,00 | 1,05 | 0,7069 | 15,55 | |
| | | | I | INFISSO | | | | | | | |
| | | | | MAZZETTA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT003 | TERMICO | 0,102 | 5,00 | -2,00 | 1,05 | 0,5355 | 11,78 | |
| | | | I | INFISSO | | | | | | | |
| | | | | ARCHITRAVE | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT006 | TERMICO | 0,297 | 4,95 | -2,00 | 1,05 | 1,5437 | 33,96 | |
| | | | I | SOLAIO | | | | | | | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT009 | TERMICO | 0,101 | 4,95 | -2,00 | 1,05 | 0,5249 | 11,55 | |
| | | | I | PARETE | | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | SOLAIO ZNR | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT008 | TERMICO | 0,018 | 3,05 | -2,00 | 1,05 | 0,0576 | 1,27 | |
| | | | I | PARETE | | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | INTERNA | | | | | | | |
| D | OR(C) | OP | COP01(| Copertura piana | 1,407 | 18,06 | -2,00 | 1,00 | 25,410 | 559,03 | |
| | | | 24-12)ASC | non praticabile (2-24-4-2-12-1) | | | | | 4 | | |
| | | | | Solaio in | | | | | | | |
| | | | SOL03(| laterocemento - | | | | | | | |
| U | | OP | 12-24)DES | blocchi collaboranti | 0,369 | 43,35 | 9,00 | 1,00 | 7,9981 | 175,96 | |
| | | | C_I | (1.5-2-12-(2+24)-2) | | | | | | | |

| | | | |
|--------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 1.351,80 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 989,01 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 693,60 |
| Carico termico totale | | [W] | 3.034,41 |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P0 02 Biblioteca 01 | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 70,50 | |
| Volume netto | [m ³] | 215,02 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|-------------|---|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | SO | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 10,77 | -2,00 | 1,05 | 2,9402 | 64,68 |
| D | SO | TR | FIN001 I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 | 1,524 | 10,00 | -2,00 | 1,05 | 16,002 0 | 352,04 |
| D | SO | TR | FIN001 I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 | 1,524 | 5,00 | -2,00 | 1,05 | 8,0010 | 176,02 |
| D | SO | PT | PNT001 I | TERMICO INFISSO D'AVANZATE PONTE | 0,106 | 7,50 | -2,00 | 1,05 | 0,8348 | 18,36 |
| D | SO | PT | PNT002 I | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,102 | 9,90 | -2,00 | 1,05 | 1,0603 | 23,33 |
| D | SO | PT | PNT003 I | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,102 | 7,50 | -2,00 | 1,05 | 0,8032 | 17,67 |
| D | SO | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 2,80 | -2,00 | 1,05 | 0,8732 | 19,21 |
| D | SO | PT | PNT009 I | TERMICO PARETE ESTERNA SOLAIO ZNR PONTE | 0,101 | 8,45 | -2,00 | 1,05 | 0,8961 | 19,71 |
| D | SO | PT | PNT008 I | TERMICO PARETE ESTERNA | 0,018 | 8,45 | -2,00 | 1,05 | 0,1597 | 3,51 |

| | | | | | | | | | | |
|----------------|-------|----|---------------------|---|-------|-------|-------|------|---------------------|--------|
| PARETE INTERNA | | | | | | | | | | |
| D | OR(C) | OP | COP01(24-12)ASC | Copertura piana non praticabile (2-24-4-2-12-1) Solaio in laterocemento - | 1,407 | 25,35 | -2,00 | 1,00 | 35,667 ₄ | 784,68 |
| U | | OP | SOL03(12-24)DES C_I | blocchi collaboranti (1.5-2-12-(2+24)-2) | 0,369 | 70,50 | 9,00 | 1,00 | 13,007 ₂ | 286,16 |

| | | | |
|--------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 1.765,39 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 1.608,35 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 1.128,00 |
| Carico termico totale | | [W] | 4.501,74 |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P0 03 Aula 0E | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 49,84 | |
| Volume netto | [m ³] | 152,01 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|-------------|---|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | SE | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA PONTE | 0,260 | 16,77 | -2,00 | 1,10 | 4,7962 | 105,52 |
| D | NE | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 1,25 | -2,00 | 1,20 | 0,4455 | 9,80 |
| D | NE | PT | PNT009 I | TERMICO PARETE ESTERNA SOLAIO ZNR PONTE | 0,101 | 1,25 | -2,00 | 1,20 | 0,1515 | 3,33 |
| D | NE | PT | PNT005 I | TERMICO PILASTRO ANGOLO | 0,112 | 3,05 | -2,00 | 1,20 | 0,4099 | 9,02 |
| D | NE | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 6,77 | -2,00 | 1,20 | 2,1122 | 46,47 |
| D | NE | TR | FIN001 I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 | 1,524 | 5,00 | -2,00 | 1,20 | 9,1440 | 201,17 |
| D | NE | TR | FIN001 I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 PONTE | 1,524 | 5,00 | -2,00 | 1,20 | 9,1440 | 201,17 |
| D | NE | PT | PNT001 I | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,106 | 5,00 | -2,00 | 1,20 | 0,6360 | 13,99 |
| D | NE | PT | PNT002 I | TERMICO INFISSO MAZZETTA | 0,102 | 6,60 | -2,00 | 1,20 | 0,8078 | 17,77 |
| D | NE | PT | PNT003 | PONTE | 0,102 | 5,00 | -2,00 | 1,20 | 0,6120 | 13,46 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|----------------------------|--|-------|-------|-------|------|--------|--------|--|
| | | | I | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 5,50 | -2,00 | 1,20 | 1,9602 | 43,12 | |
| D | NE | PT | PNT009 I | TERMICO PARETE ESTERNA SOLAIO ZNR PONTE | 0,202 | 5,50 | -2,00 | 1,20 | 1,3332 | 29,33 | |
| D | NE | PT | PNT008 I | TERMICO PARETE ESTERNA PARETE INTERNA | 0,018 | 3,05 | -2,00 | 1,20 | 0,0659 | 1,45 | |
| U | | OP | SOL03(12- 24)DES C_I | Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (1.5-2-12- (2+24)-2) | 0,369 | 49,84 | 9,00 | 1,00 | 9,1955 | 202,30 | |

| | | | |
|-----------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 897,91 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 2.274,07 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 797,44 |
| Carico termico totale | | [W] | 3.969,42 |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P0 03A Aula 0F | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 46,00 | |
| Volume netto | [m ³] | 140,30 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|---------|---|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | NE | OP | MUR001I | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 6,36 | -2,00 | 1,20 | 1,9843 | 43,66 |
| D | NE | TR | FIN001I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 | 1,524 | 5,00 | -2,00 | 1,20 | 9,1440 | 201,17 |
| D | NE | TR | FIN003I | FINESTRA IN PVC VC 2.1*2 | 1,550 | 4,20 | -2,00 | 1,20 | 7,8120 | 171,86 |
| D | NE | PT | PNT001I | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,106 | 5,00 | -2,00 | 1,20 | 0,6360 | 13,99 |
| D | NE | PT | PNT002I | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,102 | 6,60 | -2,00 | 1,20 | 0,8078 | 17,77 |
| D | NE | PT | PNT003I | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,102 | 5,00 | -2,00 | 1,20 | 0,6120 | 13,46 |
| D | NE | PT | PNT006I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 5,10 | -2,00 | 1,20 | 1,8176 | 39,99 |
| D | NE | PT | PNT009I | TERMICO PARETE ESTERNA SOLAIO ZNR PONTE | 0,202 | 5,10 | -2,00 | 1,20 | 1,2362 | 27,20 |
| D | NE | PT | PNT008I | TERMICO PARETE ESTERNA | 0,018 | 3,05 | -2,00 | 1,20 | 0,0659 | 1,45 |

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|------------------------|---|----------|-------|------|------|--------|--------|--|
| | | PARETE INTERNA | | | | | | | | |
| | | Solaio | in | | | | | | | |
| | | SOL03(12-24)DES C_I | laterocemento - blocchi collaboranti (1.5-2-12- (2+24)-2) | 0,369 | 46,00 | 9,00 | 1,00 | 8,4870 | 186,71 | |
| <hr/> | | | | | | | | | | |
| Dispersioni trasmissione | | per | [W] | 717,26 | | | | | | |
| Dispersioni ventilazione | | per | [W] | 2.098,89 | | | | | | |
| Potenza di ripresa | | | [W] | 736,00 | | | | | | |
| Carico termico totale | | | [W] | 3.552,15 | | | | | | |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P0 04 Corridoio 1 | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 66,13 | |
| Volume netto | [m ³] | 201,70 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|-------------|---|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | SE | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 1,25 | -2,00 | 1,10 | 0,3575 | 7,87 |
| D | SE | TR | FIN001 I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 | 1,524 | 5,00 | -2,00 | 1,10 | 8,3820 | 184,40 |
| D | NE | PT | PNT001 I | PONTE TERMICO INFISSO DAVANZALE | 0,106 | 2,50 | -2,00 | 1,20 | 0,3180 | 7,00 |
| D | NE | PT | PNT002 I | PONTE TERMICO INFISSO MAZZETTA | 0,102 | 4,80 | -2,00 | 1,20 | 0,5875 | 12,93 |
| D | NE | PT | PNT003 I | PONTE TERMICO INFISSO ARCHITRAVE | 0,102 | 3,20 | -2,00 | 1,20 | 0,3917 | 8,62 |
| D | NE | PT | PNT006 I | PONTE TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA | 0,297 | 2,05 | -2,00 | 1,20 | 0,7306 | 16,07 |
| D | NE | PT | PNT009 I | PONTE TERMICO PARETE ESTERNA SOLAIO ZNR | 0,101 | 2,05 | -2,00 | 1,20 | 0,2485 | 5,47 |
| D | NE | PT | PNT005 I | PONTE TERMICO PILASTRO ANGOLO | 0,112 | 3,05 | -2,00 | 1,20 | 0,4099 | 9,02 |
| D | NE | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA | 0,260 | -0,08 | -2,00 | 1,20 | - 0,0250 | -0,55 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|----------------------------|---|-------|-------|-------|------|-------------|--------|--|
| | | | | VUOTA | | | | | | | |
| D | NE | TR | FIN003 I | FINESTRA IN PVC VC 2.1*2 PONTE | 1,550 | 4,20 | -2,00 | 1,20 | 7,8120 | 171,86 | |
| D | NE | PT | PNT001 I | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,106 | 2,50 | -2,00 | 1,20 | 0,3180 | 7,00 | |
| D | NE | PT | PNT002 I | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,102 | 1,30 | -2,00 | 1,20 | 0,1591 | 3,50 | |
| D | NE | PT | PNT003 I | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,102 | 2,50 | -2,00 | 1,20 | 0,3060 | 6,73 | |
| D | NE | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 1,35 | -2,00 | 1,20 | 0,4811 | 10,59 | |
| D | NE | PT | PNT009 I | TERMICO PARETE ESTERNA SOLAIO ZNR PONTE TERMICO | 0,101 | 1,35 | -2,00 | 1,20 | 0,1636 | 3,60 | |
| D | NE | PT | PNT008 I | PARETE ESTERNA PARETE INTERNA Solaio in | 0,018 | 3,05 | -2,00 | 1,20 | 0,0659 | 1,45 | |
| U | | OP | SOL03(12- 24)DES C_I | laterocemento - blocchi collaboranti (1.5-2-12- (2+24)-2) | 0,369 | 66,13 | 9,00 | 1,00 | 12,201 0 | 268,42 | |
| U | | OP | MUR00 2 | MURATURA INTERNA | 1,630 | 3,80 | 2,40 | 1,00 | 4,9552 | 109,01 | |
| U | | OP | POR00 2 | PORTA INTERNA | 2,272 | 8,40 | 2,40 | 1,00 | 15,267 8 | 335,89 | |

| | | | |
|-----------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 1.168,87 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 754,36 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 1.058,08 |
| Carico termico totale | | [W] | 2.981,31 |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P0 05 Corridoio 2 | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 46,02 | |
| Volume netto | [m ³] | 140,36 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|-------------|---|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | NO | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 5,25 | -2,00 | 1,15 | 1,5698 | 34,53 |
| D | NO | TR | FIN001 I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 PONTE | 1,524 | 10,00 | -2,00 | 1,15 | 17,526 0 | 385,57 |
| D | NO | PT | PNT001 I | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,106 | 2,50 | -2,00 | 1,15 | 0,3047 | 6,70 |
| D | NO | PT | PNT002 I | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,102 | 6,60 | -2,00 | 1,15 | 0,7742 | 17,03 |
| D | NO | PT | PNT003 I | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,102 | 5,00 | -2,00 | 1,15 | 0,5865 | 12,90 |
| D | NO | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 2,00 | -2,00 | 1,15 | 0,6831 | 15,03 |
| D | NO | PT | PNT009 I | TERMICO PARETE ESTERNA SOLAIO ZNR PONTE | 0,101 | 5,00 | -2,00 | 1,15 | 0,5808 | 12,78 |
| D | NO | PT | PNT005 I | TERMICO PILASTRO ANGOLO | 0,112 | 3,05 | -2,00 | 1,15 | 0,3928 | 8,64 |
| D | SO | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA | 0,260 | 1,90 | -2,00 | 1,05 | 0,5187 | 11,41 |

| | | | | | | | | | | |
|---|----|----|------------------------|--|-------|-------|-------|------|-------------|--------|
| D | SO | OP | POR001 | VUOTA PORTA ESTERNA PONTE | 2,856 | 4,20 | -2,00 | 1,05 | 12,595 0 | 277,09 |
| D | SO | PT | PNT002I | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,102 | 4,20 | -2,00 | 1,05 | 0,4498 | 9,90 |
| D | SO | PT | PNT003I | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,102 | 2,00 | -2,00 | 1,05 | 0,2142 | 4,71 |
| D | SO | PT | PNT006I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 2,00 | -2,00 | 1,05 | 0,6237 | 13,72 |
| D | SO | PT | PNT009I | TERMICO PARETE ESTERNA SOLAIO ZNR Solaio in laterocemento - | 0,101 | 2,00 | -2,00 | 1,05 | 0,2121 | 4,67 |
| U | | OP | SOL03(12-24)DES C_I | blocchi collaboranti (1.5-2-12- (2+24)-2) | 0,369 | 46,02 | 9,00 | 1,00 | 8,4907 | 186,80 |

| | | | |
|-----------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 1.001,48 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 524,95 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 736,32 |
| Carico termico totale | | [W] | 2.262,75 |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P0 06 Aula 0D | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 50,06 | |
| Volume netto | [m ³] | 152,68 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|-------------|---|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | SE | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 16,69 | -2,00 | 1,10 | 4,7733 | 105,01 |
| D | SE | TR | FIN001 I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 PONTE | 1,524 | 10,00 | -2,00 | 1,10 | 16,764 0 | 368,81 |
| D | SE | PT | PNT001 I | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,106 | 5,00 | -2,00 | 1,10 | 0,5830 | 12,83 |
| D | SE | PT | PNT002 I | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,102 | 6,60 | -2,00 | 1,10 | 0,7405 | 16,29 |
| D | SE | PT | PNT003 I | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,102 | 5,00 | -2,00 | 1,10 | 0,5610 | 12,34 |
| D | SE | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 8,75 | -2,00 | 1,10 | 2,8586 | 62,89 |
| D | SE | PT | PNT009 I | TERMICO PARETE ESTERNA SOLAIO ZNR PONTE | 0,101 | 8,75 | -2,00 | 1,10 | 0,9721 | 21,39 |
| D | SE | PT | PNT005 I | TERMICO PILASTRO ANGOLO | 0,112 | 3,05 | -2,00 | 1,10 | 0,3758 | 8,27 |
| D | NE | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA | 0,260 | 18,60 | -2,00 | 1,20 | 5,8032 | 127,67 |

| | | | | | | | | | | |
|---|----|----|----------------------------|---|-------|-------|-------|------|-------------|--------|
| D | NE | PT | PNT006 I | VUOTA PONTE TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE TERMICO PARETE ESTERNA SOLAIO ZNR Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (1.5-2-12- (2+24)-2) | 0,297 | 6,05 | -2,00 | 1,20 | 2,1562 | 47,44 |
| D | NE | PT | PNT009 I | SOLAIO ZNR Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (1.5-2-12- (2+24)-2) | 0,101 | 6,05 | -2,00 | 1,20 | 0,7333 | 16,13 |
| U | | OP | SOL03(12- 24)DES C_I | | 0,369 | 50,06 | 9,00 | 1,00 | 9,2361 | 203,19 |
| N | TD | OP | MUR00 2 | MURATURA INTERNA | 1,630 | 18,60 | 20,00 | 1,00 | 30,318 0 | 0,00 |

| | | | |
|-----------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 1.002,26 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 2.284,09 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 800,96 |
| Carico termico totale | | [W] | 4.087,31 |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P0 07 Aula 0C | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 48,66 | |
| Volume netto | [m ³] | 148,41 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|---------|---|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | SE | OP | MUR001I | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 16,08 | -2,00 | 1,10 | 4,5989 | 101,18 |
| D | SE | TR | FIN001I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 | 1,524 | 10,00 | -2,00 | 1,10 | 16,7640 | 368,81 |
| D | SE | PT | PNT001I | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,106 | 5,00 | -2,00 | 1,10 | 0,5830 | 12,83 |
| D | SE | PT | PNT002I | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,102 | 6,60 | -2,00 | 1,10 | 0,7405 | 16,29 |
| D | SE | PT | PNT003I | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,102 | 5,00 | -2,00 | 1,10 | 0,5610 | 12,34 |
| D | SE | PT | PNT006I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 8,55 | -2,00 | 1,10 | 2,7933 | 61,45 |
| D | SE | PT | PNT009I | TERMICO PARETE ESTERNA SOLAIO ZNR PONTE | 0,101 | 8,55 | -2,00 | 1,10 | 0,9499 | 20,90 |
| D | SE | PT | PNT008I | TERMICO PARETE ESTERNA PARETE INTERNA | 0,018 | 6,10 | -2,00 | 1,10 | 0,1208 | 2,66 |

| | | | | | | | | | | |
|---|----|----|--------------------------------|--|-------|-------|-------|------|--------|--------|
| D | SE | PT | PNT004 I | PONTE TERMICO PILASTRO IN MURATURA | 0,096 | 6,10 | -2,00 | 1,10 | 0,6442 | 14,17 |
| | | | | Solaio in laterocemento - | | | | | | |
| U | | OP | SOL03(12- 24)DES C_I | blocchi collaboranti (1.5-2-12- (2+24)-2) | 0,369 | 48,66 | 9,00 | 1,00 | 8,9778 | 197,51 |
| | | | | | | | | | | |

| | | | |
|-----------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 808,13 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 2.220,21 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 778,56 |
| Carico termico totale | | [W] | 3.806,91 |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P0 08 Aula 0B | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 47,51 | |
| Volume netto | [m ³] | 144,91 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|---------|---|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | SE | OP | MUR001I | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 15,53 | -2,00 | 1,10 | 4,4416 | 97,71 |
| D | SE | TR | FIN001I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 | 1,524 | 10,00 | -2,00 | 1,10 | 16,7640 | 368,81 |
| D | SE | PT | PNT001I | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,106 | 5,00 | -2,00 | 1,10 | 0,5830 | 12,83 |
| D | SE | PT | PNT002I | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,102 | 6,60 | -2,00 | 1,10 | 0,7405 | 16,29 |
| D | SE | PT | PNT003I | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,102 | 5,00 | -2,00 | 1,10 | 0,5610 | 12,34 |
| D | SE | PT | PNT006I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 8,37 | -2,00 | 1,10 | 2,7345 | 60,16 |
| D | SE | PT | PNT009I | TERMICO PARETE ESTERNA SOLAIO ZNR PONTE | 0,101 | 8,37 | -2,00 | 1,10 | 0,9299 | 20,46 |
| D | SE | PT | PNT008I | TERMICO PARETE ESTERNA PARETE INTERNA | 0,018 | 6,10 | -2,00 | 1,10 | 0,1208 | 2,66 |

| | | | | | | | | | | |
|---|----|----|--------------------------------|--|-------|-------|-------|------|--------|--------|
| D | SE | PT | PNT004 I | PONTE TERMICO PILASTRO IN MURATURA | 0,096 | 6,10 | -2,00 | 1,10 | 0,6442 | 14,17 |
| | | | | Solaio in laterocemento - | | | | | | |
| U | | OP | SOL03(12- 24)DES C_I | blocchi collaboranti (1.5-2-12- (2+24)-2) | 0,369 | 47,51 | 9,00 | 1,00 | 8,7656 | 192,84 |

| | | | |
|-----------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 798,27 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 2.167,85 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 760,16 |
| Carico termico totale | | [W] | 3.726,28 |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P0 09 Aula 0A | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 47,73 | |
| Volume netto | [m ³] | 145,58 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|---------|---|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | SE | OP | MUR001I | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 10,38 | -2,00 | 1,10 | 2,9687 | 65,31 |
| D | SE | TR | FIN001I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 | 1,524 | 15,00 | -2,00 | 1,10 | 25,1460 | 553,21 |
| D | SE | PT | PNT001I | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,106 | 7,50 | -2,00 | 1,10 | 0,8745 | 19,24 |
| D | SE | PT | PNT002I | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,102 | 9,90 | -2,00 | 1,10 | 1,1108 | 24,44 |
| D | SE | PT | PNT003I | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,102 | 7,50 | -2,00 | 1,10 | 0,8415 | 18,51 |
| D | SE | PT | PNT006I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 8,32 | -2,00 | 1,10 | 2,7181 | 59,80 |
| D | SE | PT | PNT009I | TERMICO PARETE ESTERNA SOLAIO ZNR PONTE | 0,101 | 8,32 | -2,00 | 1,10 | 0,9244 | 20,34 |
| D | SE | PT | PNT005I | TERMICO PILASTRO ANGOLO | 0,112 | 3,05 | -2,00 | 1,10 | 0,3758 | 8,27 |
| D | SE | PT | PNT004I | PONTE TERMICO | 0,192 | 12,20 | -2,00 | 1,10 | 2,5766 | 56,69 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|----------------------------|--|-------|-------|-------|------|-------------|--------|--|
| | | | | PILASTRO IN MURATURA MURATURA | | | | | | | |
| D | SO | OP | MUR00 II | CAMERA VUOTA PONTE | 0,260 | 18,60 | -2,00 | 1,05 | 5,0778 | 111,71 | |
| D | NE | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 6,05 | -2,00 | 1,20 | 2,1562 | 47,44 | |
| D | NE | PT | PNT009 I | TERMICO PARETE ESTERNA SOLAIO ZNR | 0,101 | 6,05 | -2,00 | 1,20 | 0,7333 | 16,13 | |
| D | NO | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA PONTE | 0,260 | 18,60 | -2,00 | 1,15 | 5,5614 | 122,35 | |
| D | NO | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 6,10 | -2,00 | 1,15 | 2,0835 | 45,84 | |
| D | NO | PT | PNT009 I | TERMICO PARETE ESTERNA SOLAIO ZNR | 0,101 | 6,10 | -2,00 | 1,15 | 0,7085 | 15,59 | |
| U | | OP | SOL03(12- 24)DES C_I | Solaio in laterocemento - blocchi collaboranti (1.5-2-12- (2+24)-2) | 0,369 | 47,73 | 9,00 | 1,00 | 8,8062 | 193,74 | |
| N | TD | OP | MUR00 2 | MURATURA INTERNA | 1,630 | 18,60 | 20,00 | 1,00 | 30,318 0 | 0,00 | |

| | | | |
|-----------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 1.378,59 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 2.177,88 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 763,68 |
| Carico termico totale | | [W] | 4.320,15 |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|-------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P0 10 Bagni | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 31,02 | |
| Volume netto | [m ³] | 94,61 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|-------------|---|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | NO | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 24,17 | -2,00 | 1,15 | 7,2268 | 158,99 |
| D | NO | TR | FIN002 I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*0.6 | 1,548 | 4,50 | -2,00 | 1,15 | 8,0109 | 176,24 |
| D | NO | PT | PNT001 I | PONTE TERMICO INFISSO D'AVANZATE | 0,106 | 7,50 | -2,00 | 1,15 | 0,9142 | 20,11 |
| D | NO | PT | PNT002 I | PONTE TERMICO INFISSO MAZZETTA | 0,102 | 3,90 | -2,00 | 1,15 | 0,4575 | 10,06 |
| D | NO | PT | PNT003 I | PONTE TERMICO INFISSO ARCHITRAVE | 0,102 | 7,50 | -2,00 | 1,15 | 0,8797 | 19,35 |
| D | NO | PT | PNT006 I | PONTE TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA | 0,297 | 9,40 | -2,00 | 1,15 | 3,2106 | 70,63 |
| D | NO | PT | PNT009 I | PONTE TERMICO PARETE ESTERNA SOLAIO ZNR | 0,101 | 9,40 | -2,00 | 1,15 | 1,0918 | 24,02 |
| D | NO | PT | PNT005 I | PONTE TERMICO PILASTRO ANGOLO | 0,112 | 6,10 | -2,00 | 1,15 | 0,7857 | 17,28 |
| D | NO | PT | PNT004 | PONTE | 0,192 | 12,20 | -2,00 | 1,15 | 2,6938 | 59,26 |

| | | | | | | | | | | |
|---|----|----|--------|-----------------|-------|-------|-------|------|--------|--------|
| | | | I | TERMICO | | | | | | |
| | | | | PILASTRO IN | | | | | | |
| | | | | MURATURA | | | | | | |
| | | | | MURATURA | | | | | | |
| D | SO | OP | MUR00 | CAMERA | 0,260 | 10,06 | -2,00 | 1,05 | 2,7464 | 60,42 |
| | | | II | VUOTA | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| | | | | TERMICO | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT006 | SOLAIO | 0,297 | 3,30 | -2,00 | 1,05 | 1,0291 | 22,64 |
| | | | I | PARETE | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| | | | | TERMICO | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT009 | PARETE | 0,101 | 3,30 | -2,00 | 1,05 | 0,3500 | 7,70 |
| | | | I | ESTERNA | | | | | | |
| | | | | SOLAIO ZNR | | | | | | |
| | | | | MURATURA | | | | | | |
| D | NE | OP | MUR00 | CAMERA | 0,260 | 10,06 | -2,00 | 1,20 | 3,1387 | 69,05 |
| | | | II | VUOTA | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| | | | | TERMICO | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT006 | SOLAIO | 0,297 | 3,30 | -2,00 | 1,20 | 1,1761 | 25,87 |
| | | | I | PARETE | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| | | | | TERMICO | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT009 | PARETE | 0,101 | 3,30 | -2,00 | 1,20 | 0,4000 | 8,80 |
| | | | I | ESTERNA | | | | | | |
| | | | | SOLAIO ZNR | | | | | | |
| | | | | Solaio in | | | | | | |
| | | | | laterocemento - | | | | | | |
| U | | OP | SOL03(| blocchi | 0,369 | 31,02 | 9,00 | 1,00 | 5,7232 | 125,91 |
| | | | 12- | collaboranti | | | | | | |
| | | | 24)DES | (1.5-2-12- | | | | | | |
| | | | C_I | (2+24)-2) | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| N | TD | OP | MUR00 | MURATURA | 1,630 | 27,45 | 20,00 | 1,00 | 44,743 | 0,00 |
| | | | 2 | INTERNA | | | | | 5 | |

| | | | |
|-----------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni | per | [W] | 876,36 |
| trasmissione | | | |
| Dispersioni | per | [W] | 1.061,52 |
| ventilazione | | | |
| Potenza di ripresa | | [W] | 496,32 |
| Carico termico totale | | [W] | 2.434,20 |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P1 01 Aula 1F | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 46,72 | |
| Volume netto | [m ³] | 142,50 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|-------------|---|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | SO | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 11,56 | -2,00 | 1,05 | 3,1559 | 69,43 |
| D | SO | TR | FIN001 I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 | 1,524 | 5,00 | -2,00 | 1,05 | 8,0010 | 176,02 |
| D | SO | TR | FIN003 I | FINESTRA IN PVC VC 2.1*2 | 1,550 | 4,20 | -2,00 | 1,05 | 6,8355 | 150,38 |
| D | SO | TR | FIN002 I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*0.6 PONTE | 1,548 | 1,50 | -2,00 | 1,05 | 2,4381 | 53,64 |
| D | SO | PT | PNT001 I | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,106 | 7,50 | -2,00 | 1,05 | 0,8348 | 18,36 |
| D | SO | PT | PNT002 I | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,102 | 7,90 | -2,00 | 1,05 | 0,8461 | 18,61 |
| D | SO | PT | PNT003 I | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,102 | 7,50 | -2,00 | 1,05 | 0,8032 | 17,67 |
| D | SO | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 7,30 | -2,00 | 1,05 | 2,2765 | 50,08 |
| D | SO | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA | 0,297 | 7,30 | -2,00 | 1,05 | 2,2765 | 50,08 |
| D | SO | PT | PNT008 | PONTE | 0,018 | 3,05 | -2,00 | 1,05 | 0,0576 | 1,27 |

I TERMICO
PARETE
ESTERNA
PARETE
INTERNA

| | | | |
|-----------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 605,55 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 2.131,80 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 747,52 |
| Carico termico totale | | [W] | 3.484,87 |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|-------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P1 02 Presidio1G | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 16,90 | |
| Volume netto | [m ³] | 51,54 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|---------|---------------------------------------|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | SO | OP | MUR001I | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 3,05 | -2,00 | 1,05 | 0,8326 | 18,32 |
| D | SO | TR | FIN001I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 | 1,524 | 5,00 | -2,00 | 1,05 | 8,0010 | 176,02 |
| D | SO | PT | PNT001I | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,106 | 2,50 | -2,00 | 1,05 | 0,2783 | 6,12 |
| D | SO | PT | PNT002I | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,102 | 3,30 | -2,00 | 1,05 | 0,3534 | 7,78 |
| D | SO | PT | PNT003I | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,102 | 2,50 | -2,00 | 1,05 | 0,2678 | 5,89 |
| D | SO | PT | PNT006I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 264,00 | -2,00 | 1,05 | 82,3284 | 1.811,22 |
| D | SO | PT | PNT006I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 2,64 | -2,00 | 1,05 | 0,8233 | 18,11 |
| D | SO | PT | PNT008I | TERMICO PARETE ESTERNA PARETE INTERNA | 0,018 | 3,05 | -2,00 | 1,05 | 0,0576 | 1,27 |

| D | SE | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 12,80 | -2,00 | 1,10 | 3,6608 | 80,54 |
|---|----|----|-------------|-----------------------------|-------|-------|-------|------|--------|-------|
|---|----|----|-------------|-----------------------------|-------|-------|-------|------|--------|-------|

| | | | |
|-----------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 2.125,27 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 385,52 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 270,40 |
| Carico termico totale | | [W] | 2.781,19 |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P1 03 Aula 1Ebis | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 34,43 | |
| Volume netto | [m ³] | 105,01 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|---------|-------------------------------------|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | NE | OP | MUR001I | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 10,74 | -2,00 | 1,20 | 3,3509 | 73,72 |
| D | NE | TR | FIN003I | FINESTRA IN PVC VC 2.1*2 | 1,550 | 4,20 | -2,00 | 1,20 | 7,8120 | 171,86 |
| D | NE | TR | FIN002I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*0.6 | 1,548 | 1,50 | -2,00 | 1,20 | 2,7864 | 61,30 |
| D | NE | PT | PNT001I | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,106 | 5,00 | -2,00 | 1,20 | 0,6360 | 13,99 |
| D | NE | PT | PNT002I | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,102 | 4,29 | -2,00 | 1,20 | 0,5251 | 11,55 |
| D | NE | PT | PNT003I | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,102 | 5,00 | -2,00 | 1,20 | 0,6120 | 13,46 |
| D | NE | PT | PNT006I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 5,39 | -2,00 | 1,20 | 1,9210 | 42,26 |
| D | NE | PT | PNT006I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 5,39 | -2,00 | 1,20 | 1,9210 | 42,26 |
| D | NE | PT | PNT008I | TERMICO PARETE | 0,018 | 3,05 | -2,00 | 1,20 | 0,0659 | 1,45 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|--------|----------|----|-------|------|-------|------|--------|-------|--|
| | | | | ESTERNA | | | | | | | | |
| | | | | PARETE | | | | | | | | |
| | | | | INTERNA | | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT004 | TERMICO | | | | | | | | |
| | | | I | PILASTRO | IN | 0,096 | 6,10 | -2,00 | 1,20 | 0,7027 | 15,46 | |
| | | | | MURATURA | | | | | | | | |

| | | | |
|-----------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni | per | [W] | 447,33 |
| trasmissione | | | |
| Dispersioni | per | [W] | 1.570,95 |
| ventilazione | | | |
| Potenza di ripresa | | [W] | 550,88 |
| Carico termico totale | | [W] | 2.569,15 |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P1 04 Aula 1E | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m²] | 34,62 | |
| Volume netto | [m³] | 105,59 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m²K] Y [W/mK] | Sup. [m²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|-------------|---|-----------------------------|----------------------------|------------|------|-------------|-----------|
| D | SE | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA PONTE | 0,260 | 3,66 | -2,00 | 1,10 | 1,0468 | 23,03 |
| D | SE | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 1,25 | -2,00 | 1,10 | 0,4084 | 8,98 |
| D | SE | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 1,25 | -2,00 | 1,10 | 0,4084 | 8,98 |
| D | SE | PT | PNT005 I | TERMICO PILASTRO ANGOLO | 0,112 | 3,05 | -2,00 | 1,10 | 0,3758 | 8,27 |
| D | NE | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 7,24 | -2,00 | 1,20 | 2,2589 | 49,70 |
| D | NE | TR | FIN001 I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 | 1,524 | 5,00 | -2,00 | 1,20 | 9,1440 | 201,17 |
| D | NE | TR | FIN003 I | FINESTRA IN PVC VC 2.1*2 PONTE | 1,550 | 4,20 | -2,00 | 1,20 | 7,8120 | 171,86 |
| D | NE | PT | PNT001 I | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,106 | 5,00 | -2,00 | 1,20 | 0,6360 | 13,99 |
| D | NE | PT | PNT002 I | TERMICO INFISSO MAZZETTA | 0,102 | 4,29 | -2,00 | 1,20 | 0,5251 | 11,55 |
| D | NE | PT | PNT003 | PONTE | 0,102 | 5,00 | -2,00 | 1,20 | 0,6120 | 13,46 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|--------|-------------|-------|------|-------|------|--------|-------|--|
| | | | I | TERMICO | | | | | | | |
| | | | | INFISSO | | | | | | | |
| | | | | ARCHITRAVE | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT006 | TERMICO | | | | | | | |
| | | | I | SOLAIO | 0,297 | 5,39 | -2,00 | 1,20 | 1,9210 | 42,26 | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT006 | TERMICO | | | | | | | |
| | | | I | SOLAIO | 0,297 | 5,39 | -2,00 | 1,20 | 1,9210 | 42,26 | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT008 | TERMICO | | | | | | | |
| | | | I | PARETE | 0,018 | 3,05 | -2,00 | 1,20 | 0,0659 | 1,45 | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | INTERNA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT004 | TERMICO | | | | | | | |
| | | | I | PILASTRO IN | 0,096 | 6,10 | -2,00 | 1,20 | 0,7027 | 15,46 | |
| | | | | MURATURA | | | | | | | |

| | | | |
|-----------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 612,43 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 1.579,63 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 553,92 |
| Carico termico totale | | [W] | 2.745,98 |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P1 05 Corridoio 1 | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 66,13 | |
| Volume netto | [m ³] | 201,70 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|-------------|---|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | SE | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 1,25 | -2,00 | 1,10 | 0,3575 | 7,87 |
| D | SE | TR | FIN001 I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 | 1,524 | 5,00 | -2,00 | 1,10 | 8,3820 | 184,40 |
| D | NE | PT | PNT001 I | PONTE TERMICO INFISSO DAVANZALE | 0,106 | 2,50 | -2,00 | 1,20 | 0,3180 | 7,00 |
| D | NE | PT | PNT002 I | PONTE TERMICO INFISSO MAZZETTA | 0,102 | 4,80 | -2,00 | 1,20 | 0,5875 | 12,93 |
| D | NE | PT | PNT003 I | PONTE TERMICO INFISSO ARCHITRAVE | 0,102 | 3,20 | -2,00 | 1,20 | 0,3917 | 8,62 |
| D | NE | PT | PNT006 I | PONTE TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA | 0,297 | 2,05 | -2,00 | 1,20 | 0,7306 | 16,07 |
| D | NE | PT | PNT006 I | PONTE TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA | 0,297 | 2,05 | -2,00 | 1,20 | 0,7306 | 16,07 |
| D | NE | PT | PNT005 I | PONTE TERMICO PILASTRO ANGOLO | 0,112 | 3,05 | -2,00 | 1,20 | 0,4099 | 9,02 |
| D | NE | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA | 0,260 | -0,08 | -2,00 | 1,20 | - 0,0250 | -0,55 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|-------------|---|-------|------|-------|------|-------------|--------|--|
| | | | | VUOTA | | | | | | | |
| D | NE | TR | FIN003 I | FINESTRA IN PVC VC 2.1*2 PONTE | 1,550 | 4,20 | -2,00 | 1,20 | 7,8120 | 171,86 | |
| D | NE | PT | PNT001 I | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,106 | 2,50 | -2,00 | 1,20 | 0,3180 | 7,00 | |
| D | NE | PT | PNT002 I | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,102 | 1,30 | -2,00 | 1,20 | 0,1591 | 3,50 | |
| D | NE | PT | PNT003 I | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,102 | 2,50 | -2,00 | 1,20 | 0,3060 | 6,73 | |
| D | NE | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 1,35 | -2,00 | 1,20 | 0,4811 | 10,59 | |
| D | NE | PT | PNT009 I | TERMICO PARETE ESTERNA SOLAIO ZNR PONTE | 0,101 | 1,35 | -2,00 | 1,20 | 0,1636 | 3,60 | |
| D | NE | PT | PNT008 I | TERMICO PARETE ESTERNA PARETE INTERNA | 0,018 | 3,05 | -2,00 | 1,20 | 0,0659 | 1,45 | |
| U | | OP | MUR00 2 | MURATURA INTERNA | 1,630 | 3,80 | 2,40 | 1,00 | 4,9552 | 109,01 | |
| U | | OP | POR00 2 | PORTA INTERNA | 2,272 | 8,40 | 2,40 | 1,00 | 15,267 8 | 335,89 | |

| | | | |
|-----------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 911,06 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 754,36 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 1.058,08 |
| Carico termico totale | | [W] | 2.723,50 |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P1 06 Corridoio 2 | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 46,02 | |
| Volume netto | [m ³] | 140,36 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|-------------|---|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | NO | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 26,60 | -2,00 | 1,15 | 7,9534 | 174,97 |
| D | NO | TR | FIN001 I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 PONTE | 1,524 | 10,00 | -2,00 | 1,15 | 17,526 0 | 385,57 |
| D | NO | PT | PNT001 I | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,106 | 2,50 | -2,00 | 1,15 | 0,3047 | 6,70 |
| D | NO | PT | PNT002 I | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,102 | 6,60 | -2,00 | 1,15 | 0,7742 | 17,03 |
| D | NO | PT | PNT003 I | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,102 | 5,00 | -2,00 | 1,15 | 0,5865 | 12,90 |
| D | NO | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 12,00 | -2,00 | 1,15 | 4,0986 | 90,17 |
| D | NO | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 12,00 | -2,00 | 1,15 | 4,0986 | 90,17 |
| D | NO | PT | PNT005 I | TERMICO PILASTRO ANGOLO | 0,112 | 3,05 | -2,00 | 1,15 | 0,3928 | 8,64 |
| D | SO | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA | 0,260 | 1,90 | -2,00 | 1,05 | 0,5187 | 11,41 |

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------|----|----|---------|---|-------|----------|-------|------|-------------|--------|
| D | SO | OP | POR001 | VUOTA PORTA ESTERNA PONTE | 2,856 | 4,20 | -2,00 | 1,05 | 12,595 0 | 277,09 |
| D | SO | PT | PNT002I | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,102 | 4,20 | -2,00 | 1,05 | 0,4498 | 9,90 |
| D | SO | PT | PNT003I | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,102 | 2,00 | -2,00 | 1,05 | 0,2142 | 4,71 |
| D | SO | PT | PNT006I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 2,00 | -2,00 | 1,05 | 0,6237 | 13,72 |
| D | SO | PT | PNT006I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA | 0,297 | 2,00 | -2,00 | 1,05 | 0,6237 | 13,72 |
| <hr/> | | | | | | | | | | |
| Dispersioni trasmissione | | | | per | [W] | 1.116,72 | | | | |
| Dispersioni ventilazione | | | | per | [W] | 524,95 | | | | |
| Potenza di ripresa | | | | | [W] | 736,32 | | | | |
| Carico termico totale | | | | | [W] | 2.377,99 | | | | |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P1 07 Aula 1D | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 51,85 | |
| Volume netto | [m ³] | 158,14 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|---------|-------------------------------------|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | SE | OP | MUR001I | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 15,92 | -2,00 | 1,10 | 4,5531 | 100,17 |
| D | SE | TR | FIN001I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 | 1,524 | 10,00 | -2,00 | 1,10 | 16,7640 | 368,81 |
| D | SE | PT | PNT001I | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,106 | 5,00 | -2,00 | 1,10 | 0,5830 | 12,83 |
| D | SE | PT | PNT002I | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,102 | 6,60 | -2,00 | 1,10 | 0,7405 | 16,29 |
| D | SE | PT | PNT003I | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,102 | 5,00 | -2,00 | 1,10 | 0,5610 | 12,34 |
| D | SE | PT | PNT006I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 8,50 | -2,00 | 1,10 | 2,7769 | 61,09 |
| D | SE | PT | PNT006I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 8,50 | -2,00 | 1,10 | 2,7769 | 61,09 |
| D | SE | PT | PNT005I | TERMICO PILASTRO ANGOLO | 0,112 | 3,05 | -2,00 | 1,10 | 0,3758 | 8,27 |
| D | NE | OP | MUR001I | MURATURA CAMERA | 0,260 | 18,60 | -2,00 | 1,20 | 5,8032 | 127,67 |

| | | | | | | | | | | |
|---|----|----|-------------|--|-------|-------|-------|------|-------------|-------|
| D | NE | PT | PNT006 I | VUOTA PONTE TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA | 0,297 | 6,05 | -2,00 | 1,20 | 2,1562 | 47,44 |
| D | NE | PT | PNT006 I | PONTE TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA | 0,297 | 6,05 | -2,00 | 1,20 | 2,1562 | 47,44 |
| N | TD | OP | MUR00 2 | MURATURA INTERNA | 1,630 | 18,60 | 20,00 | 1,00 | 30,318 0 | 0,00 |

| | | | |
|-----------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 863,43 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 2.365,77 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 829,60 |
| Carico termico totale | | [W] | 4.058,81 |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P1 08 Aula 1C | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 51,61 | |
| Volume netto | [m ³] | 157,41 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|---------|---------------------------------------|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | SE | OP | MUR001I | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 15,77 | -2,00 | 1,10 | 4,5102 | 99,22 |
| D | SE | TR | FIN001I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 | 1,524 | 10,00 | -2,00 | 1,10 | 16,7640 | 368,81 |
| D | SE | PT | PNT001I | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,106 | 5,00 | -2,00 | 1,10 | 0,5830 | 12,83 |
| D | SE | PT | PNT002I | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,102 | 6,60 | -2,00 | 1,10 | 0,7405 | 16,29 |
| D | SE | PT | PNT003I | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,102 | 5,00 | -2,00 | 1,10 | 0,5610 | 12,34 |
| D | SE | PT | PNT006I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 6,94 | -2,00 | 1,10 | 2,2673 | 49,88 |
| D | SE | PT | PNT006I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 6,94 | -2,00 | 1,10 | 2,2673 | 49,88 |
| D | SE | PT | PNT008I | TERMICO PARETE ESTERNA PARETE INTERNA | 0,018 | 6,10 | -2,00 | 1,10 | 0,1208 | 2,66 |

| | | PONTE | | | | | | | | | |
|-----------------------|----|-------|--------|-------------|----------|------|-------|------|--------|-------|--|
| D | SE | PT | PNT004 | TERMICO | 0,096 | 6,10 | -2,00 | 1,10 | 0,6442 | 14,17 | |
| | | | I | PILASTRO IN | | | | | | | |
| | | | | MURATURA | | | | | | | |
| <hr/> | | | | | | | | | | | |
| Dispersioni | | | per | [W] | 626,08 | | | | | | |
| trasmissione | | | | | | | | | | | |
| Dispersioni | | | per | [W] | 2.354,85 | | | | | | |
| ventilazione | | | | | | | | | | | |
| Potenza di ripresa | | | | [W] | 825,76 | | | | | | |
| Carico termico totale | | | | [W] | 3.806,70 | | | | | | |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P1 09 Aula 1B | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 51,79 | |
| Volume netto | [m ³] | 157,96 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|---------|---------------------------------------|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | SE | OP | MUR001I | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 15,89 | -2,00 | 1,10 | 4,5445 | 99,98 |
| D | SE | TR | FIN001I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 | 1,524 | 10,00 | -2,00 | 1,10 | 16,7640 | 368,81 |
| D | SE | PT | PNT001I | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,106 | 5,00 | -2,00 | 1,10 | 0,5830 | 12,83 |
| D | SE | PT | PNT002I | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,102 | 6,60 | -2,00 | 1,10 | 0,7405 | 16,29 |
| D | SE | PT | PNT003I | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,102 | 5,00 | -2,00 | 1,10 | 0,5610 | 12,34 |
| D | SE | PT | PNT006I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 8,49 | -2,00 | 1,10 | 2,7737 | 61,02 |
| D | SE | PT | PNT006I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 8,49 | -2,00 | 1,10 | 2,7737 | 61,02 |
| D | SE | PT | PNT008I | TERMICO PARETE ESTERNA PARETE INTERNA | 0,018 | 6,10 | -2,00 | 1,10 | 0,1208 | 2,66 |

| PONTE | | | | | | | | | | |
|--------------------------|----|----|-------------|------------------------------------|-------|----------|-------|------|--------|-------|
| D | SE | PT | PNT004 I | TERMICO PILASTRO IN MURATURA | 0,096 | 6,10 | -2,00 | 1,10 | 0,6442 | 14,17 |
| <hr/> | | | | | | | | | | |
| Dispersioni trasmissione | | | | per | [W] | 649,12 | | | | |
| Dispersioni ventilazione | | | | per | [W] | 2.363,08 | | | | |
| Potenza di ripresa | | | | | [W] | 828,64 | | | | |
| Carico termico totale | | | | | [W] | 3.840,84 | | | | |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P1 10 Aula 1A | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 51,85 | |
| Volume netto | [m ³] | 158,14 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|---------|-------------------------------------|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | SE | OP | MUR001I | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 15,92 | -2,00 | 1,10 | 4,5531 | 100,17 |
| D | SE | TR | FIN001I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 | 1,524 | 10,00 | -2,00 | 1,10 | 16,7640 | 368,81 |
| D | SE | PT | PNT001I | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,106 | 5,00 | -2,00 | 1,10 | 0,5830 | 12,83 |
| D | SE | PT | PNT002I | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,102 | 6,60 | -2,00 | 1,10 | 0,7405 | 16,29 |
| D | SE | PT | PNT003I | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,102 | 5,00 | -2,00 | 1,10 | 0,5610 | 12,34 |
| D | SE | PT | PNT006I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 8,50 | -2,00 | 1,10 | 2,7769 | 61,09 |
| D | SE | PT | PNT006I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 8,50 | -2,00 | 1,10 | 2,7769 | 61,09 |
| D | SE | PT | PNT005I | TERMICO PILASTRO ANGOLO | 0,112 | 3,05 | -2,00 | 1,10 | 0,3758 | 8,27 |
| D | SE | PT | PNT004I | PONTE TERMICO | 0,192 | 12,20 | -2,00 | 1,10 | 2,5766 | 56,69 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|-------------|---|-------|-------|-------|------|-------------|--------|--|
| | | | | PILASTRO IN MURATURA MURATURA | | | | | | | |
| D | SO | OP | MUR00 II | CAMERA VUOTA PONTE | 0,260 | 18,60 | -2,00 | 1,05 | 5,0778 | 111,71 | |
| D | NE | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 6,05 | -2,00 | 1,20 | 2,1562 | 47,44 | |
| D | NE | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 6,05 | -2,00 | 1,20 | 2,1562 | 47,44 | |
| D | NO | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA PONTE | 0,260 | 18,60 | -2,00 | 1,15 | 5,5614 | 122,35 | |
| D | NO | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 6,10 | -2,00 | 1,15 | 2,0835 | 45,84 | |
| D | NO | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 6,10 | -2,00 | 1,15 | 2,0835 | 45,84 | |
| N | TD | OP | MUR00 2 | MURATURA INTERNA | 1,630 | 18,60 | 20,00 | 1,00 | 30,318 0 | 0,00 | |

| | | | |
|-----------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 1.118,18 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 2.365,77 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 829,60 |
| Carico termico totale | | [W] | 4.313,56 |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|-------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P1 11 Bagni | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 31,02 | |
| Volume netto | [m ³] | 94,61 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|-------------|---|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | NO | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 24,17 | -2,00 | 1,15 | 7,2268 | 158,99 |
| D | NO | TR | FIN002 I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*0.6 | 1,548 | 4,50 | -2,00 | 1,15 | 8,0109 | 176,24 |
| D | NO | PT | PNT001 I | PONTE TERMICO INFISSO D'AVANZATE | 0,106 | 7,50 | -2,00 | 1,15 | 0,9142 | 20,11 |
| D | NO | PT | PNT002 I | PONTE TERMICO INFISSO MAZZETTA | 0,102 | 3,90 | -2,00 | 1,15 | 0,4575 | 10,06 |
| D | NO | PT | PNT003 I | PONTE TERMICO INFISSO ARCHITRAVE | 0,102 | 7,50 | -2,00 | 1,15 | 0,8797 | 19,35 |
| D | NO | PT | PNT006 I | PONTE TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA | 0,297 | 9,40 | -2,00 | 1,15 | 3,2106 | 70,63 |
| D | NO | PT | PNT006 I | PONTE TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA | 0,297 | 9,40 | -2,00 | 1,15 | 3,2106 | 70,63 |
| D | NO | PT | PNT005 I | PONTE TERMICO PILASTRO ANGOLO | 0,112 | 6,10 | -2,00 | 1,15 | 0,7857 | 17,28 |
| D | NO | PT | PNT004 | PONTE | 0,192 | 12,20 | -2,00 | 1,15 | 2,6938 | 59,26 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|--------|-------------|-------|-------|-------|------|--------|-------|--|
| | | | I | TERMICO | | | | | | | |
| | | | | PILASTRO IN | | | | | | | |
| | | | | MURATURA | | | | | | | |
| | | | | MURATURA | | | | | | | |
| D | SO | OP | MUR00 | CAMERA | 0,260 | 10,06 | -2,00 | 1,05 | 2,7464 | 60,42 | |
| | | | II | VUOTA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| | | | | TERMICO | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT006 | SOLAIO | 0,297 | 3,30 | -2,00 | 1,05 | 1,0291 | 22,64 | |
| | | | I | PARETE | | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| | | | | TERMICO | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT006 | SOLAIO | 0,297 | 3,30 | -2,00 | 1,05 | 1,0291 | 22,64 | |
| | | | I | PARETE | | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | MURATURA | | | | | | | |
| D | NE | OP | MUR00 | CAMERA | 0,260 | 10,06 | -2,00 | 1,20 | 3,1387 | 69,05 | |
| | | | II | VUOTA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| | | | | TERMICO | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT006 | SOLAIO | 0,297 | 3,30 | -2,00 | 1,20 | 1,1761 | 25,87 | |
| | | | I | PARETE | | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| | | | | TERMICO | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT006 | SOLAIO | 0,297 | 3,30 | -2,00 | 1,20 | 1,1761 | 25,87 | |
| | | | I | PARETE | | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| N | TD | OP | MUR00 | MURATURA | 1,630 | 27,45 | 20,00 | 1,00 | 44,743 | 0,00 | |
| | | | 2 | INTERNA | | | | | 5 | | |

| | | | |
|-----------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni | per | [W] | 829,08 |
| trasmissione | | | |
| Dispersioni | per | [W] | 1.061,52 |
| ventilazione | | | |
| Potenza di ripresa | | [W] | 496,32 |
| Carico termico totale | | [W] | 2.386,92 |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P2 01 Aula 2G | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 46,72 | |
| Volume netto | [m ³] | 142,50 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|-------------|---|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | SO | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 13,06 | -2,00 | 1,05 | 3,5654 | 78,44 |
| D | SO | TR | FIN001 I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 | 1,524 | 5,00 | -2,00 | 1,05 | 8,0010 | 176,02 |
| D | SO | TR | FIN003 I | FINESTRA IN PVC VC 2.1*2 | 1,550 | 4,20 | -2,00 | 1,05 | 6,8355 | 150,38 |
| D | SO | PT | PNT001 I | TERMICO INFISSO D'AVANZATE PONTE | 0,106 | 7,50 | -2,00 | 1,05 | 0,8348 | 18,36 |
| D | SO | PT | PNT002 I | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,102 | 7,90 | -2,00 | 1,05 | 0,8461 | 18,61 |
| D | SO | PT | PNT003 I | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,102 | 7,50 | -2,00 | 1,05 | 0,8032 | 17,67 |
| D | SO | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 7,30 | -2,00 | 1,05 | 2,2765 | 50,08 |
| D | SO | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 7,30 | -2,00 | 1,05 | 2,2765 | 50,08 |
| D | SO | PT | PNT007 I | TERMICO COPERTURA | 0,320 | 3,05 | -2,00 | 1,05 | 1,0248 | 22,55 |
| D | OR(| OP | COP01(| Copertura piana | 1,407 | 46,72 | -2,00 | 1,00 | 65,735 | 1.446,1 |

| | | | |
|----|---|---|---|
| C) | 24- non praticabile 12)ASC (2-24-4-2-12-1) | 0 | 7 |
|----|---|---|---|

| | | | |
|-----------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 2.028,37 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 2.131,80 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 747,52 |
| Carico termico totale | | [W] | 4.907,69 |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|-------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P2 02 Ufficio 2I | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 16,90 | |
| Volume netto | [m ³] | 51,54 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|-------------|---|--|---|------------|------|-------------|--------------|
| D | SO | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 3,85 | -2,00 | 1,05 | 1,0511 | 23,12 |
| D | SO | TR | FIN003 I | FINESTRA IN PVC VC 2.1*2 | 1,550 | 4,20 | -2,00 | 1,05 | 6,8355 | 150,38 |
| D | SO | PT | PNT001 I | PONTE TERMICO INFISSO DAVANZALE | 0,106 | 2,50 | -2,00 | 1,05 | 0,2783 | 6,12 |
| D | SO | PT | PNT002 I | PONTE TERMICO INFISSO MAZZETTA | 0,102 | 3,30 | -2,00 | 1,05 | 0,3534 | 7,78 |
| D | SO | PT | PNT003 I | PONTE TERMICO INFISSO ARCHITRAVE | 0,102 | 2,50 | -2,00 | 1,05 | 0,2678 | 5,89 |
| D | SO | PT | PNT006 I | PONTE TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA | 0,297 | 264,00 | -2,00 | 1,05 | 82,328 4 | 1.811,2 2 |
| D | SO | PT | PNT007 I | PONTE TERMICO COPERTURA PONTE TERMICO | 0,160 | 2,64 | -2,00 | 1,05 | 0,4435 | 9,76 |
| D | SO | PT | PNT008 I | PARETE ESTERNA PARETE INTERNA | 0,018 | 3,05 | -2,00 | 1,05 | 0,0576 | 1,27 |
| D | SE | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA | 0,260 | 12,80 | -2,00 | 1,10 | 3,6608 | 80,54 |

| VUOTA | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-------|----|-----------------|---|----------|-------|-------|------|-------------|--------|
| D | OR(C) | OP | COP01(24-12)ASC | Copertura piana non praticabile (2-24-4-2-12-1) | 1,407 | 16,90 | -2,00 | 1,00 | 23,778 3 | 523,12 |
| <hr/> | | | | | | | | | | |
| Dispersioni trasmissione | | | per | [W] | 2.619,20 | | | | | |
| Dispersioni ventilazione | | | per | [W] | 385,52 | | | | | |
| Potenza di ripresa | | | | [W] | 270,40 | | | | | |
| Carico termico totale | | | | [W] | 3.275,12 | | | | | |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P2 03 Aula 2F | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 34,43 | |
| Volume netto | [m ³] | 105,01 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|-------------|--|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | NE | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 7,24 | -2,00 | 1,20 | 2,2589 | 49,70 |
| D | NE | TR | FIN001 I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 | 1,524 | 5,00 | -2,00 | 1,20 | 9,1440 | 201,17 |
| D | NE | TR | FIN003 I | FINESTRA IN PVC VC 2.1*2 | 1,550 | 4,20 | -2,00 | 1,20 | 7,8120 | 171,86 |
| D | NE | PT | PNT001 I | PONTE TERMICO INFISSO D'AVANZATE PONTE | 0,106 | 5,00 | -2,00 | 1,20 | 0,6360 | 13,99 |
| D | NE | PT | PNT002 I | MAZZETTA PONTE TERMICO INFISSO | 0,102 | 4,29 | -2,00 | 1,20 | 0,5251 | 11,55 |
| D | NE | PT | PNT003 I | ARCHITRAVE PONTE TERMICO INFISSO | 0,102 | 5,00 | -2,00 | 1,20 | 0,6120 | 13,46 |
| D | NE | PT | PNT006 I | SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 5,39 | -2,00 | 1,20 | 1,9210 | 42,26 |
| D | NE | PT | PNT007 I | COPERTURA PONTE TERMICO | 0,160 | 5,39 | -2,00 | 1,20 | 1,0349 | 22,77 |
| D | NE | PT | PNT008 I | PARETE ESTERNA PARETE INTERNA | 0,018 | 3,05 | -2,00 | 1,20 | 0,0659 | 1,45 |

| | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|----|-----------|---------------------------------|--|-------|-------|-------|------|--------|---------|
| PONTE | | | | | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT004 | TERMICO | | 0,096 | 6,10 | -2,00 | 1,20 | 0,7027 | 15,46 |
| | | | I | PILASTRO IN | | | | | | | |
| | | | | MURATURA | | | | | | | |
| D | OR(C) | OP | COP01(| Copertura piana | | 1,407 | 33,50 | -2,00 | 1,00 | 47,134 | 1.036,9 |
| | | | 24-12)ASC | non praticabile (2-24-4-2-12-1) | | | | | | 5 | 6 |

| | | | |
|--------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 1.580,63 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 1.570,95 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 550,88 |
| Carico termico totale | | [W] | 3.702,46 |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P2 04 Aula 2E | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m²] | 34,62 | |
| Volume netto | [m³] | 105,59 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m²K] Y [W/mK] | Sup. [m²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|-------------|---|-----------------------------|----------------------------|------------|------|-------------|-----------|
| D | SE | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA PONTE | 0,260 | 3,66 | -2,00 | 1,10 | 1,0468 | 23,03 |
| D | SE | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 1,25 | -2,00 | 1,10 | 0,4084 | 8,98 |
| D | SE | PT | PNT007 I | TERMICO COPERTURA PONTE | 0,160 | 1,25 | -2,00 | 1,10 | 0,2200 | 4,84 |
| D | SE | PT | PNT005 I | TERMICO PILASTRO ANGOLO | 0,112 | 3,05 | -2,00 | 1,10 | 0,3758 | 8,27 |
| D | NE | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 9,94 | -2,00 | 1,20 | 3,1013 | 68,23 |
| D | NE | TR | FIN001 I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 | 1,524 | 5,00 | -2,00 | 1,20 | 9,1440 | 201,17 |
| D | NE | TR | FIN002 I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*0.6 PONTE | 1,548 | 1,50 | -2,00 | 1,20 | 2,7864 | 61,30 |
| D | NE | PT | PNT001 I | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,106 | 5,00 | -2,00 | 1,20 | 0,6360 | 13,99 |
| D | NE | PT | PNT002 I | TERMICO INFISSO MAZZETTA | 0,102 | 4,29 | -2,00 | 1,20 | 0,5251 | 11,55 |
| D | NE | PT | PNT003 I | PONTE TERMICO | 0,102 | 5,00 | -2,00 | 1,20 | 0,6120 | 13,46 |

| | | | | | | | | | | |
|---|-------|----|-----------------|---|-------|-------|-------|------|---------|----------|
| | | | | INFISSO | | | | | | |
| | | | | ARCHITRAVE | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| | | | | TERMICO | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT006 | SOLAIO | 0,297 | 5,39 | -2,00 | 1,20 | 1,9210 | 42,26 |
| | | | I | PARETE | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT007 | TERMICO | 0,160 | 5,39 | -2,00 | 1,20 | 1,0349 | 22,77 |
| | | | I | COPERTURA | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| | | | | TERMICO | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT008 | PARETE | 0,018 | 3,05 | -2,00 | 1,20 | 0,0659 | 1,45 |
| | | | I | ESTERNA | | | | | | |
| | | | | PARETE | | | | | | |
| | | | | INTERNA | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT004 | TERMICO | 0,096 | 6,10 | -2,00 | 1,20 | 0,7027 | 15,46 |
| | | | I | PILASTRO IN | | | | | | |
| | | | | MURATURA | | | | | | |
| D | OR(C) | OP | COP01(24-12)ASC | Copertura piana non praticabile (2-24-4-2-12-1) | 1,407 | 34,62 | -2,00 | 1,00 | 48,7103 | 1.071,63 |

| | | | |
|--------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 1.568,39 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 1.579,63 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 553,92 |
| Carico termico totale | | [W] | 3.701,94 |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P2 05 Corridoio 1 | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 66,13 | |
| Volume netto | [m ³] | 201,70 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|-------------|---|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | SE | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 2,05 | -2,00 | 1,10 | 0,5863 | 12,90 |
| D | SE | TR | FIN003 I | FINESTRA IN PVC VC 2.1*2 | 1,550 | 4,20 | -2,00 | 1,10 | 7,1610 | 157,54 |
| D | NE | PT | PNT001 I | PONTE TERMICO INFISSO DAVANZALE | 0,106 | 2,50 | -2,00 | 1,20 | 0,3180 | 7,00 |
| D | NE | PT | PNT002 I | PONTE TERMICO INFISSO MAZZETTA | 0,102 | 4,80 | -2,00 | 1,20 | 0,5875 | 12,93 |
| D | NE | PT | PNT003 I | PONTE TERMICO INFISSO ARCHITRAVE | 0,102 | 3,20 | -2,00 | 1,20 | 0,3917 | 8,62 |
| D | NE | PT | PNT006 I | PONTE TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA | 0,297 | 2,05 | -2,00 | 1,20 | 0,7306 | 16,07 |
| D | NE | PT | PNT007 I | PONTE TERMICO COPERTURA | 0,160 | 2,05 | -2,00 | 1,20 | 0,3936 | 8,66 |
| D | NE | PT | PNT005 I | PONTE TERMICO PILASTRO ANGOLO | 0,112 | 3,05 | -2,00 | 1,20 | 0,4099 | 9,02 |
| D | NE | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | -0,08 | -2,00 | 1,20 | - 0,0250 | -0,55 |
| D | NE | TR | FIN003 | FINESTRA IN | 1,550 | 4,20 | -2,00 | 1,20 | 7,8120 | 171,86 |

| | | | | | | | | | | |
|---|-------|----|-----------------|-----------------|-------|-------|-------|------|--------|---------|
| | | | I | PVC VC 2.1*2 | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT001 | TERMICO | 0,106 | 2,50 | -2,00 | 1,20 | 0,3180 | 7,00 |
| | | | I | INFISSO | | | | | | |
| | | | | DAVANZALE | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT002 | TERMICO | 0,102 | 1,30 | -2,00 | 1,20 | 0,1591 | 3,50 |
| | | | I | INFISSO | | | | | | |
| | | | | MAZZETTA | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT003 | TERMICO | 0,102 | 2,50 | -2,00 | 1,20 | 0,3060 | 6,73 |
| | | | I | INFISSO | | | | | | |
| | | | | ARCHITRAVE | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT006 | TERMICO | 0,297 | 1,35 | -2,00 | 1,20 | 0,4811 | 10,59 |
| | | | I | SOLAIO | | | | | | |
| | | | | PARETE | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT007 | TERMICO | 0,160 | 1,35 | -2,00 | 1,20 | 0,2592 | 5,70 |
| | | | I | COPERTURA | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| | | | | TERMICO | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT008 | PARETE | 0,018 | 3,05 | -2,00 | 1,20 | 0,0659 | 1,45 |
| | | | I | ESTERNA | | | | | | |
| | | | | PARETE | | | | | | |
| | | | | INTERNA | | | | | | |
| D | OR(C) | OP | COP01(| Copertura piana | 1,407 | 66,13 | -2,00 | 1,00 | 93,044 | 2.046,9 |
| | | | 24-12)ASC | non praticabile | | | | | 9 | 9 |
| | | | (2-24-4-2-12-1) | | | | | | | |
| U | | OP | MUR00 | MURATURA | 1,630 | 3,80 | 2,40 | 1,00 | 4,9552 | 109,01 |
| | | | 2 | INTERNA | | | | | | |
| U | | OP | POR00 | PORTA | 2,272 | 8,40 | 2,40 | 1,00 | 15,267 | 335,89 |
| | | | 2 | INTERNA | | | | | 8 | |

| | | | |
|--------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 2.930,91 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 754,36 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 1.058,08 |
| Carico termico totale | | [W] | 4.743,34 |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P2 06 Corridoio 2 | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 46,02 | |
| Volume netto | [m ³] | 140,36 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|-------------|---|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | NO | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 28,20 | -2,00 | 1,15 | 8,4318 | 185,50 |
| D | NO | TR | FIN003 I | FINESTRA IN PVC VC 2.1*2 PONTE | 1,550 | 8,40 | -2,00 | 1,15 | 14,973 0 | 329,41 |
| D | NO | PT | PNT001 I | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,106 | 2,50 | -2,00 | 1,15 | 0,3047 | 6,70 |
| D | NO | PT | PNT002 I | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,102 | 6,60 | -2,00 | 1,15 | 0,7742 | 17,03 |
| D | NO | PT | PNT003 I | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,102 | 5,00 | -2,00 | 1,15 | 0,5865 | 12,90 |
| D | NO | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 12,00 | -2,00 | 1,15 | 4,0986 | 90,17 |
| D | NO | PT | PNT007 I | TERMICO COPERTURA PONTE | 0,160 | 12,00 | -2,00 | 1,15 | 2,2080 | 48,58 |
| D | NO | PT | PNT005 I | TERMICO PILASTRO ANGOLO | 0,112 | 3,05 | -2,00 | 1,15 | 0,3928 | 8,64 |
| D | SO | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 1,90 | -2,00 | 1,05 | 0,5187 | 11,41 |
| D | SO | OP | POR00 | PORTA | 2,856 | 4,20 | -2,00 | 1,05 | 12,595 | 277,09 |

| | | | | | | | | | | |
|---|-------|----|-----------|---------------------------------|-------|-------|-------|------|--------|---------|
| | | | 1 | ESTERNA | | | | | 0 | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT002 | TERMICO | 0,102 | 4,20 | -2,00 | 1,05 | 0,4498 | 9,90 |
| | | | I | INFISSO | | | | | | |
| | | | | MAZZETTA | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT003 | TERMICO | 0,102 | 2,00 | -2,00 | 1,05 | 0,2142 | 4,71 |
| | | | I | INFISSO | | | | | | |
| | | | | ARCHITRAVE | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT006 | TERMICO | 0,297 | 2,00 | -2,00 | 1,05 | 0,6237 | 13,72 |
| | | | I | SOLAIO | | | | | | |
| | | | | PARETE | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT007 | PONTE | 0,186 | 2,00 | -2,00 | 1,05 | 0,3906 | 8,59 |
| | | | I | TERMICO | | | | | | |
| | | | | COPERTURA | | | | | | |
| D | OR(C) | OP | COP01(| Copertura piana | 1,407 | 46,02 | -2,00 | 1,00 | 64,750 | 1.424,5 |
| | | | 24-12)ASC | non praticabile (2-24-4-2-12-1) | | | | | 1 | 0 |

| | | | |
|--------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 2.448,86 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 524,95 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 736,32 |
| Carico termico totale | | [W] | 3.710,13 |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P2 07 Aula 2D | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 51,85 | |
| Volume netto | [m ³] | 158,14 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|-------------|---|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | SE | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 15,92 | -2,00 | 1,10 | 4,5531 | 100,17 |
| D | SE | TR | FIN001 I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 PONTE | 1,524 | 10,00 | -2,00 | 1,10 | 16,764 0 | 368,81 |
| D | SE | PT | PNT001 I | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,106 | 5,00 | -2,00 | 1,10 | 0,5830 | 12,83 |
| D | SE | PT | PNT002 I | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,102 | 6,60 | -2,00 | 1,10 | 0,7405 | 16,29 |
| D | SE | PT | PNT003 I | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,102 | 5,00 | -2,00 | 1,10 | 0,5610 | 12,34 |
| D | SE | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 8,50 | -2,00 | 1,10 | 2,7769 | 61,09 |
| D | SE | PT | PNT007 | TERMICO COPERTURA PONTE | 0,187 | 8,50 | -2,00 | 1,10 | 1,7484 | 38,47 |
| D | SE | PT | PNT005 I | TERMICO PILASTRO ANGOLO | 0,112 | 3,05 | -2,00 | 1,10 | 0,3758 | 8,27 |
| D | NE | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 18,60 | -2,00 | 1,20 | 5,8032 | 127,67 |
| D | NE | PT | PNT006 | PONTE | 0,297 | 6,05 | -2,00 | 1,20 | 2,1562 | 47,44 |

| | | | | | | | | | | |
|---|-------|----|--------|-----------------|-------|-------|-------|------|--------|---------|
| | | | I | TERMICO | | | | | | |
| | | | | SOLAIO | | | | | | |
| | | | | PARETE | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT007 | TERMICO | 0,160 | 6,05 | -2,00 | 1,20 | 1,1616 | 25,56 |
| | | | I | COPERTURA | | | | | | |
| D | OR(C) | OP | COP01(| Copertura piana | | | | | | |
| | | | 24- | non praticabile | 1,407 | 51,87 | -2,00 | 1,00 | 72,981 | 1.605,5 |
| | | | 12)ASC | (2-24-4-2-12-1) | | | | | 1 | 8 |
| N | TD | OP | MUR00 | MURATURA | 1,630 | 18,60 | 20,00 | 1,00 | 30,318 | 0,00 |
| | | | 2 | INTERNA | | | | | 0 | |

| | | | |
|--------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 2.424,51 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 2.365,77 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 829,60 |
| Carico termico totale | | [W] | 5.619,88 |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P2 08 Aula 2C | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 51,61 | |
| Volume netto | [m ³] | 157,41 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|---------|---------------------------------------|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | SE | OP | MUR001I | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 15,77 | -2,00 | 1,10 | 4,5102 | 99,22 |
| D | SE | TR | FIN001I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 | 1,524 | 10,00 | -2,00 | 1,10 | 16,7640 | 368,81 |
| D | SE | PT | PNT001I | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,106 | 5,00 | -2,00 | 1,10 | 0,5830 | 12,83 |
| D | SE | PT | PNT002I | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,102 | 6,60 | -2,00 | 1,10 | 0,7405 | 16,29 |
| D | SE | PT | PNT003I | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,102 | 5,00 | -2,00 | 1,10 | 0,5610 | 12,34 |
| D | SE | PT | PNT006I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 6,94 | -2,00 | 1,10 | 2,2673 | 49,88 |
| D | SE | PT | PNT007I | TERMICO COPERTURA PONTE | 0,160 | 6,94 | -2,00 | 1,10 | 1,2214 | 26,87 |
| D | SE | PT | PNT008I | TERMICO PARETE ESTERNA PARETE INTERNA | 0,018 | 6,10 | -2,00 | 1,10 | 0,1208 | 2,66 |
| D | SE | PT | PNT004I | PONTE TERMICO | 0,096 | 6,10 | -2,00 | 1,10 | 0,6442 | 14,17 |

| PILASTRO IN MURATURA | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-------|-----|-----------------|---|-------|-------|-------|------|---------|----------|
| D | OR(C) | OP | COP01(24-12)ASC | Copertura piana non praticabile (2-24-4-2-12-1) | 1,407 | 51,61 | -2,00 | 1,00 | 72,6153 | 1.597,54 |
| <hr/> | | | | | | | | | | |
| Dispersioni trasmissione | | per | [W] | 2.200,61 | | | | | | |
| Dispersioni ventilazione | | per | [W] | 2.354,85 | | | | | | |
| Potenza di ripresa | | | [W] | 825,76 | | | | | | |
| Carico termico totale | | | [W] | 5.381,22 | | | | | | |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P2 09 Aula 2B | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 51,79 | |
| Volume netto | [m ³] | 157,96 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|---------|---------------------------------------|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | SE | OP | MUR001I | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 15,89 | -2,00 | 1,10 | 4,5445 | 99,98 |
| D | SE | TR | FIN001I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 | 1,524 | 10,00 | -2,00 | 1,10 | 16,7640 | 368,81 |
| D | SE | PT | PNT001I | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,106 | 5,00 | -2,00 | 1,10 | 0,5830 | 12,83 |
| D | SE | PT | PNT002I | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,102 | 6,60 | -2,00 | 1,10 | 0,7405 | 16,29 |
| D | SE | PT | PNT003I | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,102 | 5,00 | -2,00 | 1,10 | 0,5610 | 12,34 |
| D | SE | PT | PNT006I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 8,49 | -2,00 | 1,10 | 2,7737 | 61,02 |
| D | SE | PT | PNT007I | TERMICO COPERTURA PONTE | 0,160 | 8,49 | -2,00 | 1,10 | 1,4942 | 32,87 |
| D | SE | PT | PNT008I | TERMICO PARETE ESTERNA PARETE INTERNA | 0,018 | 6,10 | -2,00 | 1,10 | 0,1208 | 2,66 |
| D | SE | PT | PNT004I | PONTE TERMICO | 0,096 | 6,10 | -2,00 | 1,10 | 0,6442 | 14,17 |

| PILASTRO IN MURATURA | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-------|----|-----------------|---|-------|----------|-------|------|---------|----------|
| D | OR(C) | OP | COP01(24-12)ASC | Copertura piana non praticabile (2-24-4-2-12-1) | 1,407 | 51,75 | -2,00 | 1,00 | 72,8123 | 1.601,87 |
| <hr/> | | | | | | | | | | |
| Dispersioni trasmissione | | | | per | [W] | 2.222,84 | | | | |
| Dispersioni ventilazione | | | | per | [W] | 2.363,08 | | | | |
| Potenza di ripresa | | | | | [W] | 828,64 | | | | |
| Carico termico totale | | | | | [W] | 5.414,56 | | | | |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|--------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P2 10 Aula 2A | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 51,85 | |
| Volume netto | [m ³] | 158,14 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|---------|-------------------------------------|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | SE | OP | MUR001I | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 15,92 | -2,00 | 1,10 | 4,5531 | 100,17 |
| D | SE | TR | FIN001I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*2 | 1,524 | 10,00 | -2,00 | 1,10 | 16,7640 | 368,81 |
| D | SE | PT | PNT001I | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,106 | 5,00 | -2,00 | 1,10 | 0,5830 | 12,83 |
| D | SE | PT | PNT002I | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,102 | 6,60 | -2,00 | 1,10 | 0,7405 | 16,29 |
| D | SE | PT | PNT003I | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,102 | 5,00 | -2,00 | 1,10 | 0,5610 | 12,34 |
| D | SE | PT | PNT006I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,297 | 8,50 | -2,00 | 1,10 | 2,7769 | 61,09 |
| D | SE | PT | PNT007I | TERMICO COPERTURA PONTE | 0,160 | 8,50 | -2,00 | 1,10 | 1,4960 | 32,91 |
| D | SE | PT | PNT005I | TERMICO PILASTRO ANGOLO PONTE | 0,112 | 3,05 | -2,00 | 1,10 | 0,3758 | 8,27 |
| D | SE | PT | PNT004I | TERMICO PILASTRO IN MURATURA | 0,192 | 12,20 | -2,00 | 1,10 | 2,5766 | 56,69 |

| | | | | | | | | | | |
|---|-------|----|-----------------|---|-------|-------|-------|------|---------|----------|
| D | SO | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA PONTE | 0,260 | 18,60 | -2,00 | 1,05 | 5,0778 | 111,71 |
| D | NE | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA | 0,297 | 6,05 | -2,00 | 1,20 | 2,1562 | 47,44 |
| D | NE | PT | PNT007 I | PONTE TERMICO COPERTURA | 0,160 | 6,05 | -2,00 | 1,20 | 1,1616 | 25,56 |
| D | NO | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA PONTE | 0,260 | 18,60 | -2,00 | 1,15 | 5,5614 | 122,35 |
| D | NO | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA | 0,297 | 6,10 | -2,00 | 1,15 | 2,0835 | 45,84 |
| D | NO | PT | PNT007 I | PONTE TERMICO COPERTURA | 0,160 | 6,10 | -2,00 | 1,15 | 1,1224 | 24,69 |
| D | OR(C) | OP | COP01(24-12)ASC | Copertura piana non praticabile (2-24-4-2-12-1) | 1,407 | 51,85 | -2,00 | 1,00 | 72,9530 | 1.604,96 |
| N | TD | OP | MUR00 2 | MURATURA INTERNA | 1,630 | 18,60 | 20,00 | 1,00 | 30,3180 | 0,00 |

| | | | |
|--------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 2.651,94 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 2.365,77 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 829,60 |
| Carico termico totale | | [W] | 5.847,32 |

Risultati per Ambiente

| | | | |
|---------------------------------|--|-------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo B | | |
| Ambiente | P2 11 Bagni | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Superficie utile | [m ²] | 31,02 | |
| Volume netto | [m ³] | 94,61 | |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|-------------|---|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | NO | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA | 0,260 | 24,17 | -2,00 | 1,15 | 7,2268 | 158,99 |
| D | NO | TR | FIN002 I | FINESTRA IN PVC VC 2.5*0.6 | 1,548 | 4,50 | -2,00 | 1,15 | 8,0109 | 176,24 |
| D | NO | PT | PNT001 I | PONTE TERMICO INFISSO D'AVANZATE | 0,106 | 7,50 | -2,00 | 1,15 | 0,9142 | 20,11 |
| D | NO | PT | PNT002 I | PONTE TERMICO INFISSO MAZZETTA | 0,102 | 3,90 | -2,00 | 1,15 | 0,4575 | 10,06 |
| D | NO | PT | PNT003 I | PONTE TERMICO INFISSO ARCHITRAVE | 0,102 | 7,50 | -2,00 | 1,15 | 0,8797 | 19,35 |
| D | NO | PT | PNT006 I | PONTE TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA | 0,297 | 9,40 | -2,00 | 1,15 | 3,2106 | 70,63 |
| D | NO | PT | PNT007 I | PONTE TERMICO COPERTURA | 0,160 | 9,40 | -2,00 | 1,15 | 1,7296 | 38,05 |
| D | NO | PT | PNT005 I | PONTE TERMICO PILASTRO ANGOLO | 0,112 | 6,10 | -2,00 | 1,15 | 0,7857 | 17,28 |
| D | NO | PT | PNT004 I | PONTE TERMICO PILASTRO IN | 0,192 | 12,20 | -2,00 | 1,15 | 2,6938 | 59,26 |

| | | | | | | | | | | |
|---|-------|----|-----------------|--|-------|-------|-------|------|-------------|--------|
| D | SO | OP | MUR00 II | MURATURA MURATURA CAMERA VUOTA PONTE | 0,260 | 10,06 | -2,00 | 1,05 | 2,7464 | 60,42 |
| D | SO | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA | 0,297 | 3,30 | -2,00 | 1,05 | 1,0291 | 22,64 |
| D | SO | PT | PNT007 I | PONTE TERMICO COPERTURA | 0,160 | 3,30 | -2,00 | 1,05 | 0,5544 | 12,20 |
| D | NE | OP | MUR00 II | MURATURA CAMERA VUOTA PONTE | 0,260 | 10,06 | -2,00 | 1,20 | 3,1387 | 69,05 |
| D | NE | PT | PNT006 I | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA | 0,594 | 3,30 | -2,00 | 1,20 | 2,3522 | 51,75 |
| D | NE | PT | PNT007 I | PONTE TERMICO COPERTURA | 0,160 | 3,30 | -2,00 | 1,20 | 0,6336 | 13,94 |
| D | OR(C) | OP | COP01(24-12)ASC | Copertura piana non praticabile (2-24-4-2-12-1) | 1,407 | 31,02 | -2,00 | 1,00 | 43,645 1 | 960,19 |
| N | TD | OP | MUR00 2 | MURATURA INTERNA | 1,630 | 27,45 | 20,00 | 1,00 | 44,743 5 | 0,00 |

| | | | |
|--------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 1.760,18 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 1.061,52 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 496,32 |
| Carico termico totale | | [W] | 3.318,03 |

Risultati per Ambiente

| | |
|---------------------------------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA |
| Zona | Corpo C |
| Ambiente | P0 01 Laboratori |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili |
| Temperatura interna di progetto | [°C] 20 |
| Superficie utile | [m²] 356,00 |
| Volume netto | [m³] 1.085,80 |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m²K] Y [W/mK] | Sup. [m²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|--------|--|-----------------------------|----------------------------|------------|------|--------------|--------------|
| D | NO | OP | MUR001 | MURATURA CAMERA VUOTA PONTE TERMICO | 1,216 | 40,56 | -2,00 | 1,15 | 56,719 1 | 1.247,8 2 |
| D | NO | PT | PNT006 | SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE TERMICO | 0,544 | 13,30 | -2,00 | 1,15 | 8,3205 | 183,05 |
| D | NO | PT | PNT006 | SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE TERMICO | 0,544 | 13,30 | -2,00 | 1,15 | 8,3205 | 183,05 |
| D | NO | PT | PNT008 | PARETE ESTERNA PARETE INTERNA PONTE | 0,152 | 13,30 | -2,00 | 1,15 | 2,3248 | 51,15 |
| D | NO | PT | PNT004 | TERMICO PILASTRO IN MURATURA | 0,170 | 6,10 | -2,00 | 1,15 | 1,1925 | 26,24 |
| D | SO | OP | MUR001 | MURATURA CAMERA VUOTA FINESTRA IN FERRO NO | 1,216 | 65,51 | -2,00 | 1,05 | 83,643 2 | 1.840,1 5 |
| D | SO | TR | FIN011 | TAGLIO TERMICO VS 4.3x1.6 | 5,767 | 27,52 | -2,00 | 1,05 | 166,64 32 | 3.666,1 5 |
| D | SO | PT | PNT001 | PONTE TERMICO | 0,203 | 20,00 | -2,00 | 1,05 | 4,2630 | 93,79 |

STUDIO ELTEC - Recinto Montescaglioso 2/B - 75100 MATERA - Tel/Fax: 0835.314352 - Mail: eltec.studio@tiscali.it

| | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|--------|--------------|--|-------|--------|-------|------|---------|----------|
| | | | | SOLAIO | | | | | | | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT004 | TERMICO | | 0,310 | 15,25 | -2,00 | 1,20 | 5,6730 | 124,81 |
| | | | | PILASTRO IN | | | | | | | |
| | | | | MURATURA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT005 | TERMICO | | 0,190 | 6,10 | -2,00 | 1,20 | 1,3908 | 30,60 |
| | | | | PILASTRO | | | | | | | |
| | | | | ANGOLO | | | | | | | |
| G | | PV | PAV001 | Nuovo | | 0,680 | 356,00 | 16,19 | 1,00 | 59,6727 | 1.312,80 |
| | | | | pavimento | | | | | | | |
| | | | | contro terra | | | | | | | |

| | | | |
|-----------------------|-----|-----|-----------|
| Dispersioni | per | [W] | 17.395,81 |
| trasmissione | | | |
| Dispersioni | per | [W] | 8.121,78 |
| ventilazione | | | |
| Potenza di ripresa | | [W] | 5.696,00 |
| Carico termico totale | | [W] | 31.213,60 |

Risultati per Ambiente

| | |
|---------------------------------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA |
| Zona | Corpo C |
| Ambiente | P0 02 Bagni |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili |
| Temperatura interna di progetto | [°C] 20 |
| Superficie utile | [m ²] 29,00 |
| Volume netto | [m ³] 88,45 |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|--------|--|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| D | SE | OP | MUR001 | MURATURA CAMERA VUOTA FINESTRA IN FERRO NO | 1,216 | 29,00 | -2,00 | 1,10 | 38,790 4 | 853,39 |
| D | SE | TR | FIN002 | TAGLIO TERMICO VS 2.5*1.65 PONTE | 5,779 | 1,50 | -2,00 | 1,10 | 9,5354 | 209,78 |
| D | NO | PT | PNT001 | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,203 | 2,50 | -2,00 | 1,15 | 0,5836 | 12,84 |
| D | NO | PT | PNT002 | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,203 | 1,30 | -2,00 | 1,15 | 0,3035 | 6,68 |
| D | NO | PT | PNT003 | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,203 | 2,50 | -2,00 | 1,15 | 0,5836 | 12,84 |
| D | NO | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,544 | 10,00 | -2,00 | 1,15 | 6,2560 | 137,63 |
| D | NO | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,544 | 10,00 | -2,00 | 1,15 | 6,2560 | 137,63 |
| D | NO | PT | PNT005 | TERMICO PILASTRO | 0,190 | 6,10 | -2,00 | 1,15 | 1,3328 | 29,32 |

| | | | | | | | | | | |
|---|----|----|------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|------|-------------|--------|
| D | NE | OP | MUR00 1 | ANGOLO MURATURA CAMERA VUOTA | 1,216 | 12,96 | -2,00 | 1,20 | 18,911 2 | 416,05 |
| G | | PV | PAV00 1 | Nuovo pavimento contro terra | 0,680 | 30,00 | 16,19 | 1,00 | 5,0286 | 110,63 |
| N | TD | OP | MUR00 2 | MURATURA INTERNA | 1,630 | 27,45 | 20,00 | 1,00 | 44,743 5 | 0,00 |

| | | | |
|-----------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 1.926,79 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 992,41 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 464,00 |
| Carico termico totale | | [W] | 3.383,19 |

Risultati per Ambiente

| | |
|---------------------------------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA |
| Zona | Corpo C |
| Ambiente | P0 03 Corridoio |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili |
| Temperatura interna di progetto | [°C] 20 |
| Superficie utile | [m ²] 58,75 |
| Volume netto | [m ³] 179,19 |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|------------|------------------------------------|--|---|------------|------|-------------|-----------|
| G | | PV | PAV00 1 | Nuovo pavimento contro terra | 0,680 | 58,75 | 16,19 | 1,00 | 9,8477 | 216,65 |

| | | | |
|--------------------------|-----|-----|----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 216,65 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 670,17 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 940,00 |
| Carico termico totale | | [W] | 1.826,82 |

Risultati per Ambiente

| | |
|---------------------------------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA |
| Zona | Corpo C |
| Ambiente | P1 01 Palestra |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili |
| Temperatura interna di progetto | [°C] 20 |
| Superficie utile | [m ²] 349,00 |
| Volume netto | [m ³] 1.064,45 |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|--------|--|--|---|------------|------|-------------|--------------|
| D | NO | OP | MUR001 | MURATURA CAMERA VUOTA FINESTRA IN FERRO NO | 1,216 | 55,86 | -2,00 | 1,15 | 78,114 6 | 1.718,5 2 |
| D | NO | TR | FIN010 | TAGLIO TERMICO VS 1.5x1.6 PONTE | 5,772 | 2,40 | -2,00 | 1,15 | 15,930 7 | 350,48 |
| D | NO | PT | PNT001 | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,203 | 1,50 | -2,00 | 1,15 | 0,3502 | 7,70 |
| D | NO | PT | PNT002 | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,203 | 3,30 | -2,00 | 1,15 | 0,7704 | 16,95 |
| D | NO | PT | PNT003 | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,203 | 1,50 | -2,00 | 1,15 | 0,3502 | 7,70 |
| D | NO | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,544 | 9,55 | -2,00 | 1,15 | 5,9745 | 131,44 |
| D | NO | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,544 | 9,55 | -2,00 | 1,15 | 5,9745 | 131,44 |
| D | NO | PT | PNT008 | TERMICO PARETE | 0,152 | 6,10 | -2,00 | 1,15 | 1,0663 | 23,46 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|--------|-------------|-------|--------|-------|------|--------|---------|--|
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | INTERNA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | NO | PT | PNT004 | TERMICO | 0,170 | 3,05 | -2,00 | 1,15 | 0,5963 | 13,12 | |
| | | | | PILASTRO IN | | | | | | | |
| | | | | MURATURA | | | | | | | |
| D | SO | OP | MUR001 | MURATURA | 1,216 | 118,24 | -2,00 | 1,05 | 150,96 | 3.321,3 | |
| | | | | CAMERA | | | | | 88 | 1 | |
| | | | | VUOTA | | | | | | | |
| | | | | FINESTRA IN | | | | | | | |
| D | SO | TR | FIN011 | FERRO NO | 5,767 | 41,28 | -2,00 | 1,05 | 249,96 | 5.499,2 | |
| | | | | TAGLIO | | | | | 48 | 3 | |
| | | | | TERMICO VS | | | | | | | |
| | | | | 4.3x1.6 | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT001 | TERMICO | 0,203 | 24,00 | -2,00 | 1,05 | 5,1156 | 112,54 | |
| | | | | INFISSO | | | | | | | |
| | | | | DAVANZALE | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT002 | TERMICO | 0,203 | 3,20 | -2,00 | 1,05 | 0,6821 | 15,01 | |
| | | | | INFISSO | | | | | | | |
| | | | | MAZZETTA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT003 | TERMICO | 0,203 | 24,00 | -2,00 | 1,05 | 5,1156 | 112,54 | |
| | | | | INFISSO | | | | | | | |
| | | | | ARCHITRAVE | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT006 | TERMICO | 1,087 | 26,16 | -2,00 | 1,05 | 29,857 | 656,87 | |
| | | | | SOLAIO | | | | | 7 | | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT006 | TERMICO | 1,087 | 26,15 | -2,00 | 1,05 | 29,846 | 656,62 | |
| | | | | SOLAIO | | | | | 3 | | |
| | | | | PARETE | | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | SO | PT | PNT004 | TERMICO | 0,170 | 24,40 | -2,00 | 1,05 | 4,3554 | 95,82 | |
| | | | | PILASTRO IN | | | | | | | |
| | | | | MURATURA | | | | | | | |
| D | NE | OP | MUR001 | MURATURA | 1,216 | 118,24 | -2,00 | 1,20 | 172,53 | 3.795,7 | |
| | | | | CAMERA | | | | | 58 | 9 | |
| | | | | VUOTA | | | | | | | |
| | | | | FINESTRA IN | | | | | | | |
| D | NE | TR | FIN011 | FERRO NO | 5,767 | 41,28 | -2,00 | 1,20 | 285,67 | 6.284,8 | |
| | | | | TAGLIO | | | | | 41 | 3 | |
| | | | | TERMICO VS | | | | | | | |
| | | | | 4.3x1.6 | | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT001 | TERMICO | 0,203 | 24,00 | -2,00 | 1,20 | 5,8464 | 128,62 | |
| | | | | INFISSO | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|-------|----|-----------------|---|-------|--------|-------|------|--------------|---------------|
| | | | | DAVANZALE | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT003 | TERMICO | 0,203 | 24,00 | -2,00 | 1,20 | 5,8464 | 128,62 |
| | | | | INFISSO | | | | | | |
| | | | | ARCHITRAVE | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT002 | TERMICO | 0,203 | 3,00 | -2,00 | 1,20 | 0,7308 | 16,08 |
| | | | | INFISSO | | | | | | |
| | | | | MAZZETTA | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT006 | TERMICO | 0,544 | 26,15 | -2,00 | 1,20 | 17,070 7 | 375,56 |
| | | | | SOLAIO | | | | | | |
| | | | | PARETE | | | | | | |
| | | | | ESTERNA | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT007 | TERMICO | 0,486 | 26,15 | -2,00 | 1,20 | 15,250 7 | 335,51 |
| | | | | COPERTURA | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT004 | TERMICO | 0,170 | 30,50 | -2,00 | 1,20 | 6,2220 | 136,88 |
| | | | | PILASTRO IN | | | | | | |
| | | | | MURATURA | | | | | | |
| | | | | PONTE | | | | | | |
| D | NE | PT | PNT005 | TERMICO | 0,190 | 12,20 | -2,00 | 1,20 | 2,7816 | 61,20 |
| | | | | PILASTRO | | | | | | |
| | | | | ANGOLO | | | | | | |
| D | OR(C) | OP | COP01(24-12)ASC | Copertura piana non praticabile (2-24-4-2-12-1) | 1,407 | 349,00 | -2,00 | 1,00 | 491,04 30 | 10.802, 95 |

| | | | |
|--------------------------|-----|-----|-----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 34.936,78 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 15.924,17 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 5.584,00 |
| Carico termico totale | | [W] | 56.444,95 |

Risultati per Ambiente

| | |
|---------------------------------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA |
| Zona | Corpo C |
| Ambiente | P1 02 Bagni |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili |
| Temperatura interna di progetto | [°C] 20 |
| Superficie utile | [m ²] 105,00 |
| Volume netto | [m ³] 320,25 |

| Am b. Co nf. | Esp . | Tip o | Codice | Descrizione | U [W/m ² K] Y [W/mK] | Sup. [m ²] Lungh. [m] | Te [°C] | ek | Ht [W/K] | Qt [W] |
|-----------------------|----------|----------|--------|--|--|---|------------|------|-------------|--------------|
| D | SE | OP | MUR001 | MURATURA CAMERA VUOTA FINESTRA IN FERRO NO | 1,216 | 38,38 | -2,00 | 1,10 | 51,337 1 | 1.129,4 2 |
| D | SE | TR | FIN002 | TAGLIO TERMICO VS 2.5*1.65 PONTE | 5,779 | 6,00 | -2,00 | 1,10 | 38,141 4 | 839,11 |
| D | SE | PT | PNT001 | TERMICO INFISSO DAVANZALE PONTE | 0,203 | 10,00 | -2,00 | 1,10 | 2,2330 | 49,13 |
| D | SE | PT | PNT002 | TERMICO INFISSO MAZZETTA PONTE | 0,203 | 5,20 | -2,00 | 1,10 | 1,1612 | 25,55 |
| D | SE | PT | PNT003 | TERMICO INFISSO ARCHITRAVE PONTE | 0,203 | 10,00 | -2,00 | 1,10 | 2,2330 | 49,13 |
| D | SE | PT | PNT006 | TERMICO SOLAIO PARETE ESTERNA PONTE | 0,544 | 14,55 | -2,00 | 1,10 | 8,7067 | 191,55 |
| D | SE | PT | PNT007 | TERMICO COPERTURA PONTE | 0,187 | 14,55 | -2,00 | 1,10 | 2,9929 | 65,84 |
| D | SE | PT | PNT005 | TERMICO PILASTRO ANGOLO | 0,190 | 6,10 | -2,00 | 1,10 | 1,2749 | 28,05 |
| D | NE | OP | MUR00 | MURATURA | 1,216 | 17,31 | -2,00 | 1,20 | 25,258 | 555,69 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|----|-----------------|---|-------|--------|-------|------|--------------|--------------|--|--|
| 1 | | | | CAMERA VUOTA | | | | | 8 | | | |
| | | | | FINESTRA IN FERRO NO | | | | | | | | |
| D | NE | TR | FIN010 | TAGLIO TERMICO VS 1.5x1.6 | 5,772 | 4,80 | -2,00 | 1,20 | 33,246 7 | 731,43 | | |
| D | OR(C) | OP | COP01(24-12)ASC | Copertura piana non praticabile (2-24-4-2-12-1) | 1,407 | 105,00 | -2,00 | 1,00 | 147,73 50 | 3.250,1 7 | | |
| N | TD | OP | MUR002 | MURATURA INTERNA | 1,630 | 27,45 | 20,00 | 1,00 | 44,743 5 | 0,00 | | |

| | | | |
|-----------------------------|-----|-----|-----------|
| Dispersioni trasmissione | per | [W] | 6.915,05 |
| Dispersioni ventilazione | per | [W] | 3.593,21 |
| Potenza di ripresa | | [W] | 1.680,00 |
| Carico termico totale | | [W] | 12.188,26 |

Risultati per Zona

| | | | |
|---------------------------------|--|----------|--|
| Impianto | Edificio scolastico IPSIA MATERA | | |
| Zona | Corpo A | | |
| Categoria di destinazione d'uso | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili | | |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 | |
| Ventilazione | | Naturale | |
| Ricambio d'aria | [1/h] | 2,0 | |

| Ambiente | Ti [°C] | Qtr [W] | Qve [W] | Qrh [W] | Qtot [W] |
|------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| PS 01 Laboratori | 20 | 11.307,25 | 8.469,90 | 5.940,16 | 25.717,31 |
| PS 02 Corridoio | 20 | 1.603,33 | 1.184,05 | 1.660,80 | 4.448,18 |
| PS 03 Aule | 20 | 9.073,85 | 9.285,22 | 3.256,00 | 21.615,07 |
| PS 03 Bagni | 20 | 1.256,60 | 626,30 | 292,80 | 2.175,70 |
| P0 01 Uffici | 20 | 25.351,20 | 14.464,08 | 10.144,00 | 49.959,28 |
| P1 01 Aule | 20 | 12.143,58 | 15.924,17 | 5.584,00 | 33.651,75 |
| P1 02 Bagni | 20 | 1.350,42 | 992,41 | 464,00 | 2.806,83 |
| P1 03 Corridoio | 20 | 1.312,72 | 1.466,49 | 2.056,96 | 4.836,17 |
| P2 01 Aule | 20 | 22.709,92 | 15.924,17 | 5.584,00 | 44.218,09 |
| P2 02 Bagni | 20 | 2.248,09 | 992,41 | 464,00 | 3.704,50 |
| P2 03 Corridoio | 20 | 5.286,82 | 1.466,49 | 2.056,96 | 8.810,27 |

| | | |
|-------------------------------------|-----|------------|
| Dispersioni totali per trasmissione | [W] | 93.643,78 |
| Dispersioni totali per ventilazione | [W] | 70.795,69 |
| Potenza di ripresa | [W] | 37.503,68 |
| Carico termico totale | [W] | 201.943,16 |

Risultati per Zona

Impianto Edificio scolastico IPSIA MATERA
Zona Corpo B

Categoria di destinazione d'uso E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili
Temperatura interna di progetto [°C] 20

Ventilazione Ricambio d'aria [1/h] Naturale 2,0

| Ambiente | Ti [°C] | Qtr [W] | Qve [W] | Qrh [W] | Qtot [W] |
|--------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|
| P0 01 Sala professori 0G | 20 | 1.351,80 | 989,01 | 693,60 | 3.034,41 |
| P0 02 Biblioteca 0I | 20 | 1.765,39 | 1.608,35 | 1.128,00 | 4.501,74 |
| P0 03 Aula 0E | 20 | 897,91 | 2.274,07 | 797,44 | 3.969,42 |
| P0 03A Aula 0F | 20 | 717,26 | 2.098,89 | 736,00 | 3.552,15 |
| P0 04 Corridoio 1 | 20 | 1.168,87 | 754,36 | 1.058,08 | 2.981,31 |
| P0 05 Corridoio 2 | 20 | 1.001,48 | 524,95 | 736,32 | 2.262,75 |
| P0 06 Aula 0D | 20 | 1.002,26 | 2.284,09 | 800,96 | 4.087,31 |
| P0 07 Aula 0C | 20 | 808,13 | 2.220,21 | 778,56 | 3.806,91 |
| P0 08 Aula 0B | 20 | 798,27 | 2.167,85 | 760,16 | 3.726,28 |
| P0 09 Aula 0A | 20 | 1.378,59 | 2.177,88 | 763,68 | 4.320,15 |
| P0 10 Bagni | 20 | 876,36 | 1.061,52 | 496,32 | 2.434,20 |
| P1 01 Aula 1F | 20 | 605,55 | 2.131,80 | 747,52 | 3.484,87 |
| P1 02 Presidio 1G | 20 | 2.125,27 | 385,52 | 270,40 | 2.781,19 |
| P1 03 Aula 1Ebis | 20 | 447,33 | 1.570,95 | 550,88 | 2.569,15 |
| P1 04 Aula 1E | 20 | 612,43 | 1.579,63 | 553,92 | 2.745,98 |
| P1 05 Corridoio 1 | 20 | 911,06 | 754,36 | 1.058,08 | 2.723,50 |
| P1 06 Corridoio 2 | 20 | 1.116,72 | 524,95 | 736,32 | 2.377,99 |
| P1 07 Aula 1D | 20 | 863,43 | 2.365,77 | 829,60 | 4.058,81 |
| P1 08 Aula 1C | 20 | 626,08 | 2.354,85 | 825,76 | 3.806,70 |
| P1 09 Aula 1B | 20 | 649,12 | 2.363,08 | 828,64 | 3.840,84 |
| P1 10 Aula 1A | 20 | 1.118,18 | 2.365,77 | 829,60 | 4.313,56 |
| P1 11 Bagni | 20 | 829,08 | 1.061,52 | 496,32 | 2.386,92 |
| P2 01 Aula 2G | 20 | 2.028,37 | 2.131,80 | 747,52 | 4.907,69 |
| P2 02 Ufficio 2I | 20 | 2.619,20 | 385,52 | 270,40 | 3.275,12 |
| P2 03 Aula 2F | 20 | 1.580,63 | 1.570,95 | 550,88 | 3.702,46 |
| P2 04 Aula 2E | 20 | 1.568,39 | 1.579,63 | 553,92 | 3.701,94 |
| P2 05 Corridoio 1 | 20 | 2.930,91 | 754,36 | 1.058,08 | 4.743,34 |
| P2 06 Corridoio 2 | 20 | 2.448,86 | 524,95 | 736,32 | 3.710,13 |
| P2 07 Aula 2D | 20 | 2.424,51 | 2.365,77 | 829,60 | 5.619,88 |
| P2 08 Aula 2C | 20 | 2.200,61 | 2.354,85 | 825,76 | 5.381,22 |
| P2 09 Aula 2B | 20 | 2.222,84 | 2.363,08 | 828,64 | 5.414,56 |
| P2 10 Aula 2A | 20 | 2.651,94 | 2.365,77 | 829,60 | 5.847,32 |
| P2 11 Bagni | 20 | 1.760,18 | 1.061,52 | 496,32 | 3.318,03 |



TECNOLOGIE IMPIANTISTICHE INNOVATIVE, EFFICIENTI, RINNOVABILI - MISURE ELETTRICHE - SICUREZZA SUL LAVORO

| | | |
|--|-----|------------|
| Dispersioni totali per trasmissione | [W] | 46.107,03 |
| Dispersioni totali per ventilazione | [W] | 53.077,59 |
| Potenza di ripresa | [W] | 24.203,20 |
| Carico termico totale | [W] | 123.387,83 |

Risultati per Zona

| | | |
|---------------------------------|-------|--|
| Impianto | | Edificio scolastico IPSIA MATERA |
| Zona | | Corpo C |
| Categoria di destinazione d'uso | | E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili |
| Temperatura interna di progetto | [°C] | 20 |
| Ventilazione | | Naturale |
| Ricambio d'aria | [1/h] | 2,0 |

| Ambiente | Ti [°C] | Qtr [W] | Qve [W] | Qrh [W] | Qtot [W] |
|------------------|---------|-----------|-----------|----------|-----------|
| P0 01 Laboratori | 20 | 17.395,81 | 8.121,78 | 5.696,00 | 31.213,60 |
| P0 02 Bagni | 20 | 1.926,79 | 992,41 | 464,00 | 3.383,19 |
| P0 03 Corridoio | 20 | 216,65 | 670,17 | 940,00 | 1.826,82 |
| P1 01 Palestra | 20 | 34.936,78 | 15.924,17 | 5.584,00 | 56.444,95 |
| P1 02 Bagni | 20 | 6.915,05 | 3.593,21 | 1.680,00 | 12.188,26 |

| | | |
|-------------------------------------|-----|------------|
| Dispersioni totali per trasmissione | [W] | 61.391,08 |
| Dispersioni totali per ventilazione | [W] | 29.301,74 |
| Potenza di ripresa | [W] | 14.364,00 |
| Carico termico totale | [W] | 105.056,82 |

Risultati per Impianto

Impianto Edificio scolastico IPSIA MATERA
 Considera Vicini presenti

Categoria di E.7 - Edifici adibiti ad attività scolastiche e assimilabili
 destinazione d'uso
 Temperatura interna di progetto [°C] 20

| Zona | Qtr [W] | Qve [W] | Qrh [W] | Qtot [W] |
|---------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Corpo A | 93.643,78 | 70.795,69 | 37.503,68 | 201.943,16 |
| Corpo B | 46.107,03 | 53.077,59 | 24.203,20 | 123.387,83 |
| Corpo C | 61.391,08 | 29.301,74 | 14.364,00 | 105.056,82 |

Dispersioni totali per [W] 201.141,89
 trasmissione
 Dispersioni totali per [W] 153.175,03
 ventilazione
 Potenza di ripresa [W] 76.070,88
 Carico termico totale [W] 430.387,81

ALLEGATO 2) - ABACO TERMINALI DI EMISSIONE

| Rxxyy XX PIANO, YY N° | | | | | | |
|-----------------------|---------|------------|------------|-------------|------------------|------|
| ITEM | Tipo | Interasse | n° Colonne | n° Elementi | Ambiente | Rec. |
| R0001 | Colonne | 600 | 4 | 22 | SALA PROFESSORI | Si |
| R0002 | Colonne | 600 | 4 | 16 | BIBLIOTECA | Si |
| R0003 | Colonne | 600 | 4 | 16 | BIBLIOTECA | Si |
| R0004 | Colonne | 600 | 4 | 9 | CORRIDOIO | Si |
| R0005 | Colonne | 600 | 4 | 9 | CORRIDOIO | Si |
| R0006 | Colonne | 600 | 4 | 26 | AULA SPECIALE 0F | Si |
| R0007 | Colonne | 600 | 4 | 29 | AULA 0E | Si |
| R0008 | Colonne | 600 | 4 | 10 | CORRIDOIO | Si |
| R0009 | Colonne | 600 | 4 | 12 | CORRIDOIO | Si |
| R0010 | Colonne | 800 | 4 | 13 | BAGNO | Si |
| R0011 | Colonne | 800 | 4 | 5 | BAGNO | Si |
| R0012 | Colonne | 800 | 4 | 4 | BAGNO | Si |
| R0013 | Colonne | 600 | 4 | 16 | AULA0A | Si |
| R0014 | Colonne | 600 | 4 | 15 | AULA0A | Si |
| R0015 | Colonne | 600 | 4 | 14 | AULA0B | Si |
| R0016 | Colonne | 600 | 4 | 13 | AULA0B | Si |
| R0017 | Colonne | 600 | 4 | 14 | AULA0C | Si |
| R0018 | Colonne | 600 | 4 | 14 | AULA0C | Si |
| R0019 | Colonne | 600 | 4 | 15 | AULA0D | Si |
| R0020 | Colonne | 600 | 4 | 15 | AULA0D | Si |
| Totale piano 0 | Colonne | 600 | 4 | 265 | | |
| Totale piano 0 | Colonne | 800 | 4 | 22 | | |
| R0101 | Colonne | 600 | 4 | 13 | AULA1F | Si |
| R0102 | Colonne | 600 | 4 | 12 | AULA1F | Si |
| R0103 | Colonne | 600 | 4 | 20 | UFFICIO PRESIDIO | Si |
| R0104 | Colonne | 600 | 4 | 8 | CORRIDOIO | Si |
| R0105 | Colonne | 600 | 4 | 8 | CORRIDOIO | Si |
| R0106 | Colonne | 600 | 4 | 19 | AULA1Eb | Si |
| R0107 | Colonne | 600 | 4 | 20 | AULA1E | Si |
| R0108 | Colonne | 600 | 4 | 9 | CORRIDOIO | Si |

| | | | | | | |
|-----------------------|---------|------------|----------|------------|-----------|----|
| R0109 | Colonne | 600 | 4 | 11 | CORRIDOIO | Si |
| R0110 | Colonne | 800 | 4 | 10 | BAGNO | Si |
| R0111 | Colonne | 800 | 4 | 4 | BAGNO | Si |
| R0112 | Colonne | 800 | 4 | 4 | BAGNO | Si |
| R0113 | Colonne | 600 | 4 | 16 | AULA1A | Si |
| R0114 | Colonne | 600 | 4 | 15 | AULA1A | Si |
| R0115 | Colonne | 600 | 4 | 14 | AULA1B | Si |
| R0116 | Colonne | 600 | 4 | 13 | AULA1B | Si |
| R0117 | Colonne | 600 | 4 | 13 | AULA1C | Si |
| R0118 | Colonne | 600 | 4 | 14 | AULA1C | Si |
| R0119 | Colonne | 600 | 4 | 15 | AULA1D | Si |
| R0120 | Colonne | 600 | 4 | 15 | AULA1D | Si |
| Totale piano 1 | Colonne | 600 | 4 | 235 | | |
| Totale piano 1 | Colonne | 800 | 4 | 18 | | |
| R0201 | Colonne | 600 | 4 | 18 | AULA2G | No |
| R0202 | Colonne | 600 | 4 | 17 | AULA2G | No |
| R0203 | Colonne | 600 | 4 | 24 | AULA2I | No |
| R0204 | Colonne | 600 | 4 | 15 | CORRIDOIO | No |
| R0205 | Colonne | 600 | 4 | 14 | CORRIDOIO | No |
| R0206 | Colonne | 600 | 4 | 27 | AULA2F | No |
| R0207 | Colonne | 600 | 4 | 27 | AULA2E | No |
| R0208 | Colonne | 600 | 4 | 14 | CORRIDOIO | No |
| R0209 | Colonne | 600 | 4 | 17 | CORRIDOIO | No |
| R0210 | Colonne | 800 | 4 | 14 | BAGNO | No |
| R0211 | Colonne | 800 | 4 | 6 | BAGNO | No |
| R0212 | Colonne | 800 | 4 | 5 | BAGNO | No |
| R0213 | Colonne | 600 | 21 | 21 | AULA2A | No |
| R0214 | Colonne | 600 | 20 | 20 | AULA2A | No |
| R0215 | Colonne | 600 | 4 | 19 | AULA2B | No |
| R0216 | Colonne | 600 | 4 | 20 | AULA2B | No |
| R0217 | Colonne | 600 | 4 | 19 | AULA2C | No |
| R0218 | Colonne | 600 | 4 | 20 | AULA2C | No |
| R0219 | Colonne | 600 | 4 | 20 | AULA2D | No |
| R0220 | Colonne | 600 | 4 | 21 | AULA2D | No |



TECNOLOGIE IMPIANTISTICHE INNOVATIVE, EFFICIENTI, RINNOVABILI - MISURE ELETTRICHE - SICUREZZA SUL LAVORO

| | | | | | |
|--------------------------|---------|------------|----------|------------|--|
| Totale piano 2 | Colonne | 600 | 4 | 333 | |
| Totale piano 2 | Colonne | 800 | 4 | 25 | |
| Totale | Colonne | 600 | 4 | 833 | |
| Totale | Colonne | 800 | 4 | 65 | |
| | Colonne | | | | |
| Totall elementi recupero | Colonne | 600 | 4 | 563 | |
| Totall elementi recupero | Colonne | 800 | 4 | 59 | |



TECNOLOGIE IMPIANTISTICHE INNOVATIVE, EFFICIENTI, RINNOVABILI - MISURE ELETTRICHE - SICUREZZA SUL LAVORO

ALLEGATO 3) - APE EX ANTE PRELIMINARE



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: --

VALIDO FINO AL: 27-11-2032



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☐ Residenziale
☒ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: E.7 -
Edifici adibiti ad attività scolastiche e
assimilabili

Oggetto dell'attestato

- ☒ Intero edificio
☐ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliare di cui è
composto l'edificio: 1

- ☐ Nuova costruzione
☐ Passaggio di proprietà
☐ Locazione
☐ Ristrutturazione importante
☒ Riqualificazione energetica
☐ Altro

Dati identificativi



Regione: Basilicata
Comune: Matera
Indirizzo: Via Dante Alighieri 84
Piano: S-T-P1-P2
Interno: 1
Coordinate GIS: 40.67154 16.59607

Zona climatica: D
Anno di costruzione: 1970
Superficie utile riscaldata (m²): 4.774,31
Superficie utile raffrescata (m²): 0,00
Volume lordo riscaldato (m³): 21.160,00
Volume lordo raffrescato (m³): 0,00

| | | | | | | | |
|------------------|------|---------|--------|--------|----|------------|-----|
| Comune catastale | F052 | Sezione | Urbana | Foglio | 71 | Particella | 624 |
| Subalterni | da | a | da | a | da | a | |
| Altri subalterni | | | | | | | |

Servizi energetici presenti

- ☒ Climatizzazione invernale
☐ Ventilazione meccanica
☐ Illuminazione
☐ Climatizzazione estiva
☒ Prod. acqua calda sanitaria
☐ Trasporto di persone o cose

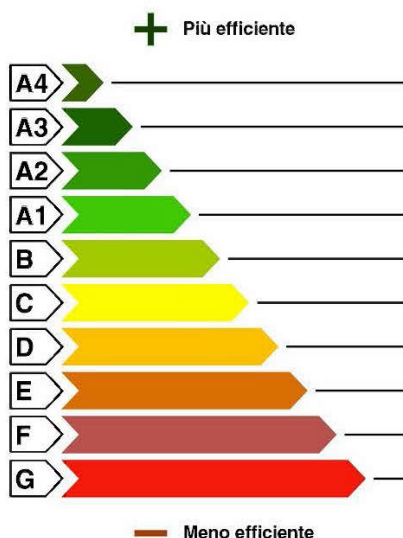
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto del rendimento degli impianti presenti.

Prestazione energetica del fabbricato

| INVERNO | ESTATE |
|---------|--------|
| | |
| | |
| | |
| | |

Prestazione energetica globale



EDIFICIO
A ENERGIA
QUASI ZERO

**CLASSE
ENERGETICA**

F

EP_{gI,nren}
212,87
kWh/m² anno

Riferimenti

Gli immobili simili
avrebbero in media la
seguente
classificazione:

Se nuovi:

C (96,26)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: --

VALIDO FINO AL: 27-11-2032



PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI E CONSUMI STIMATI

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile, nonché una stima dell'energia consumata annualmente dall'immobile secondo un uso standard.

Prestazioni energetiche degli impianti e stima dei consumi di energia

| | FONTI ENERGETICHE UTILIZZATE | Quantità annua utilizzata in uso standard (specificare unità di misura) | Indici di prestazione energetica globali ed emissioni |
|-------------------------------------|------------------------------|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Energia elettrica da rete | 7.406 (kWh) | Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} kWh/m ² anno 212,87 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Gas naturale | 106.514 (Nm ³) | |
| <input type="checkbox"/> | GPL | | |
| <input type="checkbox"/> | Carbone | | |
| <input type="checkbox"/> | Gasolio e Olio combustibile | | |
| <input type="checkbox"/> | Biomasse solide | | Indice della prestazione energetica rinnovabile EP _{gl,ren} kWh/m ² anno 0,73 |
| <input type="checkbox"/> | Biomasse liquide | | |
| <input type="checkbox"/> | Biomasse gassose | | |
| <input type="checkbox"/> | Solare fotovoltaico | | |
| <input type="checkbox"/> | Solare termico | | |
| <input type="checkbox"/> | Eolico | | Emissioni di CO ₂ kg/m ² anno 42,6800 |
| <input type="checkbox"/> | Teleriscaldamento | | |
| <input type="checkbox"/> | Teleraffrescamento | | |
| <input type="checkbox"/> | Altro | | |

RACCOMANDAZIONI

La sezione riporta gli interventi raccomandati e la stima dei risultati conseguibili, con il singolo intervento o con la realizzazione dell'insieme di essi, esprimendo una valutazione di massima del potenziale di miglioramento dell'edificio o immobile oggetto dell'attestato di prestazione energetica.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE

INTERVENTI RACCOMANDATI E RISULTATI CONSEGUIBILI

| Codice | TIPO DI INTERVENTO RACCOMANDATO | Comporta una Ristrutturazione importante | Tempo di ritorno dell'investimento anni | Classe Energetica raggiungibile con l'intervento (EP _{gl,nren} kWh/m ² anno) | CLASSE ENERGETICA raggiungibile se si realizzano tutti gli interventi raccomandati |
|-------------|--|--|---|--|--|
| REN1 | COIBENTAZIONE STRUTTURE VERTICALI OPACHE | Si | 15,00 | E 181,73 | E 181,73 kWh/m² anno |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: --

VALIDO FINO AL: 27-11-2032



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

| | | |
|-------------------|---------------|---------------------|
| Energia esportata | 0,00 kWh/anno | Vettore energetico: |
|-------------------|---------------|---------------------|

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

| | | |
|--|-----------|-------------------------|
| V – Volume riscaldato | 21.160,00 | m ³ |
| S – Superficie disperdente | 6.111,01 | m ² |
| Rapporto S/V | 0,2890 | |
| EP _{H,nd} | 121,81 | kWh/m ² anno |
| A _{sol,est} /A _{sup utile} | 0,0834 | - |
| Y _{IE} | 0,3460 | W/m ² K |

DATI DI DETTAGLIO DEGLI IMPIANTI

| Servizio energetico | Tipo di impianto | Anno di installazione | Codice catasto regionale impianti termici | Vettore energetico utilizzato | Potenza Nominale kW | Efficienza media stagionale | | EP _{ren} | EP _{nren} |
|-----------------------------|-------------------------|-----------------------|---|-------------------------------|---------------------|-----------------------------|----------------|-------------------|--------------------|
| Climatizzazione Invernale | 1- Caldaia standard | 2020 | | Gas naturale | 575,00 | 0,57 | η _H | 0,49 | 211,90 |
| | | | | | | | | | |
| Climatizzazione estiva | | | | | | 0,00 | η _C | 0,00 | 0,00 |
| | | | | | | | | | |
| Prod. acqua calda sanitaria | Riscaldamento elettrico | 2000 | | Energia elettrica | 0,00 | 0,29 | η _W | 0,23 | 0,97 |
| Impianti combinati | | | | | 0,00 | | | | |
| Prod. da fonti rinnovabili | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Ventilazione meccanica | | | | | 0,00 | | | 0,00 | 0,00 |
| Illuminazione | | | | | 0,00 | | | 0,00 | 0,00 |
| Trasporto di persone o cose | | | | | | | | 0,00 | 0,00 |
| | | | | | | | | | |



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: --

VALIDO FINO AL: 27-11-2032



INFORMAZIONI SUL MIGLIORAMENTO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA

La sezione riporta informazioni sulle opportunità, anche in termini di strumenti di sostegno nazionali o locali, legate all'esecuzione di diagnosi energetiche e interventi di riqualificazione energetica, comprese le ristrutturazioni importanti.

Il presente Attestato di Prestazione Energetica ex ante viene reso in ordine ad una verifica preliminare del criterio di mitigazione del cambiamento climatico relativi ai criteri DNSH.

SOGGETTO CERTIFICATORE

| | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Ente / Organismo pubblico | <input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato | <input type="checkbox"/> Organismo / Società |
| Nome e Cognome / Denominazione | Vincenzo CHIETERA | |
| Indirizzo | Recinto Montescaglioso 2/B | |
| E-mail | eltec.chietera@gmail.com | |
| Telefono | 0835 314352 | |
| Titolo | Ingegnere | |
| Ordine/iscrizione | Ingegneri; Matera; 1279 | |
| Dichiarazione di indipendenza | ---- | |
| Informazioni aggiuntive | Il presente APE è redatto ai fini della verifica dei criteri DNSH | |

SOPRALLUOGHI E DATI DI INGRESSO

| | |
|---|----|
| E' stato eseguito almeno un sopralluogo/rilievo sull'edificio obbligatorio per la redazione del presente APE? | Si |
|---|----|

SOFTWARE UTILIZZATO

| | |
|--|----|
| Il software utilizzato risponde ai requisiti di rispondenza e garanzia di scostamento massimo dei risultati conseguiti rispetto ai valori ottenuti per mezzo dello strumento di riferimento nazionale? | Si |
| Ai fini della realizzazione del presente attestato è stato utilizzato un software che impieghi un metodo di calcolo semplificato? | No |

Il presente attestato è reso, dal sottoscritto, in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'articolo 47 del D.P.R.445/2000 e dell'articolo 15, comma 1 del D.Lgs 192/2005 così come modificato dall'articolo 12 del D.L 63/2013.

Data di emissione 28-11-2022

Firma e timbro del tecnico _____



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: --

VALIDO FINO AL: 27-11-2032



LEGENDA E NOTE PER LA COMPILAZIONE

Il presente documento attesta la **prestazione** e la **classe energetica** dell'edificio o dell'unità immobiliare, ovvero la quantità di energia necessaria ad assicurare il comfort attraverso i diversi servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in condizioni convenzionali d'uso. Al fine di individuare le potenzialità di miglioramento della prestazione energetica, l'attestato riporta informazioni specifiche sulle prestazioni energetiche del fabbricato e degli impianti. Viene altresì indicata la classe energetica più elevata raggiungibile in caso di realizzazione delle misure migliorative consigliate, così come descritte nella sezione "raccomandazioni" (pag.2).

PRIMA PAGINA

Informazioni generali: tra le informazioni generali è riportata la motivazione alla base della redazione dell'APE. Nell'ambito del periodo di validità, ciò non preclude l'uso dell'APE stesso per i fini di legge, anche se differenti da quelli ivi indicati.

Prestazione energetica globale (EP_{gl,nren}): fabbisogno annuale di energia primaria non rinnovabile relativa a tutti i servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in base al quale è identificata la classe di prestazione dell'edificio in una scala da A4 (edificio più efficiente) a G (edificio meno efficiente).

Prestazione energetica del fabbricato: indice qualitativo del fabbisogno di energia necessario per il soddisfacimento del confort interno, indipendente dalla tipologia e dal rendimento degli impianti presenti. Tale indice dà un'indicazione di come l'edificio, d'estate e d'inverno, isola termicamente gli ambienti interni rispetto all'ambiente esterno. La scala di valutazione qualitativa utilizzata osserva il seguente criterio:

| | | | | | |
|--|---------------|--|----------------|--|----------------|
| | QUALITA' ALTA | | QUALITA' MEDIA | | QUALITA' BASSA |
|--|---------------|--|----------------|--|----------------|

I valori di soglia per la definizione del livello di qualità, suddivisi per tipo di indicatore, sono riportati nelle Linee guida per l'attestazione energetica degli edifici di cui al decreto previsto dall'articolo 6, comma 12 del d.lgs. 192/2005.

Edificio a energia quasi zero: edificio ad altissima prestazione energetica, calcolata conformemente alle disposizioni del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 e del decreto ministeriale sui requisiti minimi previsto dall'articolo 4, comma 1 del d.lgs. 192/2005. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto in misura significativa da energia da fonti rinnovabili, prodotta all'interno del confine del sistema (in situ). Una spunta sull'apposito spazio adiacente alla scala di classificazione indica l'appartenenza dell'edificio oggetto dell'APE a questa categoria.

Riferimenti: raffronto con l'indice di prestazione globale non rinnovabile di un edificio simile ma dotato dei requisiti minimi degli edifici nuovi, nonché con la media degli indici di prestazione degli edifici esistenti simili, ovvero contraddistinti da stessa tipologia d'uso, tipologia costruttiva, zona climatica, dimensioni ed esposizione di quello oggetto dell'attestato.

SECONDA PAGINA

Prestazioni energetiche degli impianti e consumi stimati: la sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile dell'immobile oggetto di attestazione. Tali indici informano sulla percentuale di energia rinnovabile utilizzata dall'immobile rispetto al totale. La sezione riporta infine una stima del quantitativo di energia consumata annualmente dall'immobile secondo un uso standard, suddivisi per tipologia di fonte energetica utilizzata.

Raccomandazioni: di seguito si riporta la tabella che classifica le tipologie di intervento raccomandate per la riqualificazione energetica e la ristrutturazione importante.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE EDIFICIO/UNITA' IMMOBILIARE - Tabella dei Codici

| Codice | TIPO DI INTERVENTO |
|--------|------------------------------------|
| REN 1 | FABBRICATO-INVOLUCRO OPACO |
| REN 2 | FABBRICATO-INVOLUCRO TRASPARENTE |
| REN 3 | IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO |
| REN 4 | IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE |
| REN 5 | ALTRI IMPIANTI |
| REN 6 | SISTEMI A FONTI RINNOVABILI |

TERZA PAGINA

La terza pagina riporta la quantità di energia prodotta in situ ed esportata annualmente, nonché la sua tipologia. Riporta infine, suddivise in due sezioni relative rispettivamente al fabbricato e agli impianti, i dati di maggior dettaglio alla base del calcolo.



TECNOLOGIE IMPIANTISTICHE INNOVATIVE, EFFICIENTI, RINNOVABILI - MISURE ELETTRICHE - SICUREZZA SUL LAVORO

ALLEGATO 4) - APE EX POST PRELIMINARE



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: --

VALIDO FINO AL: 27-11-2032



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☐ Residenziale
☒ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: E.7 -
Edifici adibiti ad attività scolastiche e
assimilabili

Oggetto dell'attestato

- ☒ Intero edificio
☐ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliare di cui è
composto l'edificio: 1

- ☐ Nuova costruzione
☐ Passaggio di proprietà
☐ Locazione
☐ Ristrutturazione importante
☒ Riqualificazione energetica
☐ Altro

Dati identificativi



Regione: Basilicata
Comune: Matera
Indirizzo: Via Dante Alighieri 84
Piano: S-T-P1-P2
Interno: --
Coordinate GIS: 40.67154 16.59607

Zona climatica: D
Anno di costruzione: 1970
Superficie utile riscaldata (m²): 4.754,43
Superficie utile raffrescata (m²): 0,00
Volume lordo riscaldato (m³): 21.160,00
Volume lordo raffrescato (m³): 0,00

| | | | | | | | |
|------------------|------|---------|--------|--------|----|------------|-----|
| Comune catastale | F052 | Sezione | URBANA | Foglio | 71 | Particella | 624 |
| Subalterni | da | a | da | a | da | a | |
| Altri subalterni | | | | | | | |

Servizi energetici presenti

- ☒ Climatizzazione invernale
☐ Climatizzazione estiva
☐ Ventilazione meccanica
☒ Prod. acqua calda sanitaria
☐ Illuminazione
☐ Trasporto di persone o cose

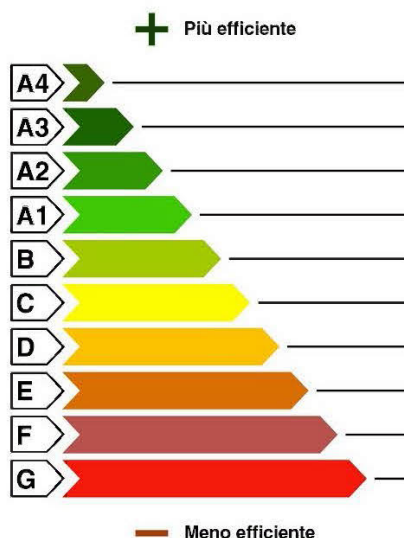
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto del rendimento degli impianti presenti.

Prestazione energetica del fabbricato

| INVERNO | ESTATE |
|---------|--------|
| | |
| | |
| | |
| | |

Prestazione energetica globale



EDIFICIO
A ENERGIA
QUASI ZERO

**CLASSE
ENERGETICA**

E

EP_{gI,nren}
156,68
kWh/m² anno

Riferimenti

Gli immobili simili
avrebbero in media la
seguente
classificazione:

Se nuovi:

B (74,53)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: --

VALIDO FINO AL: 27-11-2032



PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI E CONSUMI STIMATI

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile, nonché una stima dell'energia consumata annualmente dall'immobile secondo un uso standard.

Prestazioni energetiche degli impianti e stima dei consumi di energia

| FONTI ENERGETICHE UTILIZZATE | | Quantità annua utilizzata in uso standard (specificare unità di misura) | Indici di prestazione energetica globali ed emissioni |
|-------------------------------------|-----------------------------|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Energia elettrica da rete | 11.584 (kWh) | Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} kWh/m ² anno 156,68 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Gas naturale | 76.794 (Nm ³) | |
| <input type="checkbox"/> | GPL | | |
| <input type="checkbox"/> | Carbone | | |
| <input type="checkbox"/> | Gasolio e Olio combustibile | | |
| <input type="checkbox"/> | Biomasse solide | | Indice della prestazione energetica rinnovabile EP _{gl,ren} kWh/m ² anno 1,25 |
| <input type="checkbox"/> | Biomasse liquide | | |
| <input type="checkbox"/> | Biomasse gassose | | |
| <input type="checkbox"/> | Solare fotovoltaico | | |
| <input type="checkbox"/> | Solare termico | | |
| <input type="checkbox"/> | Eolico | | Emissioni di CO ₂ kg/m ² anno 31,5100 |
| <input type="checkbox"/> | Teleriscaldamento | | |
| <input type="checkbox"/> | Teleraffrescamento | | |
| <input type="checkbox"/> | Altro | | |

RACCOMANDAZIONI

La sezione riporta gli interventi raccomandati e la stima dei risultati conseguibili, con il singolo intervento o con la realizzazione dell'insieme di essi, esprimendo una valutazione di massima del potenziale di miglioramento dell'edificio o immobile oggetto dell'attestato di prestazione energetica.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE

INTERVENTI RACCOMANDATI E RISULTATI CONSEGUIBILI

| Codice | TIPO DI INTERVENTO RACCOMANDATO | Comporta una Ristrutturazione importante | Tempo di ritorno dell'investimento anni | Classe Energetica raggiungibile con l'intervento (EP _{gl,nren} kWh/m ² anno) | CLASSE ENERGETICA raggiungibile se si realizzano tutti gli interventi raccomandati |
|--------|---|--|---|--|--|
| REN1 | COIBENTAZIONE INVOLUCRO OPACO VERTICALE | Si | 12,00 | D 138,10 | D 138,10 kWh/m ² anno |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: --

VALIDO FINO AL: 27-11-2032



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

| | | |
|-------------------|---------------|---------------------|
| Energia esportata | 0,00 kWh/anno | Vettore energetico: |
|-------------------|---------------|---------------------|

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

| | | |
|--|-----------|-------------|
| V – Volume riscaldato | 21.160,00 | m³ |
| S – Superficie disperdente | 6.142,97 | m² |
| Rapporto S/V | 0,2900 | |
| EP _{H,nd} | 102,32 | kWh/m² anno |
| A _{sol,est} /A _{sup utile} | 0,0602 | - |
| Y _{IE} | 0,2750 | W/m²K |

DATI DI DETTAGLIO DEGLI IMPIANTI

| Servizio energetico | Tipo di impianto | Anno di installazione | Codice catasto regionale impianti termici | Vettore energetico utilizzato | Potenza Nominale kW | Efficienza media stagionale | | EP _{ren} | EP _{nren} |
|-----------------------------|-------------------------|-----------------------|---|-------------------------------|---------------------|-----------------------------|----------------|-------------------|--------------------|
| Climatizzazione Invernale | 1- Caldaia standard | 2020 | | Gas naturale | 575,00 | 0,65 | η _H | 0,98 | 156,00 |
| | | | | | | | | | |
| Climatizzazione estiva | | | | | | 0,00 | η _C | 0,00 | 0,00 |
| | | | | | | | | | |
| Prod. acqua calda sanitaria | HP elettrica aria-acqua | 2023 | | Energia elettrica | 0,25 | 0,41 | η _W | 0,27 | 0,68 |
| Impianti combinati | | | | | 0,00 | | | | |
| Prod. da fonti rinnovabili | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Ventilazione meccanica | | | | | 0,00 | | | 0,00 | 0,00 |
| Illuminazione | | | | | 0,00 | | | 0,00 | 0,00 |
| Trasporto di persone o cose | | | | | | | | 0,00 | 0,00 |
| | | | | | | | | | |



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: --

VALIDO FINO AL: 27-11-2032



INFORMAZIONI SUL MIGLIORAMENTO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA

La sezione riporta informazioni sulle opportunità, anche in termini di strumenti di sostegno nazionali o locali, legate all'esecuzione di diagnosi energetiche e interventi di riqualificazione energetica, comprese le ristrutturazioni importanti.

SOGGETTO CERTIFICATORE

| | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Ente / Organismo pubblico | <input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato | <input type="checkbox"/> Organismo / Società |
| Nome e Cognome / Denominazione | Vincenzo CHIETERA | |
| Indirizzo | Recinto Montescaglioso 2/B | |
| E-mail | eltec.chietera@gmail.com | |
| Telefono | 0835 314352 | |
| Titolo | Ingegnere | |
| Ordine/iscrizione | Ingegneri; Matera; 1279 | |
| Dichiarazione di indipendenza | ----- | |
| Informazioni aggiuntive | Il presente APE è redatto ai fini della verifica dei criteri DNSH | |

SOPRALLUOGHI E DATI DI INGRESSO

| | |
|---|----|
| E' stato eseguito almeno un sopralluogo/rilievo sull'edificio obbligatorio per la redazione del presente APE? | Si |
|---|----|

SOFTWARE UTILIZZATO

| | |
|--|----|
| Il software utilizzato risponde ai requisiti di rispondenza e garanzia di scostamento massimo dei risultati conseguiti rispetto ai valori ottenuti per mezzo dello strumento di riferimento nazionale? | Si |
| Ai fini della realizzazione del presente attestato è stato utilizzato un software che impieghi un metodo di calcolo semplificato? | No |

Il presente attestato è reso, dal sottoscritto, in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'articolo 47 del D.P.R.445/2000 e dell'articolo 15, comma 1 del D.Lgs 192/2005 così come modificato dall'articolo 12 del D.L 63/2013.

Data di emissione 28-11-2022

Firma e timbro del tecnico _____



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: --

VALIDO FINO AL: 27-11-2032



LEGENDA E NOTE PER LA COMPILAZIONE

Il presente documento attesta la **prestazione** e la **classe energetica** dell'edificio o dell'unità immobiliare, ovvero la quantità di energia necessaria ad assicurare il comfort attraverso i diversi servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in condizioni convenzionali d'uso. Al fine di individuare le potenzialità di miglioramento della prestazione energetica, l'attestato riporta informazioni specifiche sulle prestazioni energetiche del fabbricato e degli impianti. Viene altresì indicata la classe energetica più elevata raggiungibile in caso di realizzazione delle misure migliorative consigliate, così come descritte nella sezione "raccomandazioni" (pag.2).

PRIMA PAGINA

Informazioni generali: tra le informazioni generali è riportata la motivazione alla base della redazione dell'APE. Nell'ambito del periodo di validità, ciò non preclude l'uso dell'APE stesso per i fini di legge, anche se differenti da quelli ivi indicati.

Prestazione energetica globale (EP_{gl,nren}): fabbisogno annuale di energia primaria non rinnovabile relativa a tutti i servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in base al quale è identificata la classe di prestazione dell'edificio in una scala da A4 (edificio più efficiente) a G (edificio meno efficiente).

Prestazione energetica del fabbricato: indice qualitativo del fabbisogno di energia necessario per il soddisfacimento del confort interno, indipendente dalla tipologia e dal rendimento degli impianti presenti. Tale indice dà un'indicazione di come l'edificio, d'estate e d'inverno, isola termicamente gli ambienti interni rispetto all'ambiente esterno. La scala di valutazione qualitativa utilizzata osserva il seguente criterio:

| | | | | | |
|--|---------------|--|----------------|--|----------------|
| | QUALITA' ALTA | | QUALITA' MEDIA | | QUALITA' BASSA |
|--|---------------|--|----------------|--|----------------|

I valori di soglia per la definizione del livello di qualità, suddivisi per tipo di indicatore, sono riportati nelle Linee guida per l'attestazione energetica degli edifici di cui al decreto previsto dall'articolo 6, comma 12 del d.lgs. 192/2005.

Edificio a energia quasi zero: edificio ad altissima prestazione energetica, calcolata conformemente alle disposizioni del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 e del decreto ministeriale sui requisiti minimi previsto dall'articolo 4, comma 1 del d.lgs. 192/2005. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto in misura significativa da energia da fonti rinnovabili, prodotta all'interno del confine del sistema (in situ). Una spunta sull'apposito spazio adiacente alla scala di classificazione indica l'appartenenza dell'edificio oggetto dell'APE a questa categoria.

Riferimenti: raffronto con l'indice di prestazione globale non rinnovabile di un edificio simile ma dotato dei requisiti minimi degli edifici nuovi, nonché con la media degli indici di prestazione degli edifici esistenti simili, ovvero contraddistinti da stessa tipologia d'uso, tipologia costruttiva, zona climatica, dimensioni ed esposizione di quello oggetto dell'attestato.

SECONDA PAGINA

Prestazioni energetiche degli impianti e consumi stimati: la sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile dell'immobile oggetto di attestazione. Tali indici informano sulla percentuale di energia rinnovabile utilizzata dall'immobile rispetto al totale. La sezione riporta infine una stima del quantitativo di energia consumata annualmente dall'immobile secondo un uso standard, suddivisi per tipologia di fonte energetica utilizzata.

Raccomandazioni: di seguito si riporta la tabella che classifica le tipologie di intervento raccomandate per la riqualificazione energetica e la ristrutturazione importante.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE EDIFICIO/UNITA' IMMOBILIARE - Tabella dei Codici

| Codice | TIPO DI INTERVENTO |
|--------|------------------------------------|
| REN 1 | FABBRICATO-INVOLUCRO OPACO |
| REN 2 | FABBRICATO-INVOLUCRO TRASPARENTE |
| REN 3 | IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO |
| REN 4 | IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE |
| REN 5 | ALTRI IMPIANTI |
| REN 6 | SISTEMI A FONTI RINNOVABILI |

TERZA PAGINA

La terza pagina riporta la quantità di energia prodotta in situ ed esportata annualmente, nonché la sua tipologia. Riporta infine, suddivise in due sezioni relative rispettivamente al fabbricato e agli impianti, i dati di maggior dettaglio alla base del calcolo.



TECNOLOGIE IMPIANTISTICHE INNOVATIVE, EFFICIENTI, RINNOVABILI - MISURE ELETTRICHE - SICUREZZA SUL LAVORO

ALLEGATO 5) TRACCIA CALCOLI IDRAULICI SOTTOSISTEMA DISTRIBUZIONE.

Traccia calcoli di verifica sottosistema di distribuzione Corpo B "I. Morra"

TRONCO N° 01 CIRCUITO CT DN TUBO 100/108 TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 47.000 m³/h Dp tot. 1.750 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

| ----TUBAZIONE---- | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|----|--|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | SCARTO |
| 10.00 | 24.60 | 1.66 | 23 | 0.797 | 0.828 | 0.125 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 % |

TRONCO N° 02 CIRC VALLE SEP DN TUBO 100/108 TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 47.000 m³/h Dp tot. 1.905 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

| ----TUBAZIONE---- | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|----|--|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | SCARTO |
| 6.00 | 24.60 | 1.66 | 23 | 0.705 | 0.000 | 0.200 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 % |

TRONCO N° 03 CT-N0 DN TUBO 82/89 TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 19.000 m³/h Dp tot. 0.458 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

| ----TUBAZIONE---- | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|----|--|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | SCARTO |
| 20.00 | 18.60 | 1.00 | 12 | 0.458 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 % |

TRONCO N° 04 N0-N1 DN TUBO 54/60 TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 9.410 m³/h Dp tot. 0.373 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

| ----TUBAZIONE---- | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------|-------|----|--|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | SCARTO |
| 7.30 | 7.40 | 1.14 | 25 | 0.373 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 % |

TRONCO N° 05 N1-C2 DN TUBO 1" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 1.134 m³/h Dp tot. 0.195 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

| ----TUBAZIONE---- | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------|-------|----|--|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | SCARTO |
| 12.00 | 2.20 | 0.51 | 14 | 0.195 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 % |

Traccia calcoli di verifica sottosistema di distribuzione Corpo B "I. Morra"

| | | | | | | |
|-----------|------------|----|--------------------------|--------------|-----------------|----------------|
| TRONCO N° | 06 | C1 | DN TUBO | 1/2" | TEMPERATURA | 75.0 °C |
| PORTATA | 0.404 m³/h | | Dp tot. | 2.638 m c.a. | | |
| Dp equal | 2.500 | | VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: | Kv (no) | VALVOLA BILANC: | DN 10 GIRI 2.7 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------|-------|-------|--|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-----|---------|--------|
| -----TUBAZIONE----- | V | R | ----- | PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO | ----- | | | | | | | | | | |
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | SCARTO |
| 10.00 | 3.80 | 0.56 | 32 | 0.445 | 0.000 | (.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.0 | 2.193 | 6 % |

| | | | | | | |
|-----------|------------|----|--------------------------|--------------|-----------------|----------------|
| TRONCO N° | 07 | C2 | DN TUBO | 1" | TEMPERATURA | 75.0 °C |
| PORTATA | 1.134 m³/h | | Dp tot. | 2.536 m c.a. | | |
| Dp equal | 2.500 | | VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: | Kv (no) | VALVOLA BILANC: | DN 20 GIRI 2.3 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------|-------|-------|--|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-----|---------|--------|
| -----TUBAZIONE----- | V | R | ----- | PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO | ----- | | | | | | | | | | |
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | SCARTO |
| 10.00 | 4.80 | 0.51 | 14 | 0.203 | 0.000 | (.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.0 | 2.333 | 1 % |

| | | | | | | |
|-----------|------------|-------|--------------------------|--------------|-------------|---------|
| TRONCO N° | 08 | N1-N2 | DN TUBO | 54/60 | TEMPERATURA | 75.0 °C |
| PORTATA | 7.872 m³/h | | Dp tot. | 0.336 m c.a. | | |
| Dp equal | (no) | | VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: | Kv (no) | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------|-------|-------|--|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-----|---------|--------|
| -----TUBAZIONE----- | V | R | ----- | PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO | ----- | | | | | | | | | | |
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | SCARTO |
| 12.00 | 6.20 | 0.95 | 18 | 0.336 | 0.000 | (.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.0 | 0.000 | 0 % |

| | | | | | | |
|-----------|------------|-------|--------------------------|--------------|-------------|---------|
| TRONCO N° | 09 | N2-C3 | DN TUBO | 3/4" | TEMPERATURA | 75.0 °C |
| PORTATA | 0.404 m³/h | | Dp tot. | 0.061 m c.a. | | |
| Dp equal | (no) | | VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: | Kv (no) | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------|-------|-------|--|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-----|---------|--------|
| -----TUBAZIONE----- | V | R | ----- | PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO | ----- | | | | | | | | | | |
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | SCARTO |
| 5.00 | 3.80 | 0.30 | 7 | 0.061 | 0.000 | (.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.0 | 0.000 | 0 % |

| | | | | | | |
|-----------|------------|----------|--------------------------|--------------|-------------|---------|
| TRONCO N° | 10 | C4-C4-01 | DN TUBO | 1.1/4" | TEMPERATURA | 75.0 °C |
| PORTATA | 1.950 m³/h | | Dp tot. | 0.077 m c.a. | | |
| Dp equal | (no) | | VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: | Kv (no) | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------|-------|-------|--|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-----|---------|--------|
| -----TUBAZIONE----- | V | R | ----- | PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO | ----- | | | | | | | | | | |
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | SCARTO |
| 1.00 | 6.20 | 0.53 | 11 | 0.077 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.0 | 0.000 | 0 % |

Traccia calcoli di verifica sottosistema di distribuzione Corpo B "I. Morra"

TRONCO N° 11 N2-C4 DN TUBO 1.1/4" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 1.945 m³/h Dp tot. 0.229 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

| ----TUBAZIONE---- | | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | SCARTO |
|-------------------|------|-------|----|-------|--|-------|------|-------|---------|-------|-----|-------|-----|---------|--------|
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | |
| 15.20 | 6.20 | 0.53 | 11 | 0.229 | 0.000 | (.000 | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.0 | 0.000 | 0 % |

TRONCO N° 12 N2-N3 DN TUBO 54/60 TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 5.523 m³/h Dp tot. 0.124 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

| ----TUBAZIONE---- | | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | SCARTO |
|-------------------|------|-------|----|-------|--|-------|------|-------|---------|-------|-----|-------|-----|---------|--------|
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | |
| 5.50 | 7.20 | 0.67 | 10 | 0.124 | 0.000 | (.000 | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.0 | 0.000 | 0 % |

TRONCO N° 13 N3-C5 DN TUBO 1" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 1.064 m³/h Dp tot. 0.353 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

| ----TUBAZIONE---- | | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | SCARTO |
|-------------------|------|-------|----|-------|--|-------|------|-------|---------|-------|-----|-------|-----|---------|--------|
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | |
| 24.00 | 4.80 | 0.48 | 12 | 0.353 | 0.000 | (.000 | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.0 | 0.000 | 0 % |

TRONCO N° 14 N3-N4 DN TUBO 51/57 TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 4.454 m³/h Dp tot. 0.177 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

| ----TUBAZIONE---- | | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | SCARTO |
|-------------------|------|-------|----|-------|--|-------|------|-------|---------|-------|-----|-------|-----|---------|--------|
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | |
| 13.00 | 7.20 | 0.61 | 9 | 0.177 | 0.000 | (.000 | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.0 | 0.000 | 0 % |

TRONCO N° 15 N4-N5 DN TUBO 1.1/2" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 3.713 m³/h Dp tot. 0.393 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

| ----TUBAZIONE---- | | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | SCARTO |
|-------------------|------|-------|----|-------|--|-------|------|-------|---------|-------|-----|-------|-----|---------|--------|
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | |
| 20.00 | 7.20 | 0.71 | 14 | 0.393 | 0.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.0 | 0.000 | 0 % |

Traccia calcoli di verifica sottosistema di distribuzione Corpo B "I. Morra"

TRONCO N° 16 N5-N6 DN TUBO 1.1/2" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 2.629 m³/h Dp tot. 0.188 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

| ----TUBAZIONE---- | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------|-------|----|--|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | SCARTO |
| 17.00 | 7.20 | 0.50 | 8 | 0.188 | 0.000 | (.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 % |

TRONCO N° 17 N6-N7 DN TUBO 1.1/4" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 1.535 m³/h Dp tot. 0.163 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

| ----TUBAZIONE---- | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------|-------|----|--|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | SCARTO |
| 17.00 | 6.20 | 0.42 | 7 | 0.163 | 0.000 | (.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 % |

TRONCO N° 18 N7-N8 DN TUBO 1" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 0.500 m³/h Dp tot. 0.066 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

| ----TUBAZIONE---- | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------|-------|----|--|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | SCARTO |
| 16.00 | 4.80 | 0.23 | 3 | 0.066 | 0.000 | (.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 % |

TRONCO N° 19 R0013 DN TUBO 3/8" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 0.190 m³/h Dp tot. 0.397 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

| ----TUBAZIONE---- | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------|-------|----|--|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 2.2 | kv2 | 1.8 | Val Bil | SCARTO |
| 6.60 | 2.80 | 0.40 | 23 | 0.214 | 0.000 | (.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.073 | 0.109 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 % |

TRONCO N° 20 C10-01 DN TUBO 3/4" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 0.670 m³/h Dp tot. 1.059 m c.a.
 Dp equal 1.000 VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no) VALVOLA BILANC: DN 20 GIRI 2.2

| ----TUBAZIONE---- | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------|-------|----|--|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | SCARTO |
| 2.20 | 3.80 | 0.49 | 17 | 0.103 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.956 | 6 % | |

Traccia calcoli di verifica sottosistema di distribuzione Corpo B "I. Morra"

TRONCO N° 21 C1-01-R0113 DN TUBO 3/4" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 0.480 m³/h Dp tot. 0.036 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

| ----TUBAZIONE---- | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | SCARTO | |
|-------------------|------|-------|----|--|-------|-------|------|-------|---------|-------|-----|-------|-----|---------|-----|
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | |
| 1.00 | 2.80 | 0.35 | 9 | 0.036 | 0.000 | (.000 | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.0 | 0.000 | 0 % |

TRONCO N° 22 R0113 DN TUBO 3/8" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 0.211 m³/h Dp tot. 0.335 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

| ----TUBAZIONE---- | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | SCARTO | |
|-------------------|------|-------|----|--|-------|-------|------|-------|---------|-------|-----|-------|-----|---------|-----|
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 2.2 | kv2 | 1.8 | Val Bil | |
| 1.20 | 2.80 | 0.44 | 28 | 0.110 | 0.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | 0.090 | | 0.135 | | 0.000 | 0 % |

TRONCO N° 23 R0113-R0213 DN TUBO 1/2" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 0.230 m³/h Dp tot. 0.118 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

| ----TUBAZIONE---- | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | SCARTO | |
|-------------------|------|-------|----|--|-------|-------|------|-------|---------|-------|-----|-------|-----|---------|-----|
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | |
| 6.80 | 3.20 | 0.32 | 12 | 0.118 | 0.000 | (.000 | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.0 | 0.000 | 0 % |

TRONCO N° 24 R0213 DN TUBO 1/2" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 0.220 m³/h Dp tot. 0.203 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

| ----TUBAZIONE---- | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | SCARTO | |
|-------------------|------|-------|----|--|-------|-------|------|-------|---------|-------|-----|-------|-----|---------|-----|
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 2.6 | kv2 | 2.3 | Val Bil | |
| 1.20 | 2.80 | 0.30 | 11 | 0.044 | 0.000 | (.000 | | 0.000 | 0.000 | 0.070 | | 0.090 | | 0.000 | 0 % |

TRONCO N° 25 C09-C9-01 DN TUBO 1" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 1.100 m³/h Dp tot. 1.000 m c.a.
 Dp equal 1.000 VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no) VALVOLA BILANC: DN 25 GIRI 2.1

| ----TUBAZIONE---- | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | SCARTO | |
|-------------------|------|-------|----|--|-------|-------|------|-------|---------|-------|-----|-------|-----|---------|-----|
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | |
| 2.20 | 4.80 | 0.50 | 13 | 0.091 | 0.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | | 0.000 | | 0.909 | 0 % |

Traccia calcoli di verifica sottosistema di distribuzione Corpo B "I. Morra"

TRONCO N° 26 R0014 DN TUBO 3/8" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 0.180 m³/h Dp tot. 0.358 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

| ----TUBAZIONE---- | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | SCARTO | |
|-------------------|------|-------|----|--|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-----|-------|-----|---------|-----|
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 2.2 | kv2 | 1.8 | Val Bil | |
| 6.60 | 2.80 | 0.38 | 21 | 0.195 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.066 | | 0.098 | | 0.000 | 0 % |

TRONCO N° 27 C09-01-R0114 DN TUBO 1" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 0.790 m³/h Dp tot. 0.042 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

| ----TUBAZIONE---- | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | SCARTO | |
|-------------------|------|-------|----|--|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-----|-------|-----|---------|-----|
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | |
| 1.00 | 4.80 | 0.36 | 7 | 0.042 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | | 0.000 | | 0.000 | 0 % |

TRONCO N° 28 R0114 DN TUBO 3/8" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 0.210 m³/h Dp tot. 0.332 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

| ----TUBAZIONE---- | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | SCARTO | |
|-------------------|------|-------|----|--|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-----|-------|-----|---------|-----|
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 2.2 | kv2 | 1.8 | Val Bil | |
| 1.20 | 2.80 | 0.44 | 27 | 0.109 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.089 | | 0.133 | | 0.000 | 0 % |

TRONCO N° 29 R0114-R0214 DN TUBO 1" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 0.480 m³/h Dp tot. 0.027 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

| ----TUBAZIONE---- | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | SCARTO | |
|-------------------|------|-------|----|--|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-----|-------|-----|---------|-----|
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | |
| 6.40 | 2.80 | 0.22 | 3 | 0.027 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | | 0.000 | | 0.000 | 0 % |

TRONCO N° 30 R0214 DN TUBO 1/2" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 0.240 m³/h Dp tot. 0.241 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

| ----TUBAZIONE---- | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | SCARTO | |
|-------------------|------|-------|----|--|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-----|-------|-----|---------|-----|
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 2.6 | kv2 | 2.3 | Val Bil | |
| 1.20 | 2.80 | 0.33 | 13 | 0.051 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.083 | | 0.107 | | 0.000 | 0 % |

Traccia calcoli di verifica sottosistema di distribuzione Corpo B "I. Morra"

TRONCO N° 31 C2-C2-01 DN TUBO 1" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 1.100 m³/h Dp tot. 2.273 m c.a.
 Dp equal 2.200 VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no) VALVOLA BILANC: DN 20 GIRI 2.3

-----TUBAZIONE----- V R ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO -----
 lung leq m/sec mm TUBO DpZ 0.0 Dp 1 Dp 2 Val.Reg Kv1 0.0 kv2 0.0 Val Bil SCARTO
 2.20 3.80 0.50 13 0.078 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 2.195 3 %

TRONCO N° 32 C2-01 R0102 DN TUBO 1/2" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 0.340 m³/h Dp tot. 0.114 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

-----TUBAZIONE----- V R ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO -----
 lung leq m/sec mm TUBO DpZ 0.0 Dp 1 Dp 2 Val.Reg Kv1 0.0 kv2 0.0 Val Bil SCARTO
 2.00 2.80 0.47 24 0.114 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0 %

TRONCO N° 33 R0012 DN TUBO 1/2" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 0.170 m³/h Dp tot. 0.123 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

-----TUBAZIONE----- V R ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO -----
 lung leq m/sec mm TUBO DpZ 0.0 Dp 1 Dp 2 Val.Reg Kv1 2.6 kv2 2.3 Val Bil SCARTO
 1.20 2.80 0.23 7 0.027 0.000 0.000 0.000 0.000 0.042 0.054 0.000 0 %

TRONCO N° 34 R0103 DN TUBO 3/8" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 0.170 m³/h Dp tot. 0.221 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

-----TUBAZIONE----- V R ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO -----
 lung leq m/sec mm TUBO DpZ 0.0 Dp 1 Dp 2 Val.Reg Kv1 2.2 kv2 1.8 Val Bil SCARTO
 2.20 1.80 0.36 19 0.075 0.000 0.000 0.000 0.000 0.059 0.087 0.000 0 %

TRONCO N° 35 C5-C5-01 DN TUBO 1" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 1.100 m³/h Dp tot. 1.660 m c.a.
 Dp equal 1.600 VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no) VALVOLA BILANC: DN 20 GIRI 2.5

-----TUBAZIONE----- V R ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO -----
 lung leq m/sec mm TUBO DpZ 0.0 Dp 1 Dp 2 Val.Reg Kv1 0.0 kv2 0.0 Val Bil SCARTO
 2.20 4.80 0.50 13 0.091 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 1.569 4 %

Traccia calcoli di verifica sottosistema di distribuzione Corpo B "I. Morra"

TRONCO N° 36 R009-BAGNI DN TUBO 1/2" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 0.200 m³/h Dp tot. 0.117 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------|-------|----|--|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|
| ----TUBAZIONE---- | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | | |
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | SCARTO |
| 10.00 | 2.80 | 0.28 | 9 | 0.117 | 0.000 | (.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 % |

TRONCO N° 37 C4-C4-01 DN TUBO 1.1/4" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 1.950 m³/h Dp tot. 1.867 m c.a.
 Dp equal 1.800 VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no) VALVOLA BILANC: DN 32 GIRI 2.0

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------|-------|----|--|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|
| ----TUBAZIONE---- | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | | |
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | SCARTO |
| 2.20 | 6.20 | 0.53 | 11 | 0.090 | 0.000 | (.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.776 | 4 % | |

TRONCO N° 38 C4-01-R0007 DN TUBO 1" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 0.670 m³/h Dp tot. 0.063 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------|-------|----|--|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|
| ----TUBAZIONE---- | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | | |
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | SCARTO |
| 8.00 | 3.80 | 0.30 | 5 | 0.063 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 % | |

TRONCO N° 39 R0007-R0008 DN TUBO 3/4" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 0.440 m³/h Dp tot. 0.039 m c.a.
 Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------|-------|----|--|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|
| ----TUBAZIONE---- | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | | |
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | SCARTO |
| 1.00 | 3.80 | 0.32 | 8 | 0.039 | 0.000 | (.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0 % | |

TRONCO N° 40 C1-C1-01 DN TUBO 3/4" TEMPERATURA 75.0 °C
 PORTATA 0.400 m³/h Dp tot. 2.191 m c.a.
 Dp equal 2.400 VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no) VALVOLA BILANC: DN 10 GIRI 2.7

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------|-------|----|--|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|
| ----TUBAZIONE---- | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | | |
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | SCARTO |
| 2.20 | 3.80 | 0.29 | 7 | 0.041 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2.150 | -9 % | |

Traccia calcoli di verifica sottosistema di distribuzione Corpo B "I. Morra"

TRONCO N° 41 C3-C3-01 DN TUBO 1/2" TEMPERATURA 75.0 °C
PORTATA 0.440 m³/h Dp tot. 1.980 m c.a.
Dp equal 2.000 VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no) VALVOLA BILANC: DN 15 GIRI 2.0

| ----TUBAZIONE---- | | | V | R | ----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO ----- | | | | | | | | | | |
|-------------------|------|-------|----|-------|--|-----|-------|-------|---------|-------|-----|-------|-----|---------|--------|
| lung | leq | m/sec | mm | TUBO | DpZ | 0.0 | Dp 1 | Dp 2 | Val.Reg | Kv1 | 0.0 | kv2 | 0.0 | Val Bil | SCARTO |
| 2.20 | 3.80 | 0.61 | 38 | 0.226 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | | 0.000 | | 1.754 | -1 % |
