PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA CONNESSA ALLA RIQUALIFICAZIONE E AL POTENZIAMENTO DEL PALASPORT DI VIA DELLE TAGLIATE MEDIANTE SOSTITUZIONE EDILIZIA

COMMITTENTE

Città di Lucca

COMUNE DI LUCCA
Via S. Giustina n. 32 (Palazzo Parensi) – 55100 Lucca

CUP: J68E23000100004
CIG: B19F986BDD

Responsabile Unico del Procedimento: Ing. Antonella Giannini

RTP - MANDATARIA

ATI Project
CREATING A BETTER REALITY

ATI PROJECT S.R.L.
Via G.B. Picotti 12/14
56124 - Pisa
Tel.: +39 050578460

RTP - MANDANTI

H21 HELIOPOLIS 21 ARCHITECTS

HELIOPOLIS 21 ARCHITECTS
Via Turati 35/b
56017 Arena Metato (PISA)
Tel.: +39 050812007

3E Ingegneria srl

3E INGEGNERIA
Via G. Volpe 92
56121 PISA
Tel.: +39 05044428

SAMA SCAVI ARCHEOLOGICI

SAMA SCAVI ARCHEOLOGICI
Via Gasperina 45
00118 ROMA
Tel.: +39 0692091221

Dott. Fabrizio Buttè Agronomo

DOTT. AGRON. FABRIZIO BUTTÈ
Viale S.Anna 19
28922 Verbania (VCO)
Tel.: +39 0323502604

DATI DI PROGETTO

DATA	N° PROGETTO	NOME PROGETTO
06.11.2025	*2706-24*	*PPP FTE D-N Palasport Lucca (LU)*

REVISIONI

N°	MOTIVAZIONE	DATA
00	Consegna PFTE	31.07.2025
01	Conferenza di Servizi	24.10.2025
02	Revisione PFTE	06.11.2025

DOCUMENTO

Copyright © by ATIproject

STATO DI PROGETTO

Relazione energetica ex L.10/91

Arena principale

Codice Elaborato:

2706_F_A1_SP_IM00_D_17_000-0_01_02

Scala:

-

2706	F	A1	SP	IM	00	D	17	000	0	01	02
CODICE LAVORO	LIVELLO PROGETTAZIONE	EDIFICIO	STATO PROGETTAZIONE	DISCIPLINA	SOTTODISCIPLINA	CATEGORIA DOCUMENTO	TIPO DOCUMENTO	PIANO	SETTORE	PROGR	REV

GLI ELABORATI DEFINITIVI ARCHITETTONICI SONO DA LEGGERSI UNITAMENTE A QUELLI STRUTTURALI ED IMPIANTISTICI. EVENTUALI DISCREPANZE PRESENTI TRA GLI ELABORATI DELLE VARIE DISCIPLINE DEVONO ESSERE COMUNICATE TEMPESTIVAMENTE AI PROGETTISTI.

É VIETATA LA RIPRODUZIONE DEL PRESENTE ELABORATO TECNICO CON QUALSIASI MEZZO, COMPRESO LA FOTOCOPIA, QUALORA NON AUTORIZZATA DA ATIPROJECT.

LEGGE 9 gennaio 1991, n. 10

RELAZIONE TECNICA

Decreto 26 giugno 2015

COMMITTENTE : ***Comune di Lucca***

EDIFICIO : ***Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale***

INDIRIZZO : ***Via delle Tagliate, Lucca (LU)***

COMUNE : ***Lucca***

INTERVENTO : ***Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale***

Rif.: ***2706.24 PPP FTE D-N Palasport Lucca (LU) - Arena A1_REV16 - FV post consegna.E0001***

Software di calcolo : ***Edilclima - EC700 - versione 14***

ATIPROJECT S.R.L.
VIA GIOVANNI BATTISTA PICOTTI 12/14 - 56124 PISA (PI)

ALLEGATO 1

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

Nuove costruzioni, ristrutturazioni importanti di primo livello, edifici ad energia quasi zero

Un edificio esistente è sottoposto a ristrutturazione importante di primo livello quando l'intervento ricade nelle tipologie indicate al paragrafo 1.4.1, comma 3, lettera a) dell'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005.

1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di ***Lucca*** Provincia ***LU***

Progetto per la realizzazione di (specificare il tipo di opere):

Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale

[***X***] L'edificio (o il complesso di edifici) rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico ai fini dell'articolo 5, comma 15, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 (utilizzo delle fonti rinnovabili di energia) e dell'allegato I, comma 14 del decreto legislativo.

Sito in (specificare l'ubicazione o, in alternativa, indicare che è da edificare nel terreno in cui si riportano gli estremi del censimento al Nuovo Catasto Territoriale):

Via delle Tagliate, Lucca (LU)

Richiesta permesso di costruire		del	
Permesso di costruire/DIA/SCIA/CIL o CIA		del	
Variante permesso di costruire/DIA/SCIA/CIL o CIA		del	

Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412; per edifici costituiti da parti appartenenti a categorie differenti, specificare le diverse categorie):

E.6 (2) ***Edifici adibiti ad attività sportive: palestre e assimilabili.***

E.6 (3) ***Edifici adibiti ad attività sportive: servizi di supporto alle attività sportive.***

Numero delle unità abitative ***2***

Committente (i) ***Comune di Lucca***
Via Cesare Battisti 14, Lucca (LU)

Progettista dell'isolamento termico
Ing. Zrnic Branko
Albo: ***degli Ingegneri*** Pr.: ***Pisa*** N.iscr.: ***2667***

Progettista degli impianti termici
Ing. Serri Luca
Albo: ***degli Ingegneri*** Pr.: ***Pisa*** N.iscr.: ***3341***

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

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

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

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

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

3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al DPR 412/93) ***1715*** GG

Temperatura esterna minima di progetto (secondo UNI 5364 e successivi aggiornamenti) ***0,0*** °C

Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma ***32,5*** °C

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

a) *Condizionamento invernale*

Descrizione	V [m³]	S [m²]	S/V [1/m]	Su [m²]	θ_{int} [°C]	φ_{int} [%]
Arena	*101137,81*	*15249,68*	*0,15*	*8948,33*	*20,0*	*65,0*
Biglietterie	*269,09*	*354,88*	*1,32*	*48,82*	*20,0*	*65,0*
Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale	*101406,90*	*15604,56*	*0,15*	*8997,15*	*20,0*	*65,0*

Presenza sistema di contabilizzazione del calore: [***X***]

b) *Condizionamento estivo*

Descrizione	V [m³]	S [m²]	S/V [1/m]	Su [m²]	θ_{int} [°C]	φ_{int} [%]
Arena	*96550,57*	*13982,40*	*-*	*8061,80*	*26,0*	*50,0*
Biglietterie	*269,09*	*354,88*	*-*	*48,82*	*26,0*	*50,0*
Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale	*96819,66*	*14337,28*	*-*	*8110,62*	*26,0*	*50,0*

Presenza sistema di contabilizzazione del calore: [***X***]

V Volume delle parti di edificio abitabili o agibili al lordo delle strutture che li delimitano
S Superficie esterna che delimita il volume
S/V Rapporto di forma dell'edificio

Su	Superficie utile dell'edificio
θ_{int}	Valore di progetto della temperatura interna
φ_{int}	Valore di progetto dell'umidità relativa interna

c) ***Informazioni generali e prescrizioni***

Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1000 m: []

Motivazione della soluzione prescelta:

Non sono presenti reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1000 m.

Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS, minimo classe B secondo UNI EN 15232)

Adozione di sistema BMS in classe B secondo la UNI EN 15232.

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture: []

Valore di riflettanza solare ***0,76*** >0,65 per coperture piane

Valore di riflettanza solare ***0,00*** >0,30 per coperture a falda

Motivazione che hanno portato al non utilizzo dei materiali riflettenti:

Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture: []

Motivazione che hanno portato al non utilizzo:

Adozione di misuratori di energia (Energy Meter): [***X***]

Descrizione delle principali caratteristiche:

Contabilizzazione dei consumi dei singoli generatori e di tutti i circuiti in partenza dal locale tecnico.

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del calore, del freddo e dell'ACS: [***X***]

Descrizione dei sistemi utilizzati o motivazioni che hanno portato al non utilizzo:

Contabilizzazione dei consumi dei singoli generatori e di tutti i circuiti in partenza dal locale tecnico.

Utilizzazione di fonti di energia rinnovabili per la copertura dei consumi di calore, di elettricità e per il raffrescamento secondo i principi minimi di integrazione, le modalità e le decorrenze di cui all'allegato 3, del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199.

Descrizione e percentuali di copertura:

Impianto fotovoltaico e utilizzo di pompe di calore per la generazione. Le macchine dedicate alla produzione di energia invernale, estiva e acqua calda sanitaria saranno alimentate da energia elettrica, in parte fornita dall'impianto fotovoltaico installato in copertura. L'impianto fotovoltaico presente fornirà quota parte dell'energia elettrica necessaria anche ai servizi di ventilazione meccanica, illuminazione e trasporto di persone e cose. Si rimanda alle verifiche di legge per la percentuale di copertura.

Adozione sistemi di regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale: [***X***]

Adozione sistemi di compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale: [***X***]

Motivazioni che hanno portato al non utilizzo:

Valutazione sull'efficacia dei sistemi schermanti delle superfici vetrate sia esterni che interni presenti:

Non sono presenti sistemi schermanti.

---

5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI

5.1 Impianti termici

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

a) ***Descrizione impianto***

Tipologia

Impianto termico composto da pompe di calore, polivalenti e reversibili, per la generazione e sistemi a radiatori, venticolnvettori, tutt'aria e batterie di post riscaldo.

Sistemi di generazione

N. 2 Pompe di calore aria-acqua, di cui una polivalente e una reversibile.

Sistemi di termoregolazione

Valvole a tre vie, Valvole a due vie, sonda climatica, sonde in ambiente.

Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica

Contabilizzazione dell'energia consumata dai generatori, dalle UTA, dai sistemi di distribuzione.

Sistemi di distribuzione del vettore termico

Elettropompe ad inverter, tubazioni in acciaio e in multistrato opportunamente coibentate.

Sistemi di ventilazione forzata: tipologie

Ventilazione meccanica a recupero di calore entalpico per le zone campo da gioco e spalti (UTA Campo e UTA Est Uffici); a flussi incrociati in tutti gli altri ambienti presenti (UTA Ovest e spogliatoio).

Sistemi di accumulo termico: tipologie

Accumuli inerziali per i generatori previsti da progetto.

Sistemi di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria

N.2 Booster a pompa di calore dedicati.

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

14,00 gradi francesi

Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua, norma UNI 8065: [***X***]

Presenza di un filtro di sicurezza: [***X***]

b) ***Specifiche dei generatori di energia***

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria: [***X***]

Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto: [***X***]

Zona ***Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate -*** Quantità ***1***

Arena principale

Servizio ***Riscaldamento e ventilazione*** Fluido termovettore ***Acqua***

Tipo di generatore ***Pompa di calore*** Combustibile ***Energia elettrica***

Marca – modello ***RHOSS/TXAEQU 6730 FIEC (Polivalente)***

Tipo sorgente fredda ***Aria esterna***

Potenza termica utile in riscaldamento ***680,2*** kW

Coefficiente di prestazione (COP) ***4,03***

Temperature di riferimento:

Sorgente fredda ***7,0*** °C Sorgente calda ***35,0*** °C

Zona ***Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale*** Quantità ***1***

Servizio ***Riscaldamento e ventilazione*** Fluido termovettore ***Acqua***

Tipo di generatore ***Pompa di calore*** Combustibile ***Energia elettrica***

Marca – modello ***Rhoss/ THAEQU 101120 FIEC (Reversibile)***

Tipo sorgente fredda ***Aria esterna***

Potenza termica utile in riscaldamento ***1098,9*** kW

Coefficiente di prestazione (COP) ***4,16***

Temperature di riferimento:

Sorgente fredda ***7,0*** °C Sorgente calda ***35,0*** °C

Zona ***Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale*** Quantità ***1***

Servizio ***Acqua calda sanitaria*** Fluido termovettore ***Acqua***

Tipo di generatore ***Pompa di calore*** Combustibile ***Energia elettrica***

Marca – modello ***Rhoss TOHETL 2105 (Booster ACS)***

Tipo sorgente fredda ***Acqua di falda, di mare, di lago o di fiume***

Potenza termica utile in riscaldamento ***91,7*** kW

Coefficiente di prestazione (COP) ***3,71***

Temperature di riferimento:

Sorgente fredda ***40,0*** °C Sorgente calda ***80,0*** °C

Zona ***Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale*** Quantità ***1***

Servizio ***Acqua calda sanitaria*** Fluido termovettore ***Acqua***

Tipo di generatore ***Pompa di calore*** Combustibile ***Energia elettrica***

Marca – modello ***Rhoss TOHETL 2105 (Booster ACS)***

Tipo sorgente fredda ***Acqua di falda, di mare, di lago o di fiume***

Potenza termica utile in riscaldamento ***91,7*** kW

Coefficiente di prestazione (COP) ***3,71***

Temperature di riferimento:

Sorgente fredda ***40,0*** °C Sorgente calda ***80,0*** °C

Zona ***Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale*** Quantità ***1***

Servizio ***Raffrescamento*** Fluido termovettore ***Acqua***

Tipo di generatore ***Pompa di calore*** Combustibile ***Energia elettrica***

Marca – modello ***Pompa di calore polivalente + reversibile***

Tipo sorgente fredda ***Acqua***

Potenza termica utile in raffrescamento ***1773,6*** kW

Indice di efficienza energetica (EER) ***3,04***

Temperature di riferimento:

Sorgente fredda ***7,0*** °C Sorgente calda ***32,5*** °C

Per gli impianti termici con o senza produzione di acqua calda sanitaria, che utilizzano, in tutto o in parte, macchine diverse da quelle sopra descritte, le prestazioni di dette macchine sono fornite utilizzando le caratteristiche fisiche della specifica apparecchiatura, e applicando, ove esistenti, le vigenti norme tecniche.

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

Tipo di conduzione prevista [] continua con attenuazione notturna [] intermittente

Altro ***continua con spegnimento notturno***

Tipo di conduzione estiva prevista:

continua con spegnimento notturno

Sistema di telegestione dell'impianto termico, se esistente (descrizione sintetica delle funzioni)

Sistema di BMS per il controllo e la supervisione remotizzata di tutti i principali impianti tecnologici.

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

Centralina climatica

Marca - modello

Descrizione sintetica delle funzioni

Numero di livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore ***0***

Organi di attuazione

Marca - modello

Descrizione sintetica delle funzioni

Regolatori climatici delle singole zone o unità immobiliari

Descrizione sintetica delle funzioni	**Numero di apparecchi**	**Numero di livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore**
regolazione climatica della temperatura di mandata dei generatori	***1***	***0***

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

Descrizione sintetica dei dispositivi	**Numero di apparecchi**
Valvole termostatiche	***34***

Valvole di regolazione per ventilconvettori	***24***
Valvole di regolazione per batterie post-riscaldo	***12***

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

Tipo di terminali	Numero di apparecchi	Potenza termica nominale [W]
Radiatori	***34***	***16022***
Ventilconvettori	***24***	***20950***
Batterie post-riscaldo	***12***	***26093***

g) ***Sistemi di trattamento dell'acqua (tipo di trattamento)***

Impianto di addolcimento, stazione dosaggio prodotti.

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

Descrizione della rete	Tipologia di isolante	λ_{is} [W/mK]	Sp_{is} [mm]
Tubazioni in acciaio nero diam. max	***Materiali espansi organici a cella chiusa***	***0,040***	***64***
Tubazioni in multistrato diam. max	***Materiali espansi organici a cella chiusa***	***0,040***	***41***
Canali aeraulici interni	***Poliuretano espanso (preformati)***	***0,042***	***20***
Canali aeraulici esterni	***Poliuretano espanso (preformati)***	***0,042***	***30***

λ_{is} Conduttività termica del materiale isolante
Sp_{is} Spessore del materiale isolante

i) ***Specifiche della/e pompa/e di circolazione***

			PUNTO DI LAVORO		
Q.tà	Circuito	Marca - modello - velocità	G [kg/h]	ΔP [daPa]	W_{aux} [W]
3	***Primario riscaldamento***	***n.d.***	***147960,00***	***22500,00***	***0***
1	***Linea terminali riscaldamento***	***n.d.***	***19152,00***	***18000,00***	***0***
1	***Linea UTA Campo Nord riscaldamento***	***n.d.***	***83376,00***	***10000,00***	***0***
1	***Linea UTA Campo Sud riscaldamento***	***n.d.***	***83376,00***	***17500,00***	***0***
1	***Linea Produzione ACS***	***n.d.***	***20592,00***	***10500,00***	***0***
3	***Primario raffrescamento***	***n.d.***	***147960,00***	***22500,00***	***0***
1	***Linea terminali Primario raffrescamento***	***n.d.***	***22428,00***	***15500,00***	***0***
1	***Linea UTA Campo Nord raffrescamento***	***n.d.***	***130608,00***	***11500,00***	***0***
1	***Linea UTA Campo Sud raffrescamento***	***n.d.***	***130608,00***	***18500,00***	***0***
1	***Secondario ACS***	***n.d.***	***15840,00***	***14500,00***	***0***
1	***Ricircolo ACS***	***n.d.***	***4320,00***	***11000,00***	***0***

G	Portata della pompa di circolazione
ΔP	Prevalenza della pompa di circolazione
W_{aux}	Assorbimento elettrico della pompa di circolazione

j) ***Schemi funzionali degli impianti termici***

Si faccia riferimento all'elaborato relativo allo Schema di centrale termo-frigorifera e produzione a.c.s.

5.2 Impianti fotovoltaici

Descrizione e caratteristiche tecniche

Installazione di impianto fotovoltaico da 310,50 kW totali.

Schemi funzionali ***Si faccia riferimento agli elaborati degli Impianti Elettrici***

5.4 Impianti di illuminazione

Descrizione e caratteristiche tecniche

Impianto LED con sistemi dimmerabili

Schemi funzionali ***Si faccia riferimento agli elaborati degli Impianti Elettrici***

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

a) *Involucro edilizio e ricambi d'aria*

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore) – specificare per le diverse zone

N.	Descrizione	Valore di progetto [vol/h]	Valore medio 24 ore [vol/h]
1	*Arena*	*2,89*	*2,44*
2	*Biglietterie*	*0,85*	*0,50*

Portata d'aria di ricambio (solo nei casi di ventilazione meccanica controllata)

Q.tà	Portata G [m^3/h]	Portata G_R [m^3/h]	η_T [%]
1	*195480,0*	*195480,0*	*76,0*

G Portata d'aria di ricambio per ventilazione meccanica controllata

G_R Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso

η_T Rendimento termico delle apparecchiature di recupero del calore disperso

Nome verifica: *Verifica*

Edificio: *Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale*

[*X*] Si dichiara che l'edificio oggetto della presente relazione può essere definito "edificio ad energia quasi zero" in quanto sono contemporaneamente rispettati:
- Tutti i requisiti previsti dalla lettera b), del comma 2, del paragrafo 3.3 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005, secondo i valori vigenti dal 1° gennaio 2019 per gli edifici pubblici e dal 1° gennaio 2021 per tutti gli altri edifici;
- Gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili nel rispetto dei principi minimi di cui all'allegato 3, paragrafo 2, del decreto legislativo 8 novembre 2021, n.199.

a) *Involucro edilizio e ricambi d'aria*

Caratteristiche termiche dei componenti opachi dell'involucro edilizio

Cod.	Descrizione	Trasmittanza U [W/m^2K]	Trasmittanza media [W/m^2K]
M18	*NC_IT01.a_A1.B1.TE.01*	*0,411*	*0,409*
M19	*NC_ST600+CV07.a_A1.01.TE.01*	*0,492*	*0,490*
M20	*NC_CV07.a+Aria500+IT07_A1.01.TE.01*	*0,442*	*0,440*
M3	*ST.01.02+ET02*	*0,329*	*0,327*
M40	*ET01*	*0,142*	*0,167*
M49	*NC_ST.02.02b + CV07.a 02 Filtro*	*0,528*	*0,603*
M50	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*0,411*	*0,409*
M51	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*0,411*	*0,464*
M52	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*0,411*	*0,463*
M54	*NC_IT01.a 03 Filtro*	*0,411*	*0,461*
M6	*ST.02.02a+ET02*	*0,205*	*0,203*
M70	*ET03*	*0,263*	*0,295*
M9	*CV02+ST.02.02a+ET02*	*0,184*	*0,182*
P1	*ST+PI01/PI06 (M4)*	*0,084*	*0,082*
P150	*ST+PI01 (M5)*	*0,275*	*0,263*
P2	*ST+PI02*	*0,103*	*0,100*

P4	***ST+PI10***	***0,115***	***0,112***
P5	***ST+PI09***	***0,122***	***0,120***
P8	***NC_ST.02.04a+PI03_A1.B1.TE.01***	***0,441***	***0,441***
S1	***T03***	***0,168***	***0,167***
S150	***T02***	***0,348***	***0,348***
S8	***NC_ST.02.04+PI03_A1.B1.CO.06***	***0,475***	***0,475***

Caratteristiche termiche dei divisori opachi e delle strutture dei locali non climatizzati

Cod.	Descrizione	Trasmittanza U [W/m²K]	Trasmittanza media [W/m²K]
M1	***NC_ST.02.02a+ET04***	***0,557***	***0,557***
M35	***NC_ET01***	***0,142***	***0,142***
M4	***NC_ST.01.02+ET02***	***0,204***	***0,204***
M75	***NC_ET05.a+ET04***	***0,220***	***0,220***
P3	***NC_ST+PI01***	***0,201***	***0,201***
S2	***NC_ST.02.04a+T02***	***0,353***	***0,353***
S4	***NC_ST.03.04a+PE01***	***0,074***	***0,074***

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi dell'involucro edilizio

Cod.	Descrizione	Condensa superficiale	Condensa interstiziale
M18	***NC_IT01.a_A1.B1.TE.01***	***Positiva***	***Positiva***
M19	***NC_ST600+CV07.a_A1.01.TE.01***	***Positiva***	***Positiva***
M20	***NC_CV07.a+Aria500+IT07_A1.01.TE.01***	***Positiva***	***Positiva***
M3	***ST.01.02+ET02***	***Positiva***	***Positiva***
M40	***ET01***	***Positiva***	***Positiva***
M49	***NC_ST.02.02b + CV07.a 02 Filtro***	***Positiva***	***Positiva***
M50	***NC_IT01.a 02 Filtro***	***Positiva***	***Positiva***
M51	***NC_IT01.a 02 Filtro***	***Positiva***	***Positiva***
M52	***NC_IT01.a 02 Filtro***	***Positiva***	***Positiva***
M54	***NC_IT01.a 03 Filtro***	***Positiva***	***Positiva***
M6	***ST.02.02a+ET02***	***Positiva***	***Positiva***
M70	***ET03***	***Positiva***	***Positiva***
M9	***CV02+ST.02.02a+ET02***	***Positiva***	***Positiva***
P1	***ST+PI01/PI06 (M4)***	***Positiva***	***Positiva***
P150	***ST+PI01 (M5)***	***Positiva***	***Positiva***
P2	***ST+PI02***	***Positiva***	***Positiva***
P4	***ST+PI10***	***Positiva***	***Positiva***
P5	***ST+PI09***	***Positiva***	***Positiva***
P8	***NC_ST.02.04a+PI03_A1.B1.TE.01***	***Positiva***	***Positiva***
S1	***T03***	***Positiva***	***Positiva***
S150	***T02***	***Positiva***	***Positiva***
S8	***NC_ST.02.04+PI03_A1.B1.CO.06***	***Positiva***	***Positiva***

Caratteristiche igrometriche dei ponti termici

Cod.	Descrizione	Verifica temperatura critica
Z1	***IF - Parete - Solaio interpiano***	***Positiva***
Z2	***R - Parete - Copertura***	***Positiva***
Z3	***W - Parete - Telaio***	***Positiva***
Z4	***GF - Parete - Solaio controterra***	***Positiva***

Caratteristiche di massa superficiale Ms e trasmittanza periodica YIE dei componenti opachi

Cod.	Descrizione	Ms [kg/m²]	YIE [W/m²K]
M40	***ET01***	***20***	***0,061***
M70	***ET03***	***105***	***0,054***
S1	***T03***	***33***	***0,072***
S150	***T02***	***657***	***0,048***

Caratteristiche termiche dei componenti finestrati

Cod.	Descrizione	Trasmittanza infisso U_w [W/m²K]	Trasmittanza vetro U_g [W/m²K]
W1	***WE01 120x140***	***1,214***	***1,000***
W10	***DE01 360x220***	***1,390***	***1,000***
W11	***DE02/08 180x210***	***1,404***	***1,000***
W12	***DE03 240x220***	***1,349***	***1,000***
W14	***DE05 120x210***	***1,700***	***0,000***
W16	***DE06 350x400***	***1,700***	***0,000***
W17	***NC_DI07.a 120x210 P01***	***1,700***	***0,000***
W18	***NC_DI07.a 120x210 P00***	***1,700***	***0,000***
W19	***NC_DI07.a 120x210 PB1***	***1,700***	***0,000***
W2	***WE02 100x140***	***1,425***	***1,000***
W20	***NC_DI07.a 120x210 PB1/00/01***	***1,700***	***0,000***
W25	***FS01 - CW***	***1,163***	***1,000***
W3	***WE03 100x185***	***1,147***	***1,000***
W4	***WE04 160x140***	***1,132***	***1,000***
W5	***WE05 110x110***	***1,700***	***1,000***
W6	***WE06 + WE06 110x100***	***1,200***	***1,000***

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

Determinazione dei seguenti indici di prestazione energetica, espressi in kWh/m² anno, così come definite al paragrafo 3.3 dell'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005, rendimenti e parametri che ne caratterizzano l'efficienza energetica:

Metodo di calcolo utilizzato (indicazione obbligatoria)

UNI/TS 11300 e norme correlate

Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (UNI EN ISO 13789)

Arena

Superficie disperdente S	***15590,91***	m²
Valore di progetto H'_T	***0,18***	W/m²K
Valore limite (Tabella 10, appendice A) $H'_{T,L}$	***0,80***	W/m²K
Verifica (positiva / negativa)	***Positiva***	

Biglietterie

Superficie disperdente S	***354,88***	m²
Valore di progetto H'_T	***0,36***	W/m²K
Valore limite (Tabella 10, appendice A) $H'_{T,L}$	***0,53***	W/m²K
Verifica (positiva / negativa)	***Positiva***	

Area solare equivalente estiva per unità di superficie utile

Arena

Superficie utile $A_{sup\ utile}$	***9145,37***	m^2
Valore di progetto $A_{sol,est}/A_{sup\ utile}$	***0,002***	
Valore limite (Tab. 11, appendice A) $(A_{sol,est}/A_{sup\ utile})_{limite}$	***0,040***	
Verifica (positiva / negativa)	***Positiva***	

Biglietterie

Superficie utile $A_{sup\ utile}$	***48,82***	m^2
Valore di progetto $A_{sol,est}/A_{sup\ utile}$	***0,013***	
Valore limite (Tab. 11, appendice A) $(A_{sol,est}/A_{sup\ utile})_{limite}$	***0,040***	
Verifica (positiva / negativa)	***Positiva***	

Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale dell'edificio

Valore di progetto $EP_{H,nd}$	***360,50***	kWh/m^2
Valore limite $EP_{H,nd,limite}$	***368,98***	kWh/m^2
Verifica (positiva / negativa)	***Positiva***	

Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva dell'edificio

Valore di progetto $EP_{C,nd}$	***0,03***	kWh/m^2
Valore limite $EP_{C,nd,limite}$	***0,03***	kWh/m^2
Verifica (positiva / negativa)	***Positiva***	

Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria)

Prestazione energetica per riscaldamento EP_H	***54,56***	kWh/m^2
Prestazione energetica per acqua sanitaria EP_W	***1,52***	kWh/m^2
Prestazione energetica per raffrescamento EP_C	***29,14***	kWh/m^2
Prestazione energetica per ventilazione EP_V	***48,93***	kWh/m^2
Prestazione energetica per illuminazione EP_L	***35,58***	kWh/m^2
Prestazione energetica per servizi EP_T	***0,00***	kWh/m^2
Valore di progetto $EP_{gl,tot}$	***169,74***	kWh/m^2
Valore limite $EP_{gl,tot,limite}$	***275,40***	kWh/m^2
Verifica (positiva / negativa)	***Positiva***	

Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria non rinnovabile)

Valore di progetto $EP_{gl,nren}$	***77,54***	kWh/m^2

b.1) ***Efficienze medie stagionali degli impianti***

Descrizione	Servizi	η_g [%]	$\eta_{g,amm}$ [%]	Verifica
Centralizzato	***Riscaldamento***	***78,1***	***68,9***	***Positiva***
Centralizzato	***Acqua calda sanitaria***	***72,8***	***50,7***	***Positiva***
Centralizzato	***Raffrescamento***	***152,8***	***125,5***	***Positiva***

c) ***Impianti fonti rinnovabili per la produzione di acqua calda sanitaria***

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo	***80,69***	%

Percentuale minima di copertura prevista	***65,00***	%
Verifica (positiva / negativa)	***Positiva***	

(verifica secondo D.Lgs. 8 novembre 2021, n.199 - Allegato 3)

d) ***Impianti fotovoltaici***

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo	***50,0***	%
Fabbisogno di energia elettrica da rete	***365611***	kWh_e
Energia elettrica da produzione locale	***365276***	kWh_e
Potenza elettrica installata	***310,50***	kW
Potenza elettrica richiesta	***307,18***	kW
Verifica (positiva / negativa)	***Positiva***	

(verifica secondo D.Lgs. 8 novembre 2021, n.199 - Allegato 3)

Consuntivo energia

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***261995***	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***92,20***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***169,74***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***365276***	kWh_e
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

e) ***Copertura da fonti rinnovabili***

Percentuale da fonte rinnovabile	***65,7***	%
Percentuale minima di copertura prevista	***65,0***	%
Verifica (positiva / negativa)	***Positiva***	

(verifica secondo D.Lgs. 8 novembre 2021, n.199 - Allegato 3)

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

Sono presenti sistemi ad alta efficienza ambientale ed economica.

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

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

8. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

[***X***] Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi.
N. _____ Rif.: ***Si faccia riferimento agli elaborati architettonici***

[***X***] Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi di protezione solare e definizione degli elementi costruttivi.
N. _____ Rif.: ***Si faccia riferimento agli elaborati architettonici***

[ ] Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari.
N. _____ Rif.: _____

[***X***] Schemi funzionali degli impianti contenenti gli elementi di cui all'analoga voce del paragrafo "Dati relativi agli impianti".
N. _____ Rif.: ***Si faccia riferimento agli elaborati degli impianti meccanici***

[***X***] Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termoigrometriche e della massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio con verifica dell'assenza di rischio di formazione di muffe e di condensazioni interstiziali.
N. _____ Rif.: ***Si faccia riferimento agli elaborati degli impianti meccanici***

[***X***] Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e della loro permeabilità all'aria.
N. _____ Rif.: ***Risultati dei calcoli della presente Analisi Energetica***

[***X***] Tabelle indicanti i provvedimenti ed i calcoli per l'attenuazione dei ponti termici.
N. _____ Rif.: ***Risultati dei calcoli della presente Analisi Energetica***

[ ] Schede con indicazione della valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi alternativi ad alta efficienza.
N. _____ Rif.: _____

[ ] Altri allegati.
N. _____ Rif.: _____

I calcoli e le documentazioni che seguono sono disponibili ai fini di eventuali verifiche da parte dell'ente di controllo presso i progettisti:

[***X***] Calcolo potenza invernale: dispersioni dei componenti e potenza di progetto dei locali.

[***X***] Calcolo energia utile invernale del fabbricato $Q_{h,nd}$ secondo UNI/TS 11300-1.

[***X***] Calcolo energia utile estiva del fabbricato $Q_{C,nd}$ secondo UNI/TS 11300-1.

[***X***] Calcolo dei coefficienti di dispersione termica H_T - H_U - H_G - H_A - H_V.

[***X***] Calcolo mensile delle perdite ($Q_{h,ht}$), degli apporti solari (Q_{sol}) e degli apporti interni (Q_{int}) secondo UNI/TS 11300-1.

[***X***] Calcolo degli scambi termici ordinati per componente.

[***X***] Calcolo del fabbisogno di energia primaria rinnovabile, non rinnovabile e totale secondo UNI/TS 11300-5.

[***X***] Calcolo del fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale secondo UNI/TS 11300-2 e UNI/TS 11300-4.

[***X***] Calcolo del fabbisogno di energia primaria per la produzione di acqua calda sanitaria secondo UNI/TS 11300-2 e UNI/TS 11300-4.

[***X***] Calcolo del fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione estiva secondo UNI/TS 11300-3.

[***X***] Calcolo del fabbisogno di energia primaria per l'illuminazione artificiale degli ambienti secondo UNI/TS 11300-2 e UNI EN 15193.

[***X***] Calcolo del fabbisogno di energia primaria per il servizio di trasporto di persone o cose secondo UNI/TS 11300-6.

9. DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

Il sottoscritto ***Ing.*** (TITOLO) ***Luca*** (NOME) ***Serri*** (COGNOME)

iscritto a ***degli Ingegneri*** (ALBO – ORDINE O COLLEGIO DI APPARTENENZA) ***Pisa*** (PROV.) ***3341*** (N. ISCRIZIONE)

Il sottoscritto ***Ing.*** (TITOLO) ***Branko*** (NOME) ***Zrnic*** (COGNOME)

iscritto a ***degli Ingegneri*** (ALBO – ORDINE O COLLEGIO DI APPARTENENZA) ***Pisa*** (PROV.) ***2667*** (N. ISCRIZIONE)

essendo a conoscenza delle sanzioni previste all'articolo 15, commi 1 e 2, del decreto legislativo di attuazione della direttiva 2002/91/CE

DICHIARA

sotto la propria responsabilità che:

a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute dal decreto legislativo 192/2005 nonché dal decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005;

b) il progetto relativo alle opere di cui sopra rispetta gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili secondo i principi minimi e le decorrenze di cui all'allegato 3, paragrafo 2, del decreto legislativo 8 novembre 2021, n.199;

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

Data, ***06/11/2025***

Il progettista _____ (TIMBRO) _____ (FIRMA)

Il progettista _____ (TIMBRO) _____ (FIRMA)

RIASSUNTO VERIFICHE DI LEGGE

Impianto:	***Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale***

Verifiche secondo:	***D.Interm. 26.06.15***

Fase	***Fase II – 1 Gennaio 2019 edifici pubblici e 1 Gennaio 2021 altri edifici***
Intervento	***Edifici di nuova costruzione***

Elenco verifiche:

Tipo verifica	Esito	Valore ammissibile		Valore calcolato	u.m.
Verifica termoigrometrica	***Positiva***				
Verifica sulla temperatura critica interna del ponte termico	***Positiva***				
Area solare equivalente estiva per unità di superficie utile	***Positiva***				
Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione (H't)	***Positiva***				
Indice di prestazione termica utile per riscaldamento	***Positiva***	***368,98***	>	***360,50***	*kWh/m²*
Indice di prestazione termica utile per il raffrescamento	***Positiva***	***0,03***	>	***0,03***	*kWh/m²*
Indice di prestazione energetica globale	***Positiva***	***275,40***	>	***169,74***	*kWh/m²*
Efficienza media stagionale dell'impianto per servizi riscaldamento, acqua calda sanitaria e raffrescamento	***Positiva***				

Dettagli – Verifica termoigrometrica :

Cod.	Tipo	Descrizione	Condensa superficiale	Condensa interstiziale
M3	*T*	*ST.01.02+ET02*	*Positiva*	*Positiva*
M6	*G*	*ST.02.02a+ET02*	*Positiva*	*Positiva*
M9	*G*	*CV02+ST.02.02a+ET02*	*Positiva*	*Positiva*
M18	*U*	*NC_IT01.a_A1.B1.TE.01*	*Positiva*	*Positiva*
M19	*U*	*NC_ST600+CV07.a_A1.01.TE.01*	*Positiva*	*Positiva*
M20	*U*	*NC_CV07.a+Aria500+IT07_A1.01.TE.01*	*Positiva*	*Positiva*
M40	*T*	*ET01*	*Positiva*	*Positiva*
M49	*U*	*NC_ST.02.02b + CV07.a 02 Filtro*	*Positiva*	*Positiva*
M50	*U*	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*Positiva*	*Positiva*
M51	*U*	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*Positiva*	*Positiva*
M52	*U*	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*Positiva*	*Positiva*
M54	*U*	*NC_IT01.a 03 Filtro*	*Positiva*	*Positiva*
M70	*T*	*ET03*	*Positiva*	*Positiva*
P1	*G*	*ST+PI01/PI06 (M4)*	*Positiva*	*Positiva*
P2	*G*	*ST+PI02*	*Positiva*	*Positiva*
P4	*G*	*ST+PI10*	*Positiva*	*Positiva*
P5	*G*	*ST+PI09*	*Positiva*	*Positiva*
P8	*U*	*NC_ST.02.04a+PI03_A1.B1.TE.01*	*Positiva*	*Positiva*
P150	*G*	*ST+PI01 (M5)*	*Positiva*	*Positiva*
S1	*T*	*T03*	*Positiva*	*Positiva*

S8	*U*	*NC_ST.02.04+PI03_A1.B1.CO.06*	*Positiva*	*Positiva*
S150	*T*	*T02*	*Positiva*	*Positiva*

Dettagli – Verifica sulla temperatura critica interna del ponte termico :

Cod.	Descrizione	Verifica rischio muffa
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*Positiva*
Z2	*R - Parete - Copertura*	*Positiva*
Z3	*W - Parete - Telaio*	*Positiva*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*Positiva*

Dettagli – Area solare equivalente estiva per unità di superficie utile :

Nr.	Descrizione	Verifica	Asol,eq,amm [-]		Asol,eq [-]	Asol [m²]	Su [m²]
1	*Arena*	*Positiva*	*0,040*	≥	*0,002*	*20,38*	*9145,37*
2	*Biglietterie*	*Positiva*	*0,040*	≥	*0,013*	*0,65*	*48,82*

Dettagli – Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione (H't) :

Nr.	Descrizione	Cat. DPR. 412	H't amm. [W/m²K]		H't [W/m²K]
1	*Arena*	*E.6 (2)*	*0,80*	≥	*0,18*
2	*Biglietterie*	*E.6 (2)*	*0,53*	≥	*0,36*

Dettagli – Indice di prestazione termica utile per riscaldamento :

Riferimento: D.M. 26.06.15, allegato 1, paragrafo 3.3, punto 2 - lettera b

Su [m²]	Qh,nd amm. [kWh]	Qh,nd [kWh]
9194,19	*3392435,83*	*3314465,44*

Dettagli – Indice di prestazione termica utile per il raffrescamento :

Riferimento: D.M. 26.06.15, allegato 1, paragrafo 3.3, punto 2 - lettera b

Su [m²]	Qc,nd amm. [kWh]	Qc,nd [kWh]
9194,19	*305,57*	*279,43*

Dettagli – Indice di prestazione energetica globale :

Riferimento: D.M. 26.06.15, allegato 1, paragrafo 3.3, punto 2 - lettera b

Servizio	EP ed. riferimento [kWh/m²]	EP [kWh/m²]
Riscaldamento	*71,47*	*54,56*
Acqua calda sanitaria	*2,19*	*1,52*
Raffrescamento	*32,96*	*29,14*
Ventilazione	*128,32*	*48,93*
Illuminazione	*40,46*	*35,58*
Trasporto	*0,00*	*0,00*
TOTALE	*275,40*	*169,74*

Dettagli – Efficienza media stagionale dell'impianto per servizi riscaldamento, acqua calda sanitaria e raffrescamento :

Nr.	Servizi	Verifica	ηg amm [%]		ηg [%]
1	*Riscaldamento*	*Positiva*	*68,9*	≤	*78,1*
2	*Acqua calda sanitaria*	*Positiva*	*50,7*	≤	*72,8*
3	*Raffrescamento*	*Positiva*	*125,5*	≤	*152,8*

Verifiche secondo: ***DLgs 8 Novembre 2021 n.199***

Intervento	***Edificio di nuova costruzione***
Verifiche secondo DLgs.n. 199/2021, Allegato 3, punto 2	[***X***]

Elenco verifiche:

Tipo verifica	Esito	Valore ammissibile		Valore calcolato	u.m.
Copertura totale da fonte rinnovabile	***Positiva***	***65,00***	<	***65,74***	%
Copertura acqua sanitaria da fonte rinnovabile	***Positiva***	***65,00***	<	***80,69***	%
Verifica potenza elettrica installata	***Positiva***	***307,18***	≤	***310,50***	*kW*

Dettagli – Copertura totale da fonte rinnovabile :

Riferimento: DLgs 8.11.2021 n. 199. Allegato 3 - paragrafo 2

Servizio	Qp ren [kWh]	Qp nren [kWh]	Qp tot [kWh]
Riscaldamento	*362936,21*	*138718,62*	*501654,83*
Acqua calda sanitaria	*11308,08*	*2706,69*	*14014,77*
Raffrescamento	*140907,55*	*127047,35*	*267954,90*
TOTALI	*515151,84*	*268472,66*	*783624,50*

% copertura = [(*515151,84*) / (*783624,50*)] * 100 = *65,74*

Dettagli – Copertura acqua sanitaria da fonte rinnovabile :

Riferimento: DLgs 8.11.2021 n. 199. Allegato 3 - paragrafo 2

Servizio	Qp ren [kWh]	Qp nren [kWh]	Qp tot [kWh]
Acqua calda sanitaria	*11308,08*	*2706,69*	*14014,77*

% copertura = [(*11308,08*) / (*14014,77*)] * 100 = *80,69*

Dettagli – Verifica potenza elettrica installata :

Riferimento: DLgs 8.11.2021 n. 199. Allegato 3 - paragrafo 3

Superficie in pianta a livello del terreno	= *5585,00*	m^2
K	= *0,050*	
Potenza minima K * S * 1,1	= *307,18*	kW

Dettagli – Fabbisogni energetici servizio Riscaldamento:

Qp,ren = 362936,21 kWh

Qp,nren = 138718,62 kWh

Qp,tot = 501654,83 kWh

Qp,x =∑m[∑i(Edel,ter,gen,i * fpx,gen,i) + Wdel,CG,ren + Wdel,CG,nren + Wdel,CG,tot + (Wdel,Fv * fpx) + (Qel,gross * fpx) + (Qsol *fpx) + (Qeres* fpx) – (Qel,surplus,CG * fpx) – (Qel,surplus,FV *fpx)]

	Gen [kWh]	Feb [kWh]	Mar [kWh]	Apr [kWh]	Mag [kWh]	Giu [kWh]	Lug [kWh]	Ago [kWh]	Set [kWh]	Ott [kWh]	Nov [kWh]	Dic [kWh]	fp ren	fp nren	fp tot
Edel,ter,g1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47	1,95	2,42
Edel,ter,g2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47	1,95	2,42
Wdel,CG,ren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-
Wdel,CG,nren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-
Wdel,CG,tot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-
Wdel,fv	5069,36	7194,78	6674,95	2765,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2496,67	3993,51	1,00	0,00	1,00
Qel,gross	19953,83	16838,26	6146,87	1188,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7464,33	19545,97	0,47	1,95	2,42
Qsol	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00
Qeres	71160,10	68609,22	43574,87	14672,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35286,34	68003,39	1,00	0,00	1,00
Qel,surplus,CG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qel,surplus,FV	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00

Legenda simboli

Edel,ter,g1	Energia termica consegnata Pompa di calore - secondo UNI/TS 11300-4
Edel,ter,g2	Energia termica consegnata Pompa di calore - secondo UNI/TS 11300-4
Wdel,CG,ren	Energia elettrica in situ da cogenerazione rinnovabile
Wdel,CG,nren	Energia elettrica in situ da cogenerazione non rinnovabile
Wdel,CG,tot	Energia elettrica in situ da cogenerazione totale
Wdel,fv	Energia elettrica in situ da Fotovoltaico, inclusa eccedenza
Qel,gross	Energia elettrica prelevata dalla rete
Qsol	Energia termica proveniente da solare termico utilizzata nel mese
Qeres	Energia termica proveniente da pompa di calore (Eres)
Qel,surplus,CG	Energia prodotta da CG e non consumata nel mese

Qel,surplus,FV	Energia prodotta da FV e non consumata nel mese

Dettagli – Fabbisogni energetici servizio Acqua calda sanitaria:

Qp,ren = 11308,08 kWh

Qp,nren = 2706,69 kWh

Qp,tot = 14014,77 kWh

Qp,x =∑m[∑i(Edel,ter,gen,i * fpx,gen,i) + Wdel,CG,ren + Wdel,CG,nren + Wdel,CG,tot + (Wdel,Fv * fpx) + (Qel,gross * fpx) + (Qsol *fpx) + (Qeres* fpx) – (Qel,surplus,CG * fpx) – (Qel,surplus,FV *fpx)]

	Gen [kWh]	Feb [kWh]	Mar [kWh]	Apr [kWh]	Mag [kWh]	Giu [kWh]	Lug [kWh]	Ago [kWh]	Set [kWh]	Ott [kWh]	Nov [kWh]	Dic [kWh]	fp ren	fp nren	fp tot
Edel,ter,g1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47	1,95	2,42
Edel,ter,g2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47	1,95	2,42
Wdel,CG,ren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-
Wdel,CG,nren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-
Wdel,CG,tot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-
Wdel,fv	48,10	64,19	122,84	159,08	190,25	172,29	160,02	131,41	121,02	102,77	57,13	40,26	1,00	0,00	1,00
Qel,gross	189,32	150,22	113,12	68,36	42,63	51,96	70,71	99,23	103,56	131,09	170,81	197,04	0,47	1,95	2,42
Qsol	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00
Qeres	799,57	722,06	794,67	765,96	784,29	755,22	777,08	776,79	756,33	787,60	767,64	799,14	1,00	0,00	1,00
Qel,surplus,CG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qel,surplus,FV	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00

Legenda simboli

Edel,ter,g1	Energia termica consegnata Pompa di calore - secondo UNI/TS 11300-4
Edel,ter,g2	Energia termica consegnata Pompa di calore - secondo UNI/TS 11300-4
Wdel,CG,ren	Energia elettrica in situ da cogenerazione rinnovabile
Wdel,CG,nren	Energia elettrica in situ da cogenerazione non rinnovabile
Wdel,CG,tot	Energia elettrica in situ da cogenerazione totale
Wdel,fv	Energia elettrica in situ da Fotovoltaico, inclusa eccedenza
Qel,gross	Energia elettrica prelevata dalla rete
Qsol	Energia termica proveniente da solare termico utilizzata nel mese
Qeres	Energia termica proveniente da pompa di calore (Eres)
Qel,surplus,CG	Energia prodotta da CG e non consumata nel mese
Qel,surplus,FV	Energia prodotta da FV e non consumata nel mese

Dettagli – Fabbisogni energetici servizio Raffrescamento:

Qp,ren = 140907,55 kWh

Qp,nren = 127047,35 kWh

Qp,tot = 267954,90 kWh

Qp,x =∑m[∑i(Edel,ter,gen,i * fpx,gen,i) + Wdel,CG,ren + Wdel,CG,nren + Wdel,CG,tot + (Wdel,Fv * fpx) + (Qel,gross * fpx) + (Qsol *fpx) + (Qeres* fpx) – (Qel,surplus,CG * fpx) – (Qel,surplus,FV *fpx)]

	Gen [kWh]	Feb [kWh]	Mar [kWh]	Apr [kWh]	Mag [kWh]	Giu [kWh]	Lug [kWh]	Ago [kWh]	Set [kWh]	Ott [kWh]	Nov [kWh]	Dic [kWh]	fp ren	fp nren	fp tot
Edel,ter,g1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47	1,95	2,42
Wdel,CG,ren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-
Wdel,CG,nren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-
Wdel,CG,tot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-
Wdel,fv	0,00	0,00	2173,71	8312,65	12836,96	19343,20	24718,37	22577,11	13136,10	5735,70	1452,08	0,00	1,00	0,00	1,00
Qel,gross	0,00	0,00	2001,74	3572,06	2876,22	5833,11	10923,01	17048,12	11241,10	7315,82	4341,30	0,00	0,47	1,95	2,42
Qel,surplus,CG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qel,surplus,FV	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00

Legenda simboli

Edel,ter,g1	Energia termica consegnata Pompa di calore - secondo UNI/TS 11300-3
Wdel,CG,ren	Energia elettrica in situ da cogenerazione rinnovabile
Wdel,CG,nren	Energia elettrica in situ da cogenerazione non rinnovabile
Wdel,CG,tot	Energia elettrica in situ da cogenerazione totale
Wdel,fv	Energia elettrica in situ da Fotovoltaico, inclusa eccedenza
Qel,gross	Energia elettrica prelevata dalla rete
Qel,surplus,CG	Energia prodotta da CG e non consumata nel mese
Qel,surplus,FV	Energia prodotta da FV e non consumata nel mese

Relazione tecnica di calcolo
prestazione energetica del sistema edificio-impianto

EDIFICIO	***Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale***
INDIRIZZO	***Via delle Tagliate, Lucca (LU)***
COMMITTENTE	***Comune di Lucca***
INDIRIZZO	***Via Cesare Battisti 14, Lucca (LU)***
COMUNE	***Lucca***

Rif. ***2706.24 PPP FTE D-N Palasport Lucca (LU) - Arena A1_REV16 - FV post consegna.E0001***
Software di calcolo EDILCLIMA – EC700 versione 14.25.15

ATIPROJECT S.R.L.
VIA GIOVANNI BATTISTA PICOTTI 12/14 - 56124 PISA (PI)

DATI PROGETTO ED IMPOSTAZIONI DI CALCOLO

Dati generali

Destinazione d'uso prevalente (DPR 412/93)	***E.6 (2) Edifici adibiti ad attività sportive: palestre e assimilabili.***
Edificio pubblico o ad uso pubblico	***Si***
Edificio situato in un centro storico	***No***
Tipologia di calcolo	***Calcolo regolamentare (valutazione A1/A2)***

Opzioni lavoro

Ponti termici	***Calcolo analitico***
Resistenze liminari	***Appendice A UNI EN ISO 6946***
Serre / locali non climatizzati	***Calcolo analitico***
Capacità termica	***Calcolo analitico***
Ombreggiamenti	***Calcolo automatico***
Radiazione solare	***Calcolo con angolo di Azimut***

Opzioni di calcolo

Regime normativo	***UNI/TS 11300-4 e 5:2016***
Rendimento globale medio stagionale	***DM 26.06.15 ed UNI/TS 11300 (calcolo 'fisico')***
Verifica di condensa interstiziale	***UNI EN ISO 13788***

DATI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Caratteristiche geografiche

Località		***Lucca***		
Provincia		***Lucca***		
Altitudine s.l.m.			***19***	m
Latitudine nord	***43° 50′***	Longitudine est	***10° 30′***	
Gradi giorno DPR 412/93			***1715***	
Zona climatica			***D***	

Località di riferimento

per dati invernali	***Lucca***
per dati estivi	***Lucca***

Stazioni di rilevazione

per la temperatura	***San Giuliano Terme - Metato***
per l'irradiazione	***San Giuliano Terme - Metato***
per il vento	***San Giuliano Terme - Metato***

Caratteristiche del vento

Regione di vento:	***C***		
Direzione prevalente	***Est***		
Distanza dal mare		***< 20***	km
Velocità media del vento		***1,6***	m/s
Velocità massima del vento		***3,2***	m/s

Dati invernali

Temperatura esterna di progetto		***0,0***	°C
Stagione di riscaldamento convenzionale	dal ***01 novembre*** al ***15 aprile***		

Dati estivi

Temperatura esterna bulbo asciutto		***32,5***	°C
Temperatura esterna bulbo umido		***24,0***	°C
Umidità relativa		***50,0***	%
Escursione termica giornaliera		***12***	°C

Temperature esterne medie mensili

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*7,2*	*7,3*	*10,6*	*12,8*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*	*15,5*	*11,6*	*7,5*

Irradiazione solare media mensile

Esposizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Nord	MJ/m²	*1,7*	*2,5*	*4,0*	*5,4*	*8,6*	*10,0*	*9,6*	*7,5*	*4,8*	*3,0*	*2,0*	*1,4*
Nord-Est	MJ/m²	*2,0*	*3,3*	*5,5*	*7,8*	*11,5*	*12,8*	*13,1*	*10,9*	*7,5*	*4,0*	*2,4*	*1,6*
Est	MJ/m²	*5,0*	*6,4*	*8,4*	*10,5*	*13,9*	*14,8*	*15,8*	*14,1*	*11,3*	*7,1*	*5,4*	*4,5*
Sud-Est	MJ/m²	*9,1*	*9,6*	*10,2*	*11,0*	*12,9*	*12,9*	*13,9*	*13,9*	*12,9*	*9,6*	*9,1*	*8,7*
Sud	MJ/m²	*11,8*	*11,4*	*10,6*	*9,9*	*10,6*	*10,2*	*10,8*	*11,8*	*12,5*	*10,9*	*11,5*	*11,5*
Sud-Ovest	MJ/m²	*9,1*	*9,6*	*10,2*	*11,0*	*12,9*	*12,9*	*13,9*	*13,9*	*12,9*	*9,6*	*9,1*	*8,7*
Ovest	MJ/m²	*5,0*	*6,4*	*8,4*	*10,5*	*13,9*	*14,8*	*15,8*	*14,1*	*11,3*	*7,1*	*5,4*	*4,5*
Nord-Ovest	MJ/m²	*2,0*	*3,3*	*5,5*	*7,8*	*11,5*	*12,8*	*13,1*	*10,9*	*7,5*	*4,0*	*2,4*	*1,6*
Orizz. Diffusa	MJ/m²	*2,2*	*3,4*	*5,6*	*7,0*	*9,5*	*9,8*	*8,5*	*8,6*	*6,2*	*4,1*	*2,7*	*1,8*
Orizz. Diretta	MJ/m²	*3,7*	*4,9*	*6,2*	*8,6*	*11,9*	*13,4*	*15,9*	*12,6*	*9,8*	*5,4*	*4,0*	*3,3*

Irradianza sul piano orizzontale nel mese di massima insolazione: ***282*** W/m²

ELENCO COMPONENTI

Muri:

Cod	Tipo	Descrizione	Sp [mm]	Ms [kg/m²]	Y_{IE} [W/m²K]	Sfasamento [h]	C_T [kJ/m²K]	ε [-]	α [-]	θ [°C]	Ue [W/m²K]
M1	E	NC_ST.02.02a+ET04	355,0	733	0,060	-9,323	83,660	0,90	0,60	0,0	0,557
M2	T	NC_ST.02.02a+ET04	355,0	733	0,060	-9,323	83,660	0,90	0,60	0,0	0,557
M3	T	ST.01.02+ET02	466,2	844	0,023	-10,897	77,894	0,90	0,60	0,0	0,329
M4	R	NC_ST.01.02+ET02	466,2	844	0,023	-10,891	77,897	0,90	0,60	0,0	0,204
M6	G	ST.02.02a+ET02	451,2	844	0,026	-10,575	82,547	0,90	0,60	0,0	0,205
M8	G	ST.02.02a+ET02	451,2	844	0,026	-10,575	82,547	0,90	0,60	0,0	0,205
M9	G	CV02+ST.02.02a+ET02	601,2	844	0,007	-35,904	27,336	0,90	0,60	0,0	0,184
M10	G	CV02+ST.02.02a+ET02	601,2	844	0,007	-35,904	27,336	0,90	0,60	0,0	0,186
M18	U	NC_IT01.a_A1.B1.TE.01	125,0	2	0,391	-2,056	20,156	0,90	0,60	12,9	0,411
M19	U	NC_ST600+CV07.a_A1.01.TE.01	675,0	1441	0,009	-16,767	21,240	0,90	0,60	12,9	0,492
M20	U	NC_CV07.a+Aria500+IT07_A1.01.TE.01	675,0	1	0,407	-2,544	22,942	0,90	0,60	12,9	0,442
M35	E	NC_ET01	311,0	20	0,061	-7,610	20,967	0,90	0,60	0,0	0,142
M40	T	ET01	311,0	20	0,061	-7,610	20,967	0,90	0,60	0,0	0,142
M49	U	NC_ST.02.02b + CV07.a 02 Filtro	325,0	601	0,073	-8,946	22,310	0,90	0,60	9,5	0,528
M50	U	NC_IT01.a 02 Filtro	125,0	2	0,391	-2,056	20,156	0,90	0,60	9,5	0,411
M51	U	NC_IT01.a 02 Filtro	125,0	2	0,391	-2,056	20,156	0,90	0,60	8,4	0,411
M52	U	NC_IT01.a 02 Filtro	125,0	2	0,391	-2,056	20,156	0,90	0,60	5,5	0,411
M54	U	NC_IT01.a 03 Filtro	125,0	2	0,391	-2,056	20,156	0,90	0,60	7,1	0,411
M60	T	DE05 120x210	63,0	37	0,527	-0,940	9,660	0,90	0,60	0,0	0,531
M70	T	ET03	330,0	105	0,054	-13,255	36,011	0,90	0,60	0,0	0,263
M75	E	NC_ET05.a+ET04	310,0	97	0,040	-12,249	36,040	0,90	0,60	0,0	0,220
M100	D	IT01.a	125,0	2	0,391	-2,056	20,156	0,90	0,60	-	0,411
M101	D	ST.02.60	600,0	1440	0,099	-14,984	82,931	0,90	0,60	-	2,000
M102	D	CV02+Aria500+CV01	600,0	0	0,944	-1,798	21,720	0,90	0,60	-	0,991
M103	D	IT02.a	125,0	2	0,391	-2,016	18,499	0,90	0,60	-	0,410
M104	D	CV01.a+Aria500+CV02	600,0	2	0,336	-2,395	22,826	0,90	0,60	-	0,360
M105	D	CV02+Aria500+CV02	600,0	0	0,944	-1,798	21,720	0,90	0,60	-	0,991

M106	D	IT01	125,0	0	1,472	-1,384	19,228	0,90	0,60	-	1,517
M107	D	CV01.a+Aria100+CV02	300,0	2	0,336	-2,395	22,826	0,90	0,60	-	0,360
M108	D	CV01	100,0	0	1,826	-0,734	7,394	0,90	0,60	-	1,852
M109	D	CV01.a	100,0	2	0,418	-1,288	21,142	0,90	0,60	-	0,433
M110	D	Struttura fittizia	10,0	0	2,439	0,000	0,000	0,90	0,60	-	2,439
M120	T	FS01 - Pannello Spandrel	245,0	54	0,084	-7,098	11,573	0,90	0,60	0,0	0,146

Pavimenti:

Cod	Tipo	Descrizione	Sp [mm]	Ms [kg/m²]	Y_{IE} [W/m²K]	Sfasamento [h]	C_T [kJ/m²K]	ε [-]	α [-]	θ [°C]	Ue [W/m²K]
P1	G	ST+PI01/PI06 (M4)	881,4	694	0,021	-15,058	61,185	0,90	0,60	0,0	0,084
P2	G	ST+PI02	881,4	710	0,020	-15,227	62,546	0,90	0,60	0,0	0,103
P3	R	NC_ST+PI01	881,4	854	0,009	-16,793	66,974	0,90	0,60	0,0	0,201
P4	G	ST+PI10	881,4	662	0,004	-16,999	22,710	0,90	0,60	0,0	0,115
P5	G	ST+PI09	880,4	764	0,015	-15,829	65,416	0,90	0,60	0,0	0,122
P8	U	NC_ST.02.04a+PI03_A1.B1.TE.01	440,2	899	0,010	-13,716	63,409	0,90	0,60	12,9	0,441
P100	D	CI03+Aria980+ST.03.04a+PI03	1440,2	1018	0,012	-14,673	63,418	0,90	0,60	-	0,606
P150	G	ST+PI01 (M5)	851,4	664	0,026	-14,441	59,639	0,90	0,60	0,0	0,275

Soffitti:

Cod	Tipo	Descrizione	Sp [mm]	Ms [kg/m²]	Y_{IE} [W/m²K]	Sfasamento [h]	C_T [kJ/m²K]	ε [-]	α [-]	θ [°C]	Ue [W/m²K]
S1	T	T03	234,1	33	0,072	-8,232	23,225	0,90	0,60	0,0	0,168
S2	E	NC_ST.02.04a+T02	304,8	503	0,072	-8,939	106,302	0,90	0,60	0,0	0,353
S3	T	ST.03.04a+PE01	563,2	1859	0,001	-19,574	100,627	0,90	0,60	0,0	0,074
S4	E	NC_ST.03.04a+PE01	563,2	1859	0,001	-19,574	100,627	0,90	0,60	0,0	0,074
S7	T	ST.02.04a+T02	304,8	503	0,072	-8,939	106,302	0,90	0,60	0,0	0,353
S8	U	NC_ST.02.04+PI03_A1.B1.CO.06	390,2	779	0,019	-12,023	8,944	0,90	0,60	8,4	0,475
S100	D	CI03+Aria510+ST.02.04a+PI03	970,2	1018	0,020	-14,004	16,189	0,90	0,60	-	0,711
S101	D	CI03+Aria1280+ST.02.04a+PI03	1690,2	898	0,022	-12,933	13,804	0,90	0,60	-	0,647
S102	D	CI03+Aria980+ST.03.04a+PI03	1440,2	1018	0,020	-14,004	16,189	0,90	0,60	-	0,711
S103	D	CI03+Aria980+ST.03.04a+PI03	1440,	1018	0,020	-14,004	16,189	0,90	0,60	-	0,711

			2								
S150	*T*	*T02*	*374,8*	*657*	*0,048*	*-10,557*	*102,571*	*0,90*	*0,60*	*0,0*	*0,348*

Legenda simboli

Sp	Spessore struttura
Ms	Massa superficiale della struttura senza intonaci
Y_{IE}	Trasmittanza termica periodica della struttura
Sfasamento	Sfasamento dell'onda termica
C_T	Capacità termica areica
ε	Emissività
α	Fattore di assorbimento
θ	Temperatura esterna o temperatura locale adiacente
Ue	Trasmittanza di energia della struttura

Ponti termici:

Cod	Descrizione	Assenza di rischio formazione muffe	Ψ [W/mK]
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*X*	*0,005*
Z2	*R - Parete - Copertura*	*X*	*-0,028*
Z3	*W - Parete - Telaio*	*X*	*0,145*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*X*	*-0,014*

Legenda simboli

Ψ	Trasmittanza lineica di calcolo

Componenti finestrati:

Cod	Tipo	Descrizione	vetro	e	ggl,n	fc inv	fc est	g_{tot} [-]	H [cm]	L [cm]	Ug [W/m²K]	Uw [W/m²K]	и [°C]	Agf [m²]	Lgf [m]
W1	T	WE01 120x140	Doppio	0,837	0,310	1,00	1,00	-	160,0	140,0	1,000	1,214	0,0	1,287	7,180
W2	T	WE02 100x140	Doppio	0,837	0,310	1,00	1,00	-	160,0	120,0	1,000	1,425	0,0	0,000	0,000
W3	T	WE03 100x185	Doppio	0,837	0,310	1,00	1,00	-	200,0	120,0	1,000	1,147	0,0	1,636	5,360
W4	T	WE04 160x140	Doppio	0,837	0,310	1,00	1,00	-	160,0	180,0	1,000	1,132	0,0	2,064	5,760
W5	T	WE05 110x110	Doppio	0,837	0,310	1,00	1,00	-	110,0	110,0	1,000	1,700	0,0	0,711	5,180
W6	T	WE06 + WE06 110x100	Doppio	0,837	0,310	1,00	1,00	-	210,0	110,0	1,000	1,200	0,0	1,462	6,840
W10	T	DE01 360x220	Doppio	0,837	0,310	1,00	1,00	-	230,0	420,0	1,000	1,390	0,0	6,331	22,140
W11	T	DE02/08 180x210	Doppio	0,837	0,310	1,00	1,00	-	230,0	210,0	1,000	1,404	0,0	3,038	10,940
W12	T	DE03 240x220	Doppio	0,837	0,310	0,00	0,00	-	230,0	270,0	1,000	1,349	0,0	4,214	12,140
W13	E	NC_DE04 120x210	Doppio	0,837	0,310	0,00	0,00	-	217,0	139,0	0,000	1,700	0,0	0,000	0,000
W14	T	DE05 120x210	Doppio	0,837	0,310	0,00	0,00	-	217,0	139,0	0,000	1,700	0,0	0,000	0,000
W16	T	DE06 350x400	Doppio	0,837	0,310	0,00	0,00	-	400,0	350,0	0,000	1,700	0,0	0,000	0,000
W17	U	NC_DI07.a 120x210 P01	Doppio	0,837	0,310	0,00	0,00	-	217,0	139,0	0,000	1,700	5,5	0,000	0,000
W18	U	NC_DI07.a 120x210 P00	Doppio	0,837	0,310	0,00	0,00	-	217,0	139,0	0,000	1,700	8,4	0,000	0,000
W19	U	NC_DI07.a 120x210 PB1	Doppio	0,837	0,310	0,00	0,00	-	217,0	139,0	0,000	1,700	9,5	0,000	0,000
W20	U	NC_DI07.a 120x210 PB1/00/01	Doppio	0,837	0,310	0,00	0,00	-	217,0	139,0	0,000	1,700	7,1	0,000	0,000
W25	T	FS01 - CW	Doppio	0,837	0,310	1,00	1,00	-	439,0	120,0	1,000	1,163	0,0	3,984	11,440

Legenda simboli

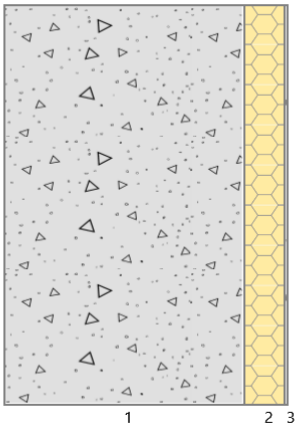
e	Emissività
ggl,n	Fattore di trasmittanza solare
fc inv	Fattore tendaggi (energia invernale)
fc est	Fattore tendaggi (energia estiva)
g_{tot}	Fattore di trasmissione solare totale
H	Altezza
L	Larghezza
Ug	Trasmittanza vetro

Uw	Trasmittanza serramento
и	Temperatura esterna o temperatura locale adiacente
Agf	Area del vetro
Lgf	Perimetro del vetro

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

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.02a+ET04*** **Codice:** ***M1***

Trasmittanza termica	***0,557***	W/m^2K
Spessore	***355***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***5,111***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***733***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***733***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,060***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,108***	-
Sfasamento onda termica	***-9,3***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	C.l.s. armato (2% acciaio)	300,00	2,5000	0,120	2400	1,00	130
2	Isolante Isover Clima34 G3 o equivalente	50,00	0,0340	1,471	55	1,03	1
3	Rasante cementizio	5,00	0,6500	0,008	1950	1,00	17
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,066	-	-	-

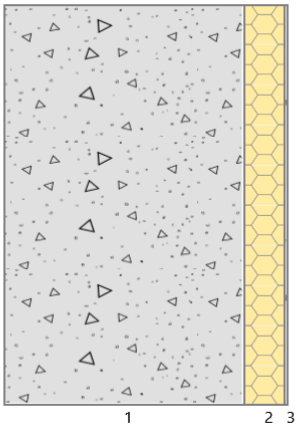
Legenda simboli

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

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

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.02a+ET04*** **Codice:** ***M1***

Trasmittanza termica	***0,566***	W/m^2K
Spessore	***355***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***5,111***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***733***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***733***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,060***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,108***	-
Sfasamento onda termica	***-9,3***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	C.l.s. armato (2% acciaio)	300,00	2,5000	0,120	2400	1,00	130
2	Isolante Isover Clima34 G3 o equivalente	50,00	0,0340	1,471	55	1,03	1
3	Rasante cementizio	5,00	0,6500	0,008	1950	1,00	17
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

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

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.02a+ET04*** **Codice:** ***M1***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relative esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento		***20,0***	°C
Criterio per l'aumento dell'umidità interna		***Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)***	

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***dicembre***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,680***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,868***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.02a+ET04*** **Codice:** ***M1***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
novembre	***20,0***	***11,6***	***1503***	***1105***	***16,5***	***1879***	***0,586***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***1454***	***911***	***16,0***	***1818***	***0,680***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***1439***	***885***	***15,8***	***1799***	***0,675***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***1351***	***800***	***14,9***	***1689***	***0,595***
marzo	***20,0***	***10,6***	***1454***	***1020***	***16,0***	***1817***	***0,575***
aprile	***20,0***	***12,8***	***1514***	***1159***	***16,6***	***1893***	***0,533***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***15,5***	***86***	***86***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***11,6***	***64***	***81***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***62***	***88***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***62***	***87***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***58***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***10,6***	***62***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***12,8***	***65***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,0***	***17,8***	***81***	***73***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***20,5***	***20,5***	***77***	***73***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***22,8***	***22,8***	***73***	***69***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***23,0***	***23,0***	***78***	***75***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***19,7***	***19,7***	***85***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.02a+ET04*** **Codice:** ***M1***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Int.	*17,7*	*18,9*	*18,3*	*18,3*	*18,3*	*18,8*	*19,0*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
1	*17,5*	*18,4*	*17,6*	*17,5*	*17,5*	*18,2*	*18,6*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
2	*15,6*	*11,8*	*7,8*	*7,5*	*7,6*	*10,8*	*13,0*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
3	*15,6*	*11,8*	*7,8*	*7,5*	*7,6*	*10,8*	*13,0*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Est.	*15,5*	*11,6*	*7,5*	*7,2*	*7,3*	*10,6*	*12,8*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
Int.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
1	*1519*	*1106*	*912*	*887*	*802*	*1022*	*1160*	*1493*	*1762*	*1927*	*2100*	*1840*
2	*1519*	*1106*	*912*	*886*	*801*	*1021*	*1159*	*1493*	*1762*	*1927*	*2100*	*1840*
3	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
Est.	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

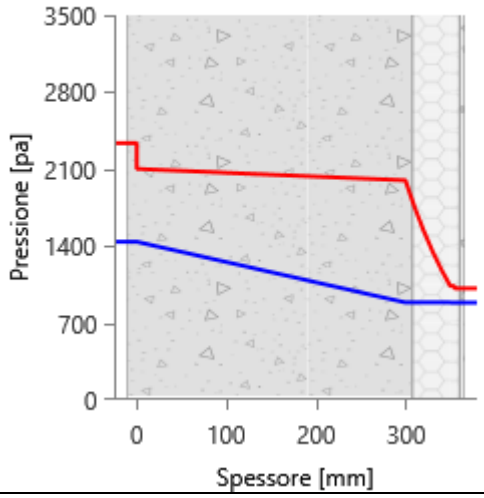
Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2063*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Int.	*2020*	*2181*	*2108*	*2103*	*2105*	*2163*	*2203*	*2059*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
1	*2000*	*2109*	*2005*	*1998*	*2000*	*2083*	*2140*	*2058*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
2	*1767*	*1385*	*1059*	*1038*	*1045*	*1298*	*1495*	*2038*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
3	*1766*	*1381*	*1055*	*1034*	*1041*	*1295*	*1492*	*2038*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Est.	*1760*	*1365*	*1036*	*1015*	*1022*	*1278*	*1477*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

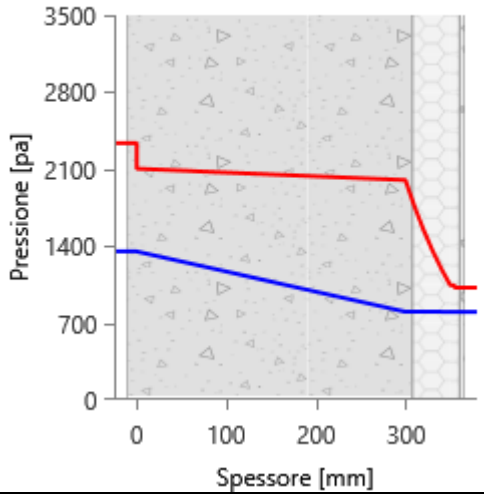
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.02a+ET04*** **Codice:** ***M1***

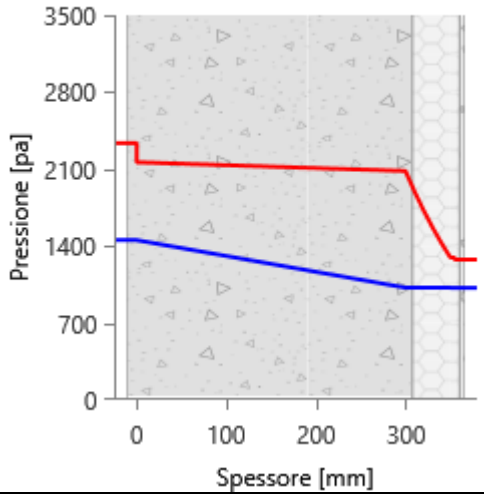
GENNAIO



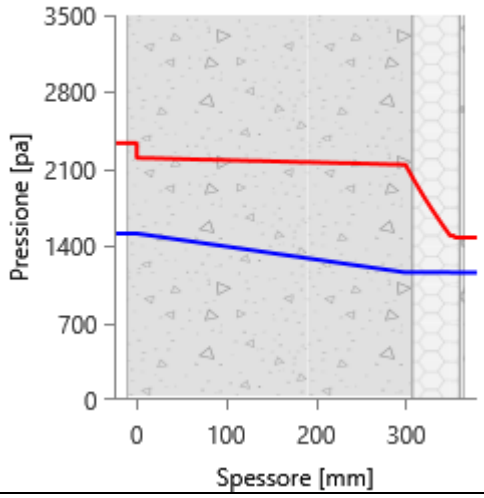
FEBBRAIO



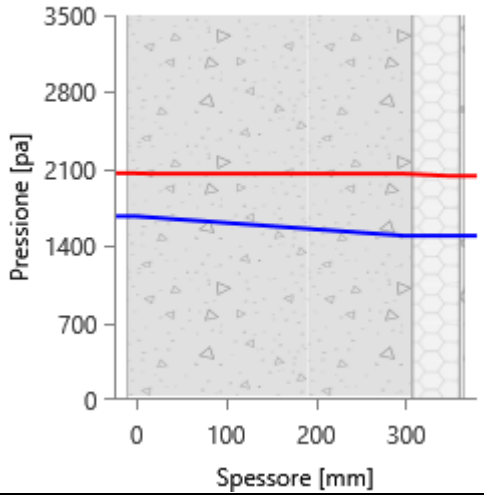
MARZO



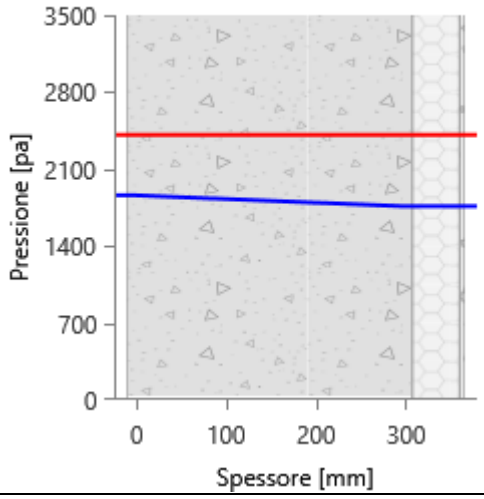
APRILE



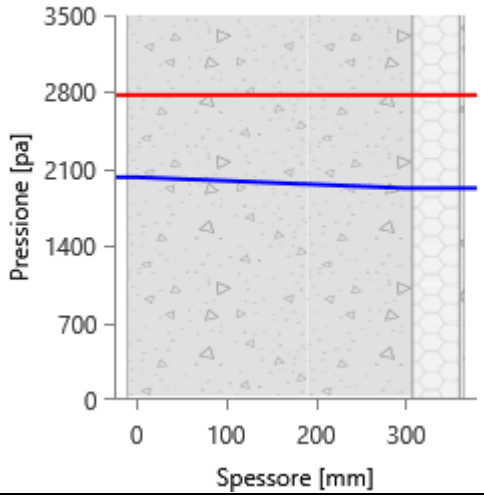
MAGGIO



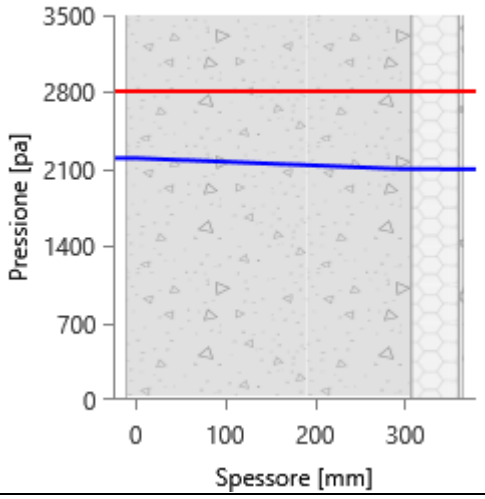
GIUGNO



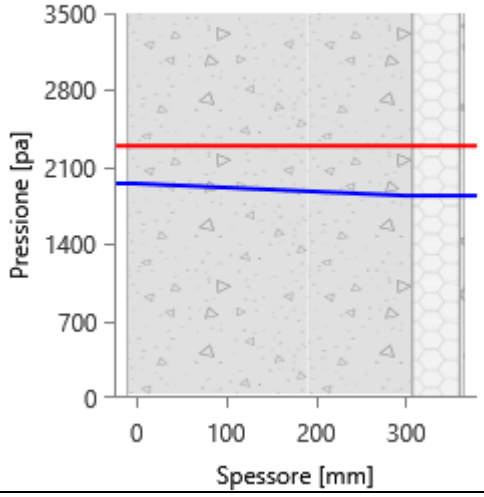
LUGLIO



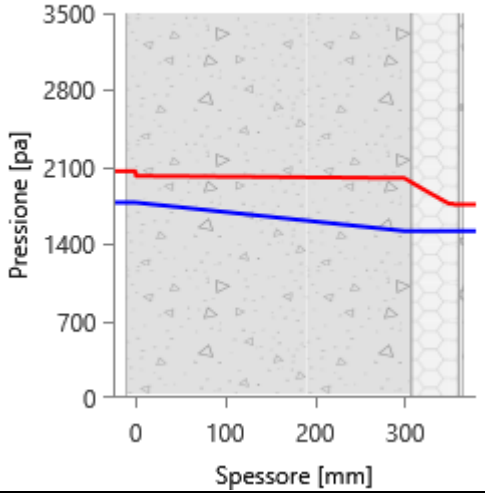
AGOSTO



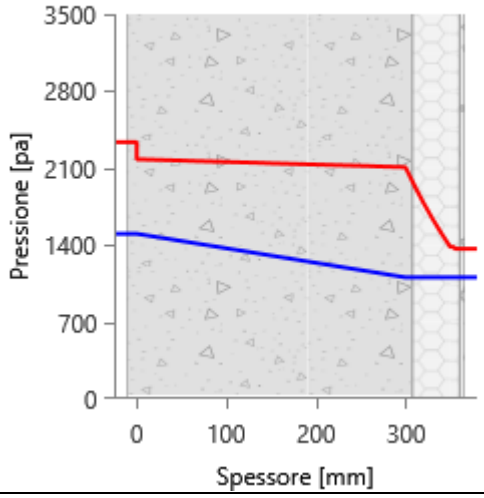
SETTEMBRE



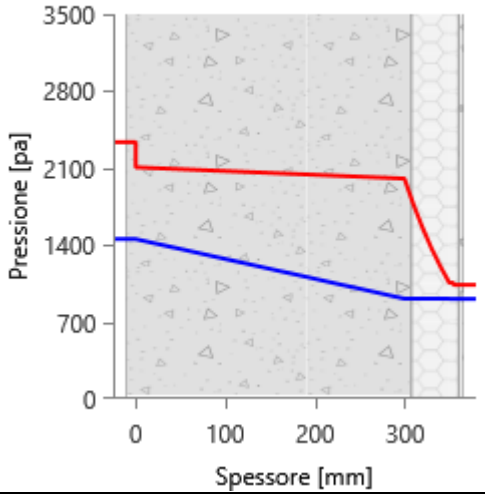
OTTOBRE



NOVEMBRE



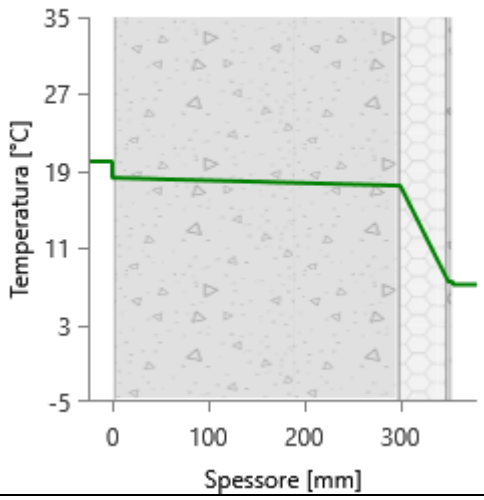
DICEMBRE



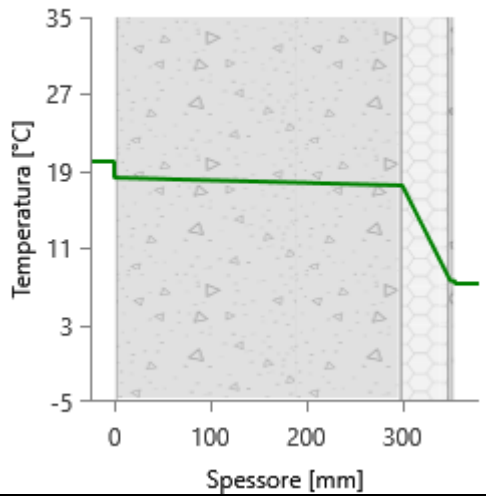
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.02a+ET04*** **Codice:** ***M1***

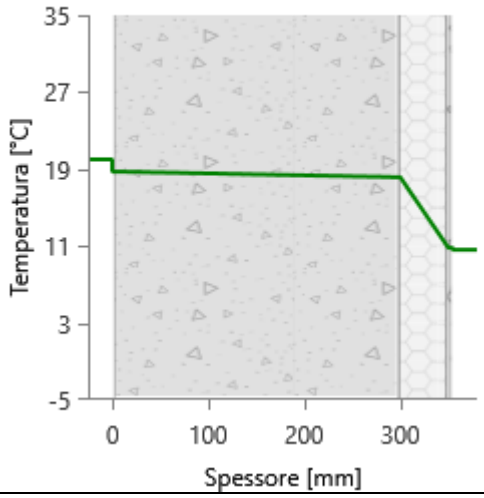
GENNAIO



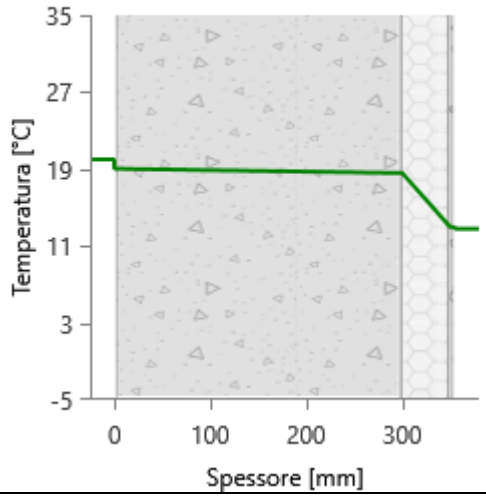
FEBBRAIO



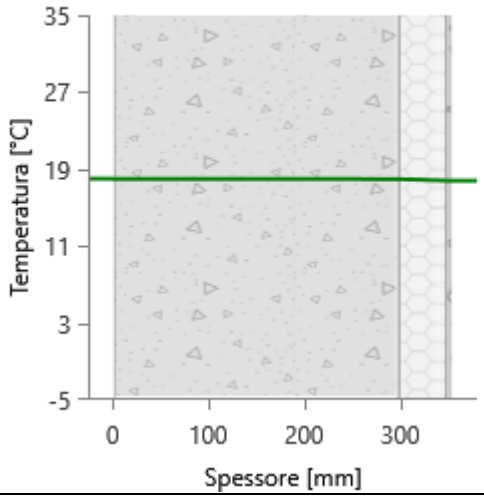
MARZO



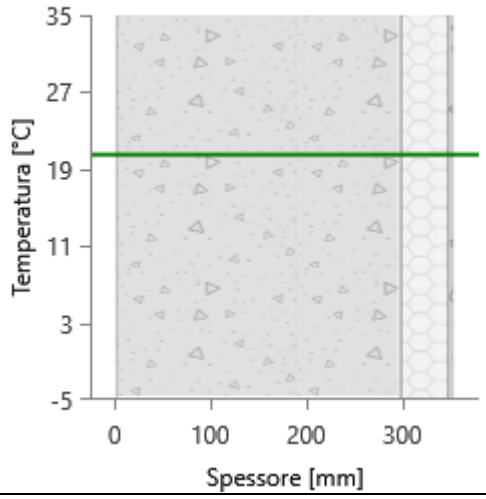
APRILE



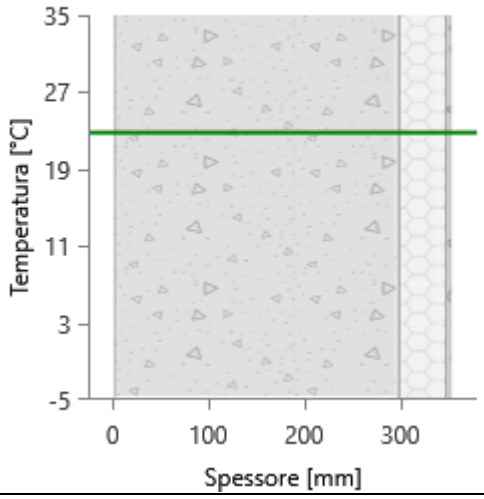
MAGGIO



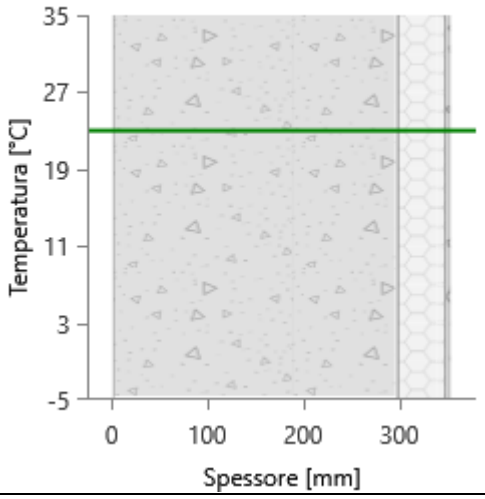
GIUGNO



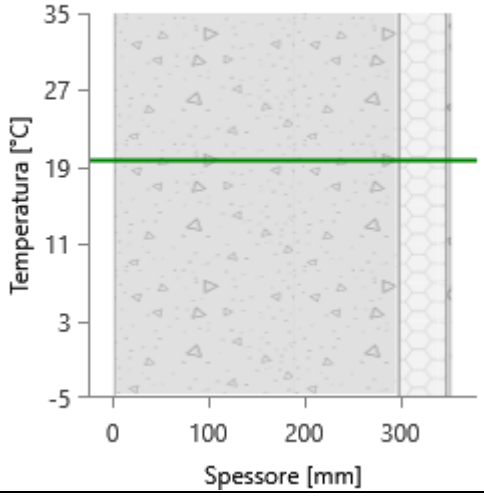
LUGLIO



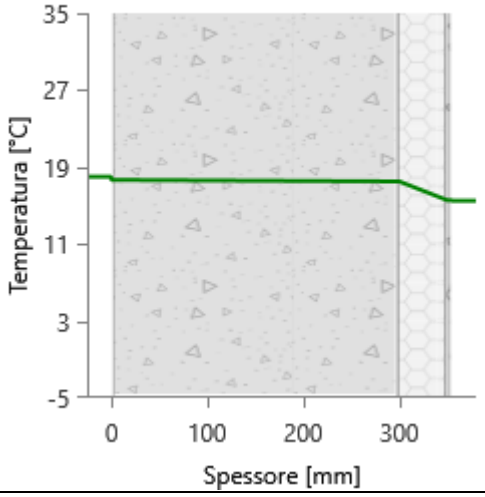
AGOSTO



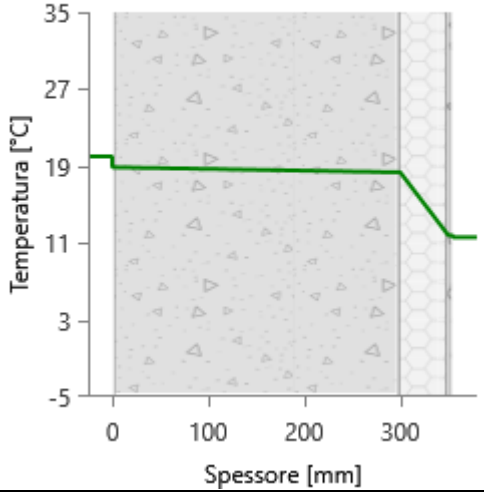
SETTEMBRE



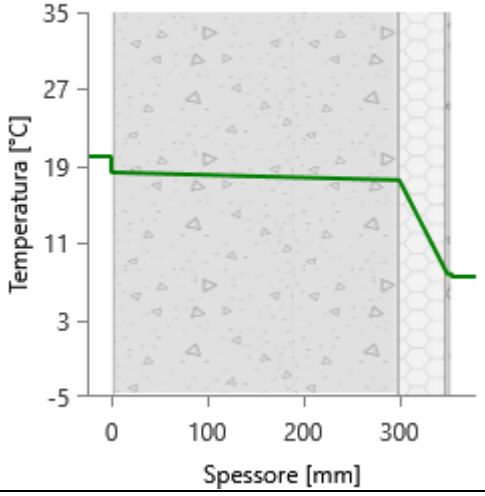
OTTOBRE



NOVEMBRE



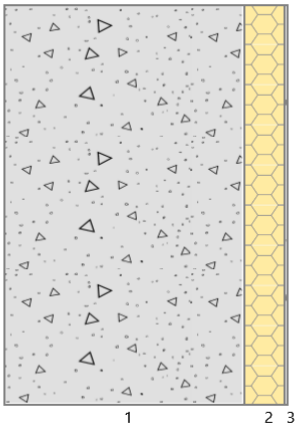
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.02a+ET04*** **Codice:** ***M2***

Trasmittanza termica	***0,557***	W/m^2K
Spessore	***355***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***5,111***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***733***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***733***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,060***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,108***	-
Sfasamento onda termica	***-9,3***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	C.l.s. armato (2% acciaio)	300,00	2,5000	0,120	2400	1,00	130
2	Isolante Isover Clima34 G3 o equivalente	50,00	0,0340	1,471	55	1,03	1
3	Rasante cementizio	5,00	0,6500	0,008	1950	1,00	17
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,066	-	-	-

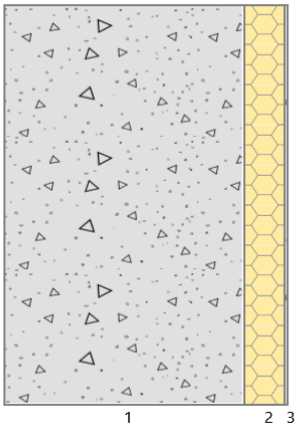
Legenda simboli

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

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

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.02a+ET04*** **Codice:** ***M2***

Trasmittanza termica	***0,566***	W/m^2K
Spessore	***355***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***5,111***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***733***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***733***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,060***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,108***	-
Sfasamento onda termica	***-9,3***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	C.l.s. armato (2% acciaio)	300,00	2,5000	0,120	2400	1,00	130
2	Isolante Isover Clima34 G3 o equivalente	50,00	0,0340	1,471	55	1,03	1
3	Rasante cementizio	5,00	0,6500	0,008	1950	1,00	17
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

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

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.02a+ET04*** **Codice:** ***M2***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relative esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento		***20,0***	°C
Criterio per l'aumento dell'umidità interna		***Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)***	

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***dicembre***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,680***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,868***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.02a+ET04*** **Codice:** ***M2***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
novembre	***20,0***	***11,6***	***1503***	***1105***	***16,5***	***1879***	***0,586***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***1454***	***911***	***16,0***	***1818***	***0,680***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***1439***	***885***	***15,8***	***1799***	***0,675***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***1351***	***800***	***14,9***	***1689***	***0,595***
marzo	***20,0***	***10,6***	***1454***	***1020***	***16,0***	***1817***	***0,575***
aprile	***20,0***	***12,8***	***1514***	***1159***	***16,6***	***1893***	***0,533***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***15,5***	***86***	***86***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***11,6***	***64***	***81***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***62***	***88***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***62***	***87***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***58***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***10,6***	***62***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***12,8***	***65***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,0***	***17,8***	***81***	***73***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***20,5***	***20,5***	***77***	***73***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***22,8***	***22,8***	***73***	***69***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***23,0***	***23,0***	***78***	***75***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***19,7***	***19,7***	***85***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.02a+ET04*** **Codice:** ***M2***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Int.	*17,7*	*18,9*	*18,3*	*18,3*	*18,3*	*18,8*	*19,0*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
1	*17,5*	*18,4*	*17,6*	*17,5*	*17,5*	*18,2*	*18,6*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
2	*15,6*	*11,8*	*7,8*	*7,5*	*7,6*	*10,8*	*13,0*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
3	*15,6*	*11,8*	*7,8*	*7,5*	*7,6*	*10,8*	*13,0*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Est.	*15,5*	*11,6*	*7,5*	*7,2*	*7,3*	*10,6*	*12,8*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
Int.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
1	*1519*	*1106*	*912*	*887*	*802*	*1022*	*1160*	*1493*	*1762*	*1927*	*2100*	*1840*
2	*1519*	*1106*	*912*	*886*	*801*	*1021*	*1159*	*1493*	*1762*	*1927*	*2100*	*1840*
3	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
Est.	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

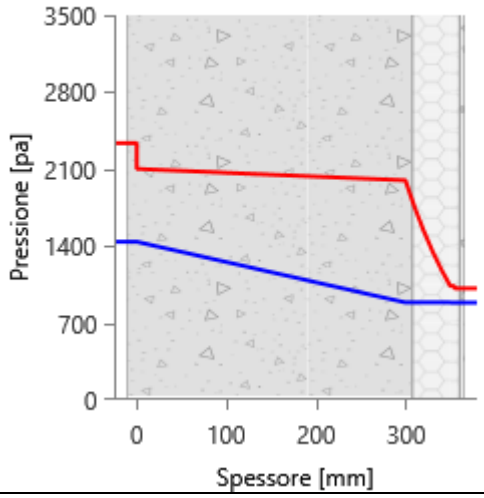
Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2063*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Int.	*2020*	*2181*	*2108*	*2103*	*2105*	*2163*	*2203*	*2059*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
1	*2000*	*2109*	*2005*	*1998*	*2000*	*2083*	*2140*	*2058*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
2	*1767*	*1385*	*1059*	*1038*	*1045*	*1298*	*1495*	*2038*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
3	*1766*	*1381*	*1055*	*1034*	*1041*	*1295*	*1492*	*2038*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Est.	*1760*	*1365*	*1036*	*1015*	*1022*	*1278*	*1477*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

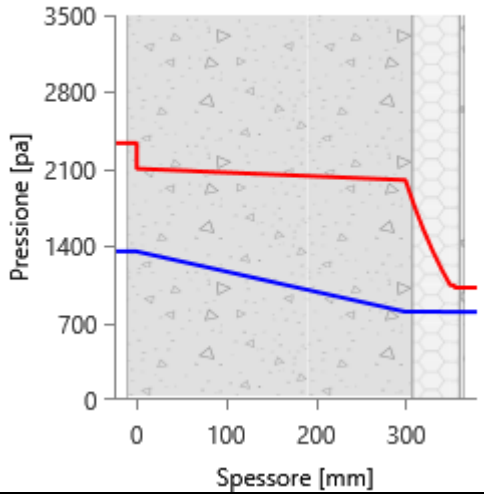
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.02a+ET04*** **Codice:** ***M2***

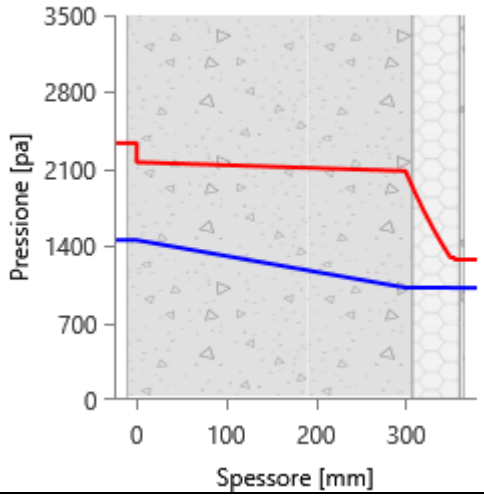
GENNAIO



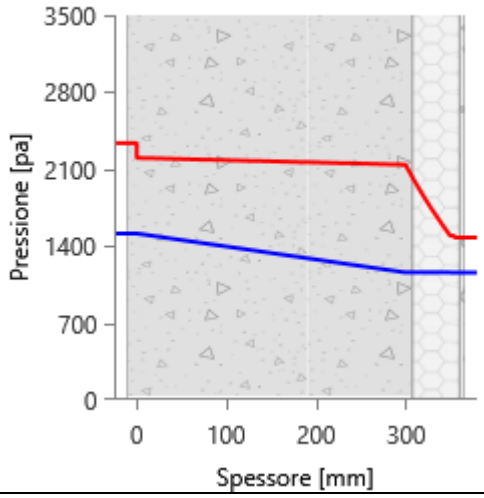
FEBBRAIO



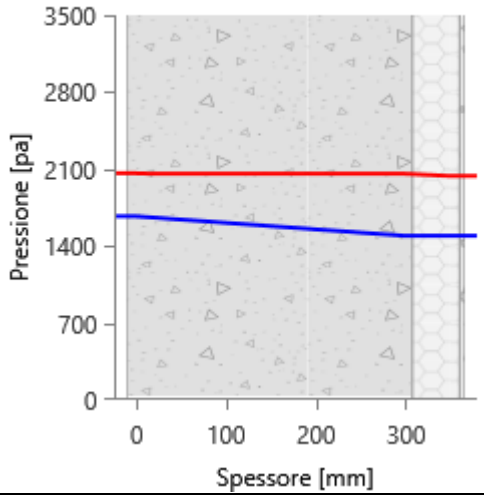
MARZO



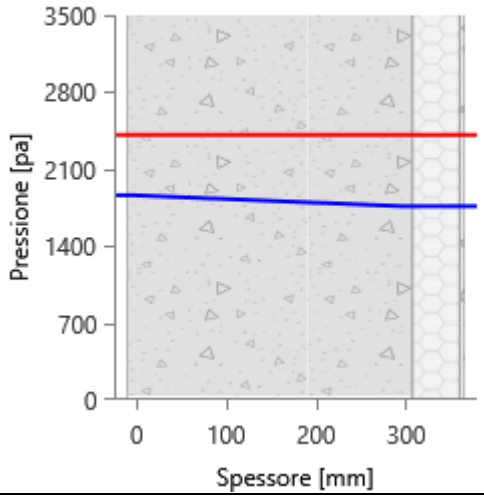
APRILE



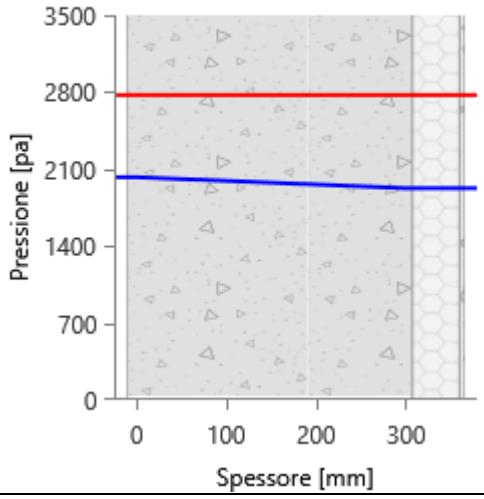
MAGGIO



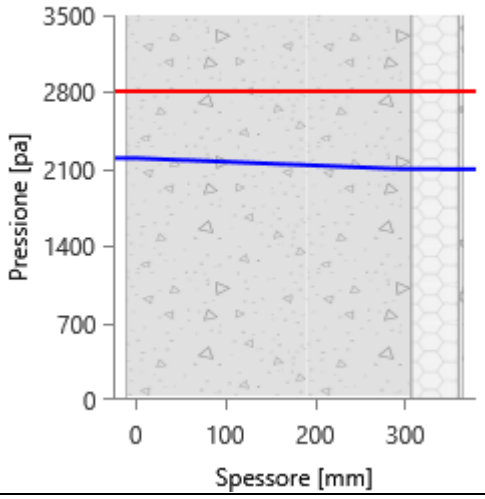
GIUGNO



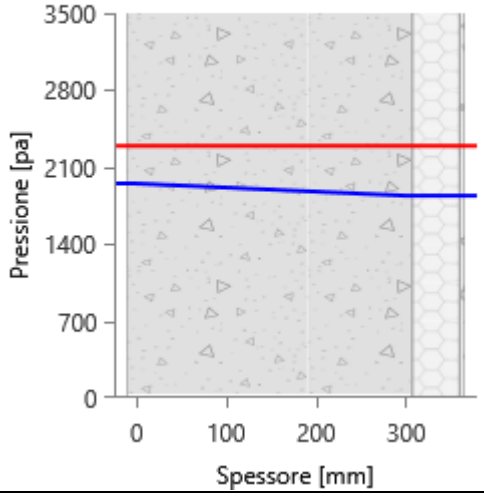
LUGLIO



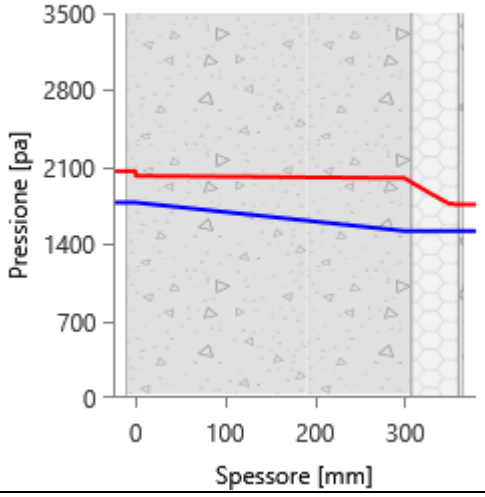
AGOSTO



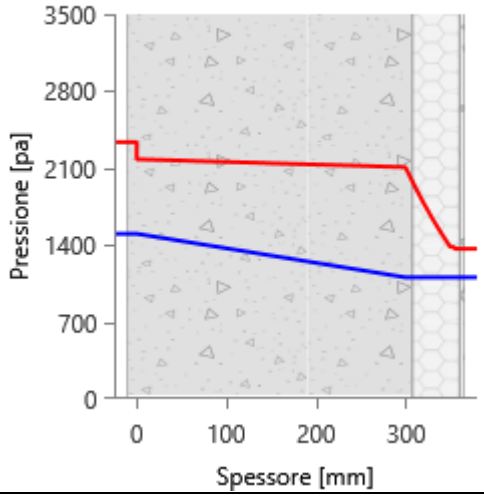
SETTEMBRE



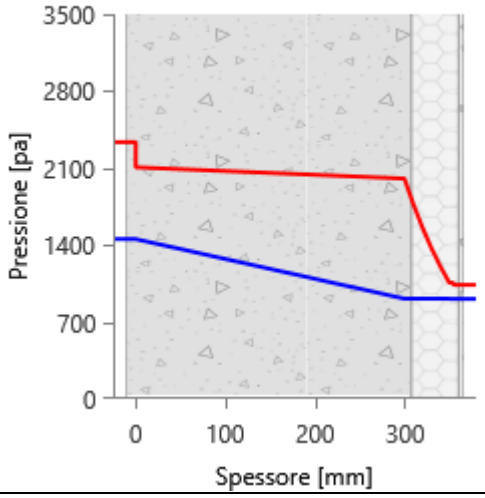
OTTOBRE



NOVEMBRE



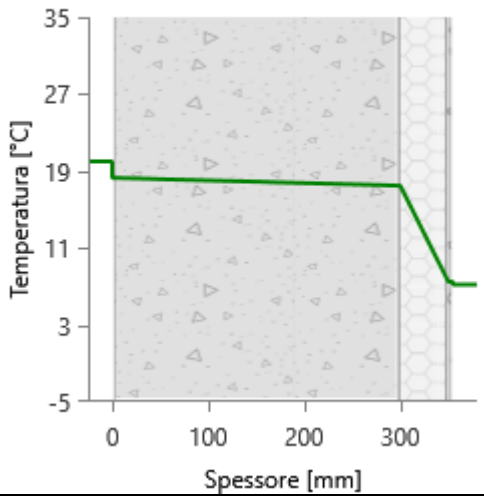
DICEMBRE



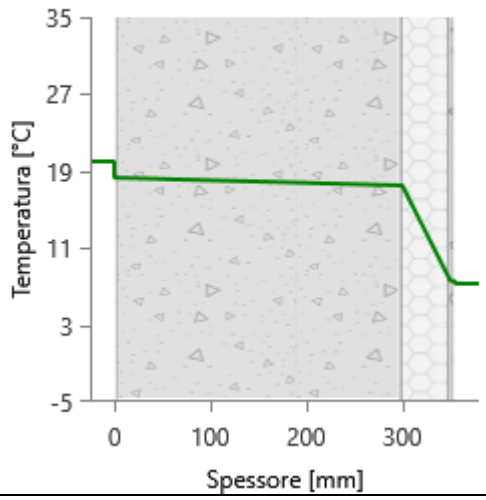
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.02a+ET04*** **Codice:** ***M2***

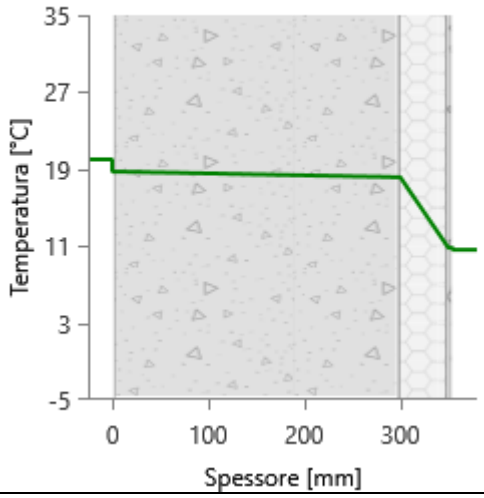
GENNAIO



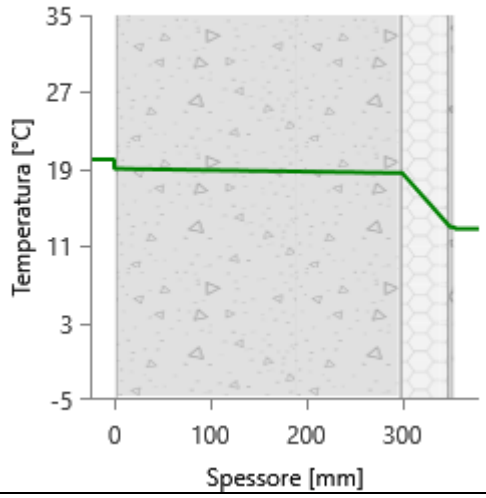
FEBBRAIO



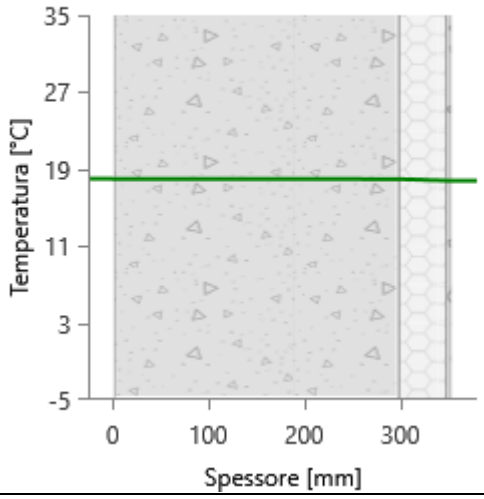
MARZO



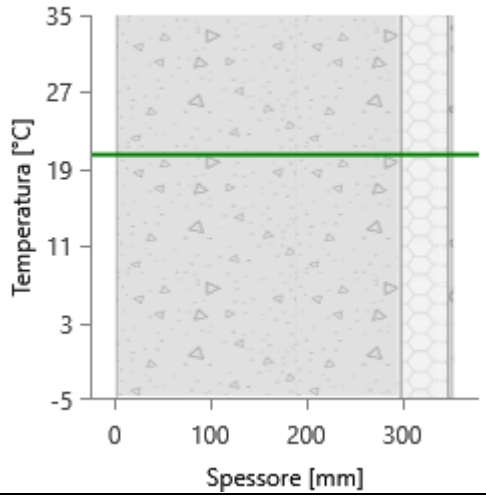
APRILE



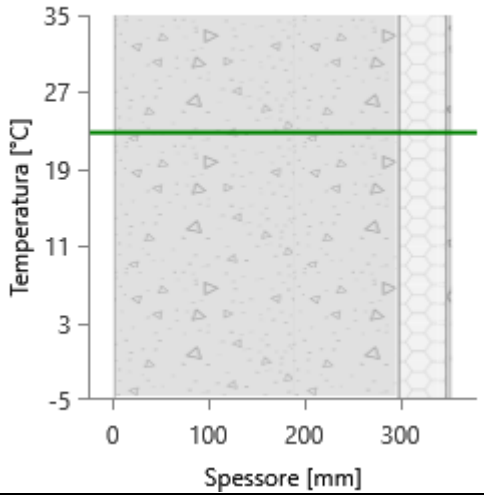
MAGGIO



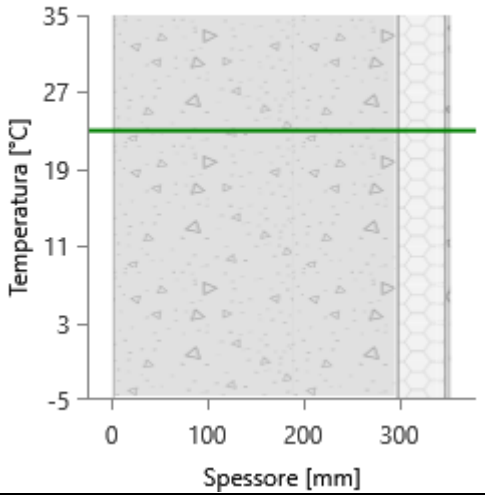
GIUGNO



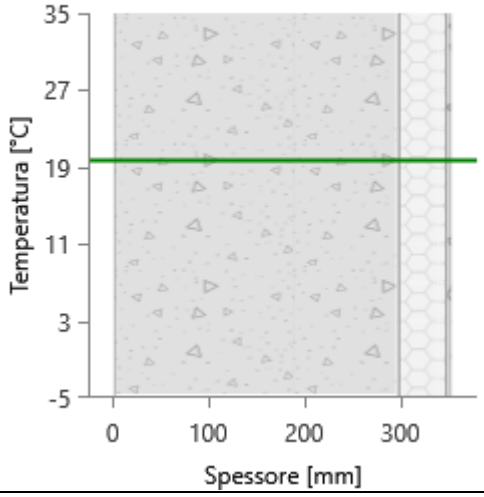
LUGLIO



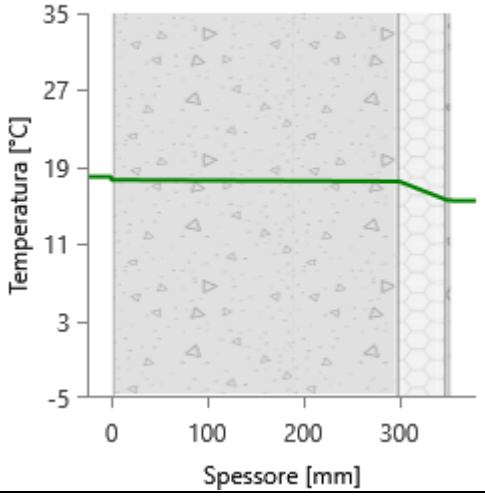
AGOSTO



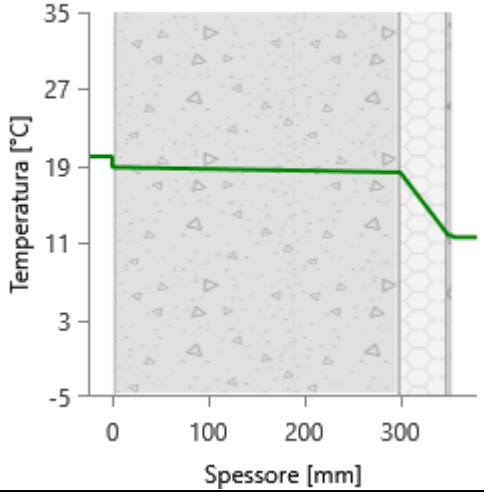
SETTEMBRE



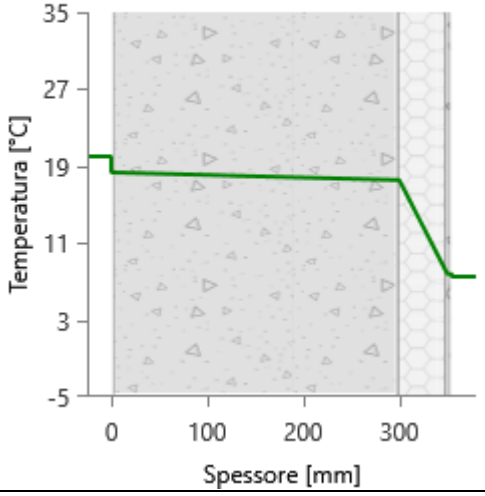
OTTOBRE



NOVEMBRE



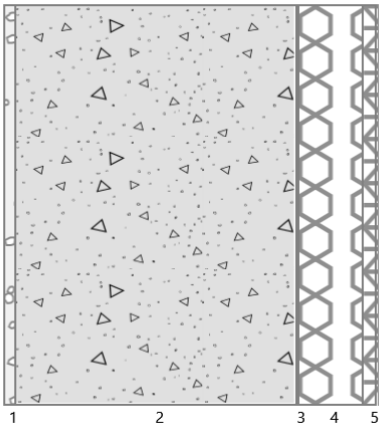
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***ST.01.02+ET02*** **Codice:** ***M3***

Trasmittanza termica	***0,329***	W/m^{2}K
Spessore	***466***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***1,524***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***871***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***844***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,023***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,069***	-
Sfasamento onda termica	***-10,9***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di cemento e sabbia	15,00	1,0000	0,015	1800	1,00	10
2	C.l.s. armato (2% acciaio)	350,00	2,5000	0,140	2400	1,00	130
3	Membrana autoadesiva in FPO per impermeabilizzazioni a contatto	1,20	0,2000	0,006	1000	1,04	58000
4	Styrodur 3035 CS	80,00	0,0350	2,286	30	1,45	150
5	Tessuto non tessuto	20,00	0,0500	0,400	1	2,10	200
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,066	-	-	-

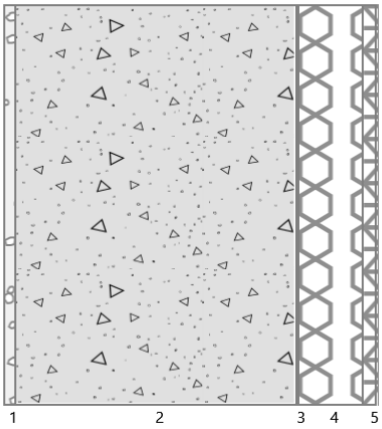
Legenda simboli

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

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

Descrizione della struttura: ***ST.01.02+ET02*** **Codice:** ***M3***

Trasmittanza termica	***0,331***	W/m^2K
Spessore	***466***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***1,524***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***871***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***844***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,023***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,069***	-
Sfasamento onda termica	***-10,9***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di cemento e sabbia	15,00	1,0000	0,015	1800	1,00	10
2	C.l.s. armato (2% acciaio)	350,00	2,5000	0,140	2400	1,00	130
3	Membrana autoadesiva in FPO per impermeabilizzazioni a contatto	1,20	0,2000	0,006	1000	1,04	58000
4	Styrodur 3035 CS	80,00	0,0350	2,286	30	1,45	150
5	Tessuto non tessuto	20,00	0,0500	0,400	1	2,10	200
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

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

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***ST.01.02+ET02*** **Codice:** ***M3***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relative esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Criterio per l'aumento dell'umidità interna	***Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)***	

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***dicembre***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,680***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,920***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***ST.01.02+ET02*** **Codice:** ***M3***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
novembre	***20,0***	***11,6***	***1503***	***1105***	***16,5***	***1879***	***0,586***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***1454***	***911***	***16,0***	***1818***	***0,680***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***1439***	***885***	***15,8***	***1799***	***0,675***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***1351***	***800***	***14,9***	***1689***	***0,595***
marzo	***20,0***	***10,6***	***1454***	***1020***	***16,0***	***1817***	***0,575***
aprile	***20,0***	***12,8***	***1514***	***1159***	***16,6***	***1893***	***0,533***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***15,5***	***86***	***86***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***11,6***	***64***	***81***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***62***	***88***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***62***	***87***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***58***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***10,6***	***62***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***12,8***	***65***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,0***	***17,8***	***81***	***73***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***20,5***	***20,5***	***77***	***73***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***22,8***	***22,8***	***73***	***69***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***23,0***	***23,0***	***78***	***75***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***19,7***	***19,7***	***85***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***ST.01.02+ET02*** **Codice:** ***M3***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Int.	*17,8*	*19,3*	*19,0*	*19,0*	*19,0*	*19,3*	*19,4*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
1	*17,8*	*19,3*	*18,9*	*18,9*	*18,9*	*19,2*	*19,4*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
2	*17,7*	*18,9*	*18,4*	*18,3*	*18,4*	*18,8*	*19,1*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
3	*17,7*	*18,9*	*18,4*	*18,3*	*18,3*	*18,8*	*19,1*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
4	*15,9*	*12,8*	*9,3*	*9,0*	*9,1*	*11,9*	*13,8*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
5	*15,5*	*11,7*	*7,7*	*7,4*	*7,5*	*10,7*	*12,9*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Est.	*15,5*	*11,6*	*7,5*	*7,2*	*7,3*	*10,6*	*12,8*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
Int.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
1	*1778*	*1503*	*1454*	*1438*	*1350*	*1453*	*1514*	*1670*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
2	*1688*	*1365*	*1265*	*1246*	*1159*	*1303*	*1391*	*1609*	*1827*	*1992*	*2165*	*1912*
3	*1550*	*1153*	*977*	*952*	*867*	*1073*	*1202*	*1514*	*1774*	*1939*	*2112*	*1853*
4	*1526*	*1117*	*927*	*902*	*817*	*1033*	*1170*	*1498*	*1764*	*1930*	*2103*	*1843*
5	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
Est.	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

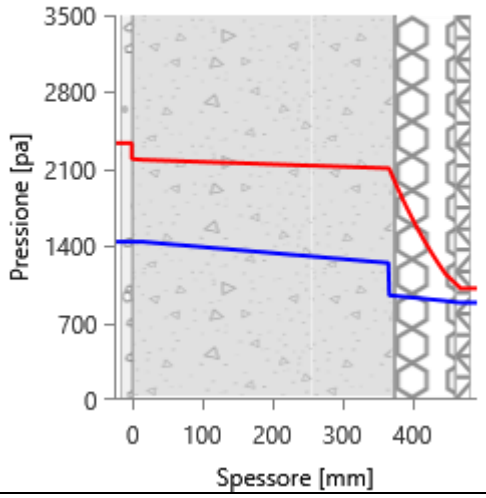
Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2063*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Int.	*2037*	*2242*	*2197*	*2193*	*2194*	*2231*	*2255*	*2061*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
1	*2036*	*2236*	*2188*	*2185*	*2186*	*2225*	*2250*	*2061*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
2	*2021*	*2185*	*2113*	*2108*	*2110*	*2167*	*2206*	*2059*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
3	*2021*	*2182*	*2110*	*2105*	*2107*	*2165*	*2204*	*2059*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
4	*1800*	*1475*	*1167*	*1147*	*1154*	*1394*	*1578*	*2041*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
5	*1764*	*1375*	*1048*	*1027*	*1034*	*1288*	*1486*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Est.	*1760*	*1365*	*1036*	*1015*	*1022*	*1278*	*1477*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

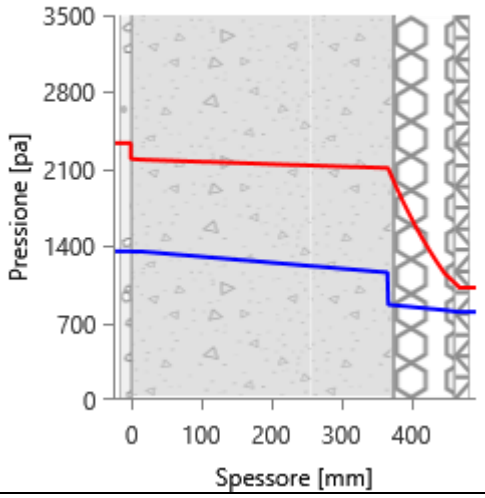
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***ST.01.02+ET02*** **Codice:** ***M3***

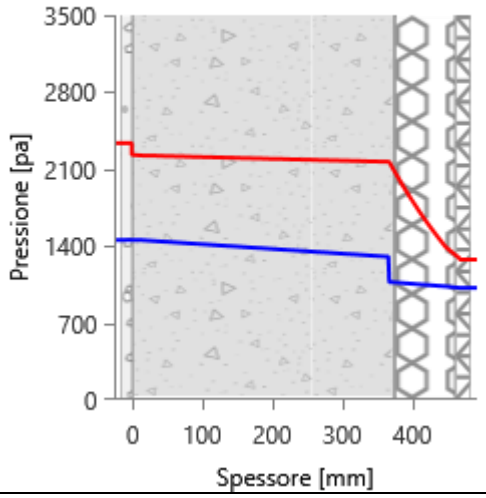
GENNAIO



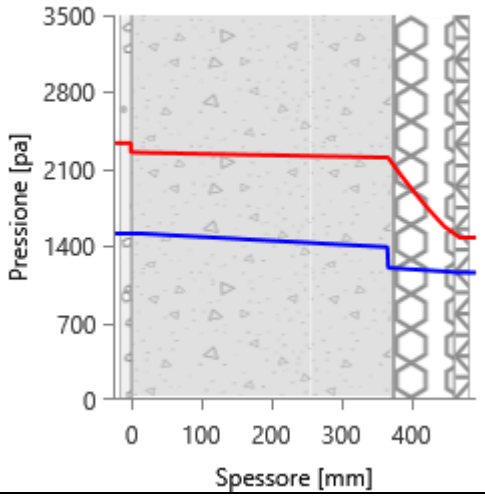
FEBBRAIO



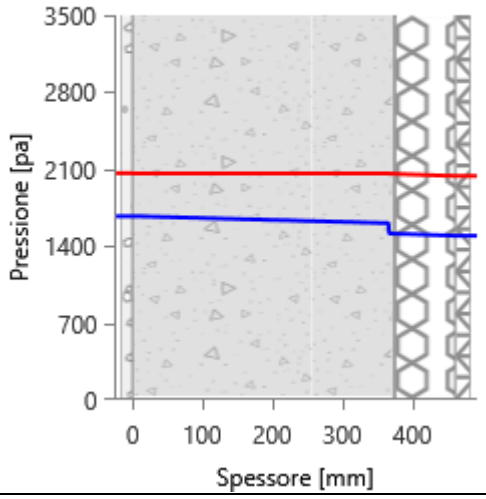
MARZO



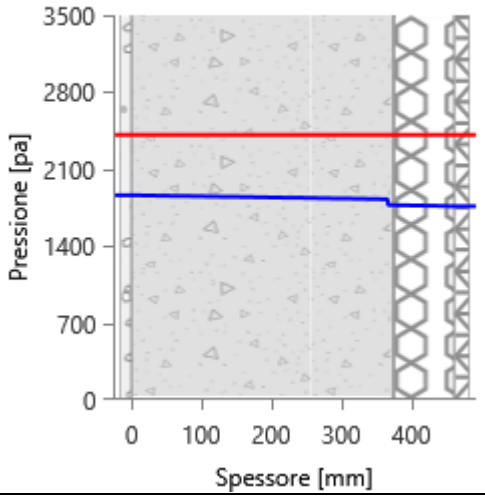
APRILE



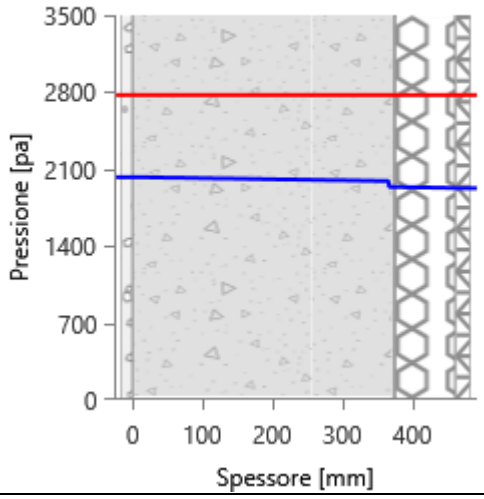
MAGGIO



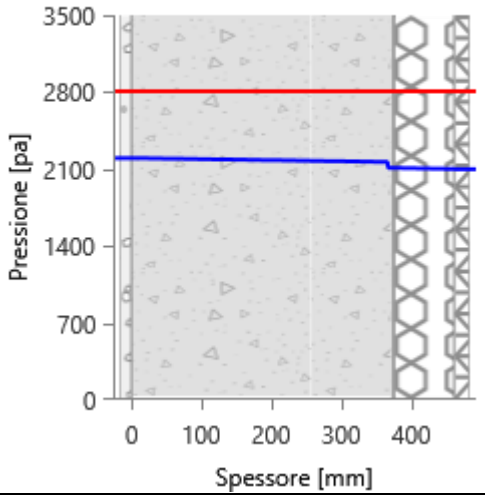
GIUGNO



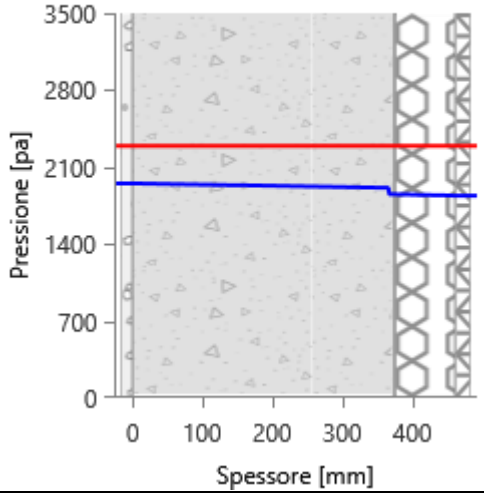
LUGLIO



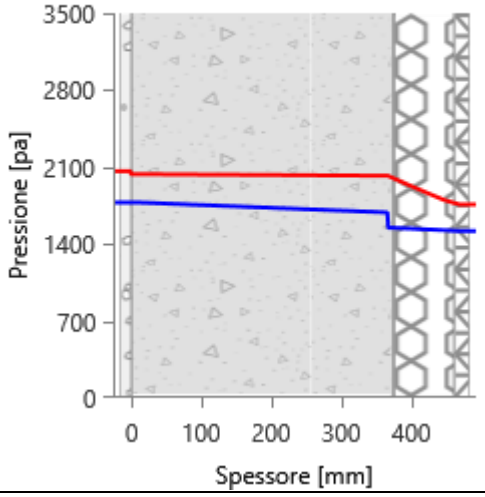
AGOSTO



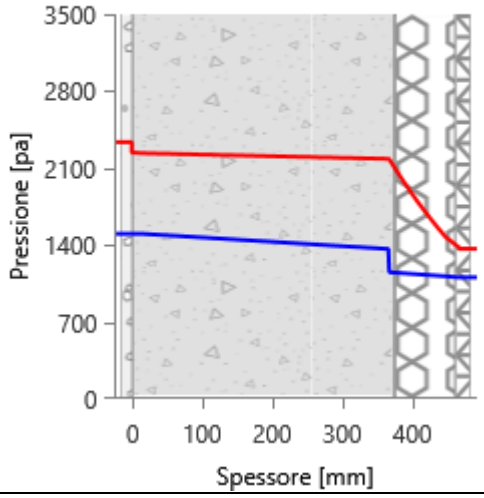
SETTEMBRE



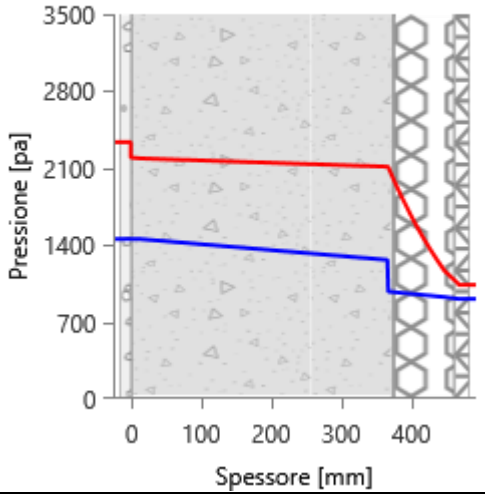
OTTOBRE



NOVEMBRE



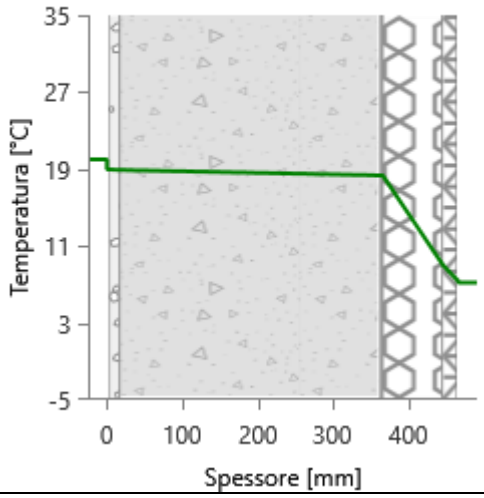
DICEMBRE



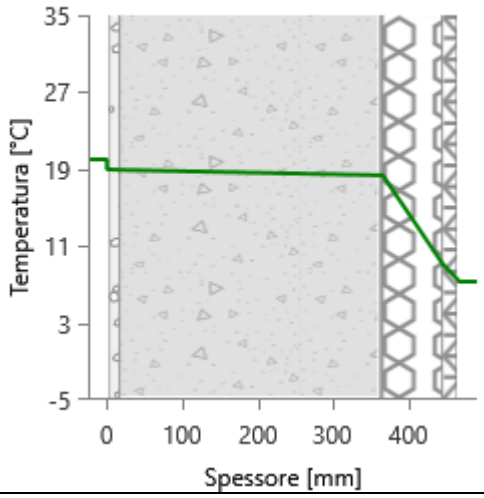
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***ST.01.02+ET02*** **Codice:** ***M3***

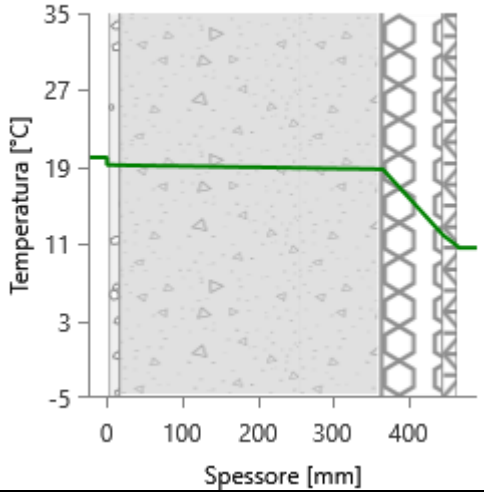
GENNAIO



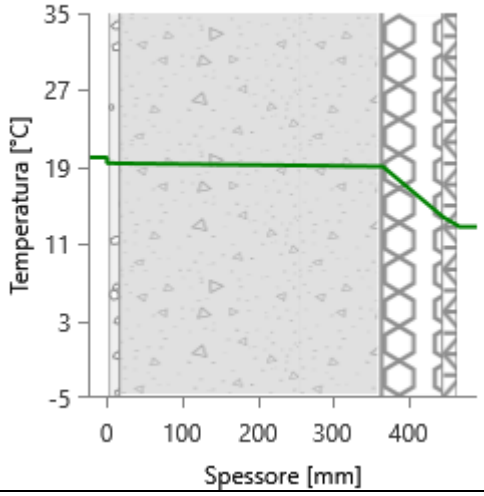
FEBBRAIO



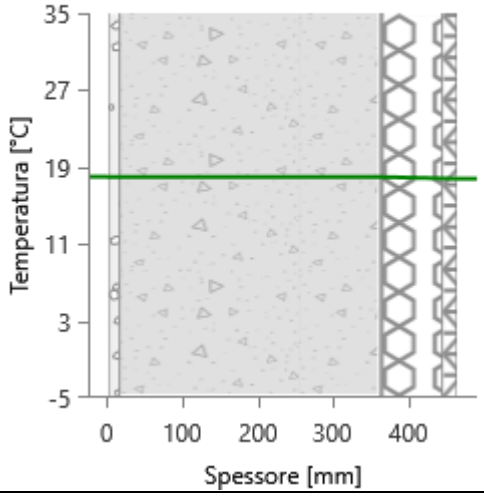
MARZO



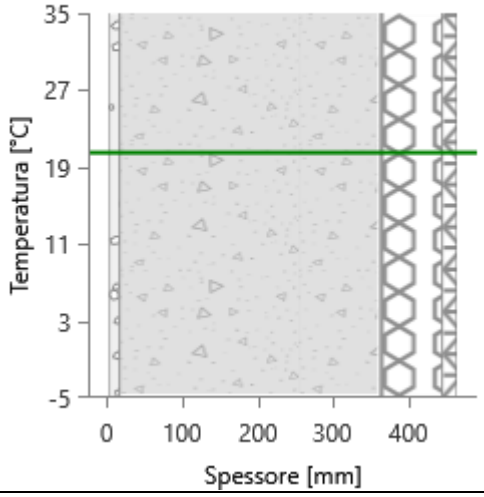
APRILE



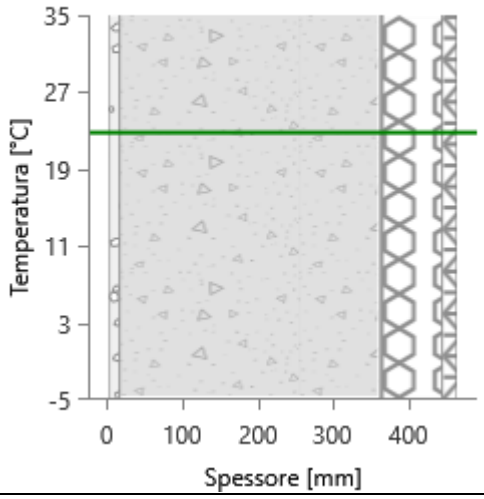
MAGGIO



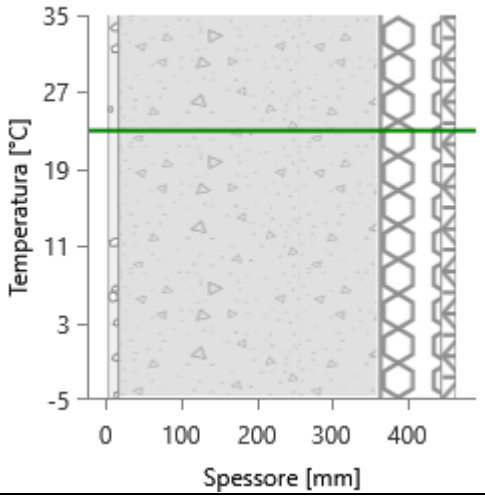
GIUGNO



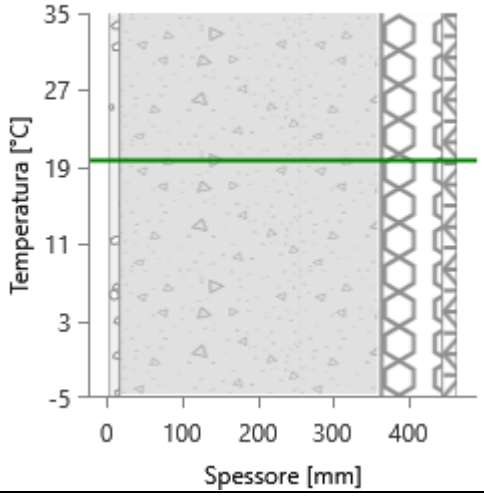
LUGLIO



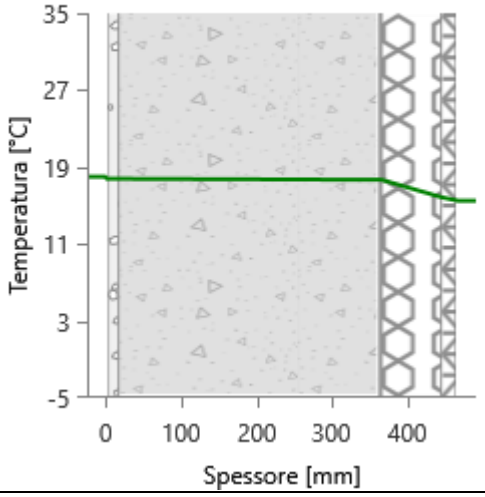
AGOSTO



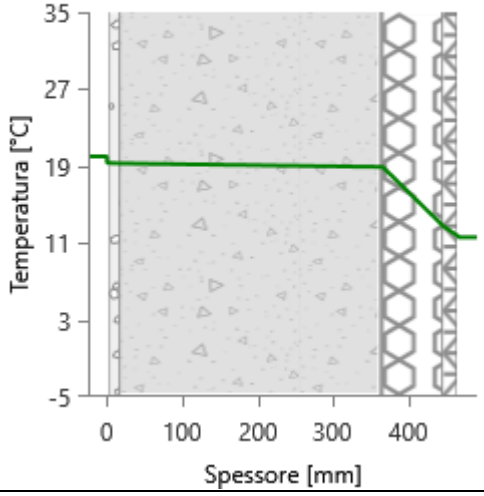
SETTEMBRE



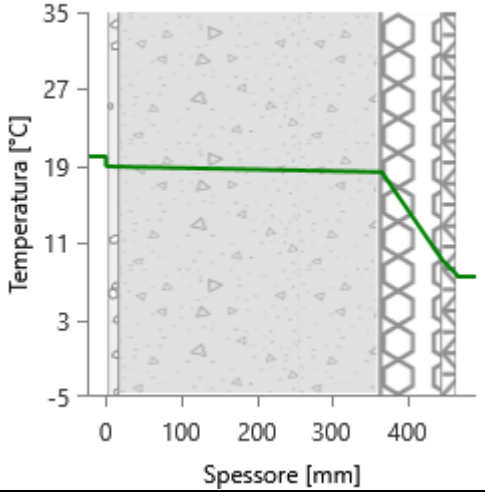
OTTOBRE



NOVEMBRE



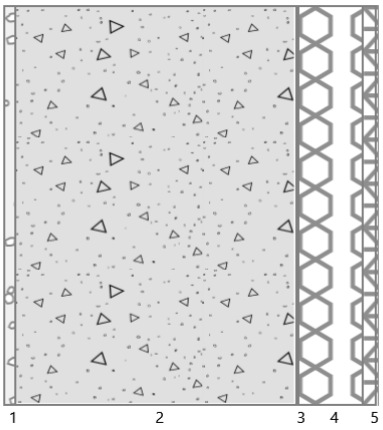
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***NC_ST.01.02+ET02*** **Codice:** ***M4***

Trasmittanza termica	***0,331***	W/m²K
Trasmittanza controterra	***0,204***	W/m²K
Spessore	***466***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***1,524***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***871***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***844***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,023***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,111***	-
Sfasamento onda termica	***-10,9***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	*0,130*	-	-	-
1	Intonaco di cemento e sabbia	*15,00*	*1,0000*	*0,015*	*1800*	*1,00*	*10*
2	C.l.s. armato (2% acciaio)	*350,00*	*2,5000*	*0,140*	*2400*	*1,00*	*130*
3	Membrana autoadesiva in FPO per impermeabilizzazioni a contatto	*1,20*	*0,2000*	*0,006*	*1000*	*1,04*	*58000*
4	Styrodur 3035 CS	*80,00*	*0,0350*	*2,286*	*30*	*1,45*	*150*
5	Tessuto non tessuto	*20,00*	*0,0500*	*0,400*	*1*	*2,10*	*200*
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	*0,040*	-	-	-

Legenda simboli

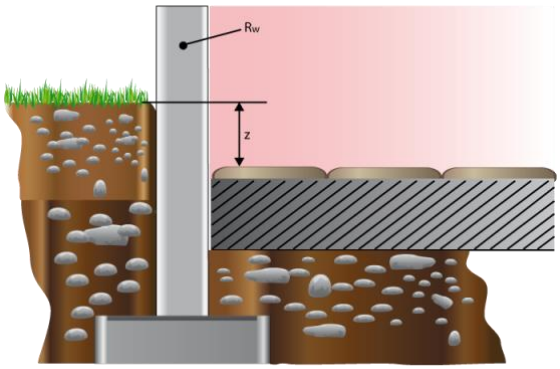
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento interrato:

NC_ST+PI01 **Codice:** ***P3***

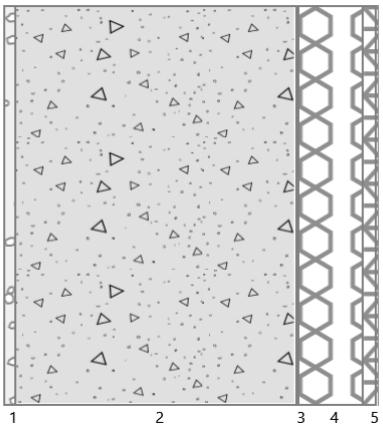
Area del pavimento		***272,33***	m²
Perimetro disperdente del pavimento		***159,00***	m
Spessore pareti perimetrali esterne		***311***	mm
Conduttività termica del terreno		***2,00***	W/mK
Profondità interramento	z	***4,390***	m
Parete controterra associata	R_W	***M4***	



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

Descrizione della struttura: ***NC_ST.01.02+ET02*** **Codice:** ***M4***

Trasmittanza termica	***0,331***	W/m²K
Trasmittanza controterra	***0,204***	W/m²K
Spessore	***466***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***1,524***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***871***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***844***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,023***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,111***	-
Sfasamento onda termica	***-10,9***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	*0,130*	-	-	-
1	Intonaco di cemento e sabbia	*15,00*	*1,0000*	*0,015*	*1800*	*1,00*	*10*
2	C.l.s. armato (2% acciaio)	*350,00*	*2,5000*	*0,140*	*2400*	*1,00*	*130*
3	Membrana autoadesiva in FPO per impermeabilizzazioni a contatto	*1,20*	*0,2000*	*0,006*	*1000*	*1,04*	*58000*
4	Styrodur 3035 CS	*80,00*	*0,0350*	*2,286*	*30*	*1,45*	*150*
5	Tessuto non tessuto	*20,00*	*0,0500*	*0,400*	*1*	*2,10*	*200*
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	*0,040*	-	-	-

Legenda simboli

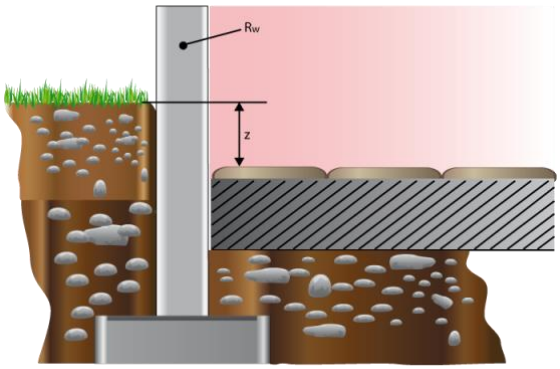
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento interrato:

NC_ST+PI01 **Codice:** ***P3***

Area del pavimento		***272,33***	m^2
Perimetro disperdente del pavimento		***159,00***	m
Spessore pareti perimetrali esterne		***311***	mm
Conduttività termica del terreno		***2,00***	W/mK
Profondità interramento	z	***4,390***	m
Parete controterra associata	R_W	***M4***	



Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_ST.01.02+ET02*** **Codice:** ***M4***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[***x***] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento		***20,0***	°C
Criterio per l'aumento dell'umidità interna		***Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)***	

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***aprile***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,551***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,920***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Verifica condensa interstiziale		***Positiva***	
Quantità massima di condensa durante l'anno	M_a	***1***	g/m^2
Quantità di condensa ammissibile	M_{lim}	***810***	g/m^2
Verifica di condensa ammissibile ($M_a \leq M_{lim}$)		***Positiva***	
Mese con massima condensa accumulata		***luglio***	
L'evaporazione a fine stagione è		***Completa***	

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_ST.01.02+ET02*** **Codice:** ***M4***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
novembre	***20,0***	***15,1***	***1379***	***1715***	***15,2***	***1724***	***0,016***
dicembre	***20,0***	***13,1***	***1254***	***1511***	***13,7***	***1567***	***0,082***
gennaio	***20,0***	***11,1***	***1301***	***1320***	***14,3***	***1626***	***0,357***
febbraio	***20,0***	***10,9***	***1222***	***1307***	***13,3***	***1527***	***0,260***
marzo	***20,0***	***11,0***	***1440***	***1312***	***15,8***	***1800***	***0,539***
aprile	***20,0***	***12,6***	***1520***	***1463***	***16,7***	***1900***	***0,551***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***17,2***	***83***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***15,1***	***59***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***13,1***	***54***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***11,1***	***56***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***10,9***	***52***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***11,0***	***62***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***12,6***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,0***	***13,7***	***88***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***18,0***	***16,2***	***97***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***18,0***	***17,6***	***100***	***100***	***0,7***	***1***	***1***	***Condensa***
agosto	***18,7***	***18,7***	***100***	***100***	***0,0***	***1***	***1***	***Condensa***
settembre	***18,8***	***18,8***	***91***	***100***	***-1006,4***	***-1006***	***1***	***Essicazione***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***NC_ST.01.02+ET02*** **Codice:** ***M4***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,0*	*18,0*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
Int.	*17,9*	*19,6*	*19,5*	*19,3*	*19,3*	*19,3*	*19,4*	*17,7*	*17,9*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
1	*17,9*	*19,6*	*19,4*	*19,2*	*19,2*	*19,2*	*19,4*	*17,6*	*17,9*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
2	*17,9*	*19,4*	*19,1*	*18,9*	*18,8*	*18,8*	*19,1*	*17,5*	*17,8*	*17,9*	*18,7*	*18,8*
3	*17,9*	*19,4*	*19,1*	*18,8*	*18,8*	*18,8*	*19,0*	*17,4*	*17,8*	*17,9*	*18,7*	*18,8*
4	*17,3*	*15,8*	*14,1*	*12,3*	*12,2*	*12,3*	*13,7*	*14,3*	*16,5*	*17,7*	*18,7*	*18,8*
5	*17,2*	*15,2*	*13,2*	*11,2*	*11,1*	*11,1*	*12,7*	*13,8*	*16,3*	*17,6*	*18,7*	*18,8*
Est.	*17,2*	*15,1*	*13,1*	*11,1*	*10,9*	*11,0*	*12,6*	*13,7*	*16,2*	*17,6*	*18,7*	*18,8*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1718*	*1379*	*1254*	*1301*	*1222*	*1440*	*1520*	*1814*	*1995*	*2059*	*2162*	*1981*
Int.	*1718*	*1379*	*1254*	*1301*	*1222*	*1440*	*1520*	*1814*	*1995*	*2059*	*2162*	*1981*
1	*1718*	*1379*	*1254*	*1301*	*1222*	*1440*	*1520*	*1814*	*1995*	*2058*	*2162*	*2175*
2	*1802*	*1496*	*1343*	*1308*	*1251*	*1395*	*1500*	*1730*	*1943*	*2042*	*2162*	*2175*
3	*1931*	*1674*	*1480*	*1318*	*1297*	*1327*	*1470*	*1601*	*1864*	*2017*	*2162*	*2175*
4	*1953*	*1705*	*1503*	*1320*	*1305*	*1316*	*1464*	*1579*	*1851*	*2012*	*2162*	*2175*
5	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*
Est.	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

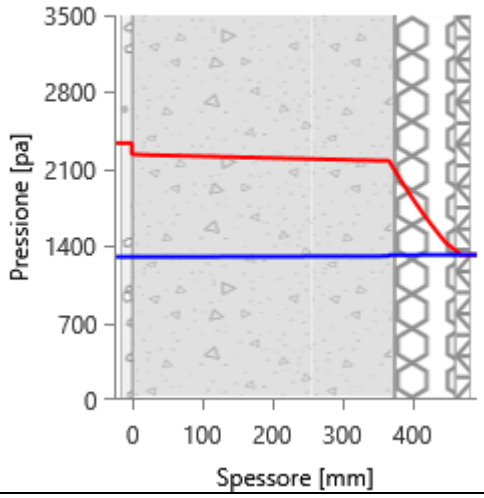
Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2063*	*2063*	*2063*	*2162*	*2175*
Int.	*2055*	*2281*	*2259*	*2236*	*2235*	*2235*	*2253*	*2019*	*2045*	*2059*	*2162*	*2175*
1	*2054*	*2278*	*2254*	*2230*	*2229*	*2229*	*2249*	*2017*	*2044*	*2058*	*2162*	*2175*
2	*2049*	*2247*	*2212*	*2176*	*2173*	*2174*	*2203*	*1993*	*2034*	*2056*	*2162*	*2175*
3	*2049*	*2246*	*2210*	*2173*	*2171*	*2172*	*2201*	*1992*	*2033*	*2056*	*2162*	*2175*
4	*1975*	*1792*	*1609*	*1434*	*1422*	*1426*	*1565*	*1634*	*1875*	*2018*	*2162*	*2175*
5	*1962*	*1722*	*1520*	*1330*	*1317*	*1322*	*1472*	*1577*	*1849*	*2012*	*2162*	*2175*
Est.	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

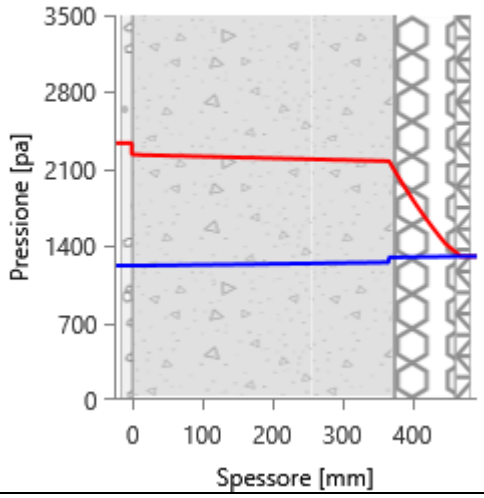
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***NC_ST.01.02+ET02*** **Codice:** ***M4***

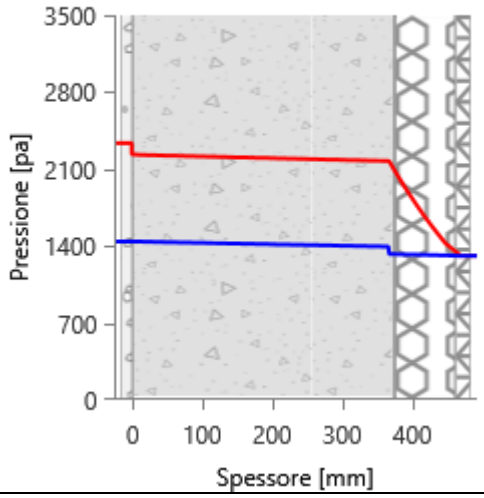
GENNAIO



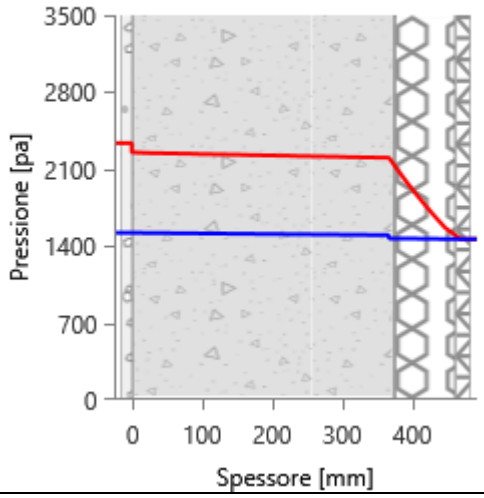
FEBBRAIO



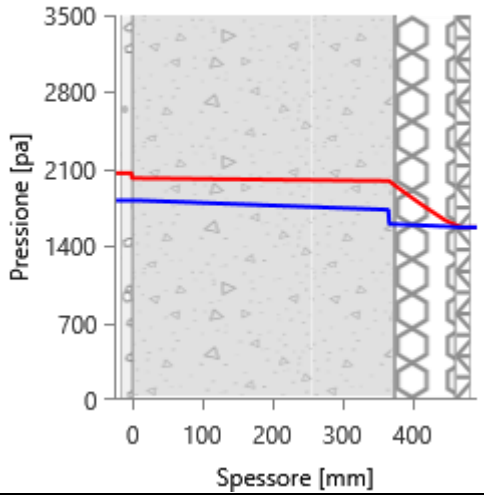
MARZO



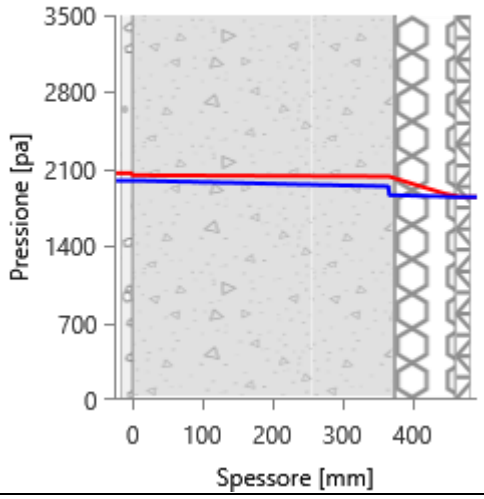
APRILE



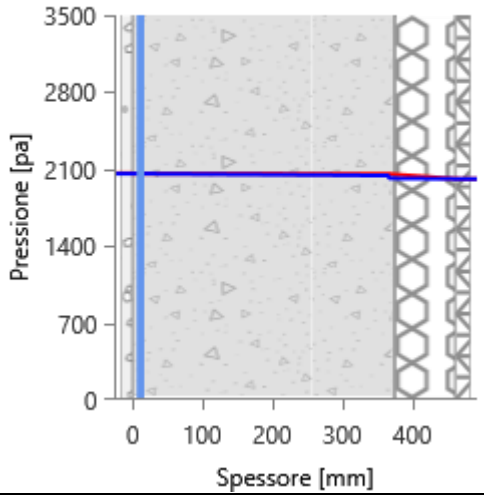
MAGGIO



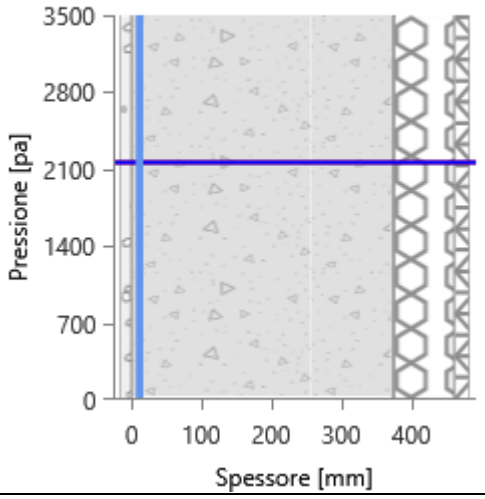
GIUGNO



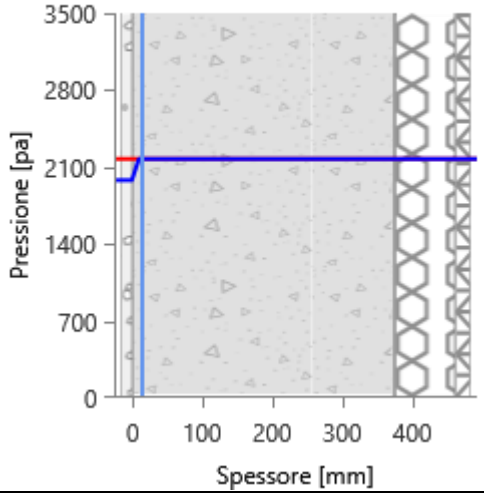
LUGLIO



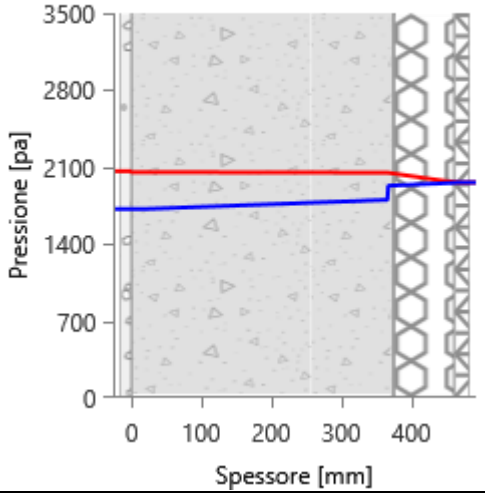
AGOSTO



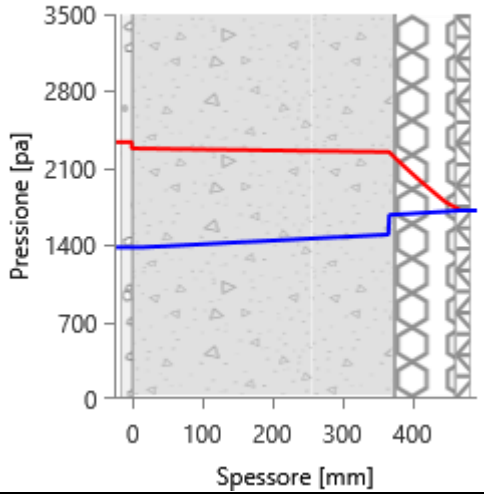
SETTEMBRE



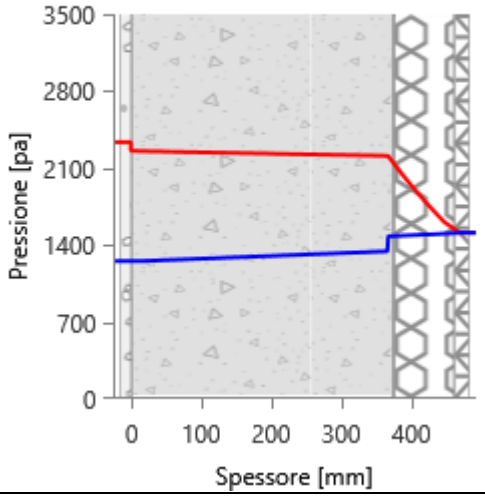
OTTOBRE



NOVEMBRE



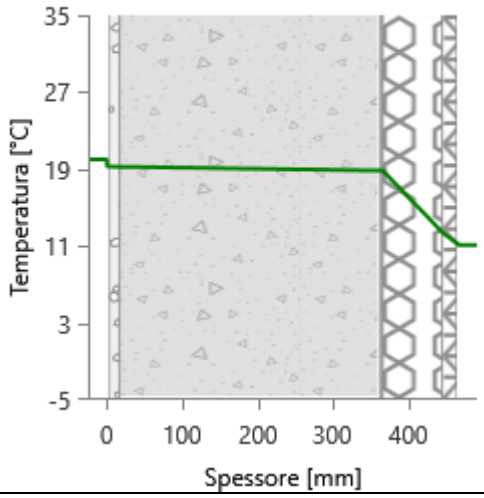
DICEMBRE



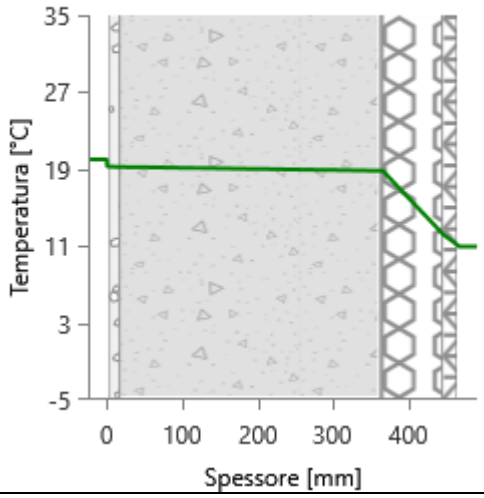
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***NC_ST.01.02+ET02*** **Codice:** ***M4***

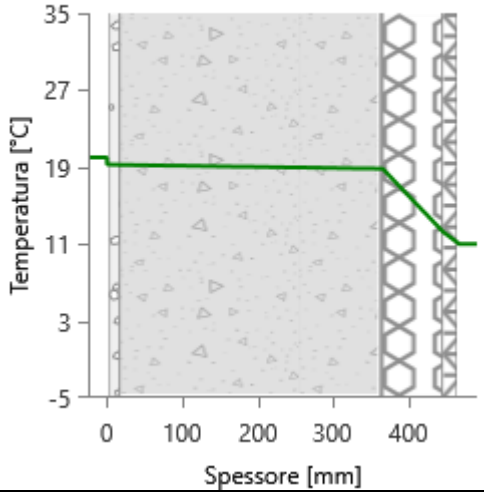
GENNAIO



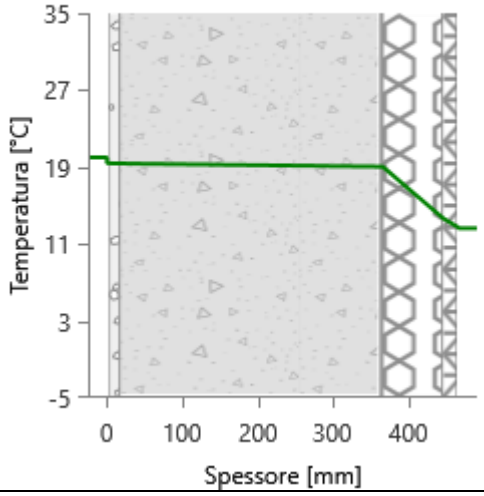
FEBBRAIO



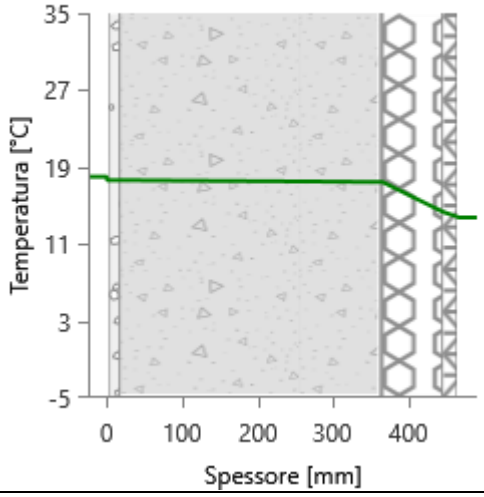
MARZO



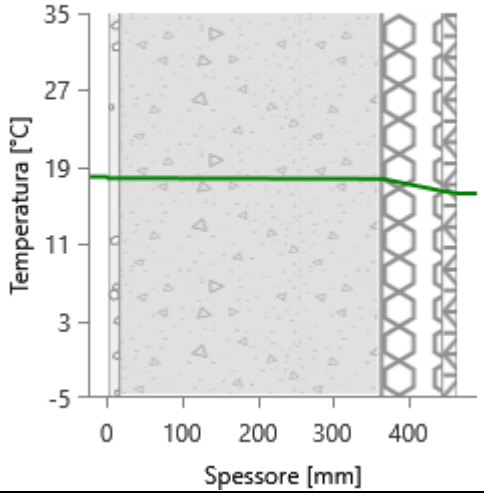
APRILE



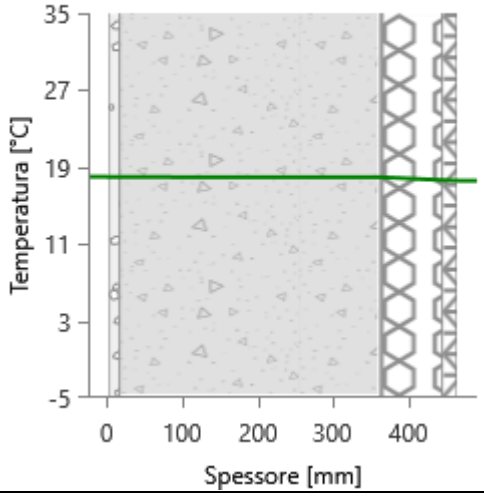
MAGGIO



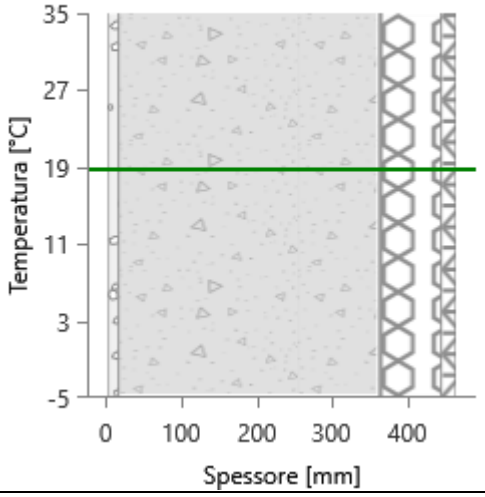
GIUGNO



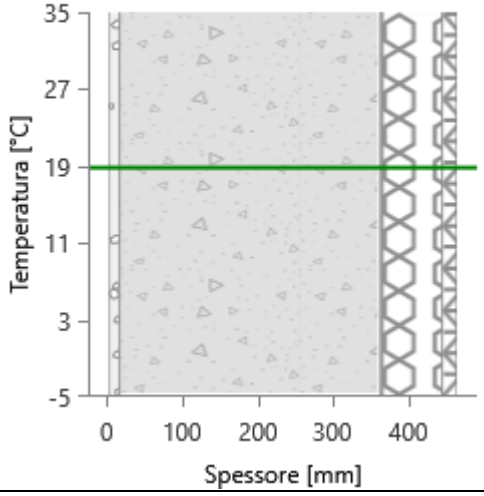
LUGLIO



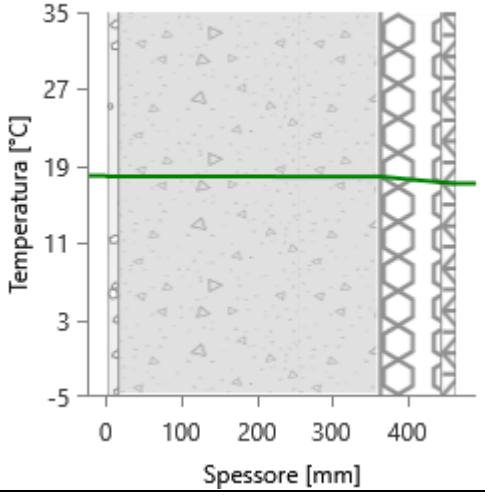
AGOSTO



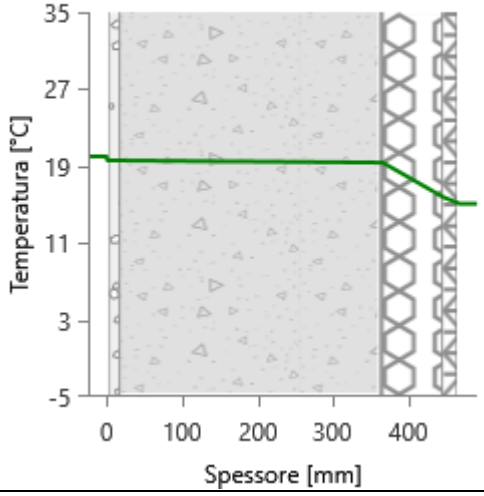
SETTEMBRE



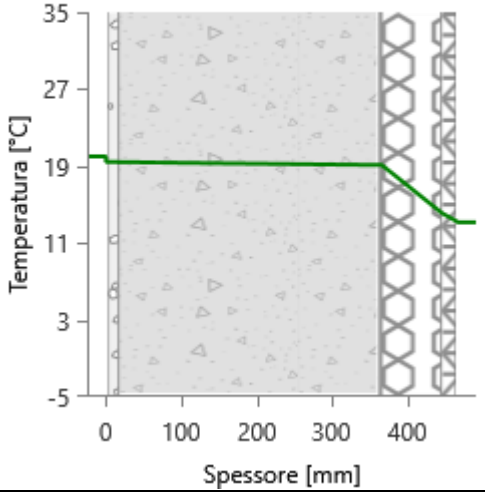
OTTOBRE



NOVEMBRE



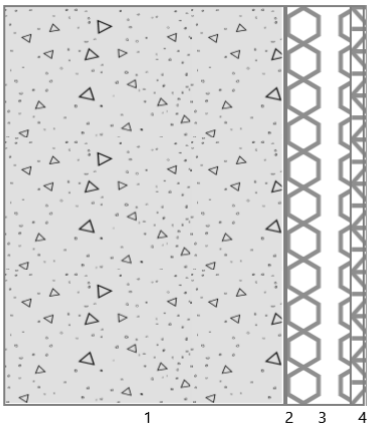
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M6***

Trasmittanza termica	***0,333***	W/m^{2}K
Trasmittanza controterra	***0,205***	W/m^{2}K
Spessore	***451***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***1,526***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***844***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***844***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,026***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,125***	-
Sfasamento onda termica	***-10,6***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	C.l.s. armato (2% acciaio)	350,00	2,5000	0,140	2400	1,00	130
2	Membrana autoadesiva in FPO per impermeabilizzazioni a contatto	1,20	0,2000	0,006	1000	1,04	58000
3	Styrodur 3035 CS	80,00	0,0350	2,286	30	1,45	150
4	Tessuto non tessuto	20,00	0,0500	0,400	1	2,10	200
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

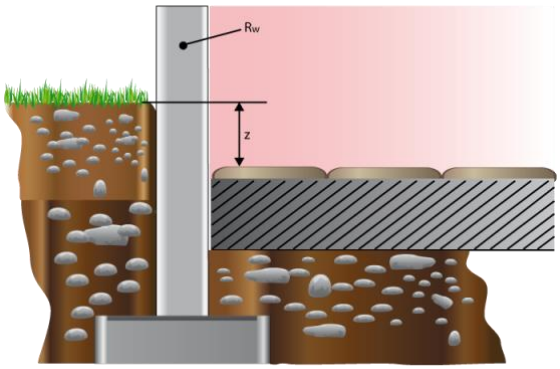
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^{2}K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento interrato:

ST+PI01/PI06 (M4) **Codice:** ***P1***

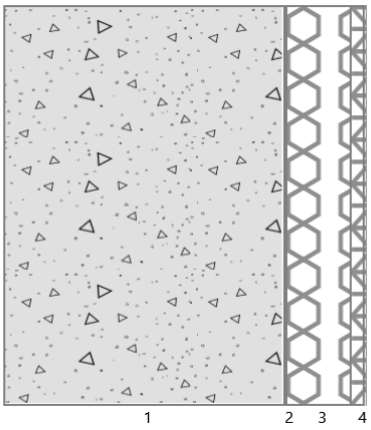
Area del pavimento		***2918,01***	m²
Perimetro disperdente del pavimento		***148,21***	m
Spessore pareti perimetrali esterne		***311***	mm
Conduttività termica del terreno		***2,00***	W/mK
Profondità interramento	z	***4,390***	m
Parete controterra associata	R_W	***M6***	



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

Descrizione della struttura: ***ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M6***

Trasmittanza termica	***0,333***	W/m^{2}K
Trasmittanza controterra	***0,205***	W/m^{2}K
Spessore	***451***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***1,526***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***844***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***844***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,026***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,125***	-
Sfasamento onda termica	***-10,6***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	C.l.s. armato (2% acciaio)	350,00	2,5000	0,140	2400	1,00	130
2	Membrana autoadesiva in FPO per impermeabilizzazioni a contatto	1,20	0,2000	0,006	1000	1,04	58000
3	Styrodur 3035 CS	80,00	0,0350	2,286	30	1,45	150
4	Tessuto non tessuto	20,00	0,0500	0,400	1	2,10	200
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

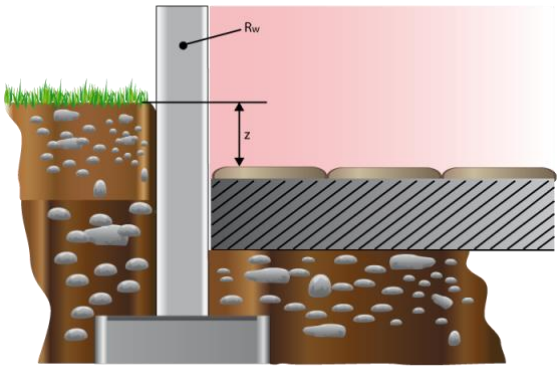
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^{2}K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento interrato:

ST+PI01/PI06 (M4) **Codice:** ***P1***

Area del pavimento		***2918,01***	m²
Perimetro disperdente del pavimento		***148,21***	m
Spessore pareti perimetrali esterne		***311***	mm
Conduttività termica del terreno		***2,00***	W/mK
Profondità interramento	z	***4,390***	m
Parete controterra associata	R_W	***M6***	



Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M6***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Umidità relativa interna costante, pari a	***65***	%

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***febbraio***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,634***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,920***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M6***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
ottobre	***18,0***	***17,2***	***1341***	***1961***	***14,7***	***1676***	***-3,054***
novembre	***20,0***	***15,1***	***1519***	***1715***	***16,7***	***1899***	***0,325***
dicembre	***20,0***	***13,1***	***1519***	***1511***	***16,7***	***1899***	***0,517***
gennaio	***20,0***	***11,1***	***1519***	***1320***	***16,7***	***1899***	***0,628***
febbraio	***20,0***	***10,9***	***1519***	***1307***	***16,7***	***1899***	***0,634***
marzo	***20,0***	***11,0***	***1519***	***1312***	***16,7***	***1899***	***0,632***
aprile	***20,0***	***12,6***	***1519***	***1463***	***16,7***	***1899***	***0,550***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***17,2***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***15,1***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***13,1***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***11,1***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***10,9***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***11,0***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***12,6***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,0***	***13,7***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***18,0***	***16,2***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***18,0***	***17,6***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***18,7***	***18,7***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***18,8***	***18,8***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M6***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,0*	*18,0*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
Int.	*17,9*	*19,6*	*19,5*	*19,3*	*19,3*	*19,3*	*19,4*	*17,7*	*17,9*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
1	*17,9*	*19,4*	*19,1*	*18,9*	*18,9*	*18,9*	*19,1*	*17,5*	*17,8*	*17,9*	*18,7*	*18,8*
2	*17,9*	*19,4*	*19,1*	*18,9*	*18,9*	*18,9*	*19,1*	*17,5*	*17,8*	*17,9*	*18,7*	*18,8*
3	*17,3*	*15,8*	*14,1*	*12,4*	*12,2*	*12,3*	*13,7*	*14,3*	*16,5*	*17,7*	*18,7*	*18,8*
4	*17,2*	*15,2*	*13,2*	*11,2*	*11,1*	*11,1*	*12,7*	*13,8*	*16,3*	*17,6*	*18,7*	*18,8*
Est.	*17,2*	*15,1*	*13,1*	*11,1*	*10,9*	*11,0*	*12,6*	*13,7*	*16,2*	*17,6*	*18,7*	*18,8*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1341*	*1341*	*1405*	*1414*
Int.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1341*	*1341*	*1405*	*1414*
1	*1556*	*1587*	*1516*	*1450*	*1446*	*1447*	*1499*	*1421*	*1516*	*1573*	*1668*	*1678*
2	*1885*	*1691*	*1512*	*1345*	*1333*	*1337*	*1470*	*1543*	*1784*	*1929*	*2069*	*2082*
3	*1942*	*1709*	*1512*	*1326*	*1314*	*1318*	*1464*	*1565*	*1831*	*1991*	*2138*	*2152*
4	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*
Est.	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

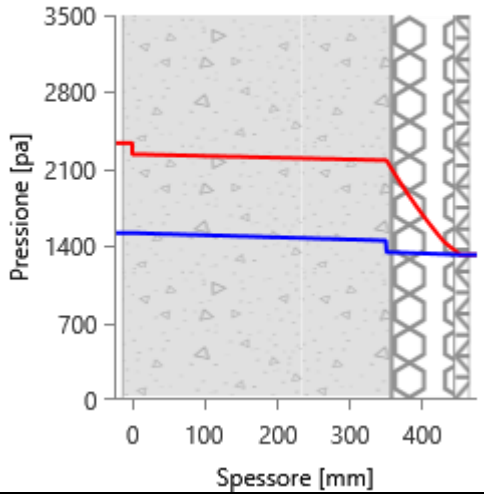
Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2063*	*2063*	*2063*	*2162*	*2175*
Int.	*2054*	*2281*	*2259*	*2236*	*2234*	*2235*	*2253*	*2019*	*2045*	*2059*	*2162*	*2175*
1	*2050*	*2250*	*2216*	*2181*	*2178*	*2179*	*2207*	*1995*	*2035*	*2056*	*2162*	*2175*
2	*2050*	*2248*	*2214*	*2178*	*2176*	*2177*	*2205*	*1994*	*2034*	*2056*	*2162*	*2175*
3	*1975*	*1793*	*1609*	*1435*	*1422*	*1426*	*1565*	*1634*	*1875*	*2018*	*2162*	*2175*
4	*1962*	*1722*	*1520*	*1330*	*1317*	*1322*	*1472*	*1577*	*1849*	*2012*	*2162*	*2175*
Est.	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

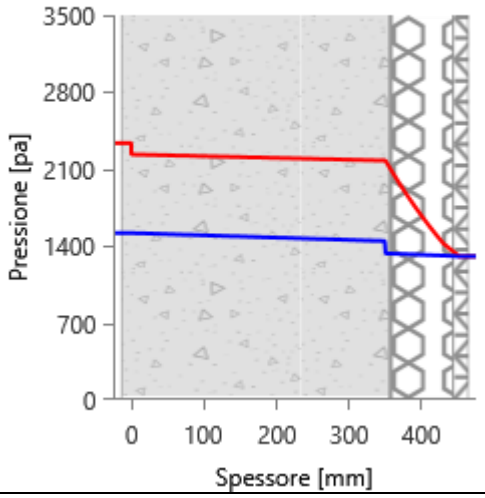
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M6***

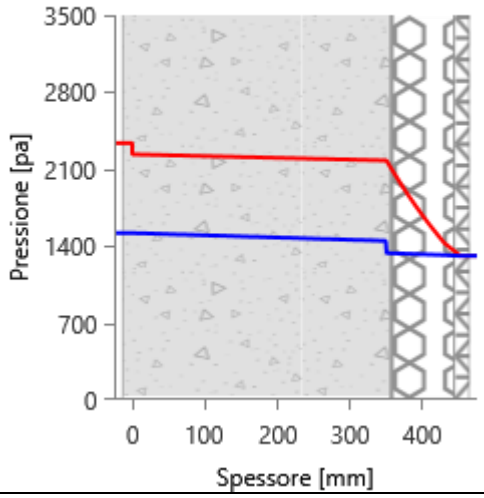
GENNAIO



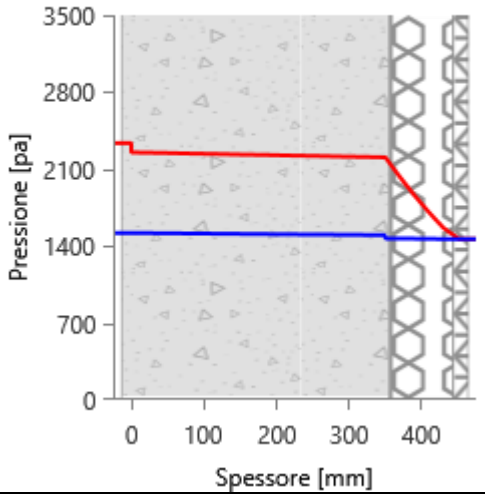
FEBBRAIO



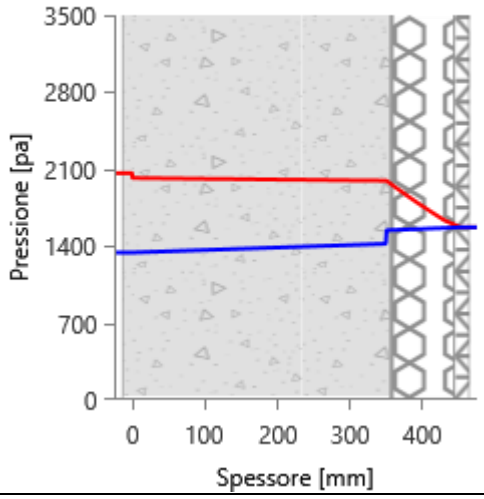
MARZO



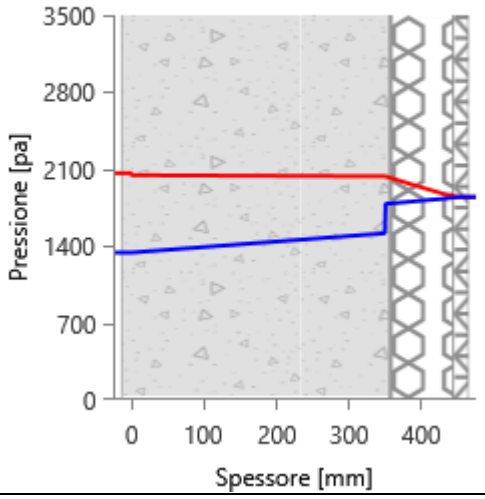
APRILE



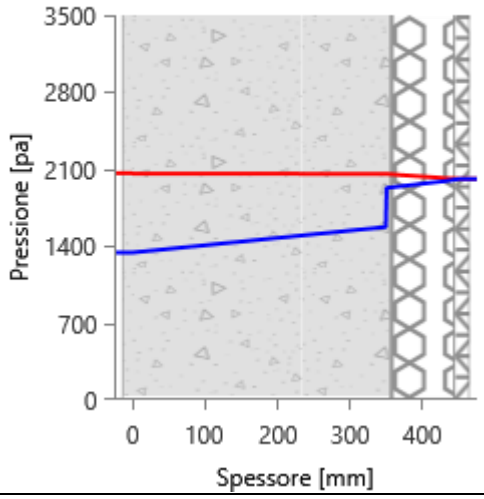
MAGGIO



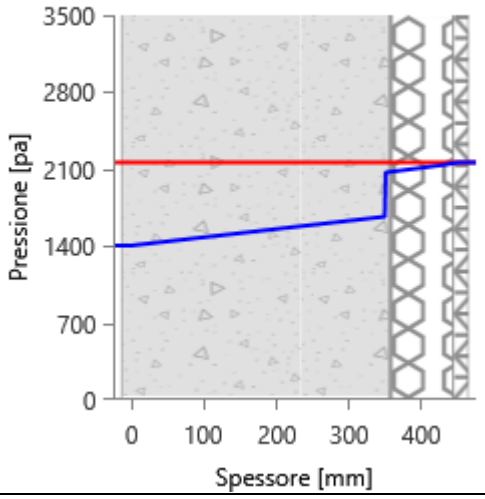
GIUGNO



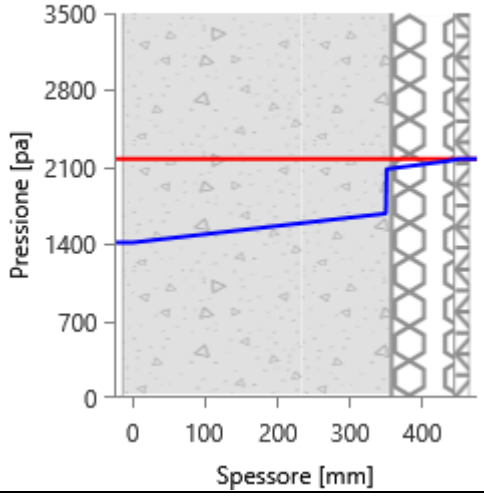
LUGLIO



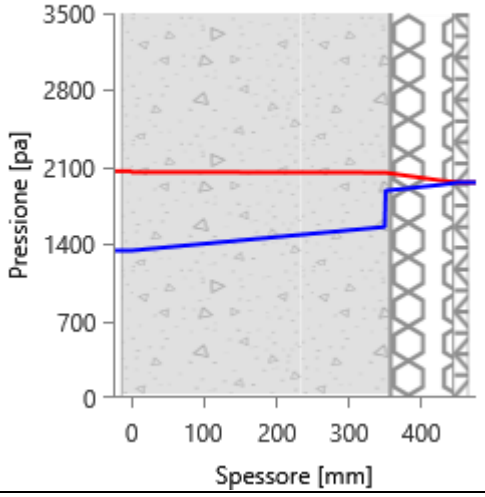
AGOSTO



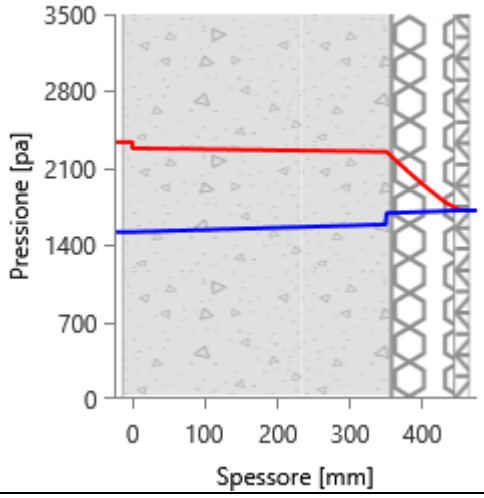
SETTEMBRE



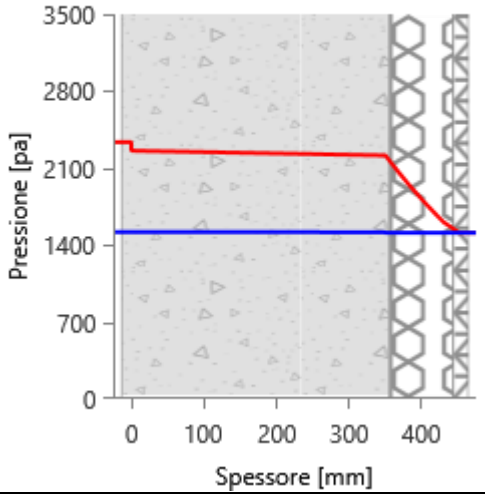
OTTOBRE



NOVEMBRE



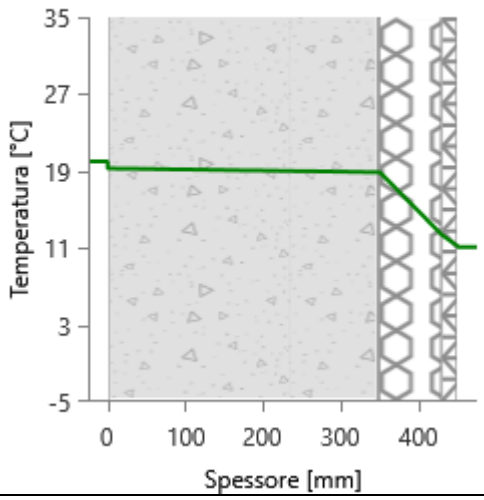
DICEMBRE



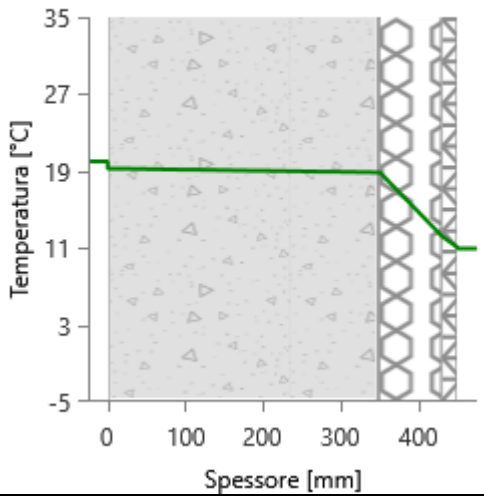
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M6***

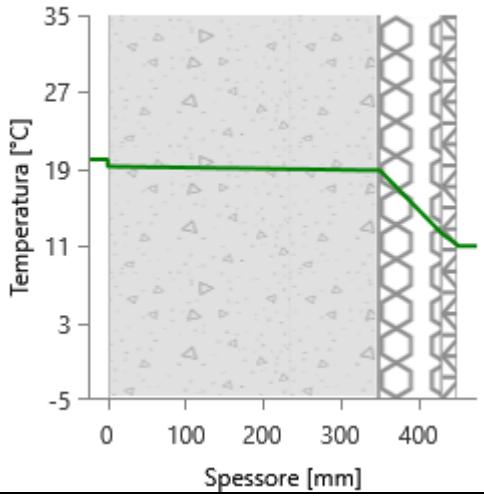
GENNAIO



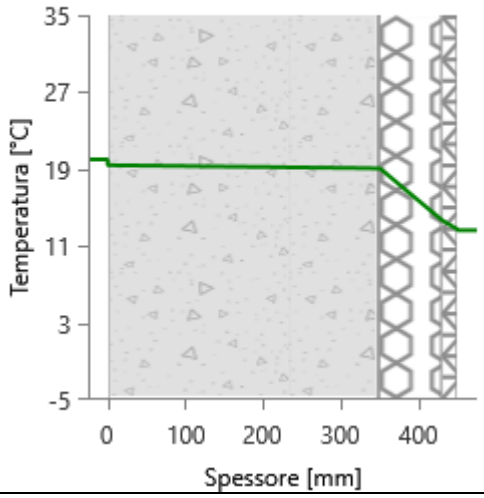
FEBBRAIO



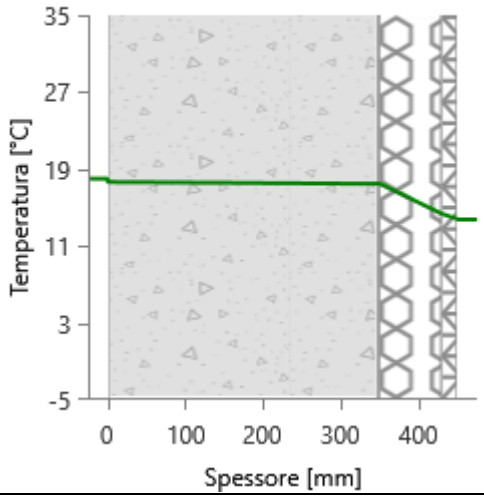
MARZO



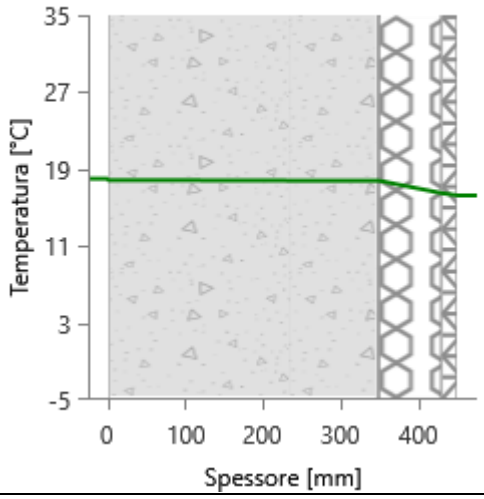
APRILE



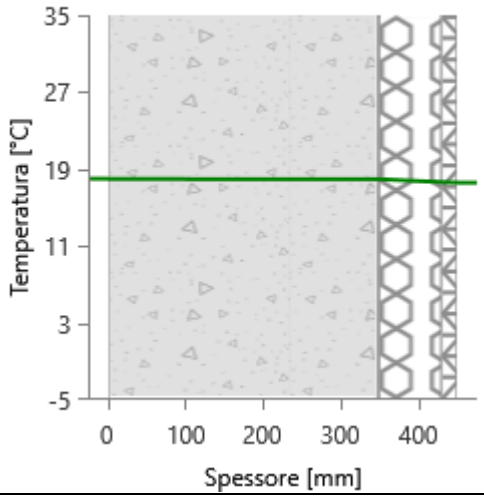
MAGGIO



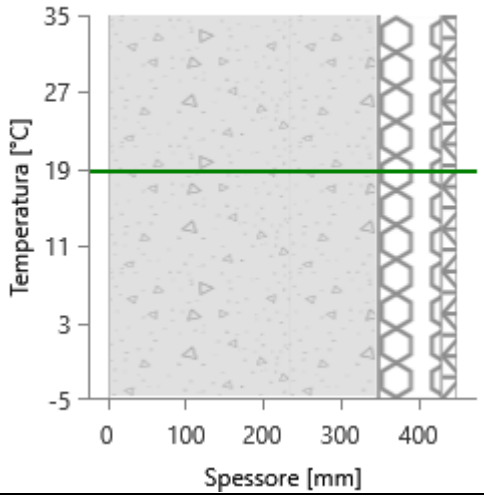
GIUGNO



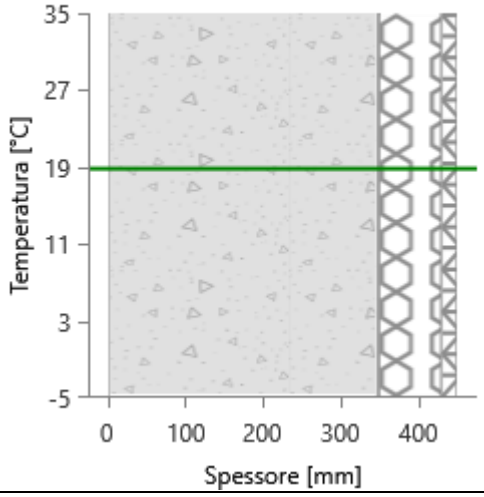
LUGLIO



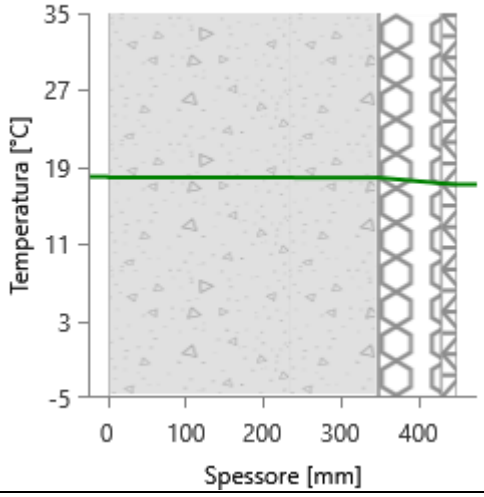
AGOSTO



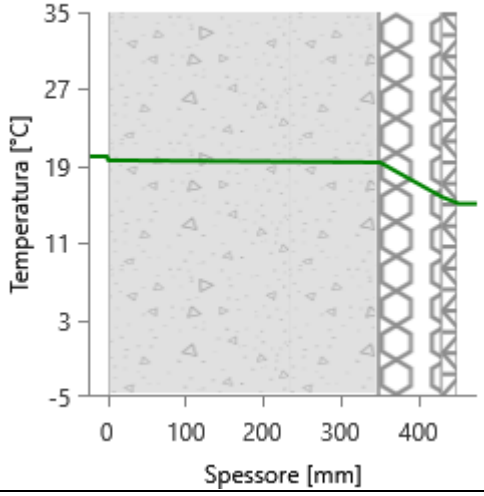
SETTEMBRE



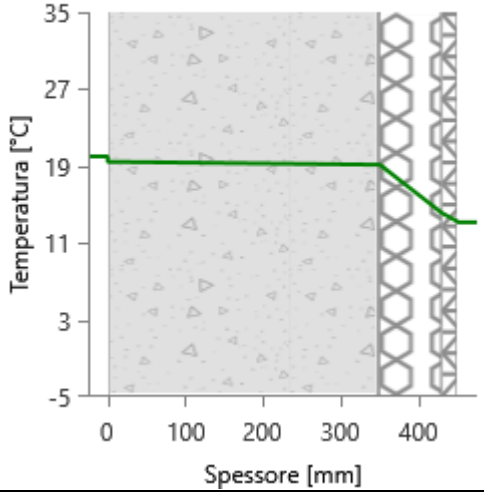
OTTOBRE



NOVEMBRE



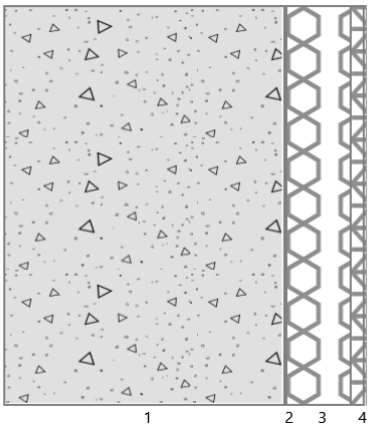
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M8***

Trasmittanza termica	***0,333***	W/m^{2}K
Trasmittanza controterra	***0,205***	W/m^{2}K
Spessore	***451***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***1,526***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***844***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***844***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,026***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,125***	-
Sfasamento onda termica	***-10,6***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	C.l.s. armato (2% acciaio)	350,00	2,5000	0,140	2400	1,00	130
2	Membrana autoadesiva in FPO per impermeabilizzazioni a contatto	1,20	0,2000	0,006	1000	1,04	58000
3	Styrodur 3035 CS	80,00	0,0350	2,286	30	1,45	150
4	Tessuto non tessuto	20,00	0,0500	0,400	1	2,10	200
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

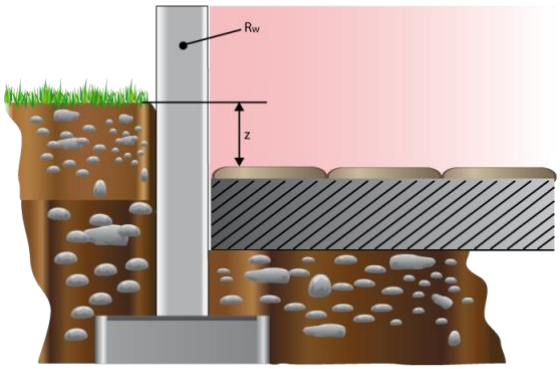
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^{2}K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento interrato:

ST+PI02 **Codice:** ***P2***

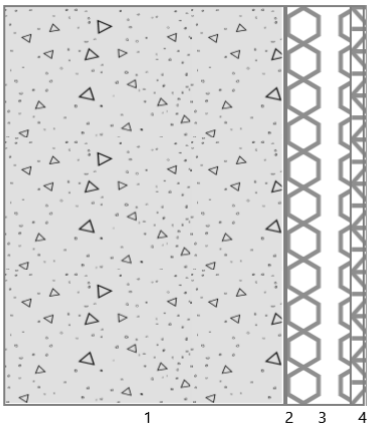
Area del pavimento		***222,61***	m²
Perimetro disperdente del pavimento		***16,24***	m
Spessore pareti perimetrali esterne		***311***	mm
Conduttività termica del terreno		***2,00***	W/mK
Profondità interramento	z	***4,390***	m
Parete controterra associata	R_W	***M8***	



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

Descrizione della struttura: ***ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M8***

Trasmittanza termica	***0,333***	W/m^{2}K
Trasmittanza controterra	***0,205***	W/m^{2}K
Spessore	***451***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***1,526***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***844***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***844***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,026***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,125***	-
Sfasamento onda termica	***-10,6***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	C.l.s. armato (2% acciaio)	350,00	2,5000	0,140	2400	1,00	130
2	Membrana autoadesiva in FPO per impermeabilizzazioni a contatto	1,20	0,2000	0,006	1000	1,04	58000
3	Styrodur 3035 CS	80,00	0,0350	2,286	30	1,45	150
4	Tessuto non tessuto	20,00	0,0500	0,400	1	2,10	200
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

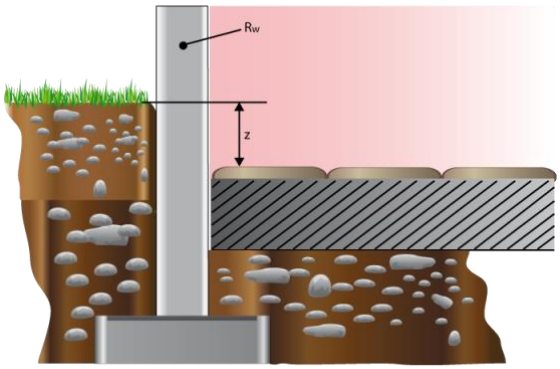
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^{2}K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento interrato:

ST+PI02 **Codice:** ***P2***

Area del pavimento		***222,61***	m²
Perimetro disperdente del pavimento		***16,24***	m
Spessore pareti perimetrali esterne		***311***	mm
Conduttività termica del terreno		***2,00***	W/mK
Profondità interramento	z	***4,390***	m
Parete controterra associata	R_W	***M8***	



Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M8***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Umidità relativa interna costante, pari a	***65***	%

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***febbraio***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,634***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,920***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M8***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
ottobre	***18,0***	***17,2***	***1341***	***1961***	***14,7***	***1676***	***-3,054***
novembre	***20,0***	***15,1***	***1519***	***1715***	***16,7***	***1899***	***0,325***
dicembre	***20,0***	***13,1***	***1519***	***1511***	***16,7***	***1899***	***0,517***
gennaio	***20,0***	***11,1***	***1519***	***1320***	***16,7***	***1899***	***0,628***
febbraio	***20,0***	***10,9***	***1519***	***1307***	***16,7***	***1899***	***0,634***
marzo	***20,0***	***11,0***	***1519***	***1312***	***16,7***	***1899***	***0,632***
aprile	***20,0***	***12,6***	***1519***	***1463***	***16,7***	***1899***	***0,550***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***17,2***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***15,1***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***13,1***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***11,1***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***10,9***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***11,0***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***12,6***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,0***	***13,7***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***18,0***	***16,2***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***18,0***	***17,6***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***18,7***	***18,7***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***18,8***	***18,8***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M8***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,0*	*18,0*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
Int.	*17,9*	*19,6*	*19,5*	*19,3*	*19,3*	*19,3*	*19,4*	*17,7*	*17,9*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
1	*17,9*	*19,4*	*19,1*	*18,9*	*18,9*	*18,9*	*19,1*	*17,5*	*17,8*	*17,9*	*18,7*	*18,8*
2	*17,9*	*19,4*	*19,1*	*18,9*	*18,9*	*18,9*	*19,1*	*17,5*	*17,8*	*17,9*	*18,7*	*18,8*
3	*17,3*	*15,8*	*14,1*	*12,4*	*12,2*	*12,3*	*13,7*	*14,3*	*16,5*	*17,7*	*18,7*	*18,8*
4	*17,2*	*15,2*	*13,2*	*11,2*	*11,1*	*11,1*	*12,7*	*13,8*	*16,3*	*17,6*	*18,7*	*18,8*
Est.	*17,2*	*15,1*	*13,1*	*11,1*	*10,9*	*11,0*	*12,6*	*13,7*	*16,2*	*17,6*	*18,7*	*18,8*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1341*	*1341*	*1405*	*1414*
Int.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1341*	*1341*	*1405*	*1414*
1	*1556*	*1587*	*1516*	*1450*	*1446*	*1447*	*1499*	*1421*	*1516*	*1573*	*1668*	*1678*
2	*1885*	*1691*	*1512*	*1345*	*1333*	*1337*	*1470*	*1543*	*1784*	*1929*	*2069*	*2082*
3	*1942*	*1709*	*1512*	*1326*	*1314*	*1318*	*1464*	*1565*	*1831*	*1991*	*2138*	*2152*
4	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*
Est.	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

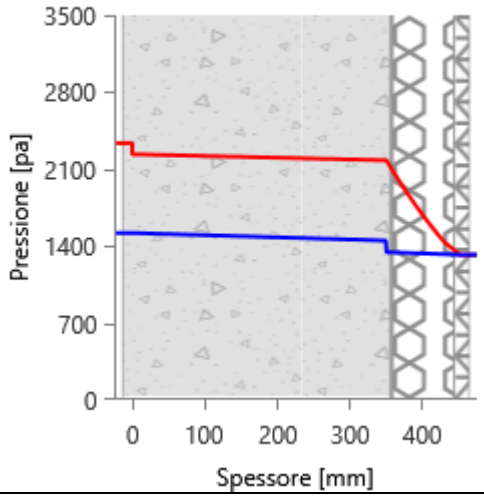
Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2063*	*2063*	*2063*	*2162*	*2175*
Int.	*2054*	*2281*	*2259*	*2236*	*2234*	*2235*	*2253*	*2019*	*2045*	*2059*	*2162*	*2175*
1	*2050*	*2250*	*2216*	*2181*	*2178*	*2179*	*2207*	*1995*	*2035*	*2056*	*2162*	*2175*
2	*2050*	*2248*	*2214*	*2178*	*2176*	*2177*	*2205*	*1994*	*2034*	*2056*	*2162*	*2175*
3	*1975*	*1793*	*1609*	*1435*	*1422*	*1426*	*1565*	*1634*	*1875*	*2018*	*2162*	*2175*
4	*1962*	*1722*	*1520*	*1330*	*1317*	*1322*	*1472*	*1577*	*1849*	*2012*	*2162*	*2175*
Est.	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

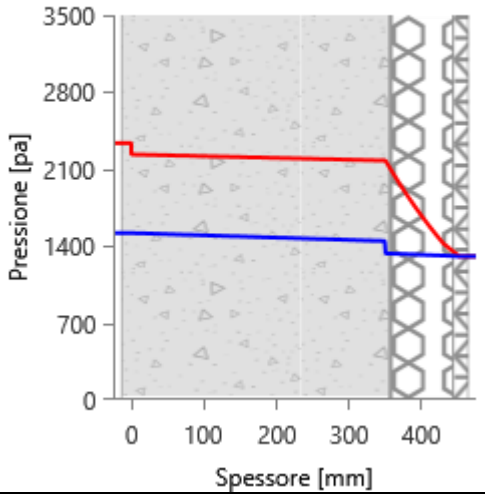
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M8***

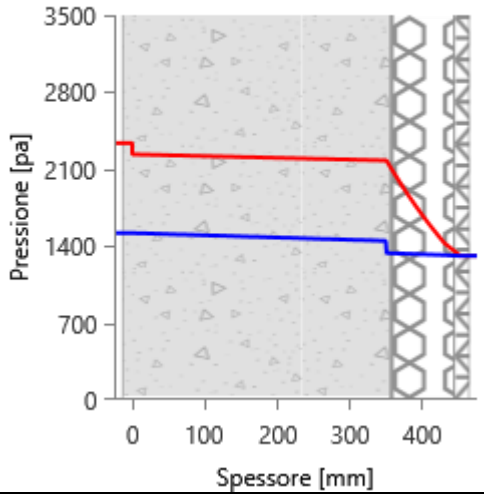
GENNAIO



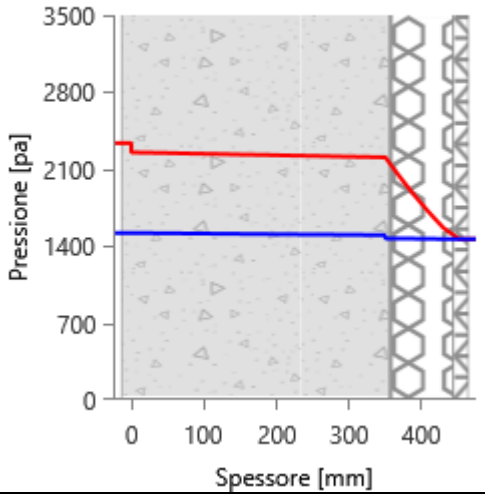
FEBBRAIO



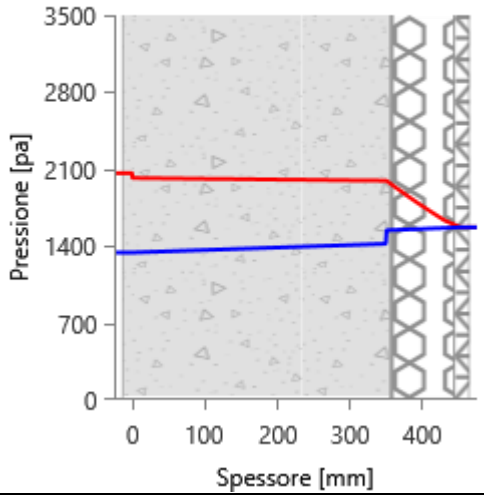
MARZO



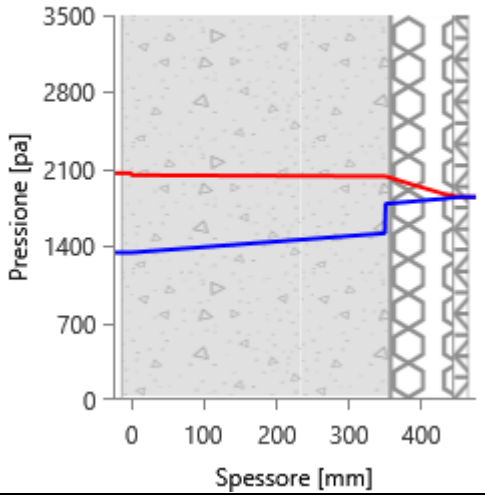
APRILE



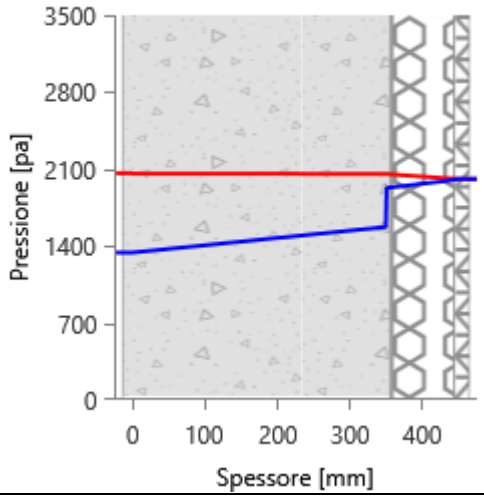
MAGGIO



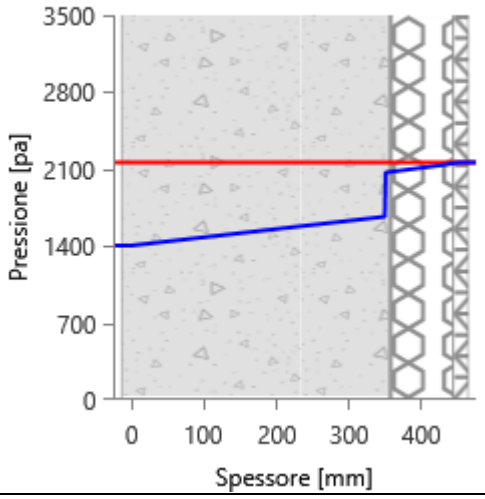
GIUGNO



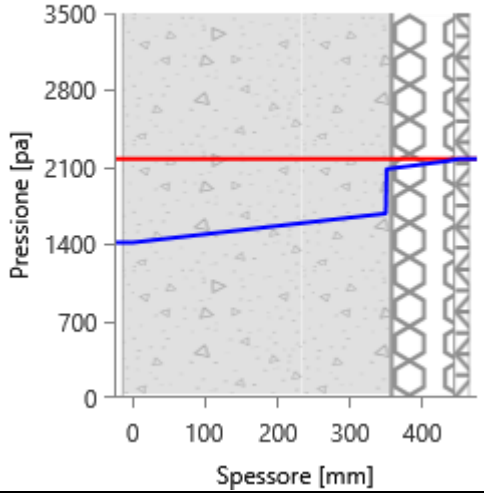
LUGLIO



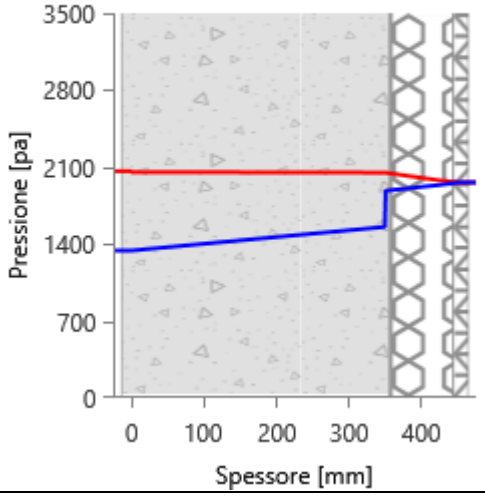
AGOSTO



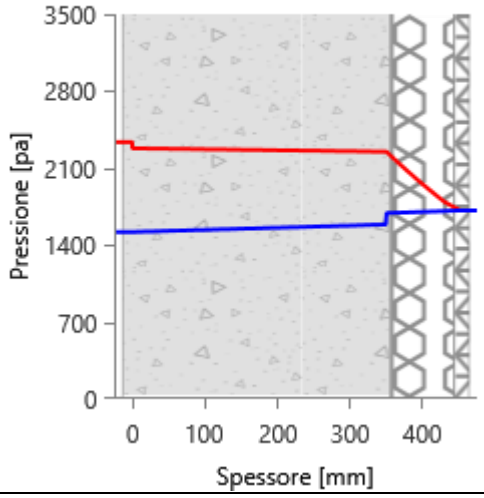
SETTEMBRE



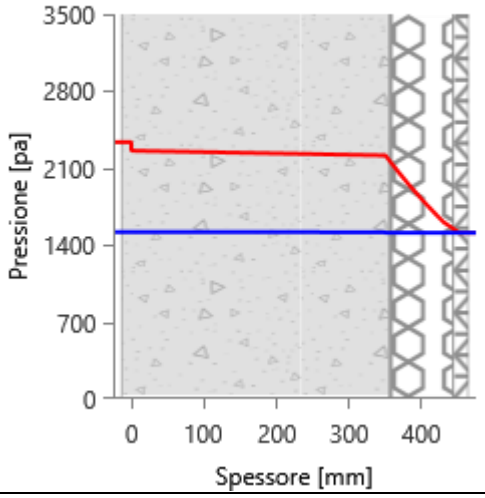
OTTOBRE



NOVEMBRE



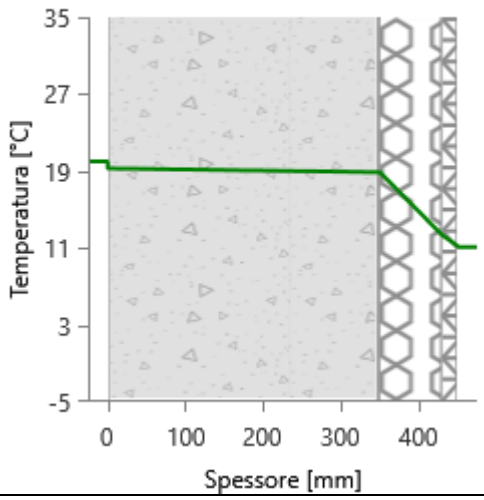
DICEMBRE



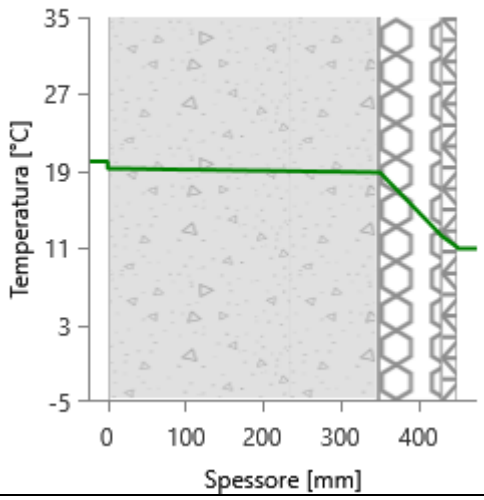
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M8***

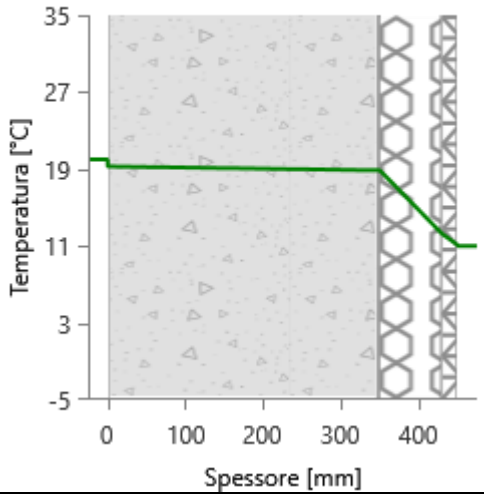
GENNAIO



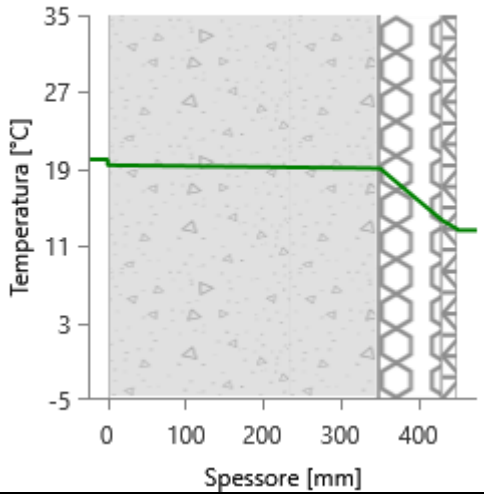
FEBBRAIO



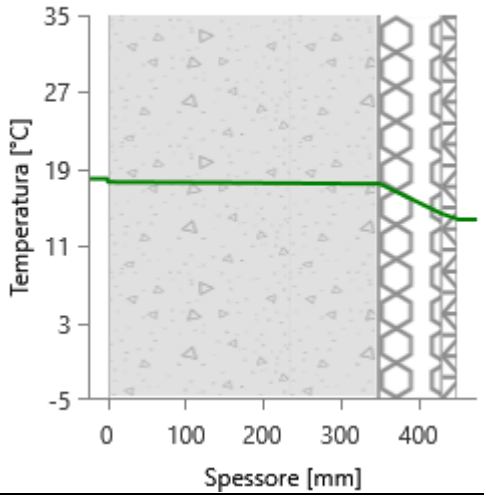
MARZO



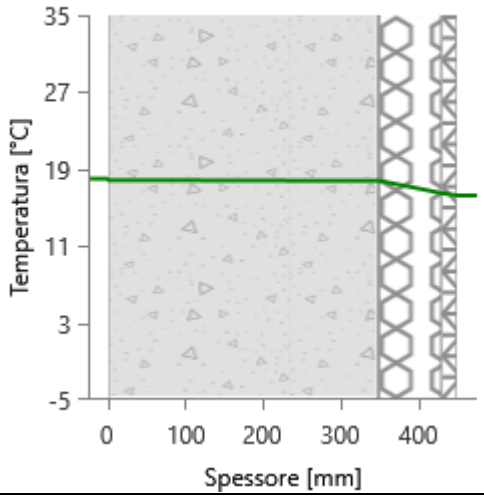
APRILE



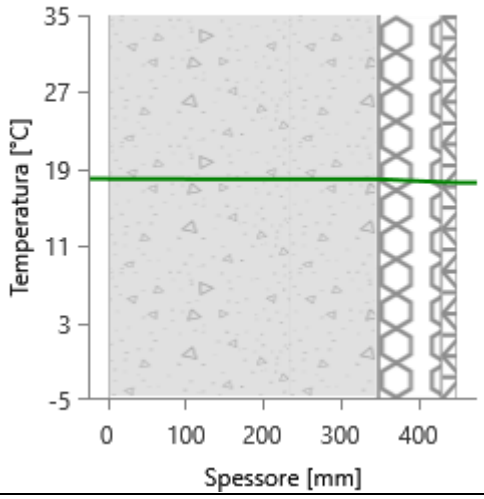
MAGGIO



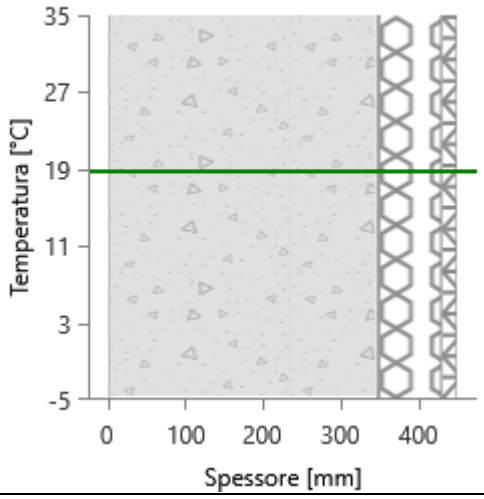
GIUGNO



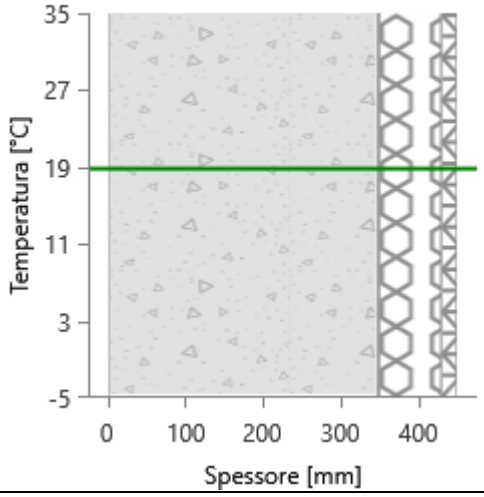
LUGLIO



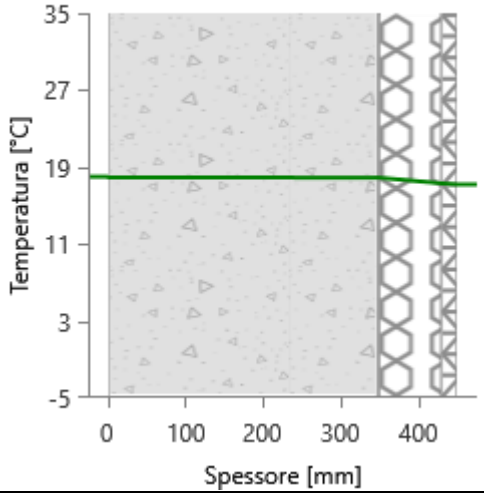
AGOSTO



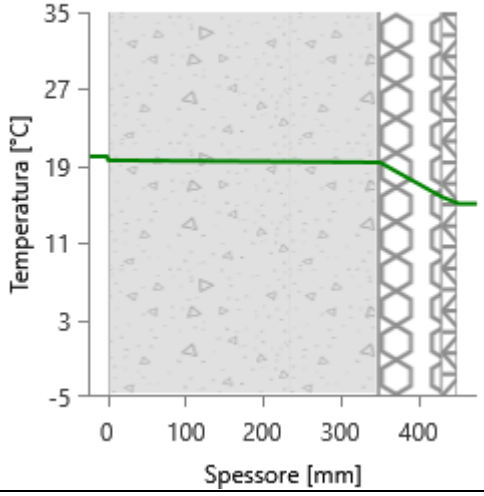
SETTEMBRE



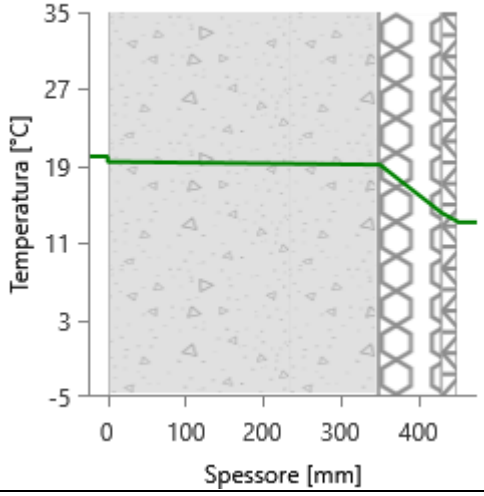
OTTOBRE



NOVEMBRE



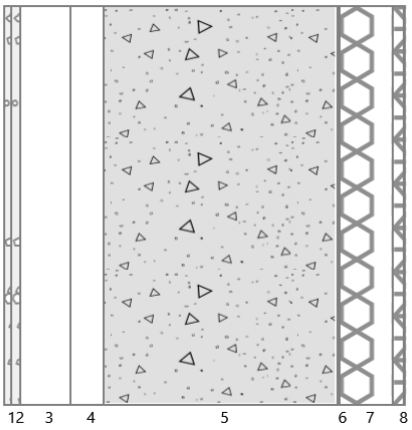
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***CV02+ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M9***

Trasmittanza termica	***0,289***	W/m²K
Trasmittanza controterra	***0,184***	W/m²K
Spessore	***601***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***1,522***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***866***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***844***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,007***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,037***	-
Sfasamento onda termica	***-35,9***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	75,00	0,4167	0,180	-	-	-
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	50,00	0,2778	0,180	-	-	-
5	C.l.s. armato (2% acciaio)	350,00	2,5000	0,140	2400	1,00	130
6	Membrana autoadesiva in FPO per impermeabilizzazioni a contatto	1,20	0,2000	0,006	1000	1,04	58000
7	Styrodur 3035 CS	80,00	0,0350	2,286	30	1,45	150
8	Tessuto non tessuto	20,00	0,0500	0,400	1	2,10	200
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

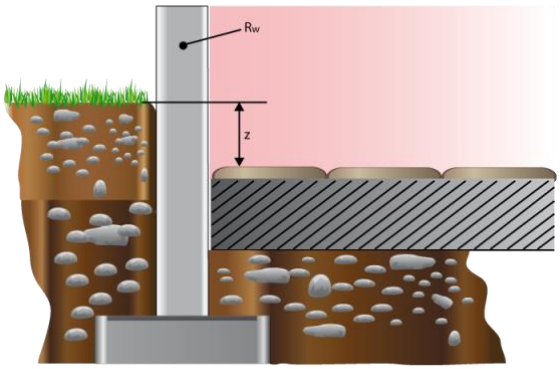
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento interrato:

ST+PI09 **Codice:** ***P5***

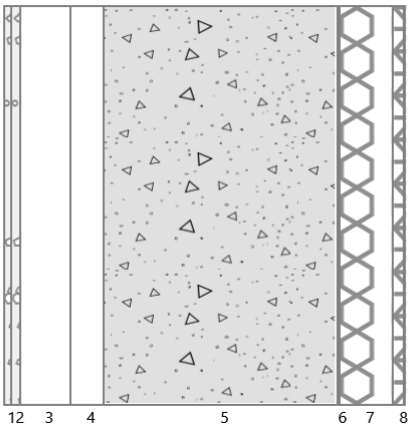
Area del pavimento		***556,05***	m²
Perimetro disperdente del pavimento		***57,13***	m
Spessore pareti perimetrali esterne		***311***	mm
Conduttività termica del terreno		***2,00***	W/mK
Profondità interramento	z	***4,390***	m
Parete controterra associata	R_W	***M9***	



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

Descrizione della struttura: ***CV02+ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M9***

Trasmittanza termica	***0,289***	W/m²K
Trasmittanza controterra	***0,184***	W/m²K
Spessore	***601***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***1,522***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***866***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***844***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,007***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,037***	-
Sfasamento onda termica	***-35,9***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	75,00	0,4167	0,180	-	-	-
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	50,00	0,2778	0,180	-	-	-
5	C.l.s. armato (2% acciaio)	350,00	2,5000	0,140	2400	1,00	130
6	Membrana autoadesiva in FPO per impermeabilizzazioni a contatto	1,20	0,2000	0,006	1000	1,04	58000
7	Styrodur 3035 CS	80,00	0,0350	2,286	30	1,45	150
8	Tessuto non tessuto	20,00	0,0500	0,400	1	2,10	200
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

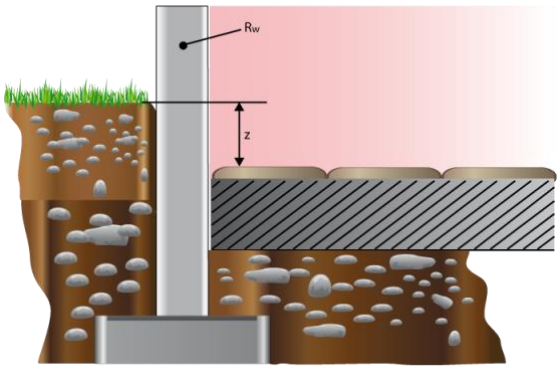
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento interrato:

ST+PI09 **Codice:** ***P5***

Area del pavimento		***556,05***	m²
Perimetro disperdente del pavimento		***57,13***	m
Spessore pareti perimetrali esterne		***311***	mm
Conduttività termica del terreno		***2,00***	W/mK
Profondità interramento	z	***4,390***	m
Parete controterra associata	R_W	***M9***	



Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***CV02+ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M9***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Umidità relativa interna costante, pari a	***65***	%

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***febbraio***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,634***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,930***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***CV02+ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M9***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
ottobre	***18,0***	***17,2***	***1341***	***1961***	***14,7***	***1676***	***-3,054***
novembre	***20,0***	***15,1***	***1519***	***1715***	***16,7***	***1899***	***0,325***
dicembre	***20,0***	***13,1***	***1519***	***1511***	***16,7***	***1899***	***0,517***
gennaio	***20,0***	***11,1***	***1519***	***1320***	***16,7***	***1899***	***0,628***
febbraio	***20,0***	***10,9***	***1519***	***1307***	***16,7***	***1899***	***0,634***
marzo	***20,0***	***11,0***	***1519***	***1312***	***16,7***	***1899***	***0,632***
aprile	***20,0***	***12,6***	***1519***	***1463***	***16,7***	***1899***	***0,550***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***17,2***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***15,1***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***13,1***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***11,1***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***10,9***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***11,0***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***12,6***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,0***	***13,7***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***18,0***	***16,2***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***18,0***	***17,6***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***18,7***	***18,7***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***18,8***	***18,8***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***CV02+ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M9***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,0*	*18,0*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
Int.	*17,9*	*19,7*	*19,5*	*19,4*	*19,4*	*19,4*	*19,5*	*17,7*	*17,9*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
1	*17,9*	*19,6*	*19,4*	*19,3*	*19,2*	*19,2*	*19,4*	*17,6*	*17,9*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
2	*17,9*	*19,5*	*19,3*	*19,1*	*19,1*	*19,1*	*19,3*	*17,6*	*17,8*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
3	*17,9*	*19,3*	*19,0*	*18,7*	*18,7*	*18,7*	*18,9*	*17,4*	*17,7*	*17,9*	*18,7*	*18,8*
4	*17,8*	*19,0*	*18,6*	*18,2*	*18,2*	*18,2*	*18,5*	*17,2*	*17,7*	*17,9*	*18,7*	*18,8*
5	*17,8*	*18,8*	*18,4*	*17,9*	*17,9*	*17,9*	*18,3*	*17,0*	*17,6*	*17,9*	*18,7*	*18,8*
6	*17,8*	*18,8*	*18,4*	*17,9*	*17,8*	*17,8*	*18,2*	*17,0*	*17,6*	*17,9*	*18,7*	*18,8*
7	*17,3*	*15,7*	*14,0*	*12,2*	*12,1*	*12,1*	*13,5*	*14,3*	*16,5*	*17,6*	*18,7*	*18,8*
8	*17,2*	*15,2*	*13,2*	*11,2*	*11,0*	*11,1*	*12,7*	*13,8*	*16,3*	*17,6*	*18,7*	*18,8*
Est.	*17,2*	*15,1*	*13,1*	*11,1*	*10,9*	*11,0*	*12,6*	*13,7*	*16,2*	*17,6*	*18,7*	*18,8*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1341*	*1341*	*1405*	*1414*
Int.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1341*	*1341*	*1405*	*1414*
1	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1341*	*1341*	*1406*	*1415*
2	*1342*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1342*	*1342*	*1406*	*1415*
3	*1342*	*1520*	*1519*	*1519*	*1518*	*1518*	*1519*	*1341*	*1342*	*1343*	*1407*	*1416*
4	*1343*	*1520*	*1519*	*1518*	*1518*	*1518*	*1519*	*1342*	*1342*	*1343*	*1407*	*1416*
5	*1557*	*1587*	*1516*	*1450*	*1445*	*1447*	*1499*	*1421*	*1517*	*1575*	*1669*	*1679*
6	*1885*	*1691*	*1512*	*1345*	*1333*	*1337*	*1469*	*1543*	*1785*	*1929*	*2070*	*2082*
7	*1942*	*1709*	*1512*	*1326*	*1314*	*1318*	*1464*	*1565*	*1831*	*1991*	*2139*	*2152*
8	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*
Est.	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

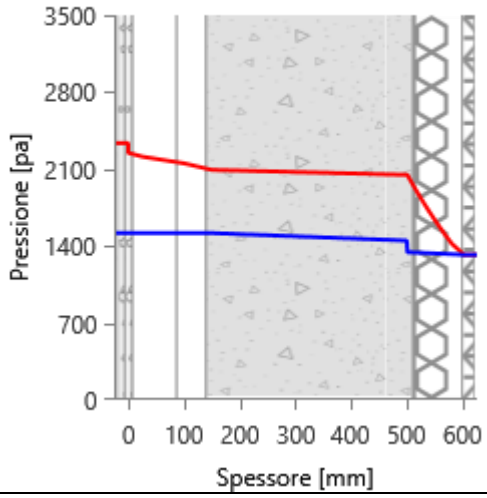
Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2063*	*2063*	*2063*	*2162*	*2175*
Int.	*2056*	*2288*	*2269*	*2249*	*2247*	*2248*	*2264*	*2025*	*2047*	*2059*	*2162*	*2175*
1	*2054*	*2278*	*2255*	*2231*	*2229*	*2230*	*2249*	*2017*	*2044*	*2058*	*2162*	*2175*
2	*2053*	*2269*	*2242*	*2214*	*2212*	*2213*	*2235*	*2010*	*2041*	*2058*	*2162*	*2175*
3	*2047*	*2234*	*2194*	*2153*	*2150*	*2151*	*2184*	*1983*	*2029*	*2055*	*2162*	*2175*
4	*2042*	*2200*	*2147*	*2093*	*2090*	*2091*	*2134*	*1956*	*2018*	*2052*	*2162*	*2175*
5	*2038*	*2174*	*2112*	*2048*	*2044*	*2045*	*2096*	*1935*	*2009*	*2050*	*2162*	*2175*
6	*2038*	*2173*	*2110*	*2046*	*2042*	*2043*	*2094*	*1935*	*2009*	*2050*	*2162*	*2175*
7	*1973*	*1783*	*1596*	*1419*	*1407*	*1411*	*1552*	*1626*	*1872*	*2017*	*2162*	*2175*
8	*1962*	*1721*	*1519*	*1329*	*1316*	*1320*	*1471*	*1576*	*1848*	*2012*	*2162*	*2175*
Est.	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

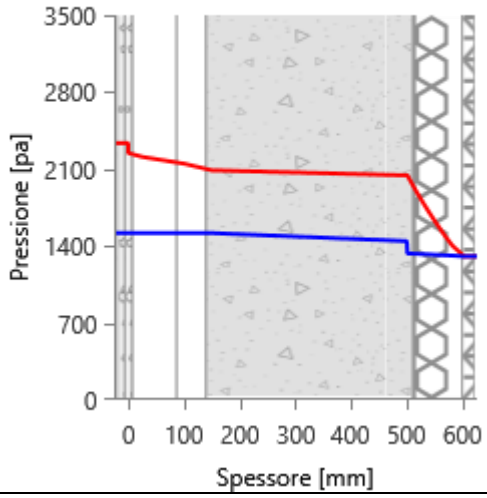
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***CV02+ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M9***

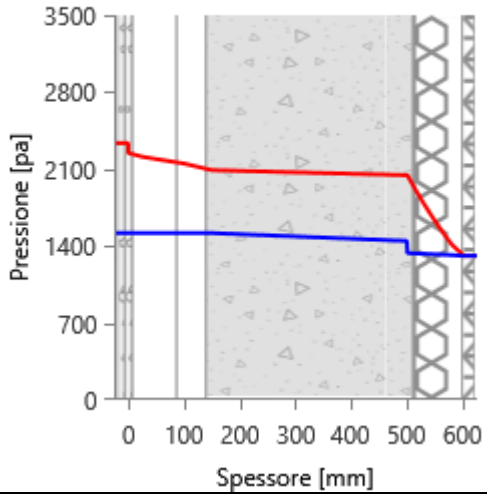
GENNAIO



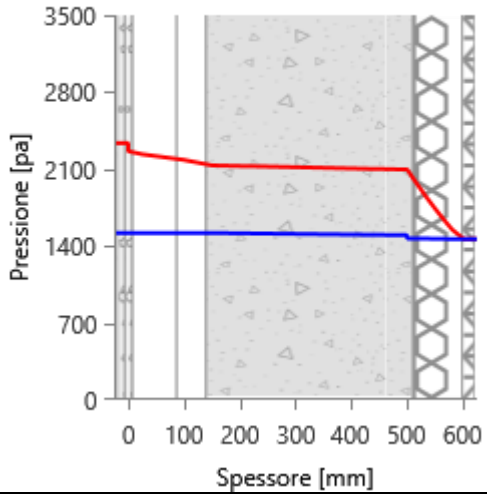
FEBBRAIO



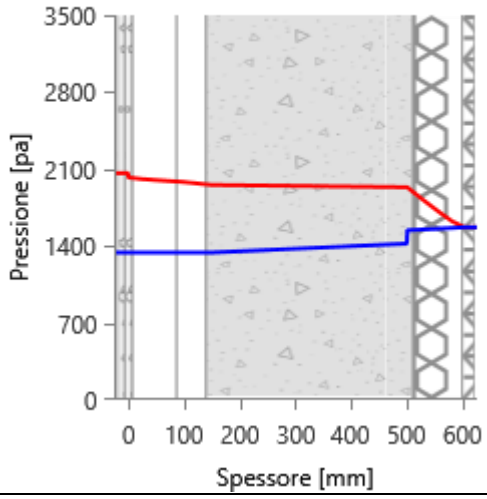
MARZO



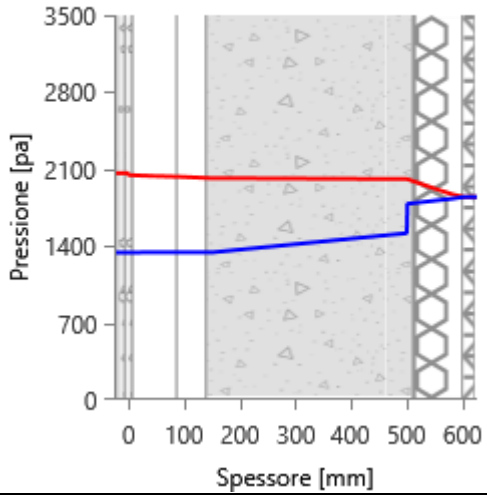
APRILE



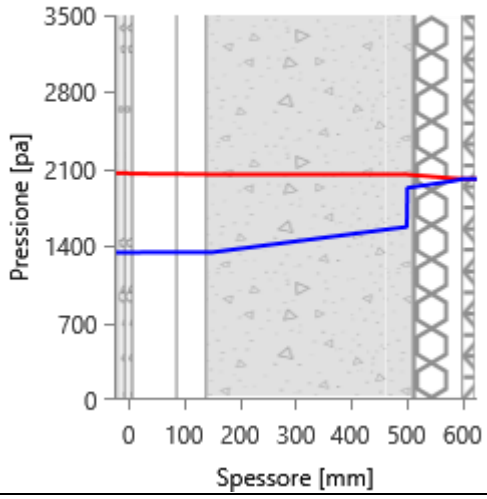
MAGGIO



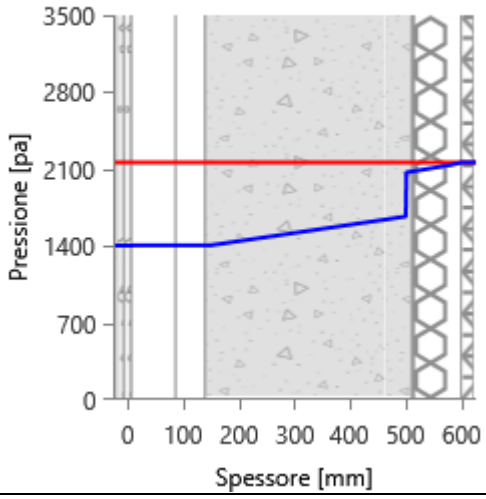
GIUGNO



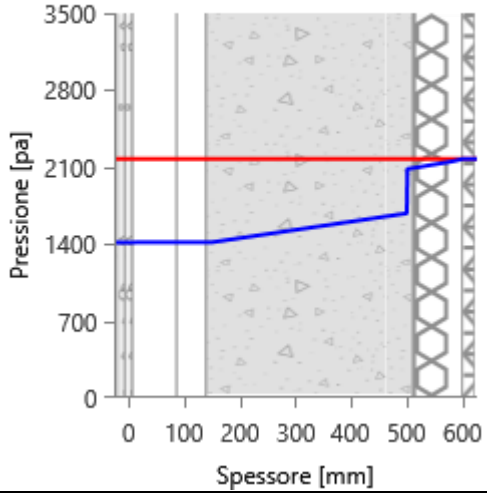
LUGLIO



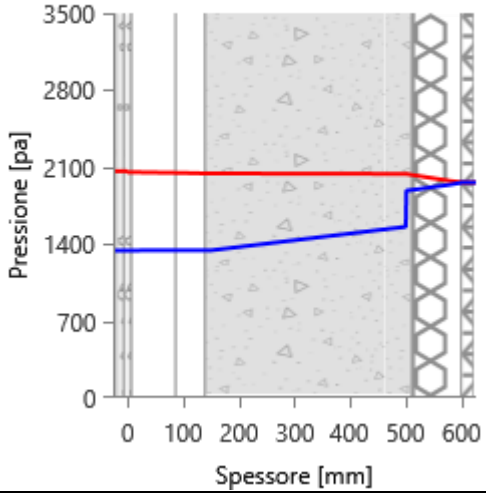
AGOSTO



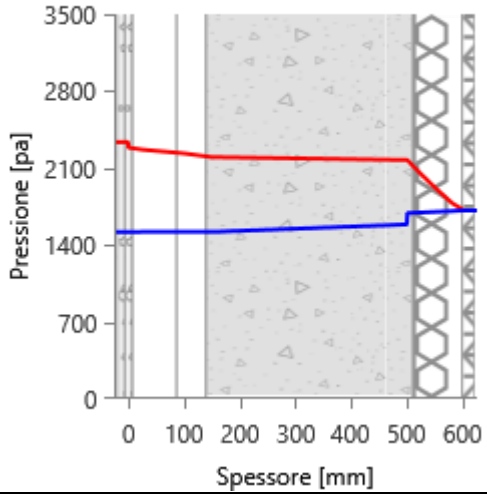
SETTEMBRE



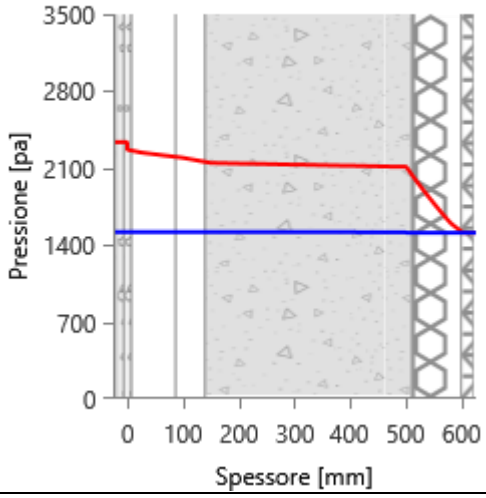
OTTOBRE



NOVEMBRE



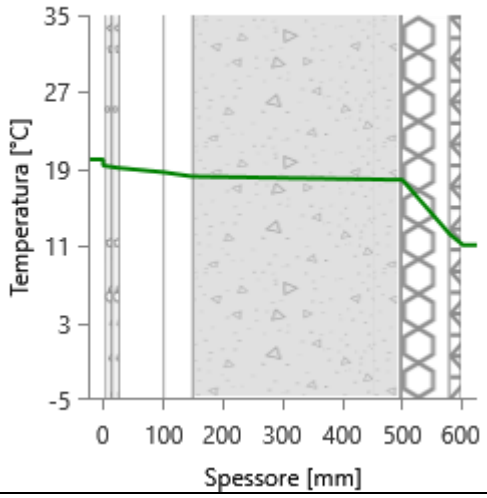
DICEMBRE



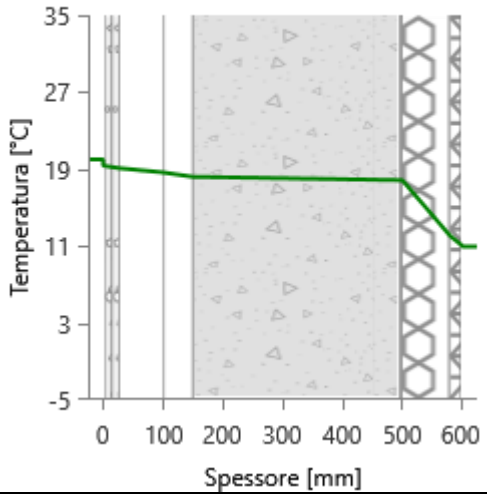
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***CV02+ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M9***

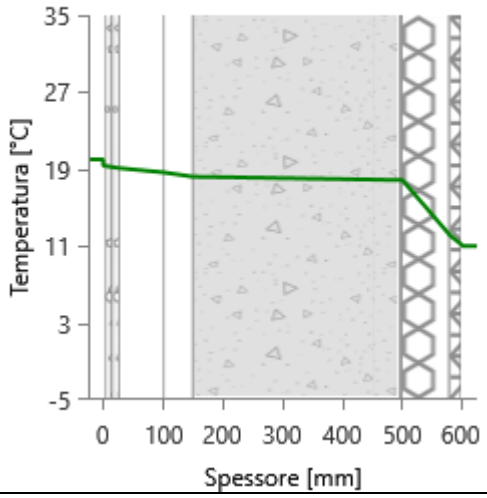
GENNAIO



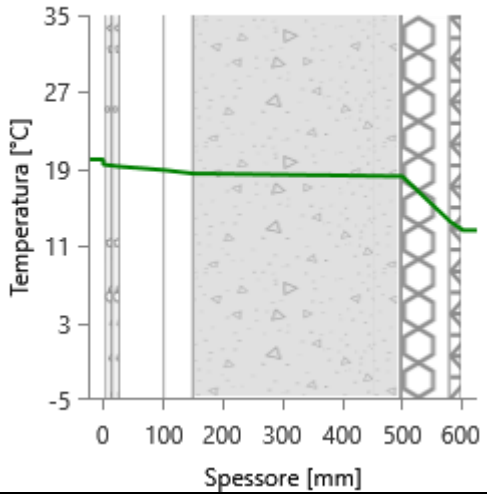
FEBBRAIO



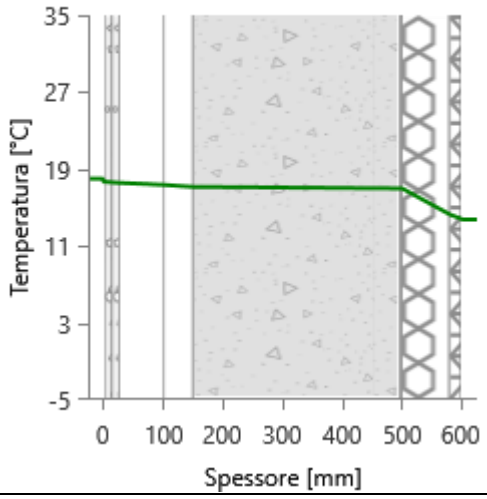
MARZO



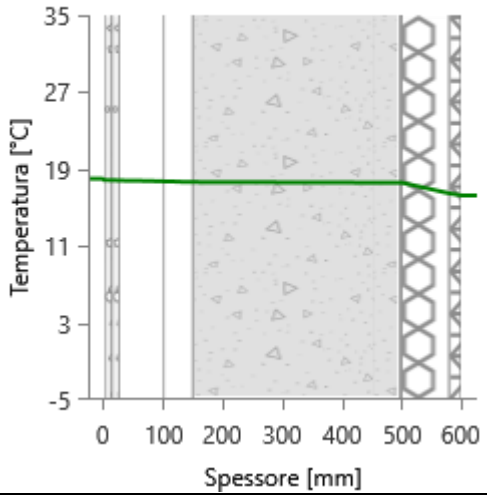
APRILE



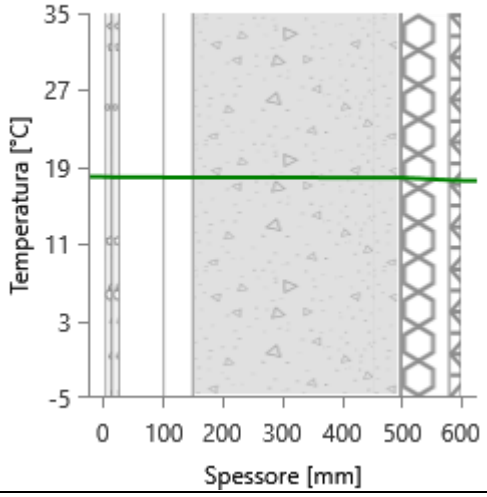
MAGGIO



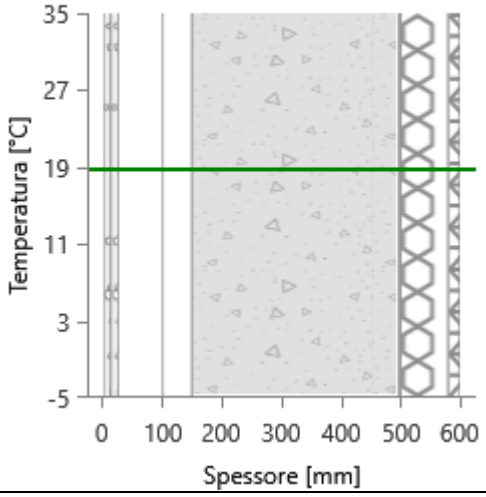
GIUGNO



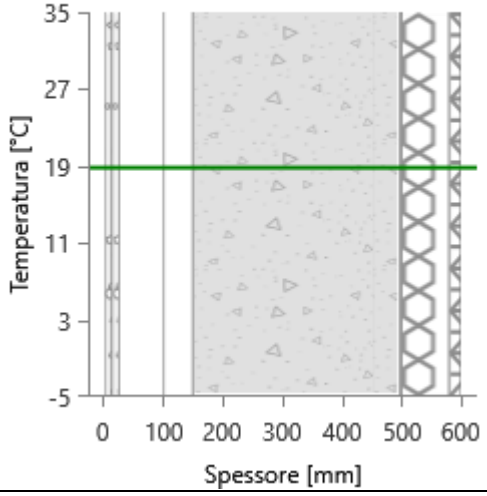
LUGLIO



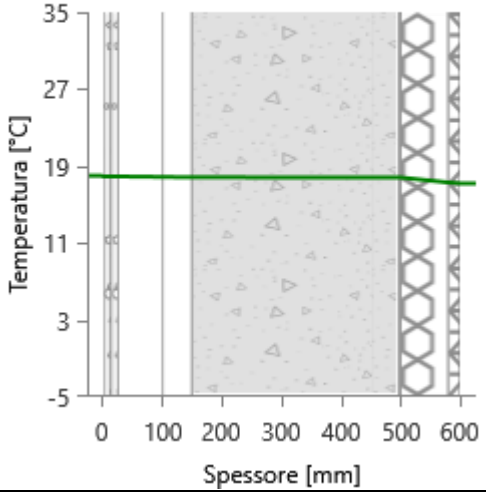
AGOSTO



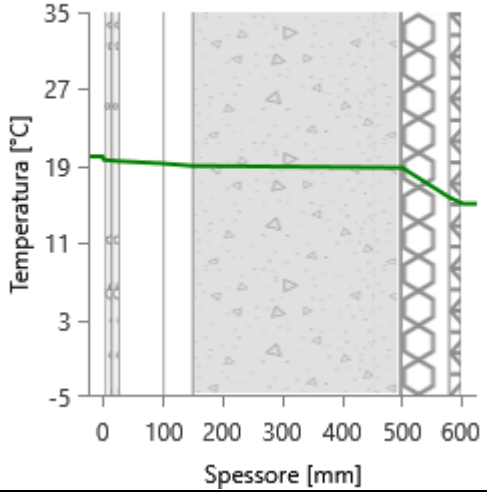
SETTEMBRE



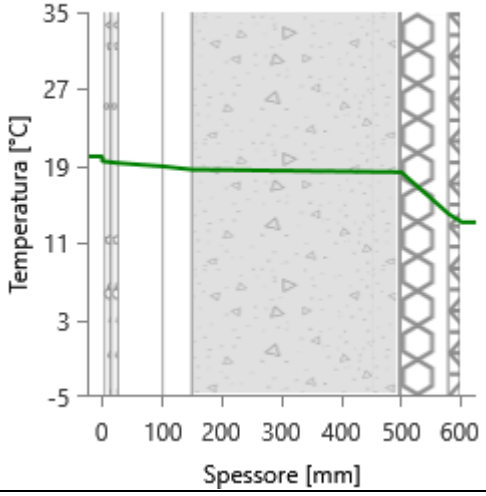
OTTOBRE



NOVEMBRE



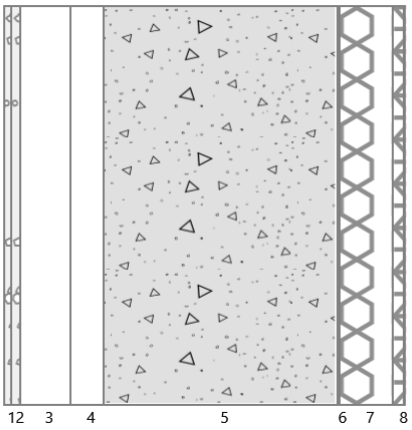
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***CV02+ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M10***

Trasmittanza termica	***0,289***	W/m²K
Trasmittanza controterra	***0,186***	W/m²K
Spessore	***601***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***1,522***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***866***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***844***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,007***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,036***	-
Sfasamento onda termica	***-35,9***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	*0,130*	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	*12,50*	*0,2500*	*0,050*	*900*	*1,00*	*10*
2	Cartongesso in lastre	*12,50*	*0,2500*	*0,050*	*900*	*1,00*	*10*
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	*75,00*	*0,4167*	*0,180*	-	-	-
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	*50,00*	*0,2778*	*0,180*	-	-	-
5	C.l.s. armato (2% acciaio)	*350,00*	*2,5000*	*0,140*	*2400*	*1,00*	*130*
6	Membrana autoadesiva in FPO per impermeabilizzazioni a contatto	*1,20*	*0,2000*	*0,006*	*1000*	*1,04*	*58000*
7	Styrodur 3035 CS	*80,00*	*0,0350*	*2,286*	*30*	*1,45*	*150*
8	Tessuto non tessuto	*20,00*	*0,0500*	*0,400*	*1*	*2,10*	*200*
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	*0,040*	-	-	-

Legenda simboli

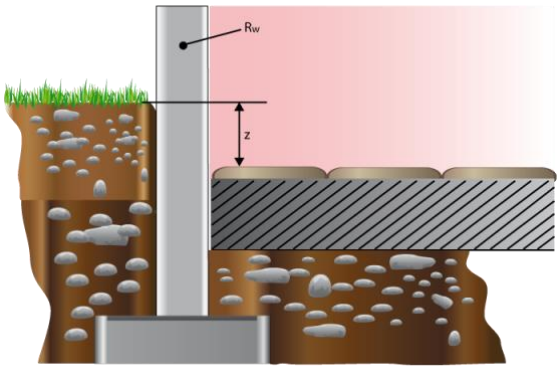
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento interrato:

ST+PI10 **Codice:** ***P4***

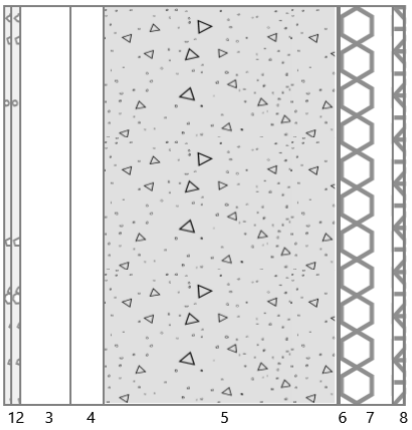
Area del pavimento		***93,41***	m²
Perimetro disperdente del pavimento		***13,57***	m
Spessore pareti perimetrali esterne		***311***	mm
Conduttività termica del terreno		***2,00***	W/mK
Profondità interramento	z	***4,390***	m
Parete controterra associata	R_W	***M10***	



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

Descrizione della struttura: ***CV02+ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M10***

Trasmittanza termica	***0,289***	W/m²K
Trasmittanza controterra	***0,186***	W/m²K
Spessore	***601***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***1,522***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***866***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***844***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,007***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,036***	-
Sfasamento onda termica	***-35,9***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	75,00	0,4167	0,180	-	-	-
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	50,00	0,2778	0,180	-	-	-
5	C.l.s. armato (2% acciaio)	350,00	2,5000	0,140	2400	1,00	130
6	Membrana autoadesiva in FPO per impermeabilizzazioni a contatto	1,20	0,2000	0,006	1000	1,04	58000
7	Styrodur 3035 CS	80,00	0,0350	2,286	30	1,45	150
8	Tessuto non tessuto	20,00	0,0500	0,400	1	2,10	200
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

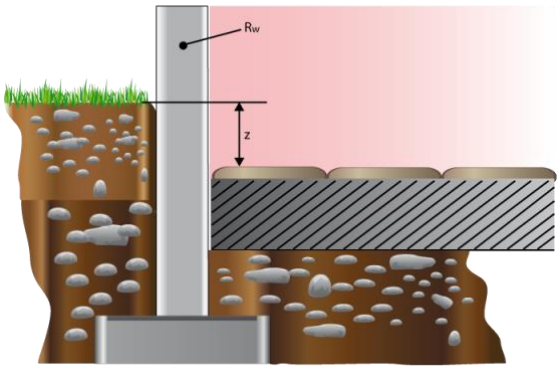
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento interrato:

ST+PI10 **Codice:** ***P4***

Area del pavimento		***93,41***	m²
Perimetro disperdente del pavimento		***13,57***	m
Spessore pareti perimetrali esterne		***311***	mm
Conduttività termica del terreno		***2,00***	W/mK
Profondità interramento	z	***4,390***	m
Parete controterra associata	R_W	***M10***	



Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***CV02+ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M10***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Umidità relativa interna costante, pari a	***65***	%

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***febbraio***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,634***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,930***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***CV02+ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M10***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
ottobre	***18,0***	***17,2***	***1341***	***1961***	***14,7***	***1676***	***-3,054***
novembre	***20,0***	***15,1***	***1519***	***1715***	***16,7***	***1899***	***0,325***
dicembre	***20,0***	***13,1***	***1519***	***1511***	***16,7***	***1899***	***0,517***
gennaio	***20,0***	***11,1***	***1519***	***1320***	***16,7***	***1899***	***0,628***
febbraio	***20,0***	***10,9***	***1519***	***1307***	***16,7***	***1899***	***0,634***
marzo	***20,0***	***11,0***	***1519***	***1312***	***16,7***	***1899***	***0,632***
aprile	***20,0***	***12,6***	***1519***	***1463***	***16,7***	***1899***	***0,550***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***17,2***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***15,1***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***13,1***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***11,1***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***10,9***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***11,0***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***12,6***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,0***	***13,7***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***18,0***	***16,2***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***18,0***	***17,6***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***18,7***	***18,7***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***18,8***	***18,8***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***CV02+ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M10***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,0*	*18,0*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
Int.	*17,9*	*19,7*	*19,5*	*19,4*	*19,4*	*19,4*	*19,5*	*17,7*	*17,9*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
1	*17,9*	*19,6*	*19,4*	*19,3*	*19,2*	*19,2*	*19,4*	*17,6*	*17,9*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
2	*17,9*	*19,5*	*19,3*	*19,1*	*19,1*	*19,1*	*19,3*	*17,6*	*17,8*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
3	*17,9*	*19,3*	*19,0*	*18,7*	*18,7*	*18,7*	*18,9*	*17,4*	*17,7*	*17,9*	*18,7*	*18,8*
4	*17,8*	*19,0*	*18,6*	*18,2*	*18,2*	*18,2*	*18,5*	*17,2*	*17,7*	*17,9*	*18,7*	*18,8*
5	*17,8*	*18,8*	*18,4*	*17,9*	*17,9*	*17,9*	*18,3*	*17,0*	*17,6*	*17,9*	*18,7*	*18,8*
6	*17,8*	*18,8*	*18,4*	*17,9*	*17,8*	*17,8*	*18,2*	*17,0*	*17,6*	*17,9*	*18,7*	*18,8*
7	*17,3*	*15,7*	*14,0*	*12,2*	*12,1*	*12,1*	*13,5*	*14,3*	*16,5*	*17,6*	*18,7*	*18,8*
8	*17,2*	*15,2*	*13,2*	*11,2*	*11,0*	*11,1*	*12,7*	*13,8*	*16,3*	*17,6*	*18,7*	*18,8*
Est.	*17,2*	*15,1*	*13,1*	*11,1*	*10,9*	*11,0*	*12,6*	*13,7*	*16,2*	*17,6*	*18,7*	*18,8*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1341*	*1341*	*1405*	*1414*
Int.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1341*	*1341*	*1405*	*1414*
1	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1341*	*1341*	*1406*	*1415*
2	*1342*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1342*	*1342*	*1406*	*1415*
3	*1342*	*1520*	*1519*	*1519*	*1518*	*1518*	*1519*	*1341*	*1342*	*1343*	*1407*	*1416*
4	*1343*	*1520*	*1519*	*1518*	*1518*	*1518*	*1519*	*1342*	*1342*	*1343*	*1407*	*1416*
5	*1557*	*1587*	*1516*	*1450*	*1445*	*1447*	*1499*	*1421*	*1517*	*1575*	*1669*	*1679*
6	*1885*	*1691*	*1512*	*1345*	*1333*	*1337*	*1469*	*1543*	*1785*	*1929*	*2070*	*2082*
7	*1942*	*1709*	*1512*	*1326*	*1314*	*1318*	*1464*	*1565*	*1831*	*1991*	*2139*	*2152*
8	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*
Est.	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

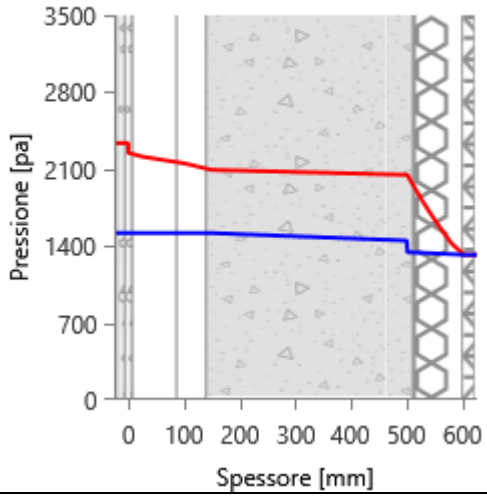
Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2063*	*2063*	*2063*	*2162*	*2175*
Int.	*2056*	*2288*	*2269*	*2249*	*2247*	*2248*	*2264*	*2025*	*2047*	*2059*	*2162*	*2175*
1	*2054*	*2278*	*2255*	*2231*	*2229*	*2230*	*2249*	*2017*	*2044*	*2058*	*2162*	*2175*
2	*2053*	*2269*	*2242*	*2214*	*2212*	*2213*	*2235*	*2010*	*2041*	*2058*	*2162*	*2175*
3	*2047*	*2234*	*2194*	*2153*	*2150*	*2151*	*2184*	*1983*	*2029*	*2055*	*2162*	*2175*
4	*2042*	*2200*	*2147*	*2093*	*2090*	*2091*	*2134*	*1956*	*2018*	*2052*	*2162*	*2175*
5	*2038*	*2174*	*2112*	*2048*	*2044*	*2045*	*2096*	*1935*	*2009*	*2050*	*2162*	*2175*
6	*2038*	*2173*	*2110*	*2046*	*2042*	*2043*	*2094*	*1935*	*2009*	*2050*	*2162*	*2175*
7	*1973*	*1783*	*1596*	*1419*	*1407*	*1411*	*1552*	*1626*	*1872*	*2017*	*2162*	*2175*
8	*1962*	*1721*	*1519*	*1329*	*1316*	*1320*	*1471*	*1576*	*1848*	*2012*	*2162*	*2175*
Est.	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

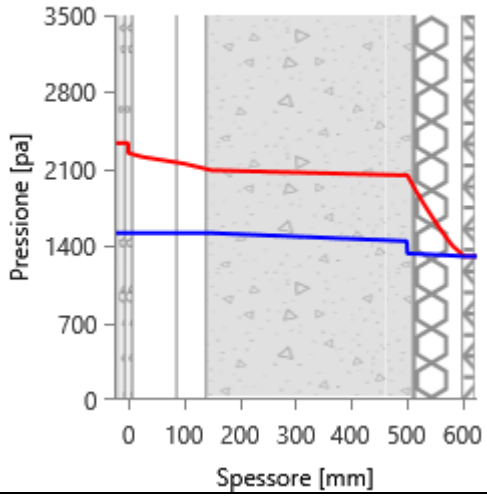
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***CV02+ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M10***

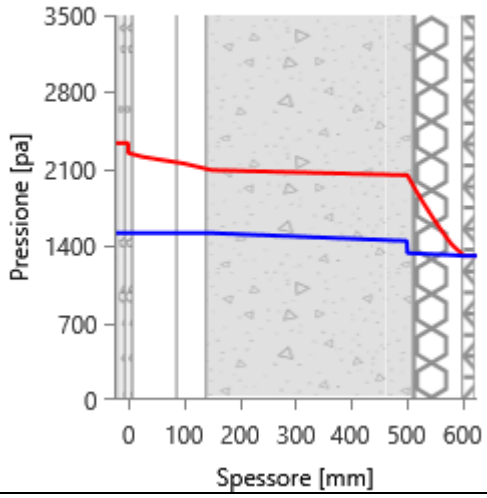
GENNAIO



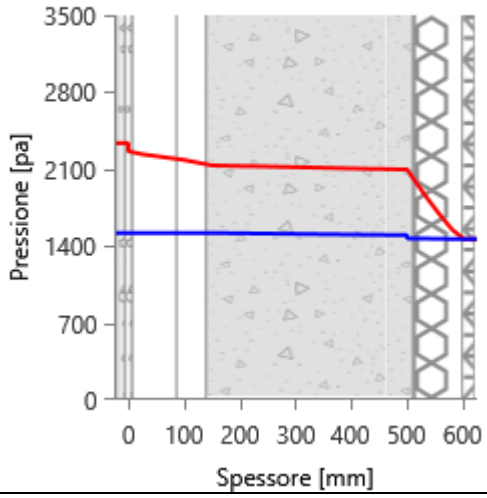
FEBBRAIO



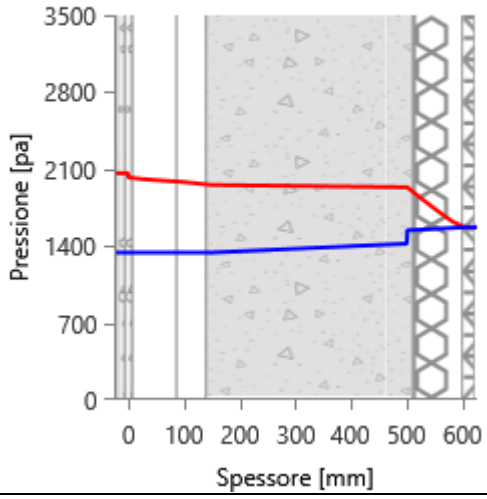
MARZO



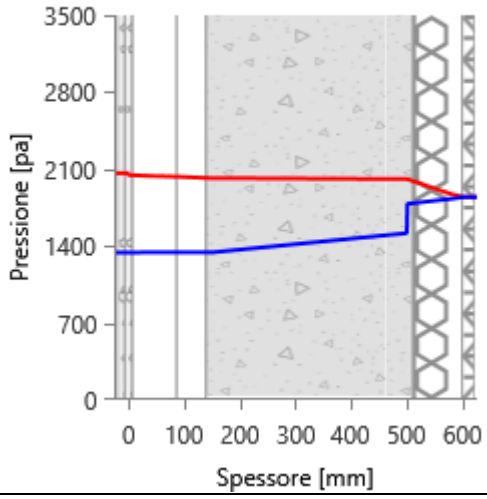
APRILE



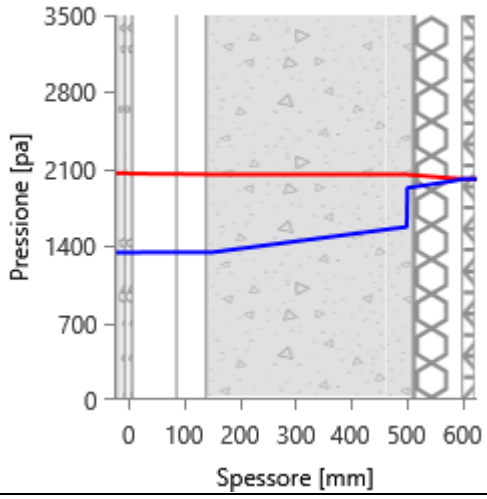
MAGGIO



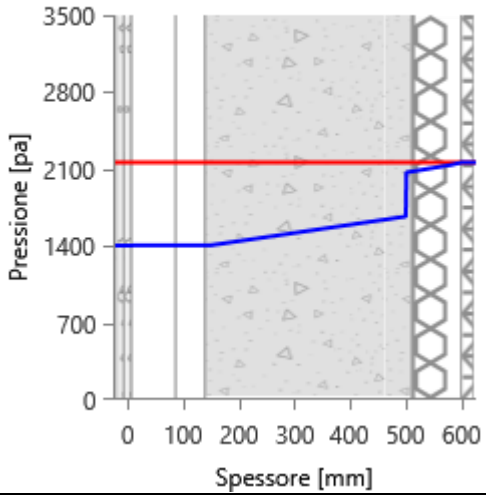
GIUGNO



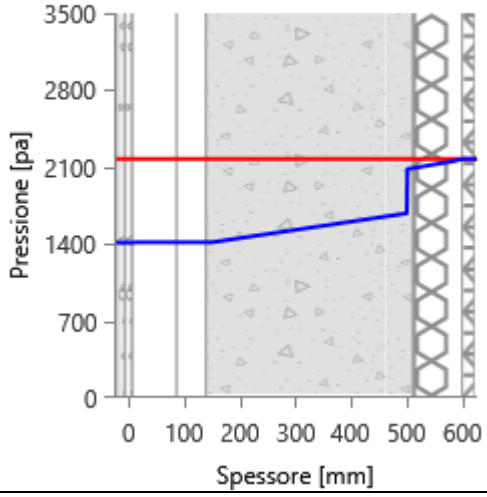
LUGLIO



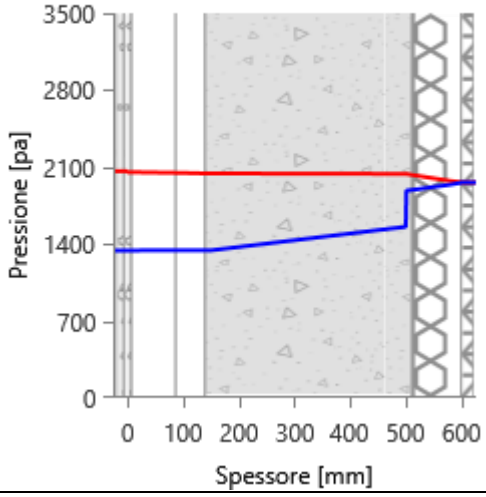
AGOSTO



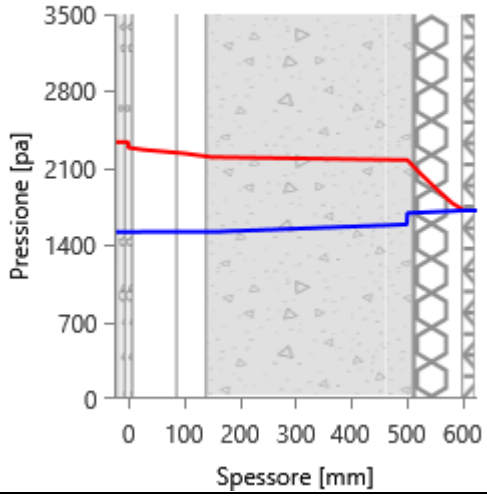
SETTEMBRE



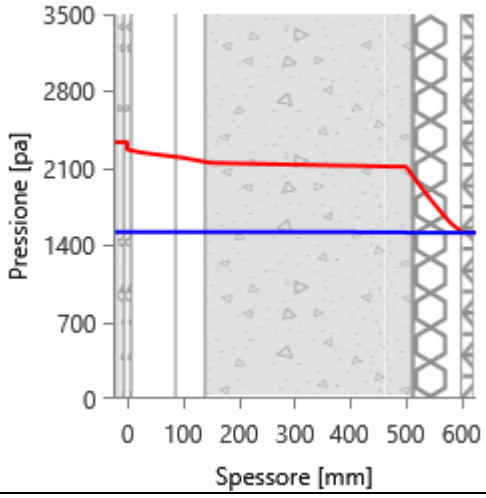
OTTOBRE



NOVEMBRE



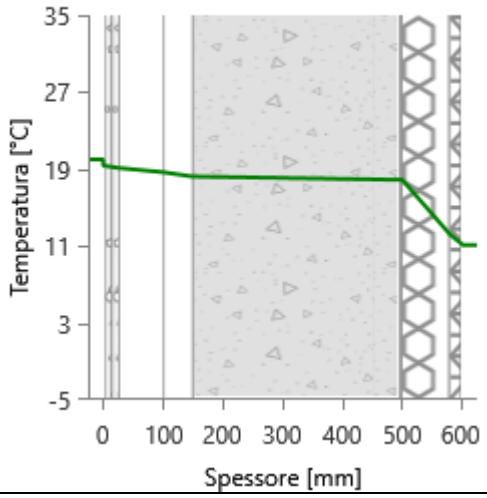
DICEMBRE



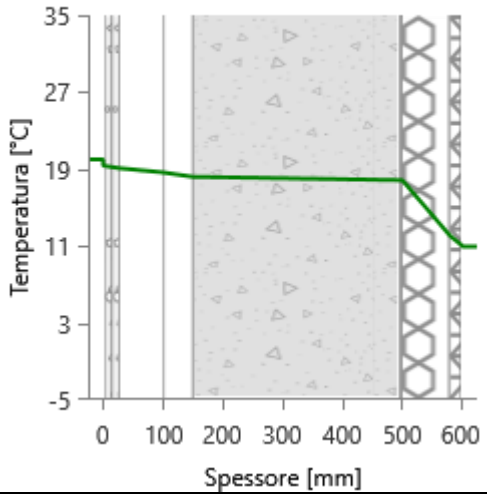
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***CV02+ST.02.02a+ET02*** **Codice:** ***M10***

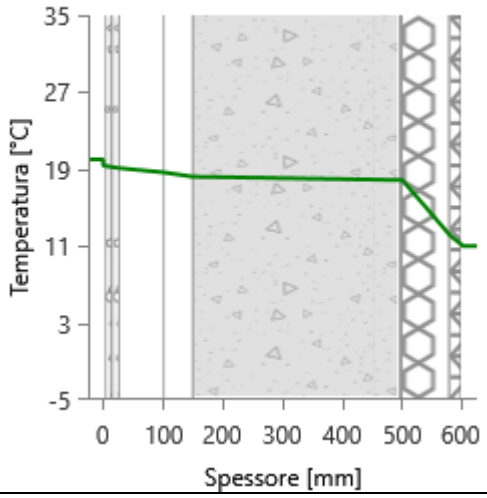
GENNAIO



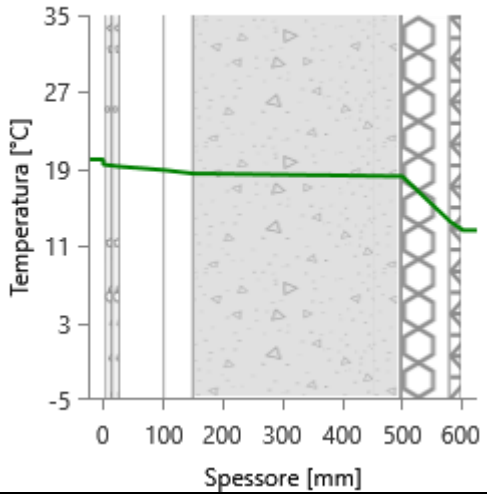
FEBBRAIO



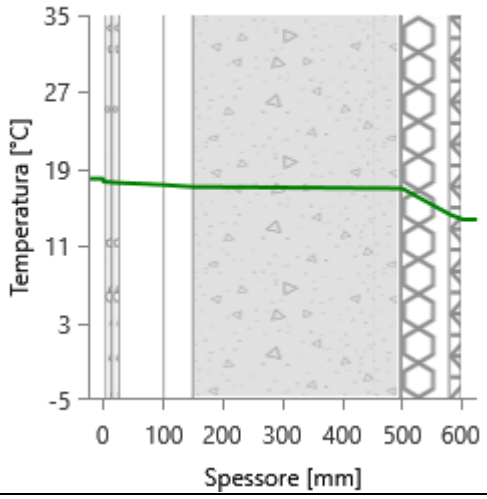
MARZO



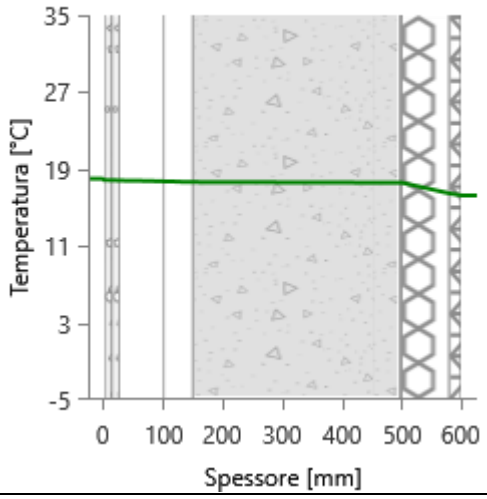
APRILE



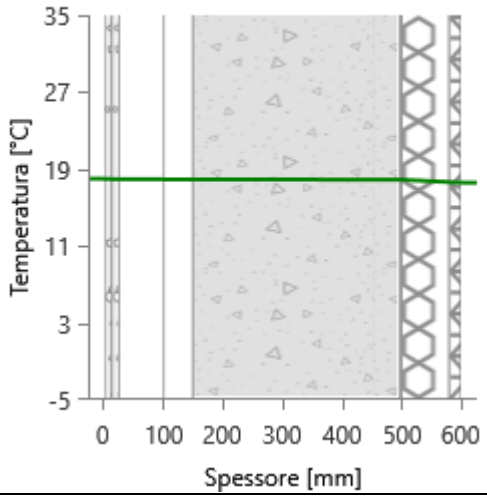
MAGGIO



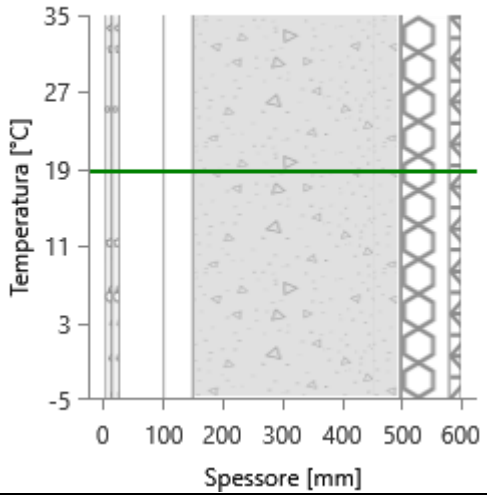
GIUGNO



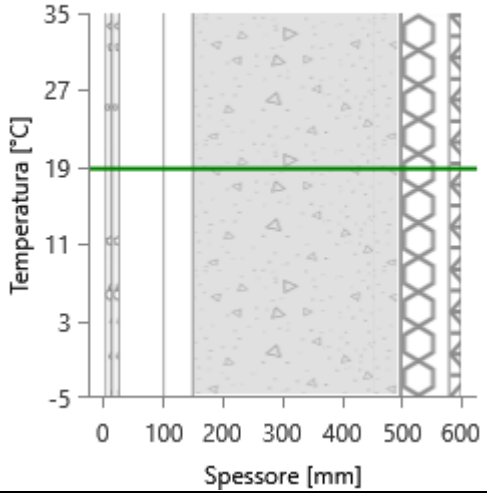
LUGLIO



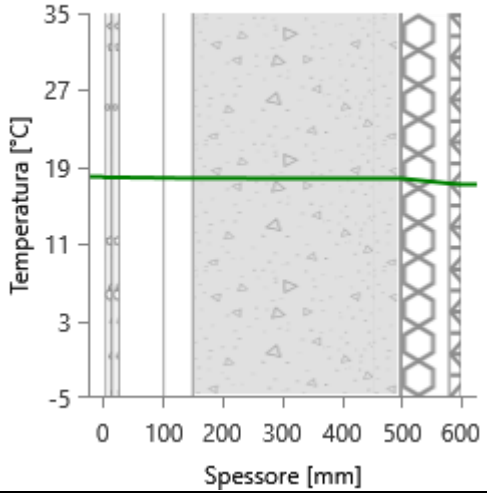
AGOSTO



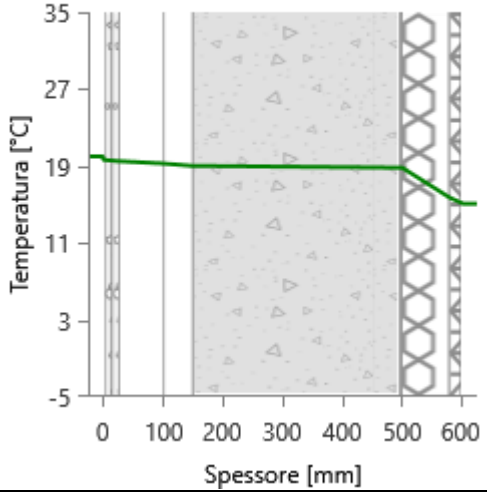
SETTEMBRE



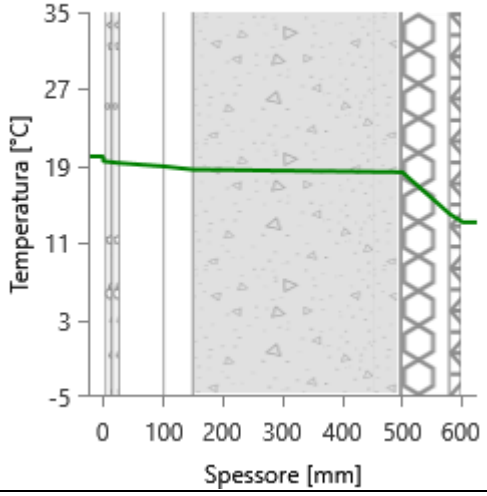
OTTOBRE



NOVEMBRE



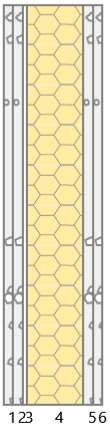
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a_A1.B1.TE.01*** **Codice:** ***M18***

Trasmittanza termica	***0,411***	W/m²K
Spessore	***125***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***12,9***	°C
Permeanza	***344,828***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***45***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***2***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,391***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,952***	-
Sfasamento onda termica	***-2,1***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
2	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
4	Isover AcusticPAR 4+	70,00	0,0380	1,842	30	1,03	1
5	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
6	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

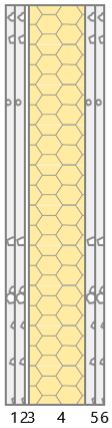
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a_A1.B1.TE.01*** **Codice:** ***M18***

Trasmittanza termica	***0,411***	W/m²K
Spessore	***125***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***12,9***	°C
Permeanza	***344,828***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***45***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***2***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,391***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,952***	-
Sfasamento onda termica	***-2,1***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
2	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
4	Isover AcusticPAR 4+	70,00	0,0380	1,842	30	1,03	1
5	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
6	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a_A1.B1.TE.01*** **Codice:** ***M18***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento		***20,0***	°C
Criterio per l'aumento dell'umidità interna		***Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)***	

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***dicembre***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,094***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,906***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a_A1.B1.TE.01*** **Codice:** ***M18***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
novembre	***20,0***	***17,0***	***1503***	***1105***	***16,5***	***1879***	***-0,174***
dicembre	***20,0***	***15,6***	***1454***	***911***	***16,0***	***1818***	***0,094***
gennaio	***20,0***	***15,5***	***1439***	***885***	***15,8***	***1799***	***0,078***
febbraio	***20,0***	***15,5***	***1351***	***800***	***14,9***	***1689***	***-0,149***
marzo	***20,0***	***16,7***	***1454***	***1020***	***16,0***	***1817***	***-0,207***
aprile	***20,0***	***17,5***	***1514***	***1159***	***16,6***	***1893***	***-0,324***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,4***	***18,4***	***84***	***72***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***17,0***	***64***	***57***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***15,6***	***62***	***51***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***15,5***	***62***	***50***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***15,5***	***58***	***45***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***16,7***	***62***	***54***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***17,5***	***65***	***58***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***19,2***	***19,2***	***75***	***67***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***20,5***	***20,2***	***77***	***75***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***22,8***	***21,0***	***73***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***23,0***	***21,1***	***78***	***84***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***19,9***	***19,9***	***84***	***79***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a_A1.B1.TE.01*** **Codice:** ***M18***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,4*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*19,2*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,9*
Int.	*18,4*	*19,7*	*19,6*	*19,6*	*19,6*	*19,7*	*19,8*	*19,2*	*20,5*	*22,6*	*22,8*	*19,9*
1	*18,4*	*19,7*	*19,5*	*19,5*	*19,5*	*19,6*	*19,7*	*19,2*	*20,5*	*22,6*	*22,8*	*19,9*
2	*18,4*	*19,6*	*19,4*	*19,4*	*19,4*	*19,6*	*19,7*	*19,2*	*20,5*	*22,6*	*22,7*	*19,9*
3	*18,4*	*19,5*	*19,2*	*19,2*	*19,2*	*19,4*	*19,6*	*19,2*	*20,4*	*22,5*	*22,7*	*19,9*
4	*18,4*	*17,4*	*16,2*	*16,1*	*16,1*	*17,1*	*17,8*	*19,2*	*20,2*	*21,2*	*21,3*	*19,9*
5	*18,4*	*17,4*	*16,1*	*16,0*	*16,0*	*17,1*	*17,7*	*19,2*	*20,2*	*21,2*	*21,3*	*19,9*
6	*18,4*	*17,3*	*16,0*	*15,9*	*15,9*	*17,0*	*17,7*	*19,2*	*20,2*	*21,2*	*21,2*	*19,9*
Est.	*18,4*	*17,0*	*15,6*	*15,5*	*15,5*	*16,7*	*17,5*	*19,2*	*20,2*	*21,0*	*21,1*	*19,9*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
Int.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
1	*1722*	*1417*	*1337*	*1320*	*1232*	*1360*	*1438*	*1632*	*1840*	*2005*	*2179*	*1927*
2	*1666*	*1331*	*1220*	*1200*	*1114*	*1267*	*1361*	*1594*	*1818*	*1984*	*2157*	*1903*
3	*1662*	*1325*	*1211*	*1191*	*1104*	*1259*	*1355*	*1591*	*1817*	*1982*	*2155*	*1901*
4	*1630*	*1277*	*1145*	*1124*	*1038*	*1207*	*1312*	*1569*	*1805*	*1970*	*2143*	*1888*
5	*1574*	*1191*	*1028*	*1004*	*919*	*1114*	*1235*	*1531*	*1783*	*1948*	*2122*	*1864*
6	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
Est.	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

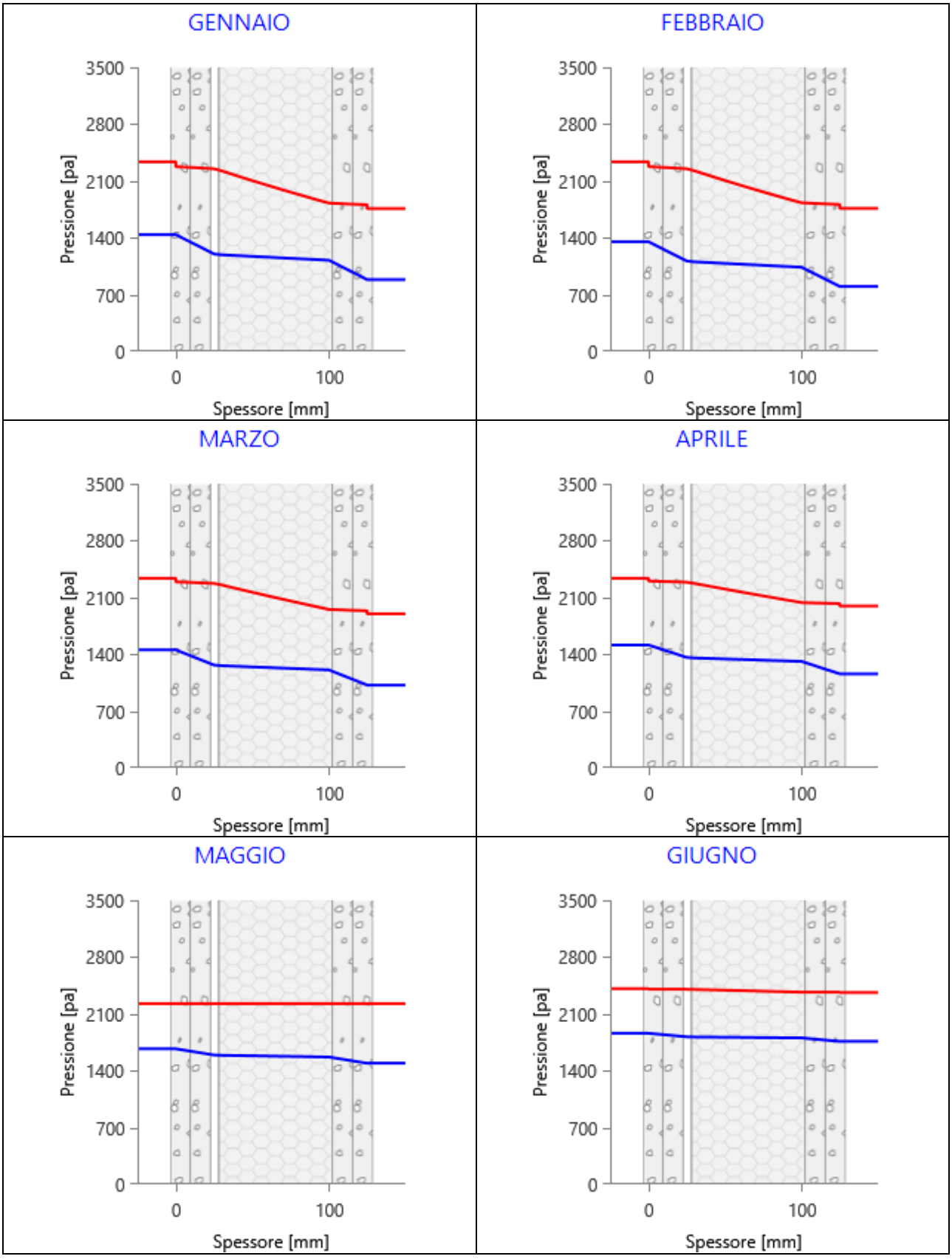
DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2117*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2227*	*2410*	*2774*	*2808*	*2322*
Int.	*2117*	*2297*	*2278*	*2277*	*2277*	*2292*	*2303*	*2227*	*2406*	*2746*	*2777*	*2322*
1	*2117*	*2289*	*2266*	*2265*	*2265*	*2284*	*2296*	*2227*	*2405*	*2740*	*2771*	*2322*
2	*2117*	*2280*	*2253*	*2251*	*2251*	*2273*	*2288*	*2227*	*2404*	*2733*	*2764*	*2322*
3	*2117*	*2263*	*2227*	*2225*	*2226*	*2254*	*2273*	*2227*	*2402*	*2721*	*2750*	*2322*
4	*2117*	*1991*	*1839*	*1828*	*1832*	*1953*	*2037*	*2227*	*2369*	*2521*	*2535*	*2322*
5	*2117*	*1983*	*1828*	*1817*	*1820*	*1944*	*2030*	*2227*	*2368*	*2515*	*2528*	*2322*
6	*2117*	*1976*	*1818*	*1807*	*1811*	*1936*	*2024*	*2227*	*2367*	*2510*	*2522*	*2322*
Est.	*2117*	*1941*	*1771*	*1759*	*1763*	*1898*	*1994*	*2227*	*2363*	*2484*	*2494*	*2322*

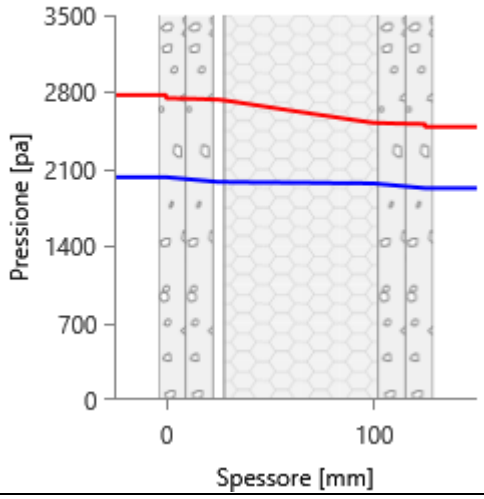
Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

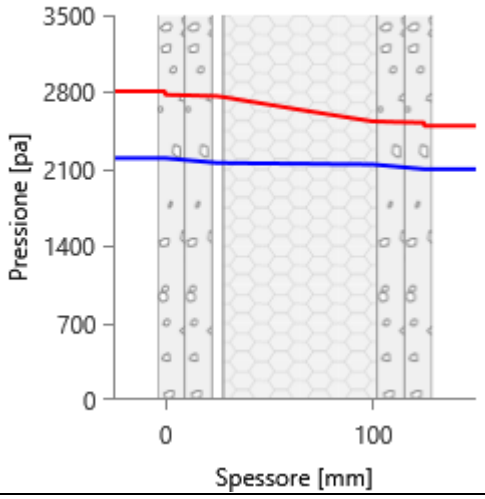
Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a_A1.B1.TE.01*** **Codice:** ***M18***



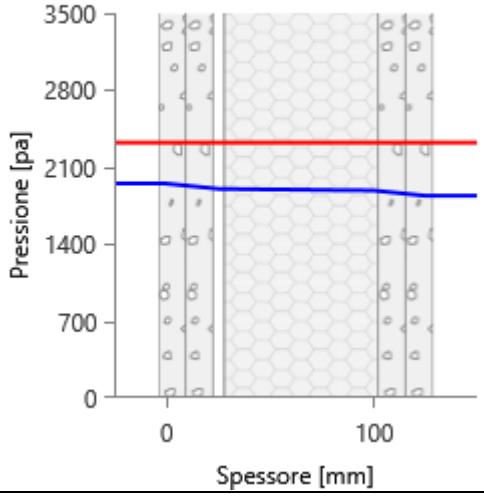
LUGLIO



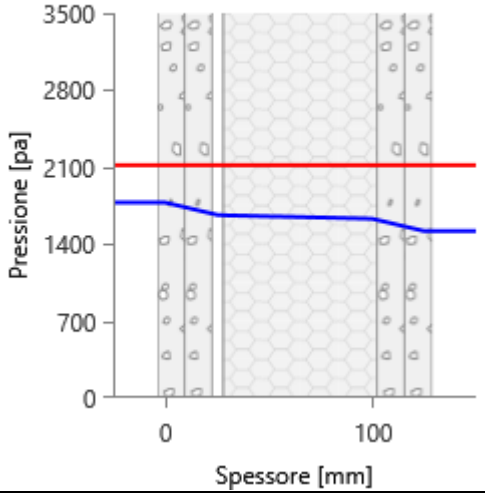
AGOSTO



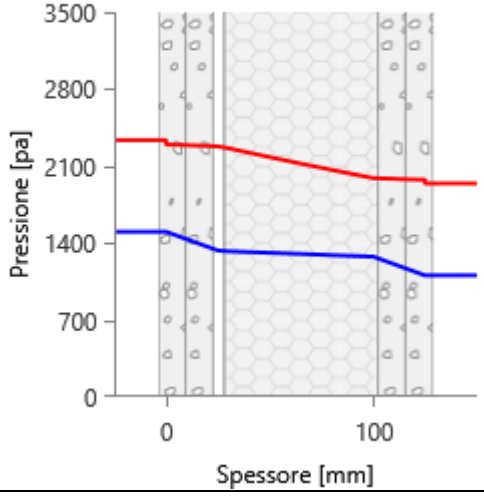
SETTEMBRE



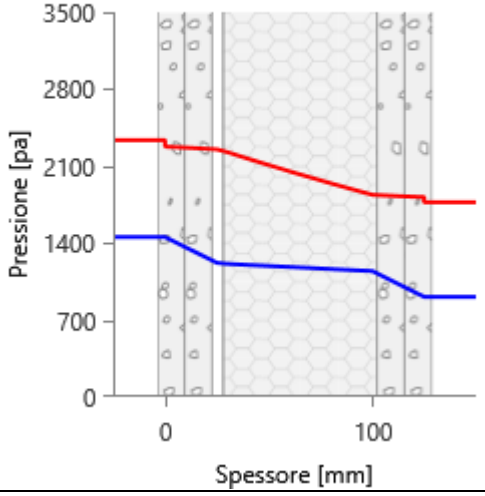
OTTOBRE



NOVEMBRE



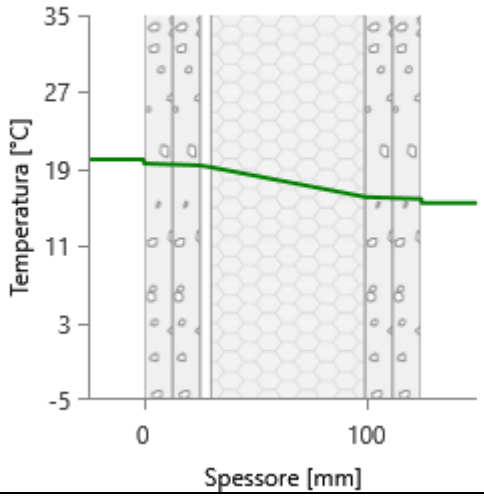
DICEMBRE



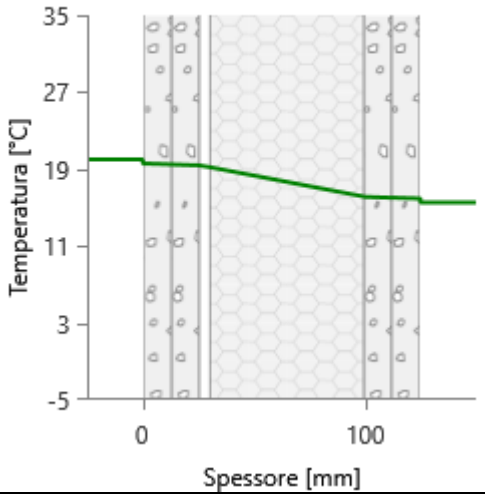
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a_A1.B1.TE.01*** **Codice:** ***M18***

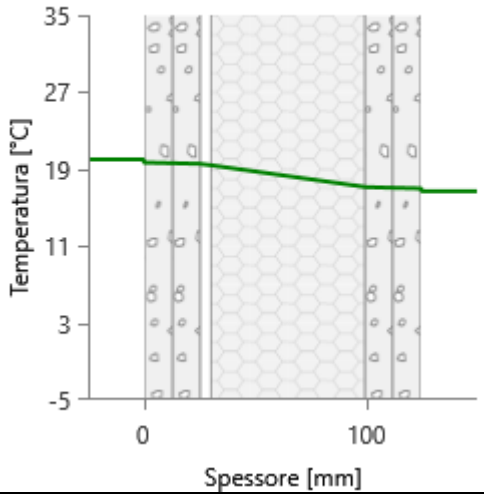
GENNAIO



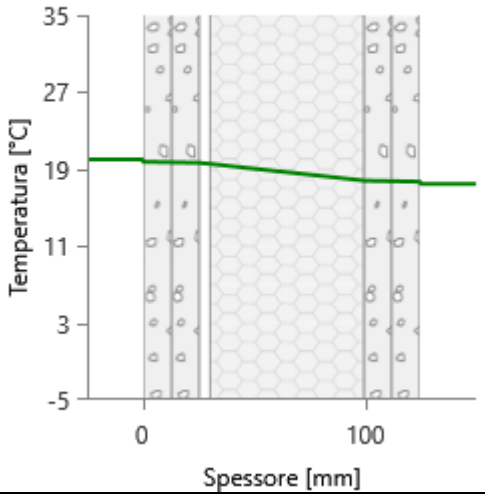
FEBBRAIO



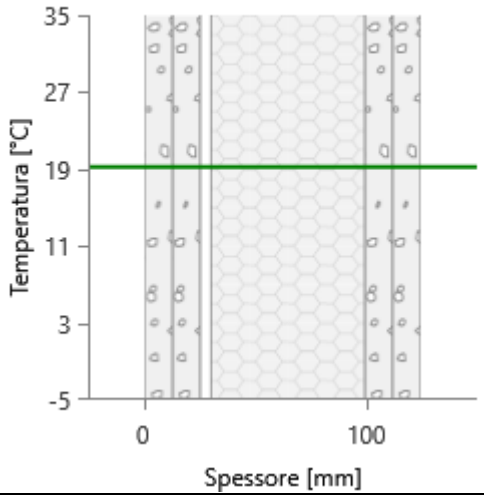
MARZO



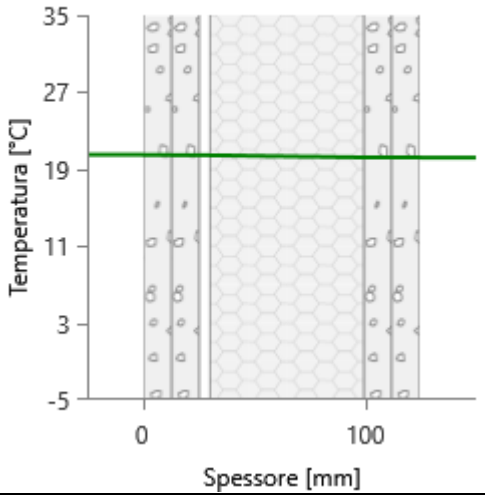
APRILE



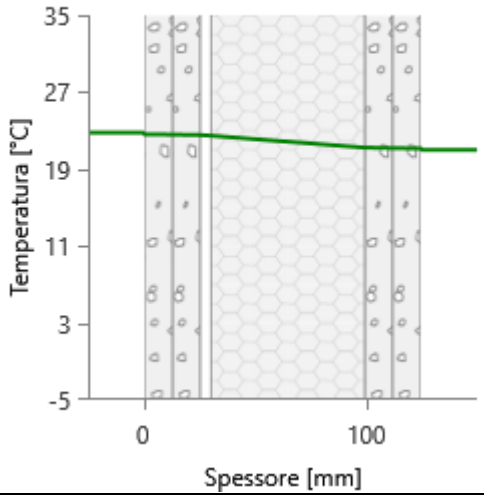
MAGGIO



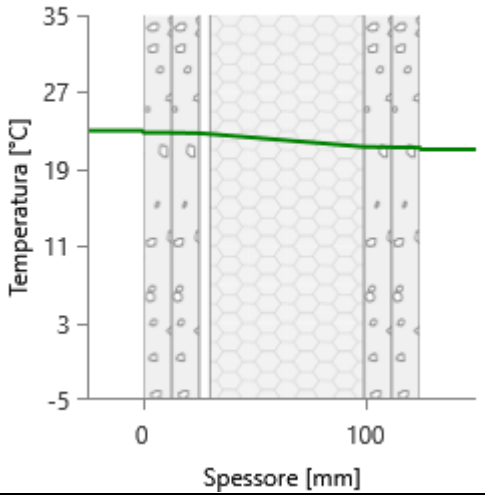
GIUGNO



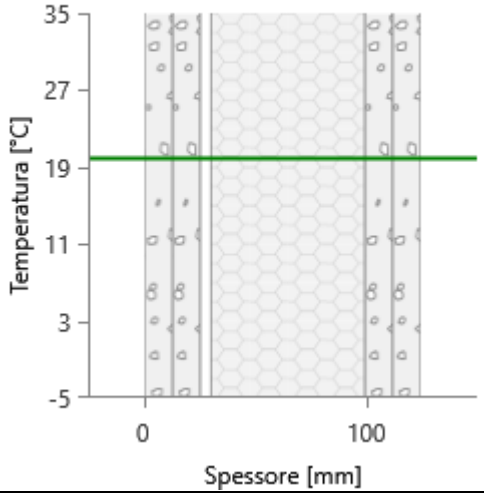
LUGLIO



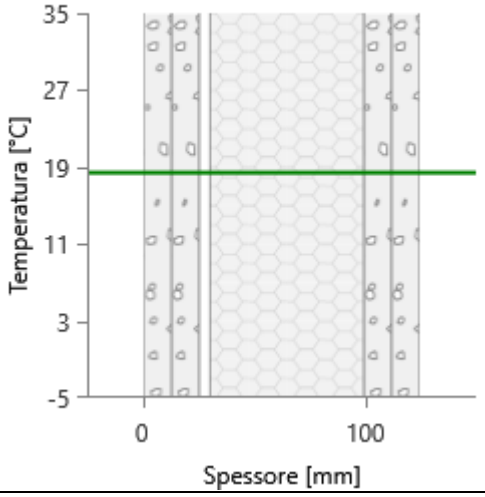
AGOSTO



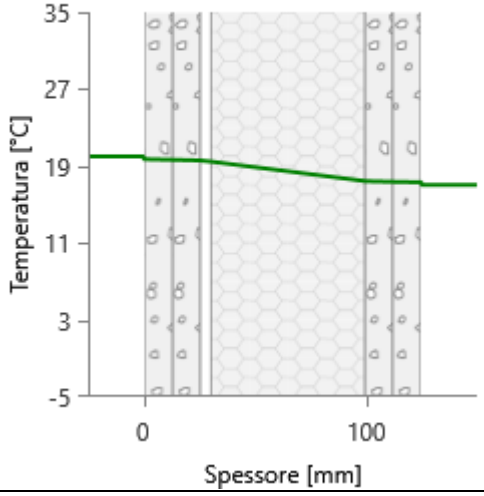
SETTEMBRE



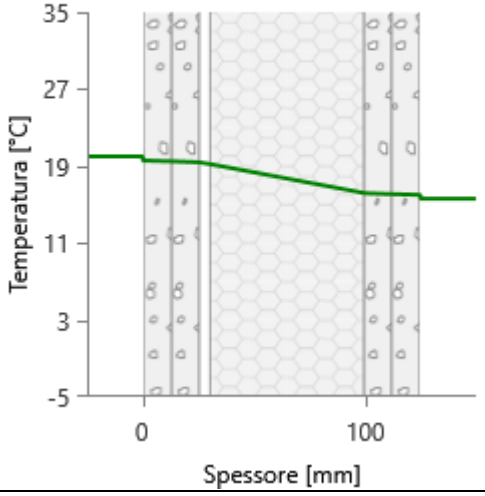
OTTOBRE



NOVEMBRE



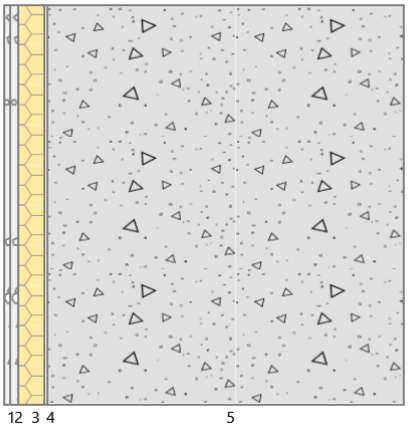
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***NC_ST600+CV07.a_A1.01.TE.01*** **Codice:** ***M19***

Trasmittanza termica	***0,492***	W/m²K
Spessore	***675***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***12,9***	°C
Permeanza	***2,554***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***1463***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***1441***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,009***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,019***	-
Sfasamento onda termica	***-16,8***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
3	Pannello in lana minerale tipo Isover Arena 34 o equivalente	45,00	0,0340	1,324	22	1,03	1
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
5	C.l.s. armato (2% acciaio)	600,00	2,5000	0,240	2400	1,00	130
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

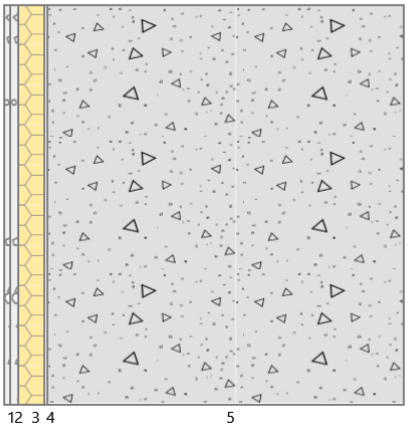
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***NC_ST600+CV07.a_A1.01.TE.01*** **Codice:** ***M19***

Trasmittanza termica	***0,492***	W/m^2K
Spessore	***675***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***12,9***	°C
Permeanza	***2,554***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***1463***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***1441***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,009***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,019***	-
Sfasamento onda termica	***-16,8***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
3	Pannello in lana minerale tipo Isover Arena 34 o equivalente	45,00	0,0340	1,324	22	1,03	1
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm^2/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
5	C.l.s. armato (2% acciaio)	600,00	2,5000	0,240	2400	1,00	130
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

Legenda simboli

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

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_ST600+CV07.a_A1.01.TE.01*** **Codice:** ***M19***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relative esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento		***20,0***	°C
Criterio per l'aumento dell'umidità interna		***Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)***	

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***dicembre***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,094***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,890***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *NC_ST600+CV07.a_A1.01.TE.01* **Codice:** *M19*

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
novembre	*20,0*	*17,0*	*1503*	*1105*	*16,5*	*1879*	*-0,174*
dicembre	*20,0*	*15,6*	*1454*	*911*	*16,0*	*1818*	*0,094*
gennaio	*20,0*	*15,5*	*1439*	*885*	*15,8*	*1799*	*0,078*
febbraio	*20,0*	*15,5*	*1351*	*800*	*14,9*	*1689*	*-0,149*
marzo	*20,0*	*16,7*	*1454*	*1020*	*16,0*	*1817*	*-0,207*
aprile	*20,0*	*17,5*	*1514*	*1159*	*16,6*	*1893*	*-0,324*

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	*18,4*	*18,4*	*84*	*72*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
novembre	*20,0*	*17,0*	*64*	*57*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
dicembre	*20,0*	*15,6*	*62*	*51*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
gennaio	*20,0*	*15,5*	*62*	*50*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
febbraio	*20,0*	*15,5*	*58*	*45*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
marzo	*20,0*	*16,7*	*62*	*54*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
aprile	*20,0*	*17,5*	*65*	*58*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
maggio	*19,2*	*19,2*	*75*	*67*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
giugno	*20,5*	*20,2*	*77*	*75*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
luglio	*22,8*	*21,0*	*73*	*78*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
agosto	*23,0*	*21,1*	*78*	*84*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
settembre	*19,9*	*19,9*	*84*	*79*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***NC_ST600+CV07.a_A1.01.TE.01*** **Codice:** ***M19***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,4*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*19,2*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,9*
Int.	*18,4*	*19,7*	*19,5*	*19,5*	*19,5*	*19,6*	*19,7*	*19,2*	*20,5*	*22,6*	*22,8*	*19,9*
1	*18,4*	*19,6*	*19,4*	*19,4*	*19,4*	*19,6*	*19,7*	*19,2*	*20,5*	*22,6*	*22,7*	*19,9*
2	*18,4*	*19,5*	*19,3*	*19,3*	*19,3*	*19,5*	*19,6*	*19,2*	*20,5*	*22,5*	*22,7*	*19,9*
3	*18,4*	*17,8*	*16,8*	*16,7*	*16,7*	*17,6*	*18,1*	*19,2*	*20,3*	*21,5*	*21,6*	*19,9*
4	*18,4*	*17,7*	*16,5*	*16,5*	*16,5*	*17,4*	*18,0*	*19,2*	*20,2*	*21,4*	*21,5*	*19,9*
5	*18,4*	*17,4*	*16,1*	*16,0*	*16,0*	*17,1*	*17,7*	*19,2*	*20,2*	*21,2*	*21,3*	*19,9*
Est.	*18,4*	*17,0*	*15,6*	*15,5*	*15,5*	*16,7*	*17,5*	*19,2*	*20,2*	*21,0*	*21,1*	*19,9*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
Int.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
1	*1778*	*1502*	*1453*	*1438*	*1350*	*1453*	*1514*	*1670*	*1861*	*2027*	*2200*	*1950*
2	*1777*	*1502*	*1453*	*1437*	*1349*	*1453*	*1513*	*1670*	*1861*	*2026*	*2200*	*1950*
3	*1777*	*1502*	*1452*	*1437*	*1349*	*1452*	*1513*	*1670*	*1861*	*2026*	*2200*	*1950*
4	*1777*	*1502*	*1452*	*1437*	*1349*	*1452*	*1513*	*1670*	*1861*	*2026*	*2200*	*1950*
5	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
Est.	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

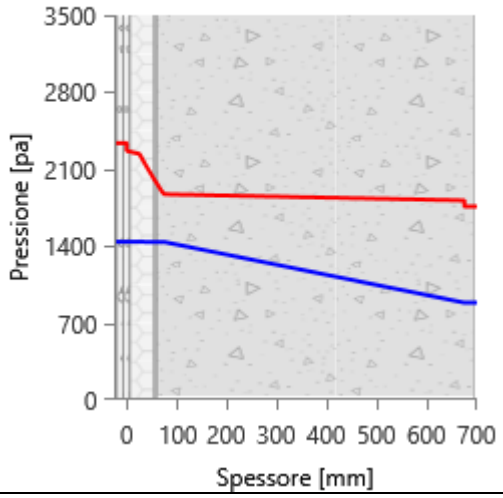
Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2117*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2227*	*2410*	*2774*	*2808*	*2322*
Int.	*2117*	*2290*	*2268*	*2266*	*2267*	*2285*	*2297*	*2227*	*2405*	*2741*	*2772*	*2322*
1	*2117*	*2281*	*2254*	*2252*	*2253*	*2274*	*2289*	*2227*	*2404*	*2734*	*2765*	*2322*
2	*2117*	*2272*	*2241*	*2238*	*2239*	*2264*	*2281*	*2227*	*2403*	*2727*	*2757*	*2322*
3	*2117*	*2040*	*1907*	*1898*	*1901*	*2007*	*2080*	*2227*	*2375*	*2558*	*2574*	*2322*
4	*2117*	*2021*	*1881*	*1871*	*1875*	*1986*	*2064*	*2227*	*2373*	*2544*	*2559*	*2322*
5	*2117*	*1982*	*1826*	*1815*	*1819*	*1943*	*2029*	*2227*	*2368*	*2514*	*2527*	*2322*
Est.	*2117*	*1941*	*1771*	*1759*	*1763*	*1898*	*1994*	*2227*	*2363*	*2484*	*2494*	*2322*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

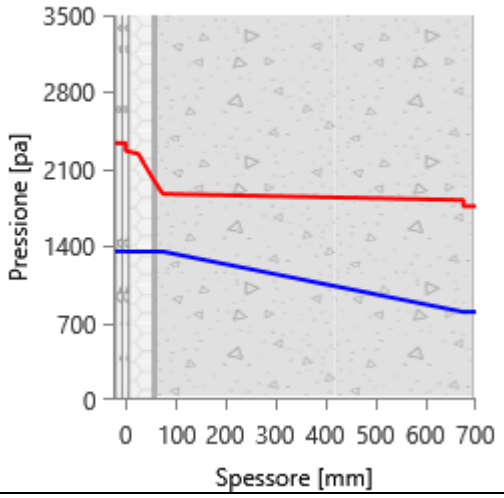
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***NC_ST600+CV07.a_A1.01.TE.01*** **Codice:** ***M19***

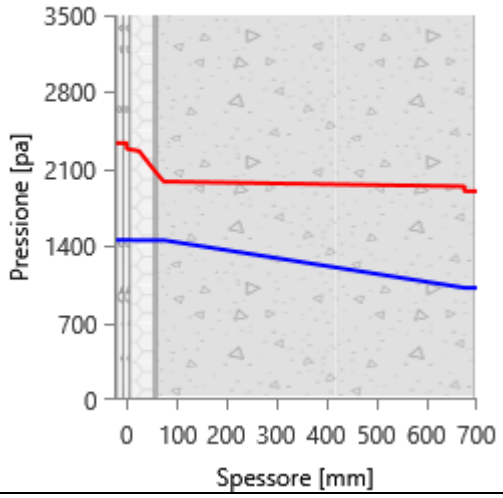
GENNAIO



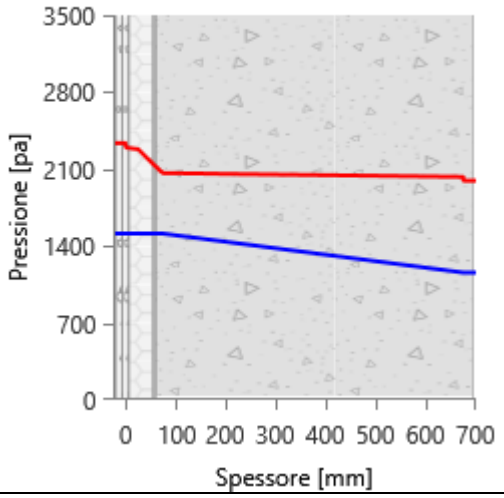
FEBBRAIO



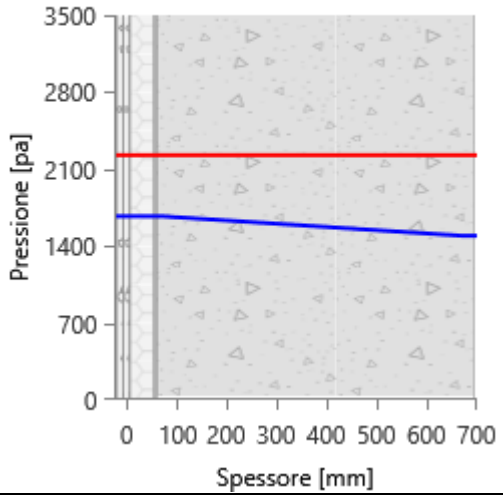
MARZO



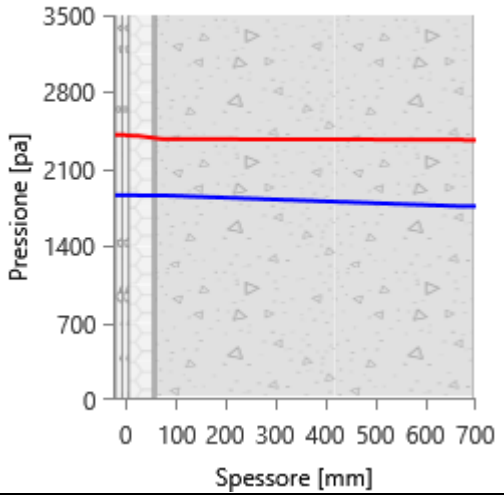
APRILE



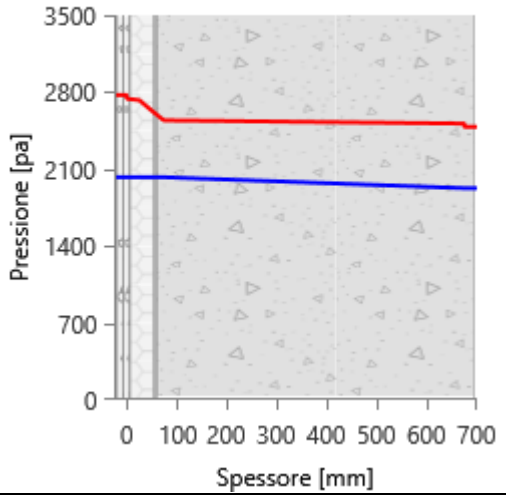
MAGGIO



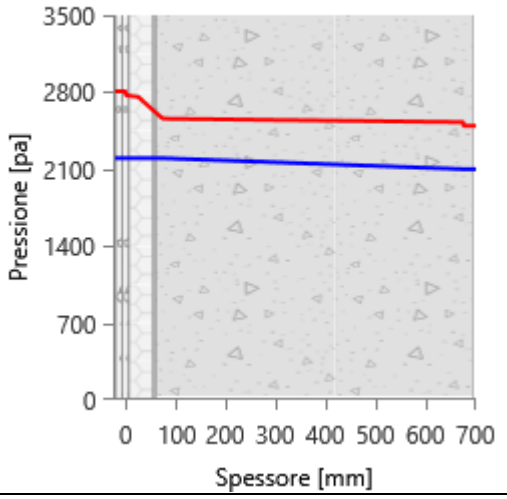
GIUGNO



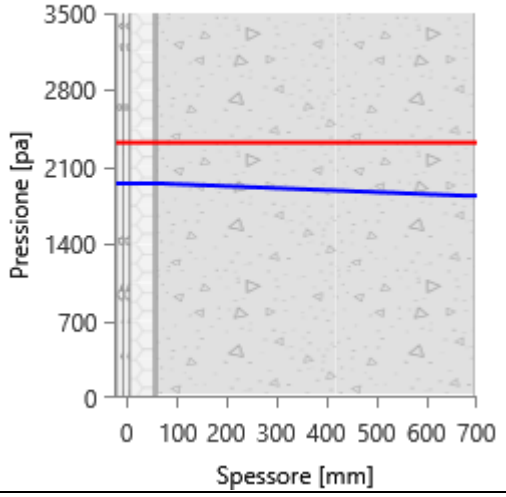
LUGLIO



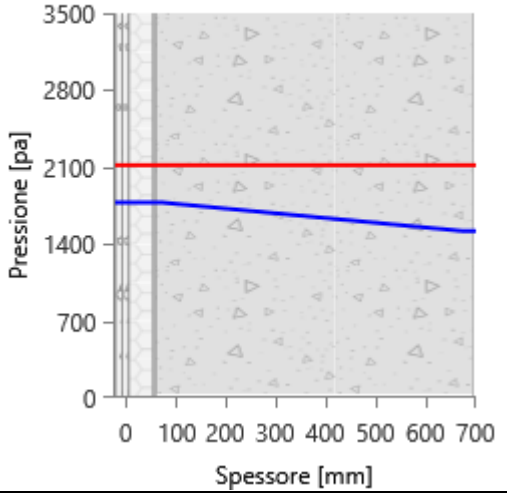
AGOSTO



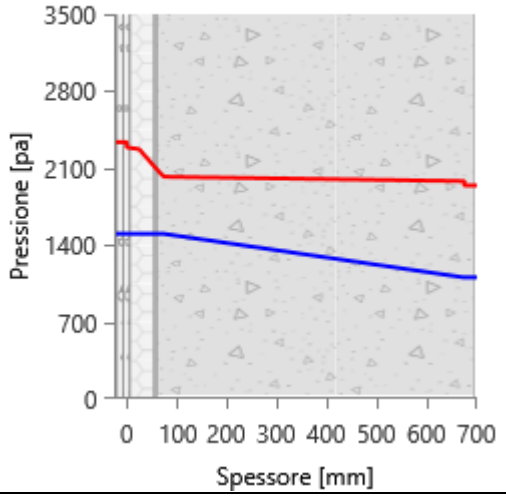
SETTEMBRE



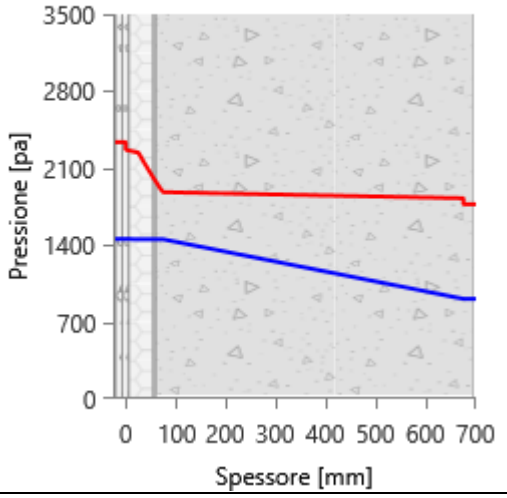
OTTOBRE



NOVEMBRE



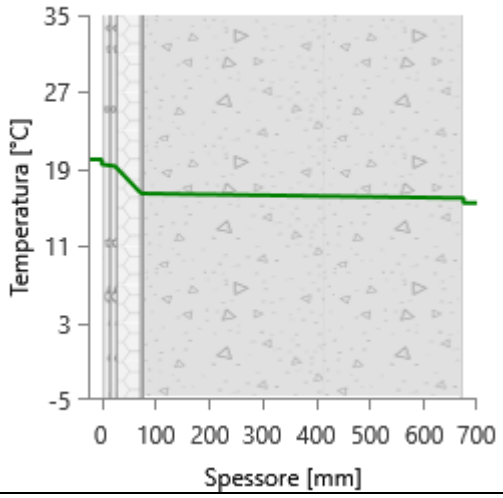
DICEMBRE



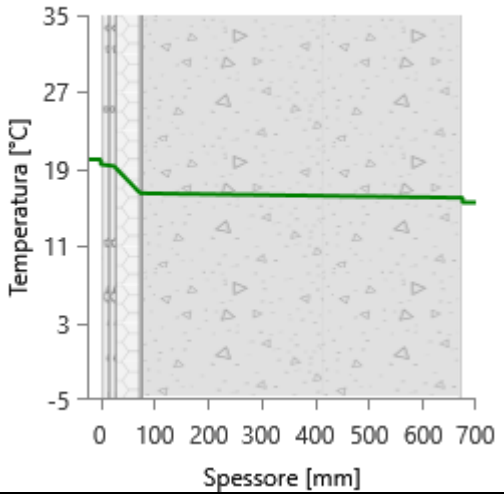
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***NC_ST600+CV07.a_A1.01.TE.01*** **Codice:** ***M19***

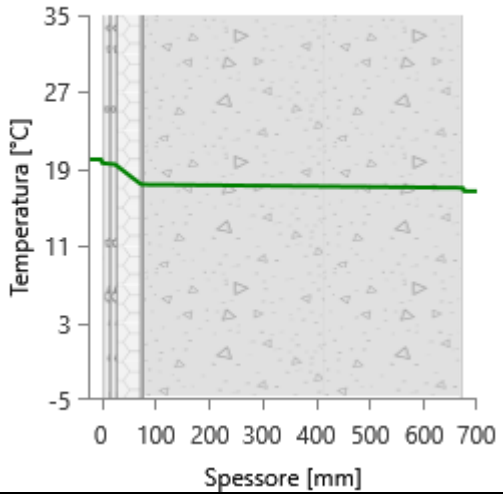
GENNAIO



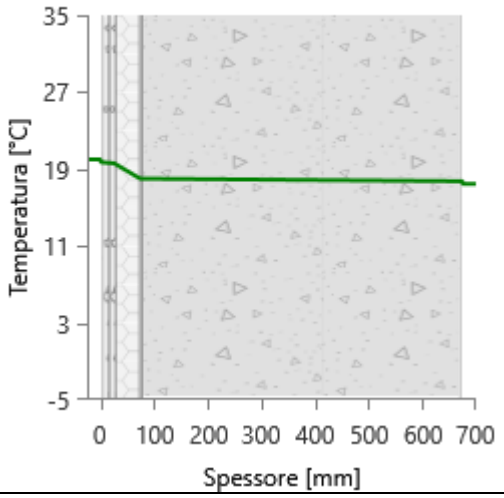
FEBBRAIO



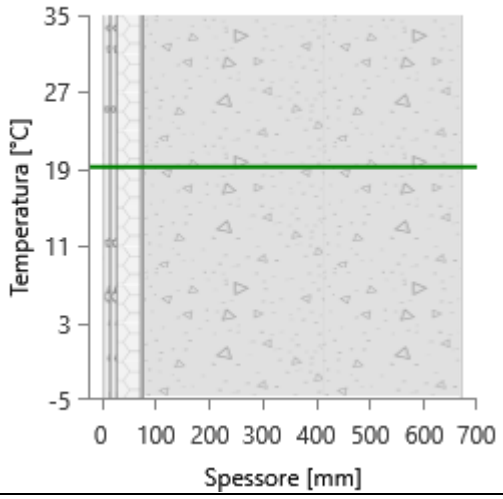
MARZO



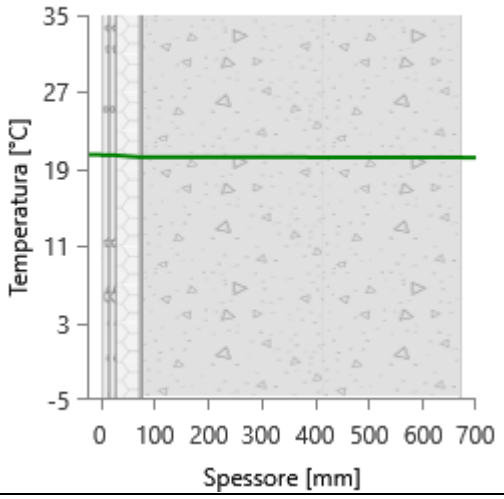
APRILE



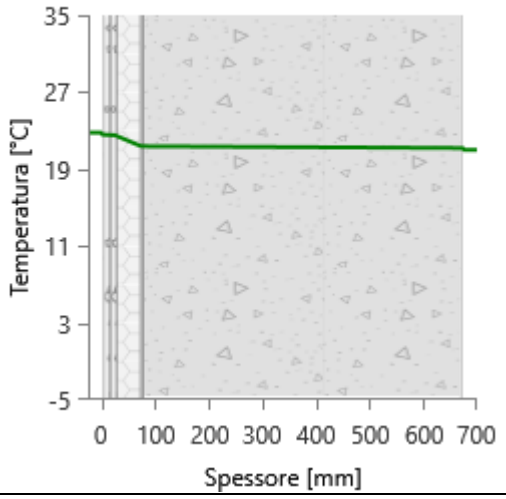
MAGGIO



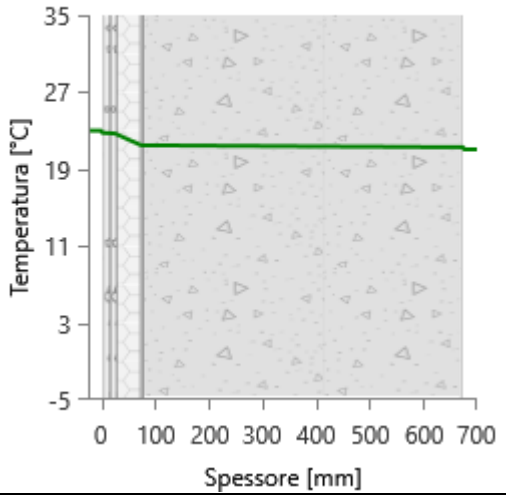
GIUGNO



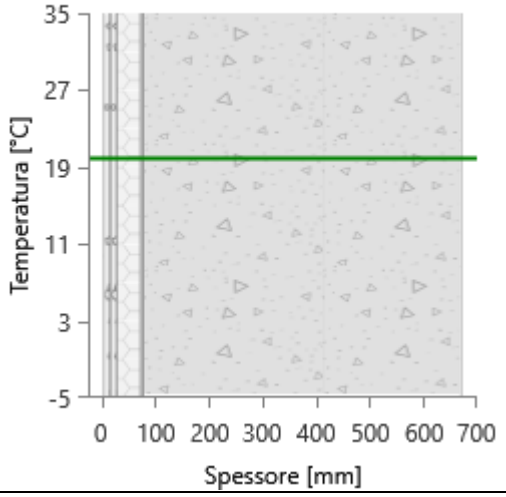
LUGLIO



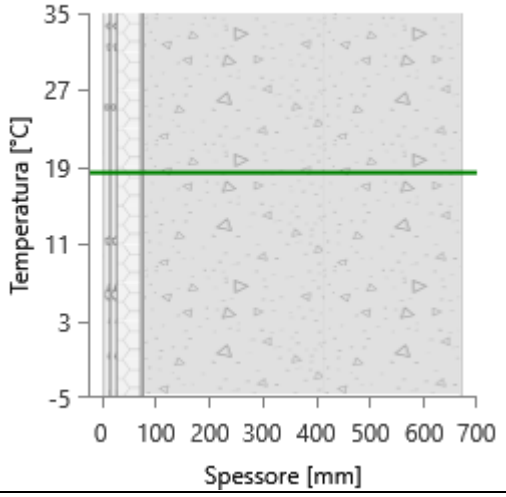
AGOSTO



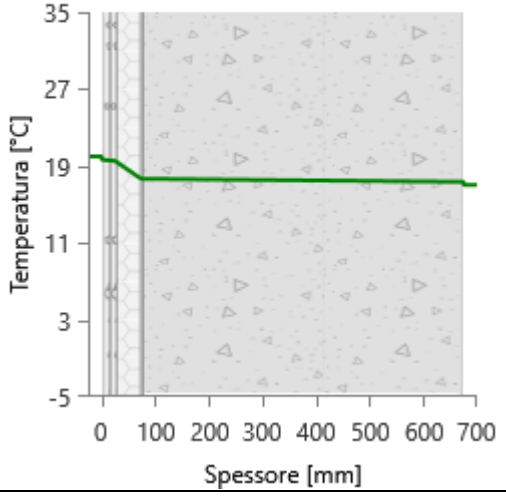
SETTEMBRE



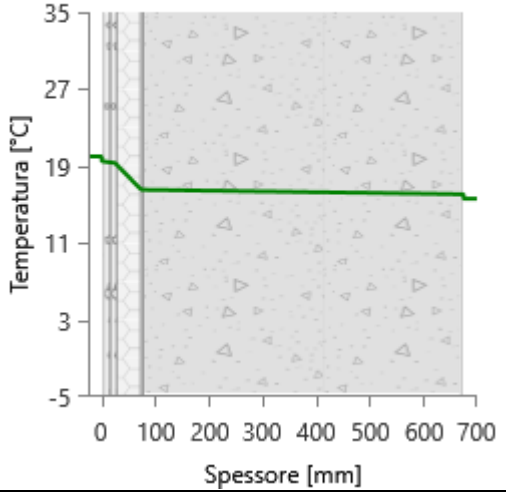
OTTOBRE



NOVEMBRE



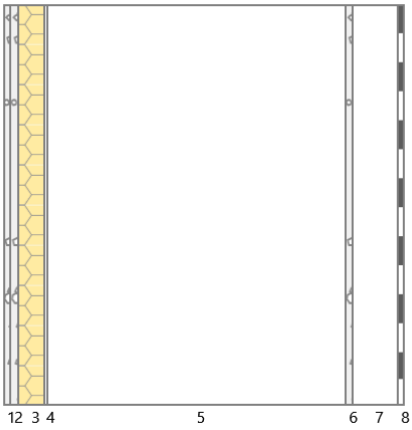
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***NC_CV07.a+Aria500+IT07_A1.01.TE.01*** **Codice:** ***M20***

Trasmittanza termica	***0,442***	W/m²K
Spessore	***675***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***12,9***	°C
Permeanza	***347,826***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***45***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***1***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,407***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,921***	-
Sfasamento onda termica	***-2,5***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
3	Pannello in lana minerale tipo Isover Arena 34 o equivalente	45,00	0,0340	1,324	22	1,03	1
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
5	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	500,00	2,7778	0,180	-	-	-
6	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
7	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	75,00	0,4167	0,180	-	-	-
8	HYDRO 13	12,50	0,2100	0,060	816	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

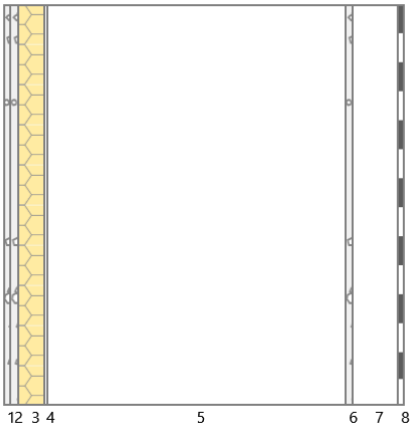
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***NC_CV07.a+Aria500+IT07_A1.01.TE.01*** **Codice:** ***M20***

Trasmittanza termica	***0,442***	W/m^{2}K
Spessore	***675***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***12,9***	°C
Permeanza	***347,826***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***45***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***1***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,407***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,921***	-
Sfasamento onda termica	***-2,5***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
3	Pannello in lana minerale tipo Isover Arena 34 o equivalente	45,00	0,0340	1,324	22	1,03	1
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
5	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	500,00	2,7778	0,180	-	-	-
6	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
7	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	75,00	0,4167	0,180	-	-	-
8	HYDRO 13	12,50	0,2100	0,060	816	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

Legenda simboli

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

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_CV07.a+Aria500+IT07_A1.01.TE.01*** **Codice:** ***M20***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento		***20,0***	°C
Criterio per l'aumento dell'umidità interna		***Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)***	

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***dicembre***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,094***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,900***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *NC_CV07.a+Aria500+IT07_A1.01.TE.01* **Codice:** *M20*

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
novembre	*20,0*	*17,0*	*1503*	*1105*	*16,5*	*1879*	*-0,174*
dicembre	*20,0*	*15,6*	*1454*	*911*	*16,0*	*1818*	*0,094*
gennaio	*20,0*	*15,5*	*1439*	*885*	*15,8*	*1799*	*0,078*
febbraio	*20,0*	*15,5*	*1351*	*800*	*14,9*	*1689*	*-0,149*
marzo	*20,0*	*16,7*	*1454*	*1020*	*16,0*	*1817*	*-0,207*
aprile	*20,0*	*17,5*	*1514*	*1159*	*16,6*	*1893*	*-0,324*

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	*18,4*	*18,4*	*84*	*72*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
novembre	*20,0*	*17,0*	*64*	*57*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
dicembre	*20,0*	*15,6*	*62*	*51*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
gennaio	*20,0*	*15,5*	*62*	*50*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
febbraio	*20,0*	*15,5*	*58*	*45*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
marzo	*20,0*	*16,7*	*62*	*54*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
aprile	*20,0*	*17,5*	*65*	*58*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
maggio	*19,2*	*19,2*	*75*	*67*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
giugno	*20,5*	*20,2*	*77*	*75*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
luglio	*22,8*	*21,0*	*73*	*78*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
agosto	*23,0*	*21,1*	*78*	*84*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
settembre	*19,9*	*19,9*	*84*	*79*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***NC_CV07.a+Aria500+IT07_A1.01.TE.01*** **Codice:** ***M20***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,4*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*19,2*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,9*
Int.	*18,4*	*19,7*	*19,6*	*19,5*	*19,6*	*19,7*	*19,7*	*19,2*	*20,5*	*22,6*	*22,8*	*19,9*
1	*18,4*	*19,6*	*19,5*	*19,5*	*19,5*	*19,6*	*19,7*	*19,2*	*20,5*	*22,6*	*22,8*	*19,9*
2	*18,4*	*19,6*	*19,4*	*19,4*	*19,4*	*19,5*	*19,6*	*19,2*	*20,5*	*22,5*	*22,7*	*19,9*
3	*18,4*	*18,0*	*17,1*	*17,0*	*17,0*	*17,8*	*18,3*	*19,2*	*20,3*	*21,6*	*21,7*	*19,9*
4	*18,4*	*17,9*	*16,9*	*16,8*	*16,8*	*17,6*	*18,2*	*19,2*	*20,3*	*21,5*	*21,6*	*19,9*
5	*18,4*	*17,7*	*16,5*	*16,5*	*16,5*	*17,4*	*18,0*	*19,2*	*20,2*	*21,4*	*21,5*	*19,9*
6	*18,4*	*17,6*	*16,5*	*16,4*	*16,4*	*17,3*	*18,0*	*19,2*	*20,2*	*21,3*	*21,4*	*19,9*
7	*18,4*	*17,4*	*16,1*	*16,0*	*16,1*	*17,1*	*17,8*	*19,2*	*20,2*	*21,2*	*21,3*	*19,9*
8	*18,4*	*17,3*	*16,0*	*15,9*	*16,0*	*17,0*	*17,7*	*19,2*	*20,2*	*21,2*	*21,3*	*19,9*
Est.	*18,4*	*17,0*	*15,6*	*15,5*	*15,5*	*16,7*	*17,5*	*19,2*	*20,2*	*21,0*	*21,1*	*19,9*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
Int.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
1	*1749*	*1459*	*1394*	*1378*	*1290*	*1406*	*1475*	*1651*	*1850*	*2016*	*2189*	*1938*
2	*1721*	*1415*	*1335*	*1317*	*1230*	*1358*	*1436*	*1631*	*1839*	*2005*	*2178*	*1926*
3	*1710*	*1400*	*1313*	*1295*	*1208*	*1341*	*1422*	*1624*	*1835*	*2001*	*2174*	*1922*
4	*1708*	*1396*	*1308*	*1290*	*1203*	*1337*	*1419*	*1623*	*1835*	*2000*	*2173*	*1921*
5	*1594*	*1221*	*1069*	*1046*	*960*	*1146*	*1262*	*1544*	*1790*	*1956*	*2129*	*1872*
6	*1565*	*1177*	*1009*	*985*	*900*	*1099*	*1223*	*1525*	*1779*	*1945*	*2118*	*1860*
7	*1547*	*1149*	*970*	*946*	*861*	*1068*	*1198*	*1512*	*1772*	*1938*	*2111*	*1852*
8	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
Est.	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

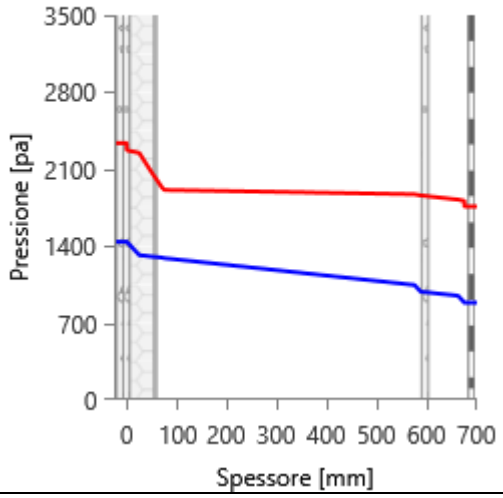
Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2117*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2227*	*2410*	*2774*	*2808*	*2322*
Int.	*2117*	*2295*	*2274*	*2273*	*2273*	*2290*	*2301*	*2227*	*2405*	*2744*	*2775*	*2322*
1	*2117*	*2286*	*2262*	*2260*	*2260*	*2280*	*2293*	*2227*	*2405*	*2738*	*2769*	*2322*
2	*2117*	*2278*	*2249*	*2247*	*2248*	*2271*	*2286*	*2227*	*2404*	*2732*	*2762*	*2322*
3	*2117*	*2065*	*1943*	*1935*	*1937*	*2035*	*2102*	*2227*	*2378*	*2577*	*2595*	*2322*
4	*2117*	*2049*	*1920*	*1910*	*1913*	*2016*	*2088*	*2227*	*2376*	*2564*	*2581*	*2322*
5	*2117*	*2021*	*1881*	*1871*	*1875*	*1986*	*2064*	*2227*	*2373*	*2544*	*2559*	*2322*
6	*2117*	*2014*	*1871*	*1861*	*1864*	*1978*	*2057*	*2227*	*2372*	*2538*	*2553*	*2322*
7	*2117*	*1987*	*1833*	*1823*	*1826*	*1948*	*2034*	*2227*	*2368*	*2518*	*2531*	*2322*
8	*2117*	*1978*	*1821*	*1810*	*1814*	*1939*	*2026*	*2227*	*2367*	*2511*	*2524*	*2322*
Est.	*2117*	*1941*	*1771*	*1759*	*1763*	*1898*	*1994*	*2227*	*2363*	*2484*	*2494*	*2322*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

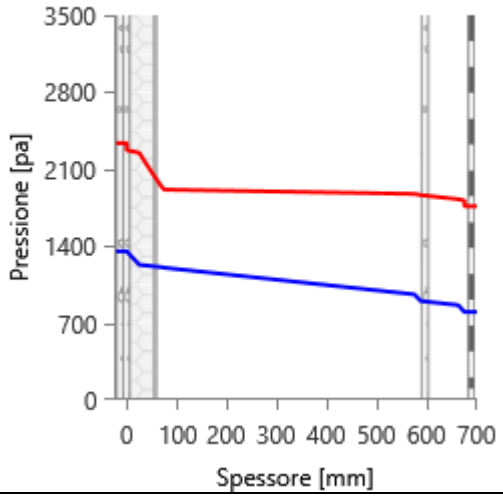
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***NC_CV07.a+Aria500+IT07_A1.01.TE.01*** **Codice:** ***M20***

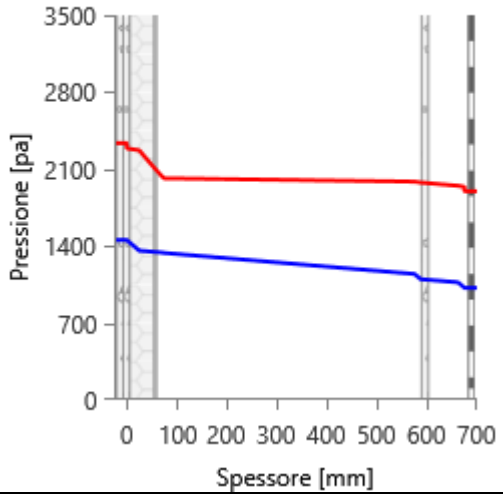
GENNAIO



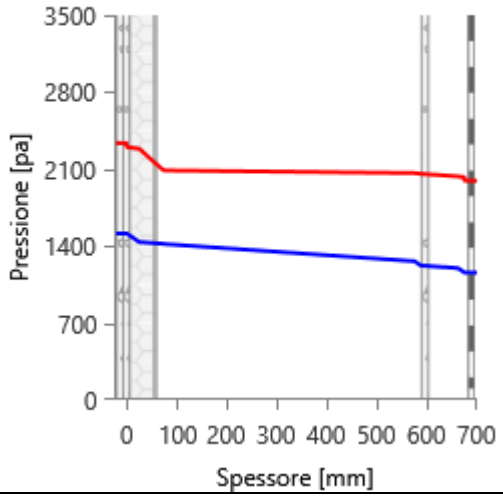
FEBBRAIO



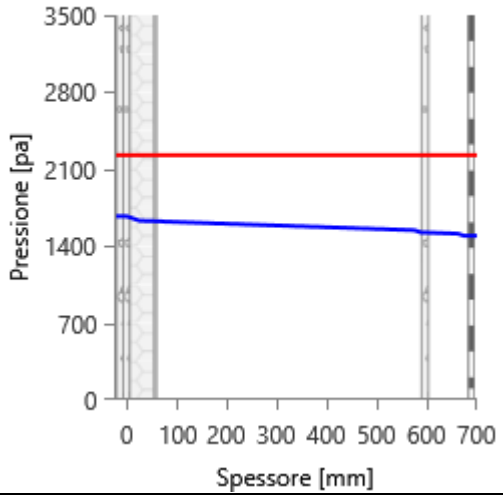
MARZO



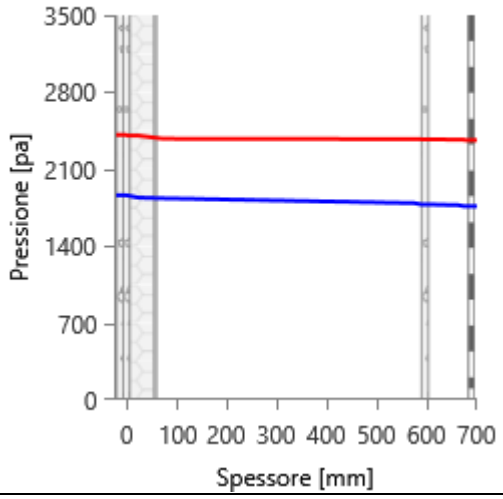
APRILE



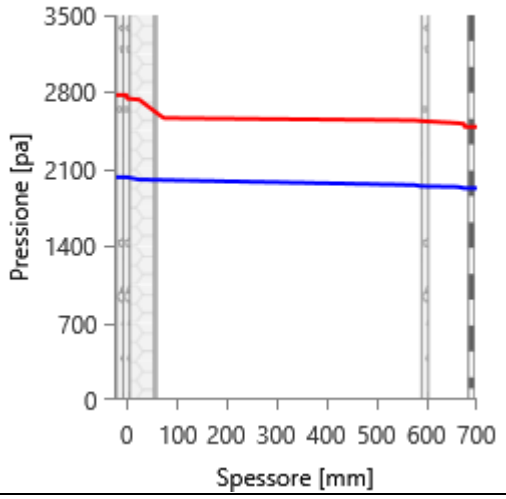
MAGGIO



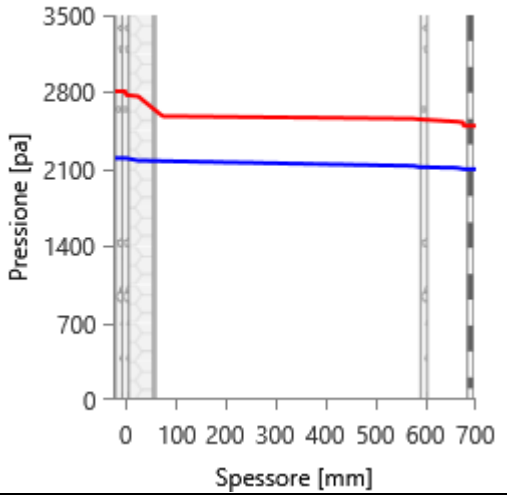
GIUGNO



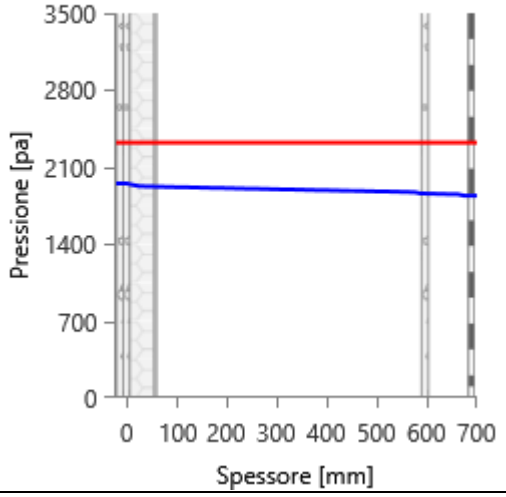
LUGLIO



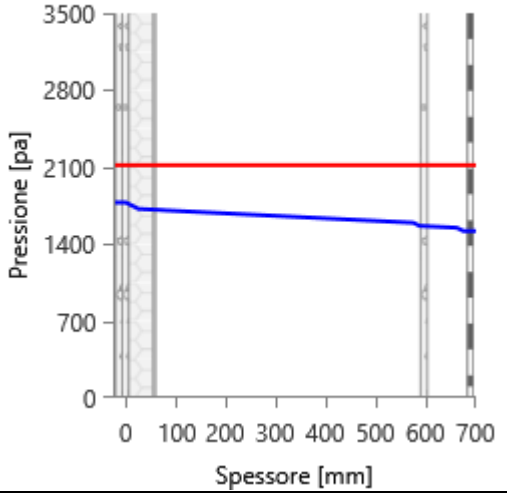
AGOSTO



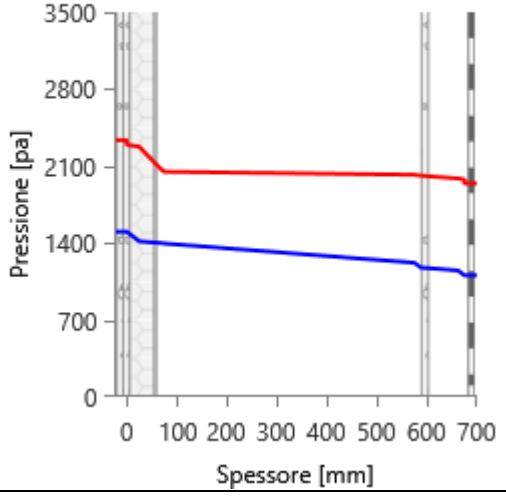
SETTEMBRE



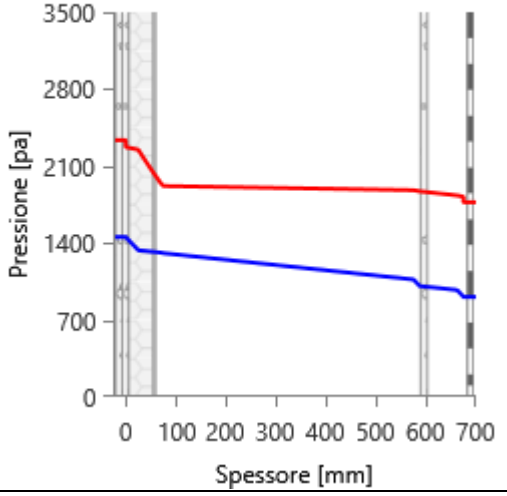
OTTOBRE



NOVEMBRE



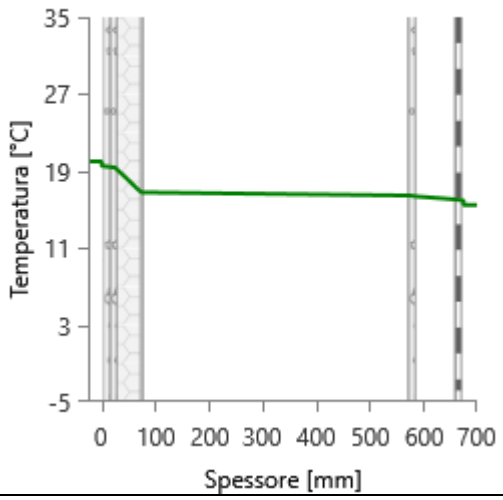
DICEMBRE



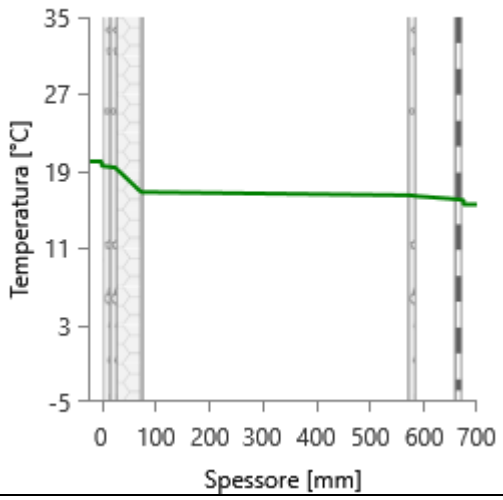
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***NC_CV07.a+Aria500+IT07_A1.01.TE.01*** **Codice:** ***M20***

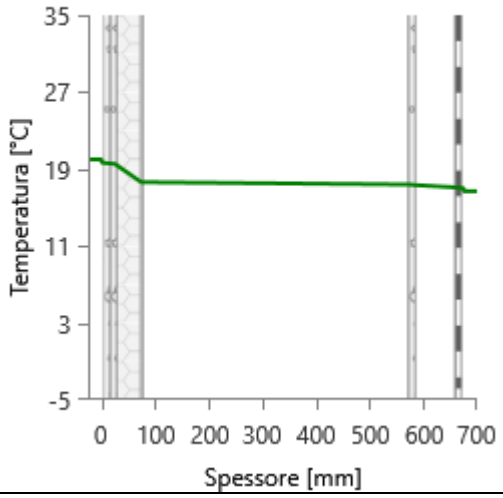
GENNAIO



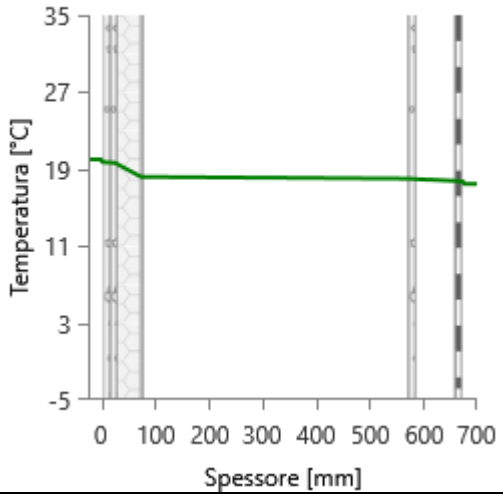
FEBBRAIO



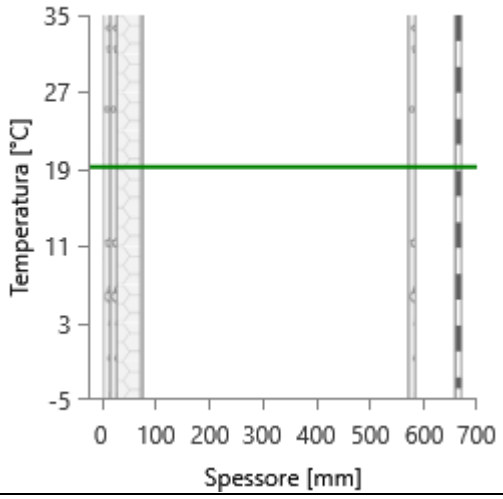
MARZO



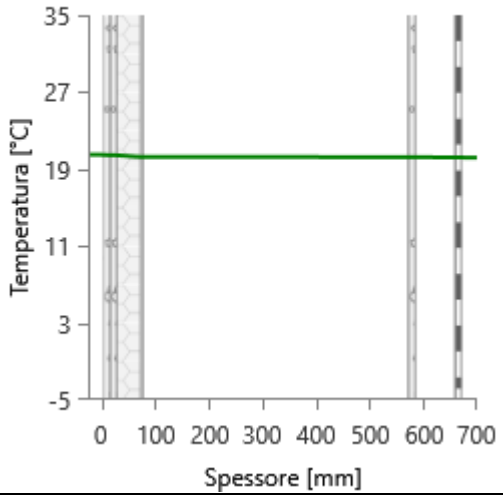
APRILE



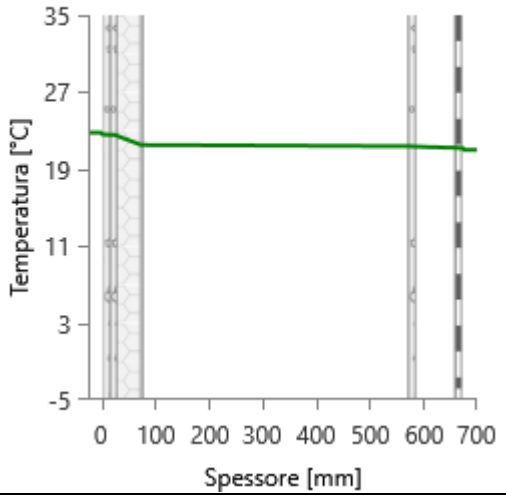
MAGGIO



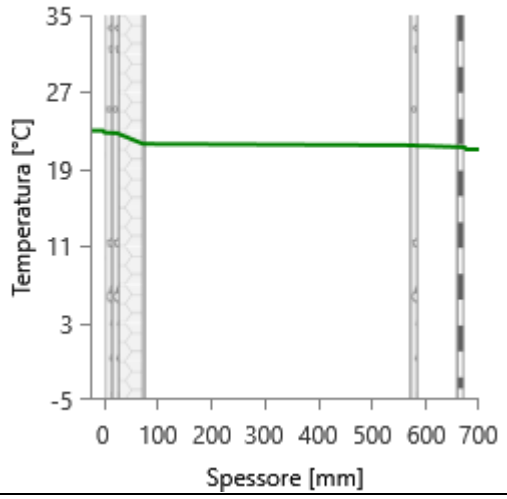
GIUGNO



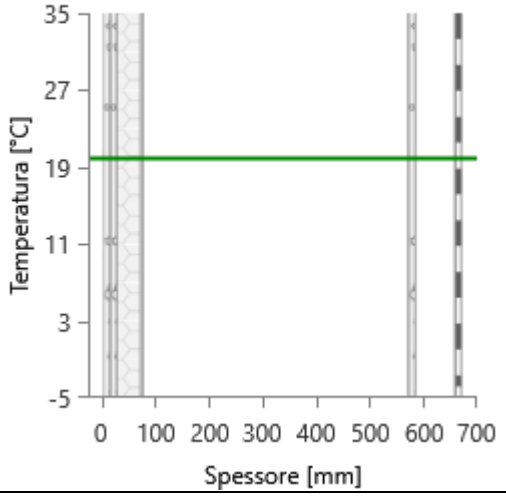
LUGLIO



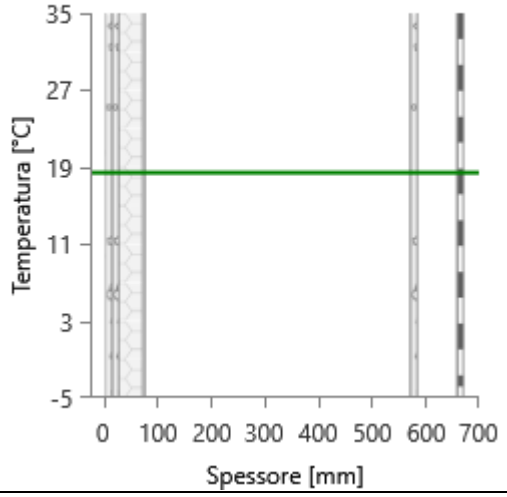
AGOSTO



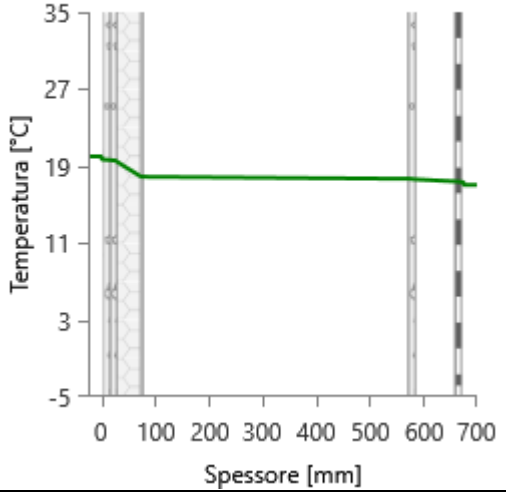
SETTEMBRE



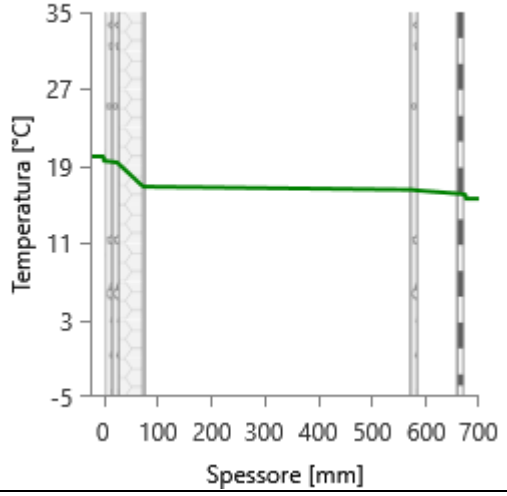
OTTOBRE



NOVEMBRE



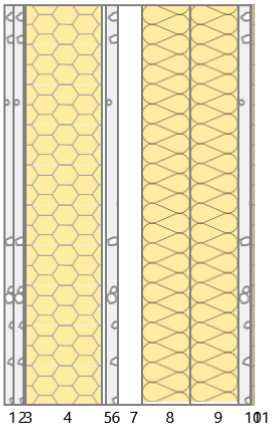
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***NC_ET01*** **Codice:** ***M35***

Trasmittanza termica	***0,142***	W/m²K
Spessore	***311***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***3,476***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***69***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***20***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,061***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,434***	-
Sfasamento onda termica	***-7,6***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
2	Lastra Vapor 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	720	0,84	1343
3	Barriera a vapore preaccoppiata Vapor 13 o simile	0,02	220,0000	0,000	2700	0,88	2000000
4	Isolante tipo Isover Arena34 o equivalente	95,00	0,0340	2,794	22	1,03	1
5	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
6	FIRELINE o equivalente	15,00	0,2100	0,071	867	0,84	10
7	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	30,00	0,1667	0,180	-	-	-
8	Pannello in lana di roccia	60,00	0,0340	1,765	75	1,03	1
9	Pannello in lana di roccia	60,00	0,0340	1,765	75	1,03	1
10	Lastra a base di gesso con rete in fibra di vetro	15,00	0,2500	0,060	1000	1,00	4
11	Rasante a base cemento	6,00	0,4500	0,013	1400	1,00	30
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,066	-	-	-

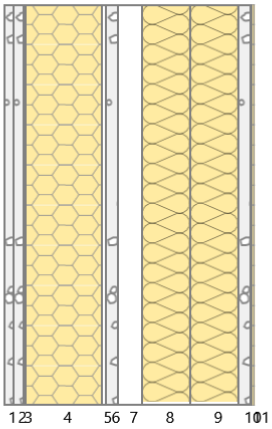
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***NC_ET01*** **Codice:** ***M35***

Trasmittanza termica	***0,142***	W/m²K
Spessore	***311***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***3,476***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***69***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***20***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,061***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,434***	-
Sfasamento onda termica	***-7,6***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
2	Lastra Vapor 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	720	0,84	1343
3	Barriera a vapore preaccoppiata Vapor 13 o simile	0,02	220,0000	0,000	2700	0,88	2000000
4	Isolante tipo Isover Arena34 o equivalente	95,00	0,0340	2,794	22	1,03	1
5	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
6	FIRELINE o equivalente	15,00	0,2100	0,071	867	0,84	10
7	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	30,00	0,1667	0,180	-	-	-
8	Pannello in lana di roccia	60,00	0,0340	1,765	75	1,03	1
9	Pannello in lana di roccia	60,00	0,0340	1,765	75	1,03	1
10	Lastra a base di gesso con rete in fibra di vetro	15,00	0,2500	0,060	1000	1,00	4
11	Rasante a base cemento	6,00	0,4500	0,013	1400	1,00	30
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_ET01*** **Codice:** ***M35***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Umidità relativa interna costante, pari a	***65***	%

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***gennaio***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,741***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,965***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_ET01*** **Codice:** ***M35***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
ottobre	***18,0***	***15,5***	***1341***	***1518***	***14,7***	***1676***	***-0,304***
novembre	***20,0***	***11,6***	***1519***	***1105***	***16,7***	***1899***	***0,606***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***1519***	***911***	***16,7***	***1899***	***0,735***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***1519***	***885***	***16,7***	***1899***	***0,741***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***1519***	***800***	***16,7***	***1899***	***0,739***
marzo	***20,0***	***10,6***	***1519***	***1020***	***16,7***	***1899***	***0,648***
aprile	***20,0***	***12,8***	***1519***	***1159***	***16,7***	***1899***	***0,540***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***15,5***	***65***	***86***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***11,6***	***65***	***81***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***65***	***88***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***65***	***87***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***65***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***10,6***	***65***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***12,8***	***65***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,0***	***17,8***	***65***	***73***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***20,5***	***20,5***	***65***	***73***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***22,8***	***22,8***	***65***	***69***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***23,0***	***23,0***	***65***	***75***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***19,7***	***19,7***	***65***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***NC_ET01*** **Codice:** ***M35***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Int.	*17,9*	*19,7*	*19,6*	*19,6*	*19,6*	*19,7*	*19,7*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
1	*17,9*	*19,6*	*19,5*	*19,5*	*19,5*	*19,6*	*19,7*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
2	*17,9*	*19,6*	*19,4*	*19,4*	*19,4*	*19,5*	*19,6*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
3	*17,9*	*19,6*	*19,4*	*19,4*	*19,4*	*19,5*	*19,6*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
4	*16,9*	*16,3*	*14,5*	*14,4*	*14,4*	*15,9*	*16,8*	*17,9*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
5	*16,9*	*16,2*	*14,3*	*14,2*	*14,2*	*15,7*	*16,7*	*17,9*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
6	*16,8*	*16,1*	*14,2*	*14,0*	*14,1*	*15,6*	*16,6*	*17,9*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
7	*16,8*	*15,9*	*13,9*	*13,7*	*13,8*	*15,4*	*16,5*	*17,9*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
8	*16,2*	*13,8*	*10,8*	*10,6*	*10,6*	*13,1*	*14,7*	*17,9*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
9	*15,5*	*11,7*	*7,7*	*7,4*	*7,5*	*10,7*	*12,9*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
10	*15,5*	*11,7*	*7,6*	*7,3*	*7,4*	*10,7*	*12,9*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
11	*15,5*	*11,6*	*7,6*	*7,3*	*7,4*	*10,7*	*12,8*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Est.	*15,5*	*11,6*	*7,5*	*7,2*	*7,3*	*10,6*	*12,8*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1567*	*1803*	*1825*	*1491*
Int.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1567*	*1803*	*1825*	*1491*
1	*1341*	*1518*	*1518*	*1518*	*1517*	*1518*	*1518*	*1341*	*1567*	*1803*	*1826*	*1492*
2	*1393*	*1397*	*1340*	*1333*	*1308*	*1372*	*1413*	*1385*	*1624*	*1839*	*1906*	*1594*
3	*1516*	*1110*	*917*	*892*	*808*	*1026*	*1163*	*1491*	*1759*	*1925*	*2097*	*1836*
4	*1517*	*1109*	*916*	*891*	*807*	*1025*	*1162*	*1491*	*1760*	*1926*	*2097*	*1837*
5	*1517*	*1109*	*916*	*891*	*807*	*1025*	*1162*	*1491*	*1760*	*1926*	*2098*	*1837*
6	*1517*	*1108*	*915*	*889*	*805*	*1024*	*1161*	*1491*	*1760*	*1926*	*2098*	*1838*
7	*1517*	*1107*	*914*	*889*	*805*	*1023*	*1161*	*1491*	*1760*	*1926*	*2098*	*1838*
8	*1517*	*1107*	*914*	*888*	*804*	*1023*	*1161*	*1492*	*1760*	*1926*	*2099*	*1838*
9	*1517*	*1107*	*913*	*887*	*803*	*1022*	*1160*	*1492*	*1761*	*1926*	*2099*	*1839*
10	*1518*	*1106*	*913*	*887*	*802*	*1022*	*1160*	*1492*	*1761*	*1926*	*2099*	*1839*
11	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
Est.	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2063*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Int.	*2052*	*2295*	*2275*	*2273*	*2274*	*2290*	*2301*	*2062*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
1	*2049*	*2287*	*2262*	*2260*	*2261*	*2281*	*2294*	*2062*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
2	*2047*	*2277*	*2248*	*2246*	*2246*	*2270*	*2285*	*2062*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
3	*2047*	*2277*	*2248*	*2246*	*2246*	*2270*	*2285*	*2062*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
4	*1924*	*1852*	*1650*	*1635*	*1640*	*1801*	*1916*	*2051*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
5	*1920*	*1837*	*1629*	*1615*	*1620*	*1784*	*1902*	*2051*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*

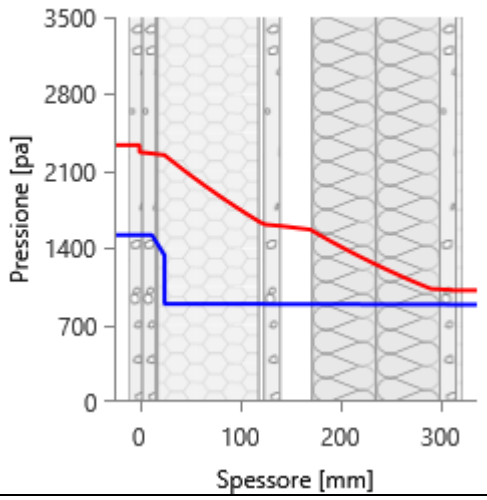
6	*1917*	*1827*	*1616*	*1601*	*1606*	*1774*	*1894*	*2051*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
7	*1909*	*1803*	*1583*	*1568*	*1573*	*1747*	*1872*	*2050*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
8	*1835*	*1578*	*1293*	*1274*	*1280*	*1503*	*1671*	*2044*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
9	*1765*	*1377*	*1050*	*1029*	*1036*	*1290*	*1489*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
10	*1762*	*1371*	*1043*	*1022*	*1029*	*1284*	*1483*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
11	*1762*	*1370*	*1041*	*1020*	*1027*	*1282*	*1481*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Est.	*1760*	*1365*	*1036*	*1015*	*1022*	*1278*	*1477*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

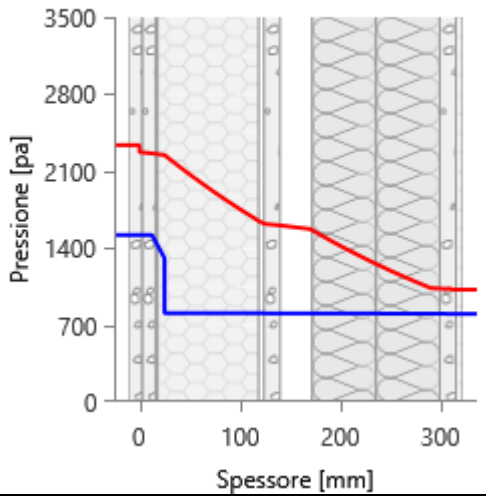
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***NC_ET01*** **Codice:** ***M35***

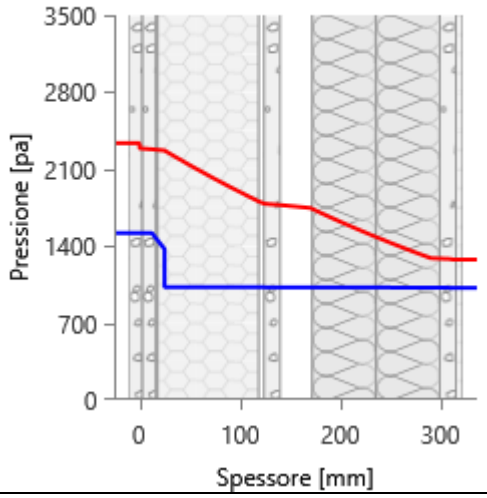
GENNAIO



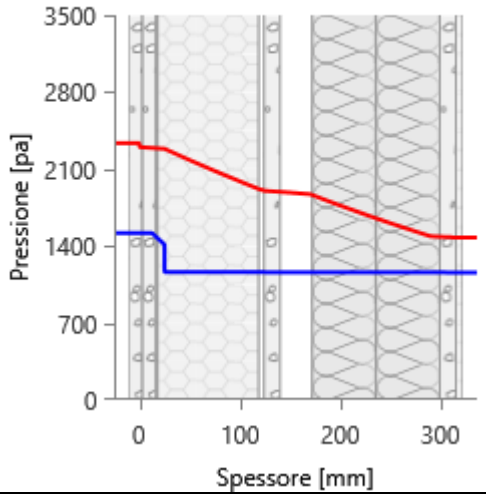
FEBBRAIO



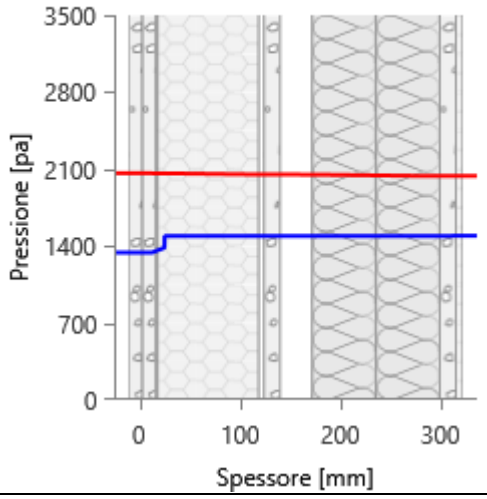
MARZO



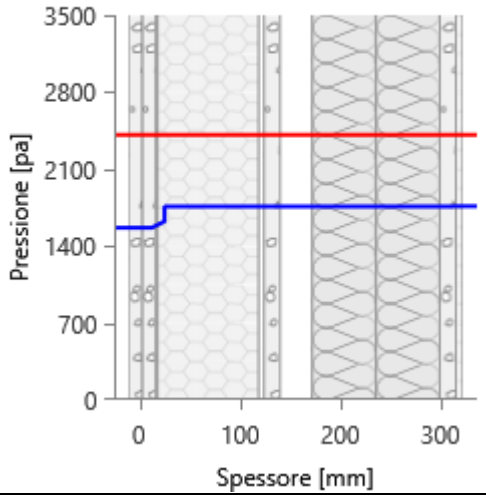
APRILE



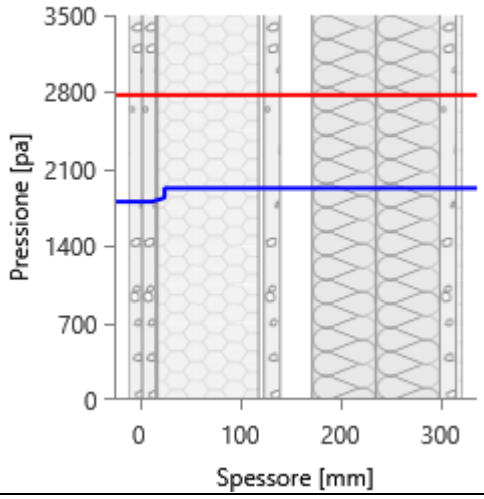
MAGGIO



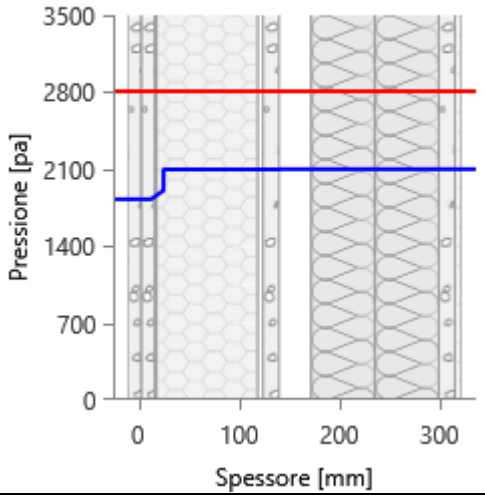
GIUGNO



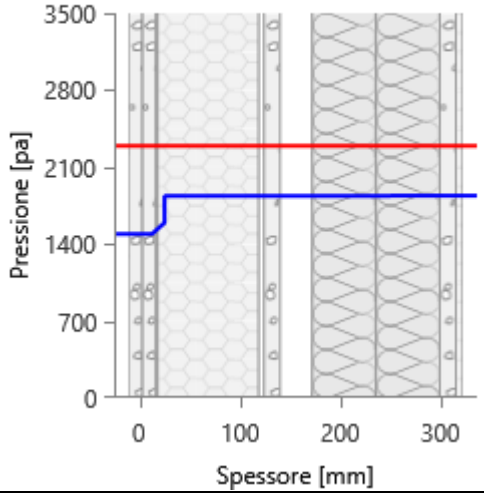
LUGLIO



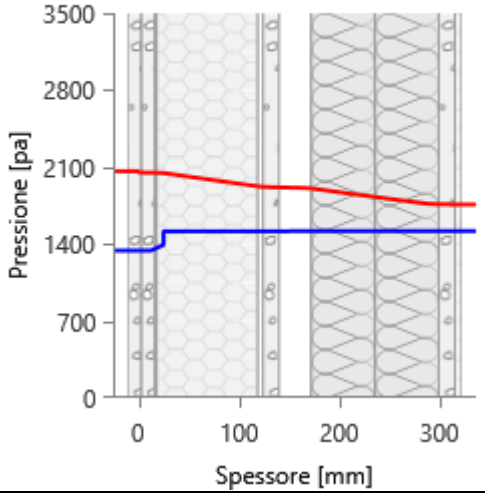
AGOSTO



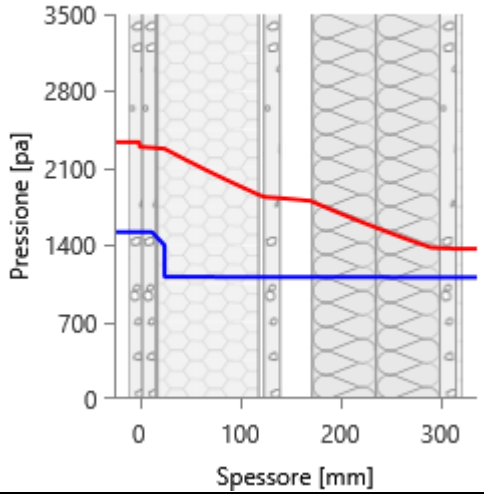
SETTEMBRE



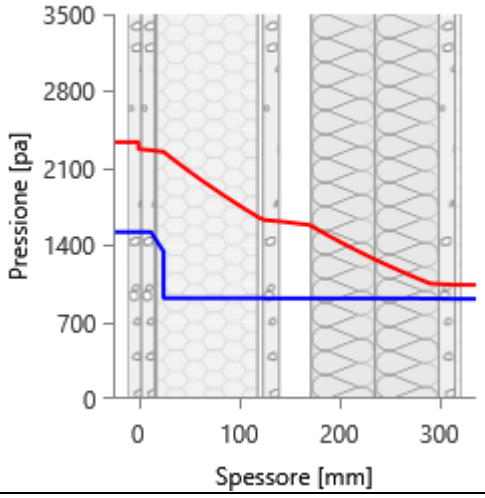
OTTOBRE



NOVEMBRE



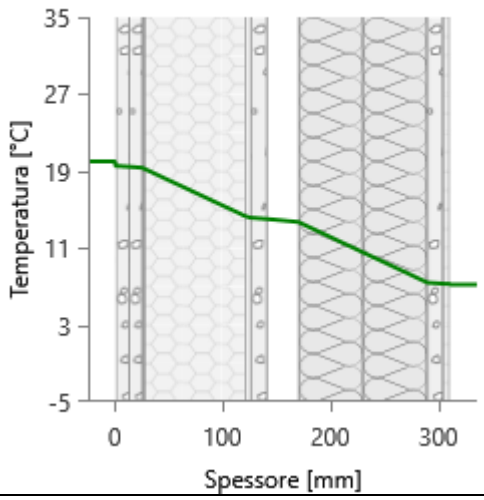
DICEMBRE



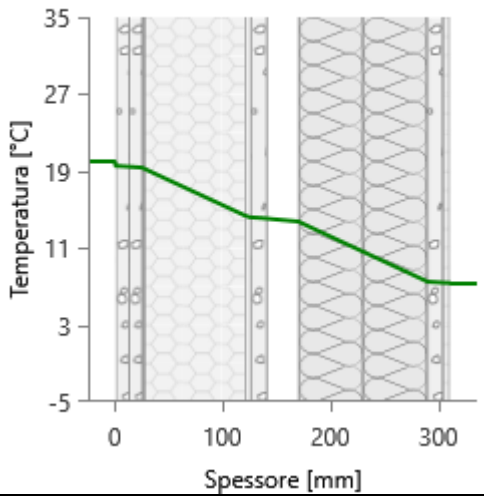
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***NC_ET01*** **Codice:** ***M35***

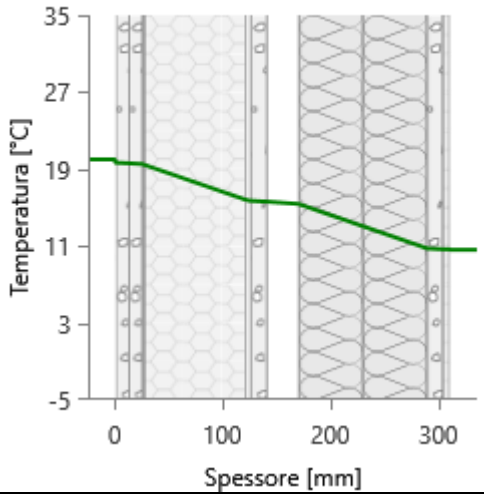
GENNAIO



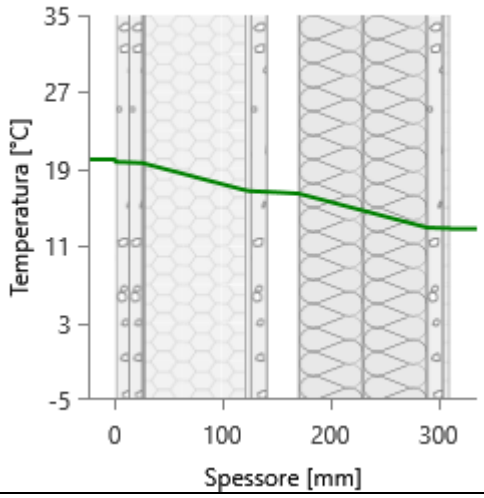
FEBBRAIO



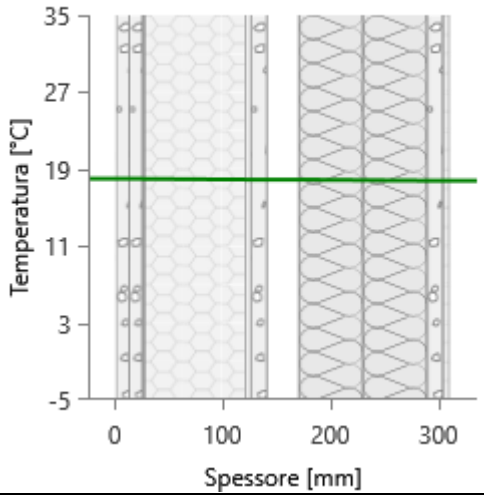
MARZO



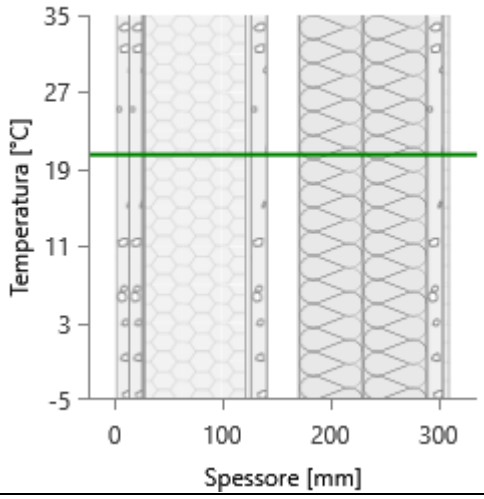
APRILE



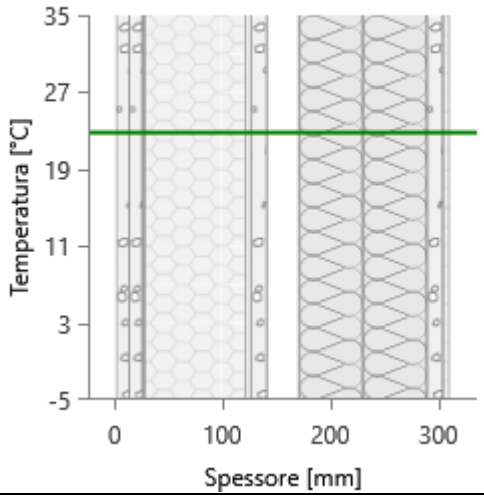
MAGGIO



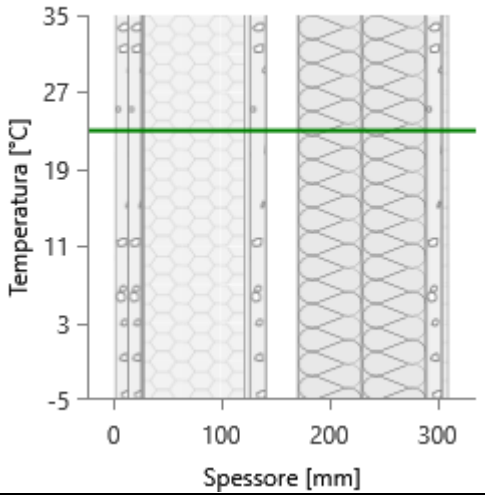
GIUGNO



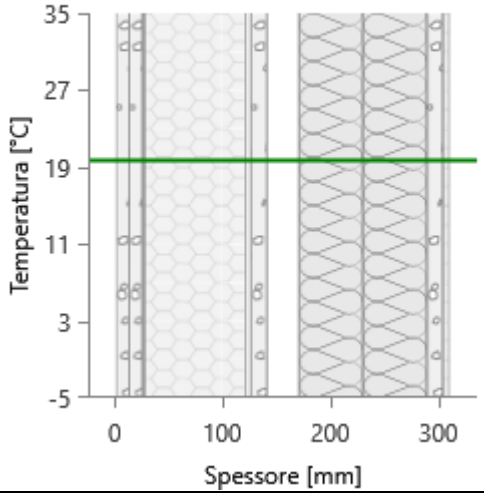
LUGLIO



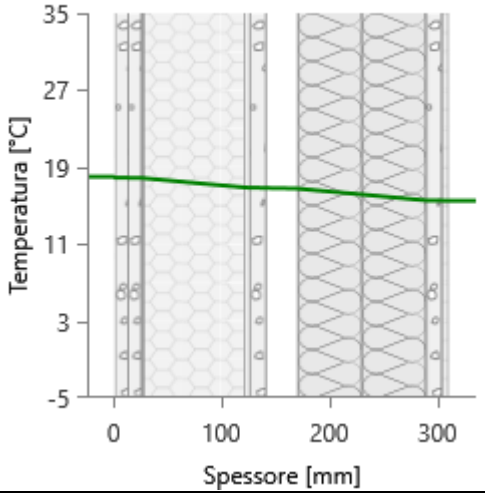
AGOSTO



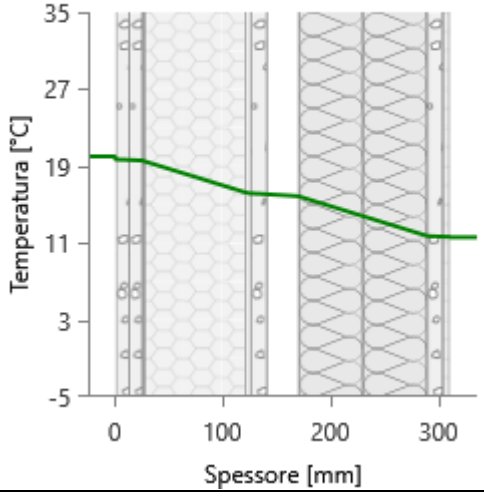
SETTEMBRE



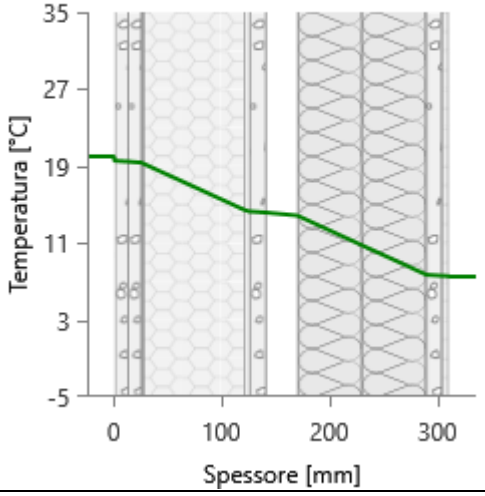
OTTOBRE



NOVEMBRE



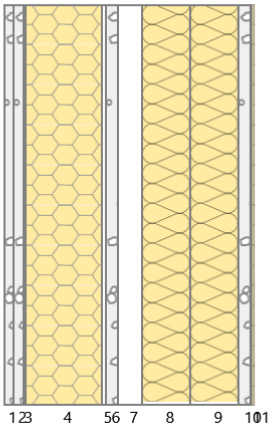
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***ET01*** **Codice:** ***M40***

Trasmittanza termica	***0,142***	W/m²K
Spessore	***311***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***3,476***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***69***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***20***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,061***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,434***	-
Sfasamento onda termica	***-7,6***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
2	Lastra Vapor 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	720	0,84	1343
3	Barriera a vapore preaccoppiata Vapor 13 o simile	0,02	220,0000	0,000	2700	0,88	2000000
4	Isolante tipo Isover Arena34 o equivalente	95,00	0,0340	2,794	22	1,03	1
5	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
6	FIRELINE o equivalente	15,00	0,2100	0,071	867	0,84	10
7	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	30,00	0,1667	0,180	-	-	-
8	Pannello in lana di roccia	60,00	0,0340	1,765	75	1,03	1
9	Pannello in lana di roccia	60,00	0,0340	1,765	75	1,03	1
10	Lastra a base di gesso con rete in fibra di vetro	15,00	0,2500	0,060	1000	1,00	4
11	Rasante a base cemento	6,00	0,4500	0,013	1400	1,00	30
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,066	-	-	-

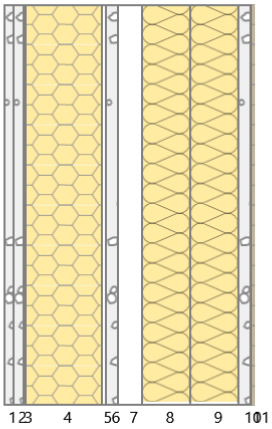
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***ET01*** **Codice:** ***M40***

Trasmittanza termica	***0,142***	W/m²K
Spessore	***311***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***3,476***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***69***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***20***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,061***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,434***	-
Sfasamento onda termica	***-7,6***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
2	Lastra Vapor 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	720	0,84	1343
3	Barriera a vapore preaccoppiata Vapor 13 o simile	0,02	220,0000	0,000	2700	0,88	2000000
4	Isolante tipo Isover Arena34 o equivalente	95,00	0,0340	2,794	22	1,03	1
5	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
6	FIRELINE o equivalente	15,00	0,2100	0,071	867	0,84	10
7	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	30,00	0,1667	0,180	-	-	-
8	Pannello in lana di roccia	60,00	0,0340	1,765	75	1,03	1
9	Pannello in lana di roccia	60,00	0,0340	1,765	75	1,03	1
10	Lastra a base di gesso con rete in fibra di vetro	15,00	0,2500	0,060	1000	1,00	4
11	Rasante a base cemento	6,00	0,4500	0,013	1400	1,00	30
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***ET01*** **Codice:** ***M40***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Umidità relativa interna costante, pari a	***65***	%

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***gennaio***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,741***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,965***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***ET01*** **Codice:** ***M40***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
ottobre	***18,0***	***15,5***	***1341***	***1518***	***14,7***	***1676***	***-0,304***
novembre	***20,0***	***11,6***	***1519***	***1105***	***16,7***	***1899***	***0,606***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***1519***	***911***	***16,7***	***1899***	***0,735***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***1519***	***885***	***16,7***	***1899***	***0,741***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***1519***	***800***	***16,7***	***1899***	***0,739***
marzo	***20,0***	***10,6***	***1519***	***1020***	***16,7***	***1899***	***0,648***
aprile	***20,0***	***12,8***	***1519***	***1159***	***16,7***	***1899***	***0,540***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***15,5***	***65***	***86***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***11,6***	***65***	***81***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***65***	***88***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***65***	***87***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***65***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***10,6***	***65***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***12,8***	***65***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,0***	***17,8***	***65***	***73***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***20,5***	***20,5***	***65***	***73***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***22,8***	***22,8***	***65***	***69***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***23,0***	***23,0***	***65***	***75***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***19,7***	***19,7***	***65***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***ET01*** **Codice:** ***M40***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Int.	*17,9*	*19,7*	*19,6*	*19,6*	*19,6*	*19,7*	*19,7*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
1	*17,9*	*19,6*	*19,5*	*19,5*	*19,5*	*19,6*	*19,7*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
2	*17,9*	*19,6*	*19,4*	*19,4*	*19,4*	*19,5*	*19,6*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
3	*17,9*	*19,6*	*19,4*	*19,4*	*19,4*	*19,5*	*19,6*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
4	*16,9*	*16,3*	*14,5*	*14,4*	*14,4*	*15,9*	*16,8*	*17,9*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
5	*16,9*	*16,2*	*14,3*	*14,2*	*14,2*	*15,7*	*16,7*	*17,9*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
6	*16,8*	*16,1*	*14,2*	*14,0*	*14,1*	*15,6*	*16,6*	*17,9*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
7	*16,8*	*15,9*	*13,9*	*13,7*	*13,8*	*15,4*	*16,5*	*17,9*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
8	*16,2*	*13,8*	*10,8*	*10,6*	*10,6*	*13,1*	*14,7*	*17,9*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
9	*15,5*	*11,7*	*7,7*	*7,4*	*7,5*	*10,7*	*12,9*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
10	*15,5*	*11,7*	*7,6*	*7,3*	*7,4*	*10,7*	*12,9*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
11	*15,5*	*11,6*	*7,6*	*7,3*	*7,4*	*10,7*	*12,8*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Est.	*15,5*	*11,6*	*7,5*	*7,2*	*7,3*	*10,6*	*12,8*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1567*	*1803*	*1825*	*1491*
Int.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1567*	*1803*	*1825*	*1491*
1	*1341*	*1518*	*1518*	*1518*	*1517*	*1518*	*1518*	*1341*	*1567*	*1803*	*1826*	*1492*
2	*1393*	*1397*	*1340*	*1333*	*1308*	*1372*	*1413*	*1385*	*1624*	*1839*	*1906*	*1594*
3	*1516*	*1110*	*917*	*892*	*808*	*1026*	*1163*	*1491*	*1759*	*1925*	*2097*	*1836*
4	*1517*	*1109*	*916*	*891*	*807*	*1025*	*1162*	*1491*	*1760*	*1926*	*2097*	*1837*
5	*1517*	*1109*	*916*	*891*	*807*	*1025*	*1162*	*1491*	*1760*	*1926*	*2098*	*1837*
6	*1517*	*1108*	*915*	*889*	*805*	*1024*	*1161*	*1491*	*1760*	*1926*	*2098*	*1838*
7	*1517*	*1107*	*914*	*889*	*805*	*1023*	*1161*	*1491*	*1760*	*1926*	*2098*	*1838*
8	*1517*	*1107*	*914*	*888*	*804*	*1023*	*1161*	*1492*	*1760*	*1926*	*2099*	*1838*
9	*1517*	*1107*	*913*	*887*	*803*	*1022*	*1160*	*1492*	*1761*	*1926*	*2099*	*1839*
10	*1518*	*1106*	*913*	*887*	*802*	*1022*	*1160*	*1492*	*1761*	*1926*	*2099*	*1839*
11	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
Est.	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2063*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Int.	*2052*	*2295*	*2275*	*2273*	*2274*	*2290*	*2301*	*2062*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
1	*2049*	*2287*	*2262*	*2260*	*2261*	*2281*	*2294*	*2062*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
2	*2047*	*2277*	*2248*	*2246*	*2246*	*2270*	*2285*	*2062*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
3	*2047*	*2277*	*2248*	*2246*	*2246*	*2270*	*2285*	*2062*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
4	*1924*	*1852*	*1650*	*1635*	*1640*	*1801*	*1916*	*2051*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
5	*1920*	*1837*	*1629*	*1615*	*1620*	*1784*	*1902*	*2051*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*

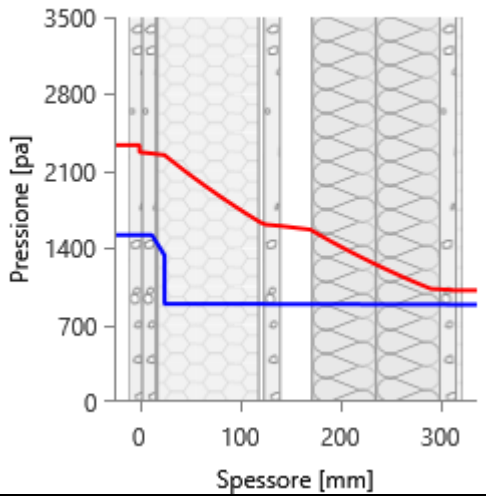
6	*1917*	*1827*	*1616*	*1601*	*1606*	*1774*	*1894*	*2051*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
7	*1909*	*1803*	*1583*	*1568*	*1573*	*1747*	*1872*	*2050*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
8	*1835*	*1578*	*1293*	*1274*	*1280*	*1503*	*1671*	*2044*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
9	*1765*	*1377*	*1050*	*1029*	*1036*	*1290*	*1489*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
10	*1762*	*1371*	*1043*	*1022*	*1029*	*1284*	*1483*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
11	*1762*	*1370*	*1041*	*1020*	*1027*	*1282*	*1481*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Est.	*1760*	*1365*	*1036*	*1015*	*1022*	*1278*	*1477*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

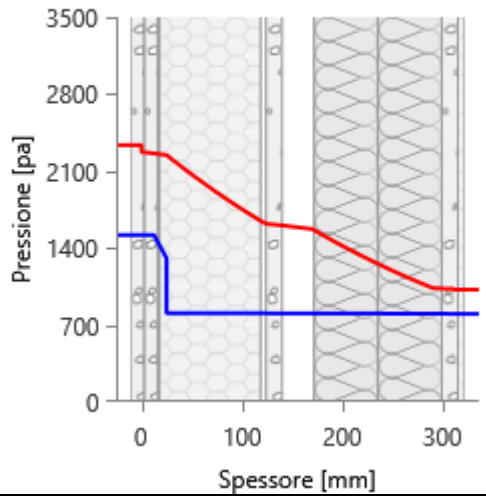
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***ET01*** **Codice:** ***M40***

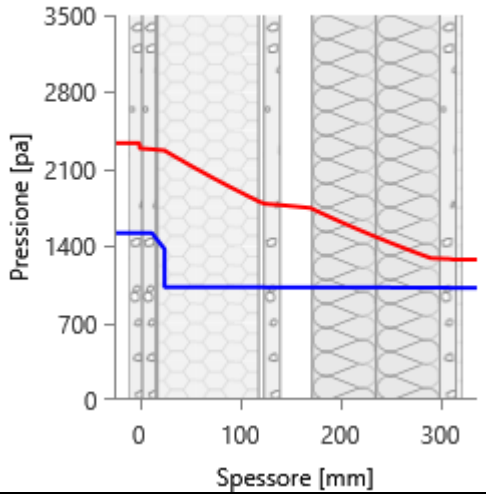
GENNAIO



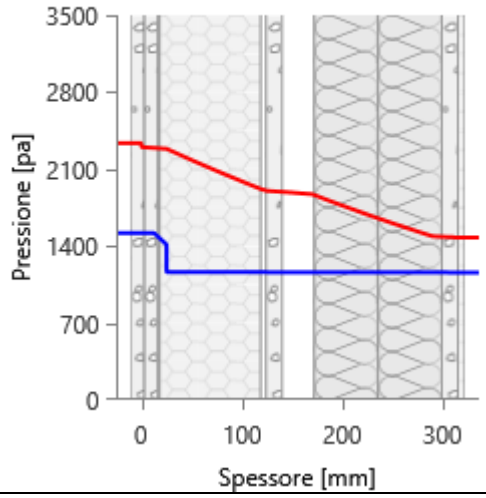
FEBBRAIO



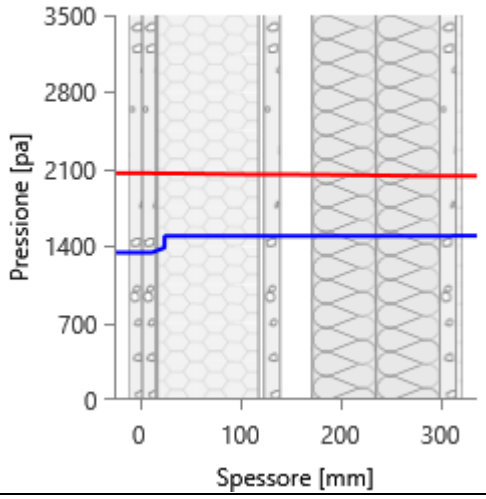
MARZO



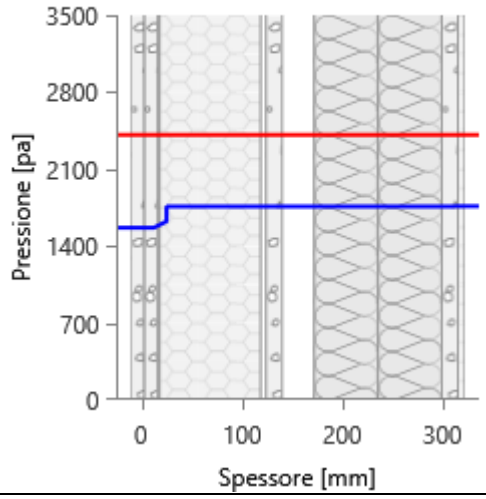
APRILE



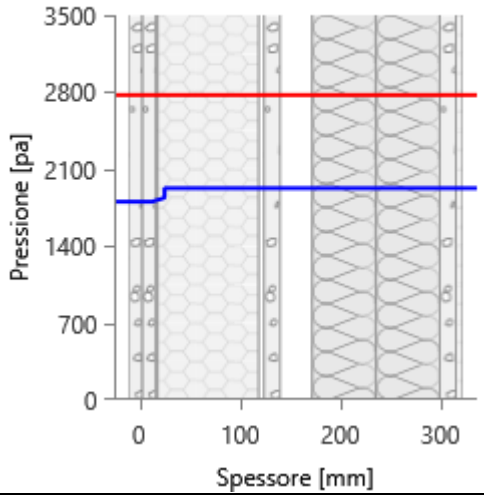
MAGGIO



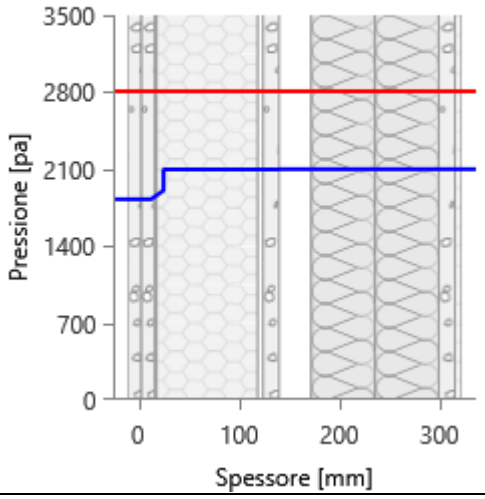
GIUGNO



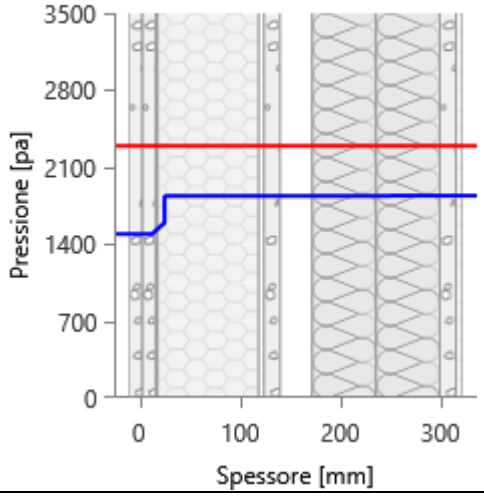
LUGLIO



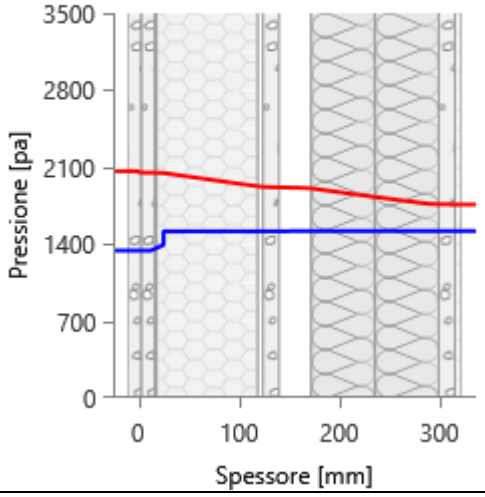
AGOSTO



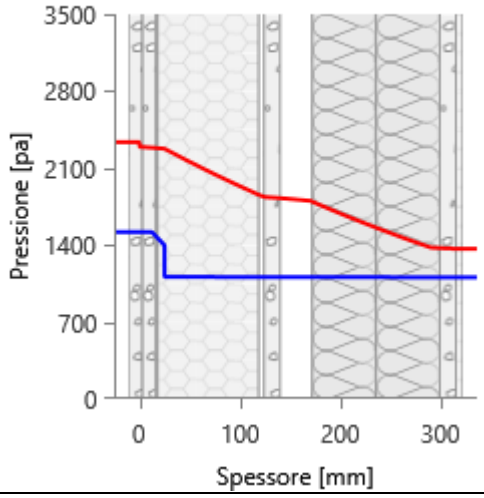
SETTEMBRE



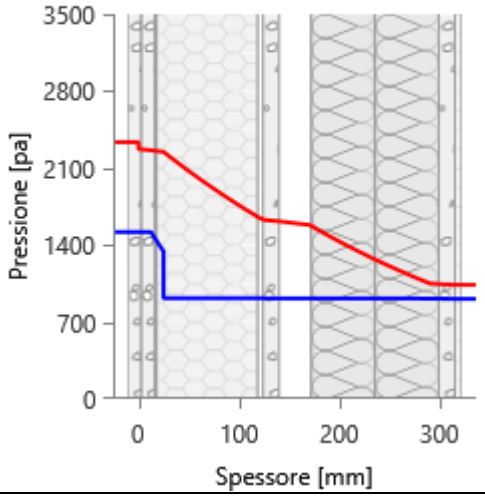
OTTOBRE



NOVEMBRE



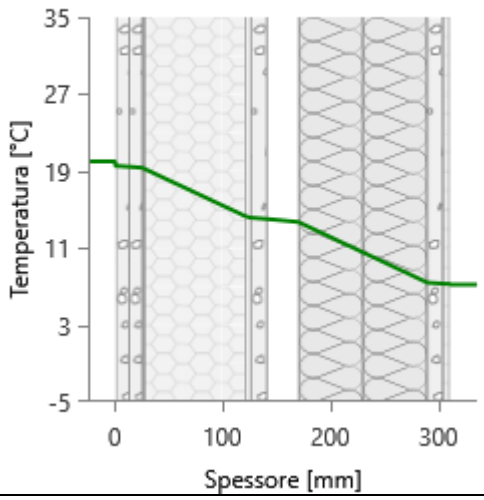
DICEMBRE



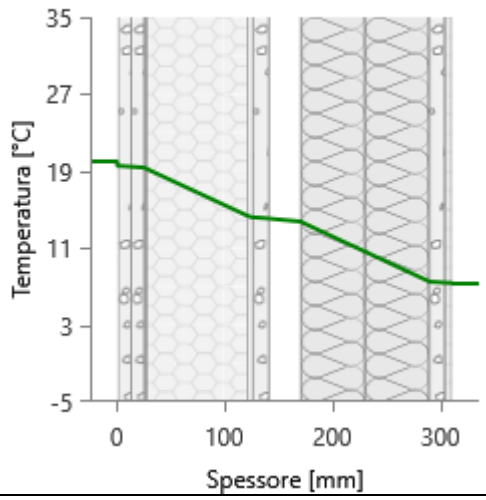
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***ET01*** **Codice:** ***M40***

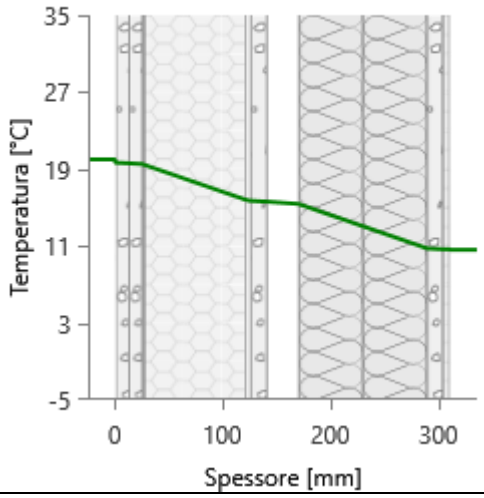
GENNAIO



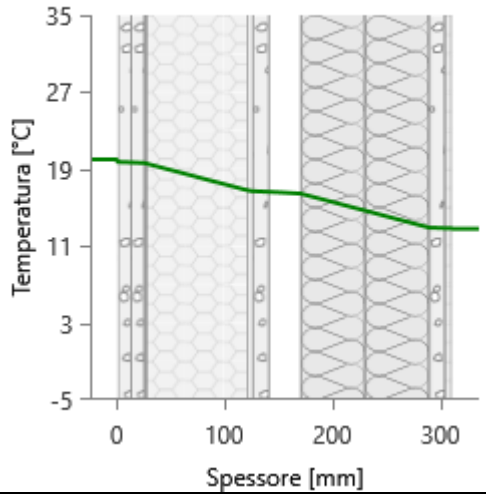
FEBBRAIO



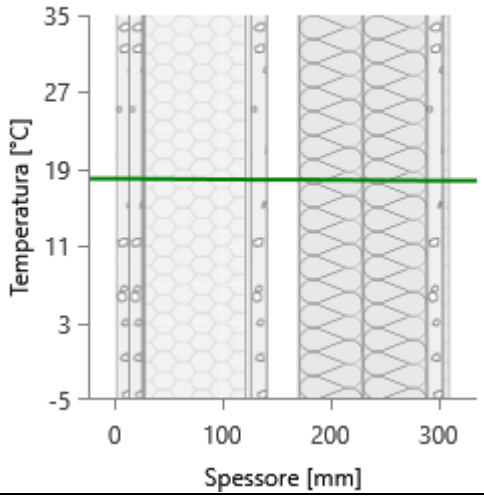
MARZO



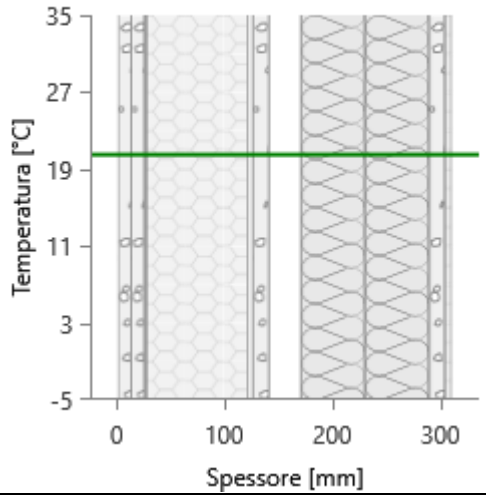
APRILE



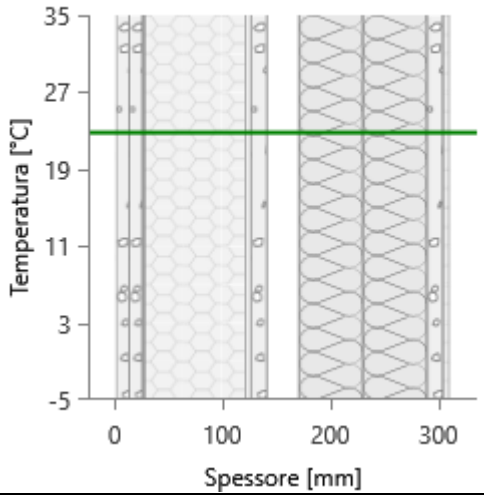
MAGGIO



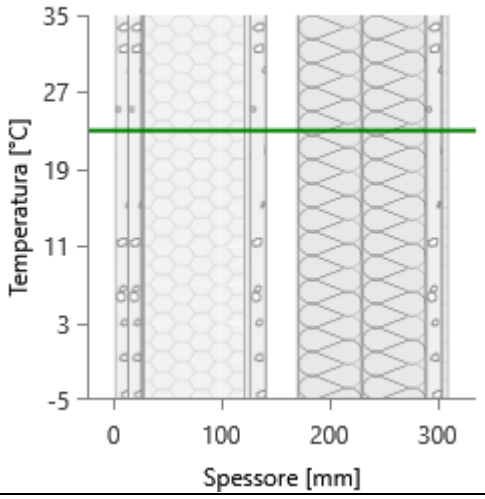
GIUGNO



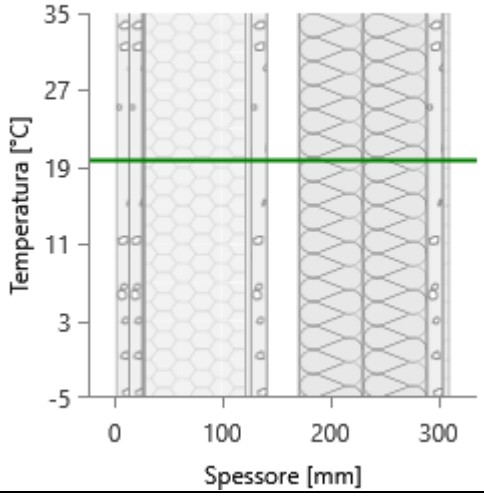
LUGLIO



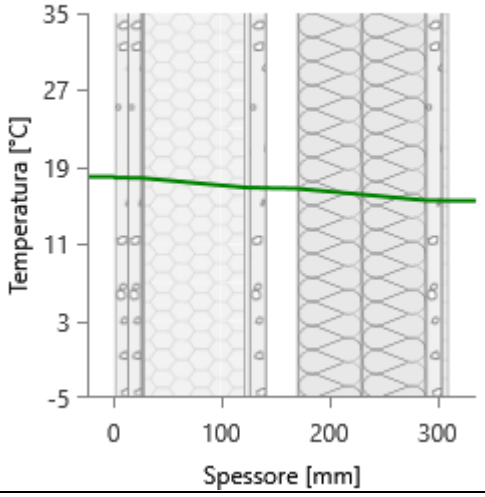
AGOSTO



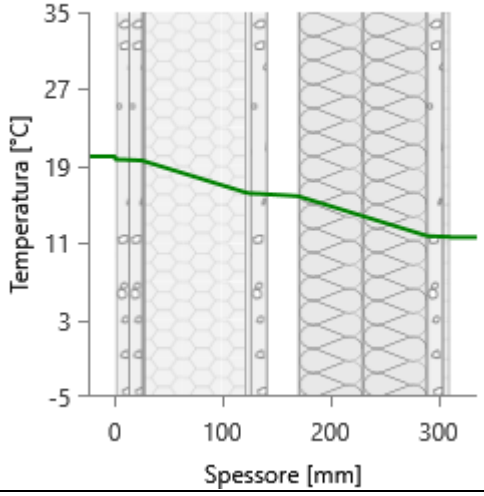
SETTEMBRE



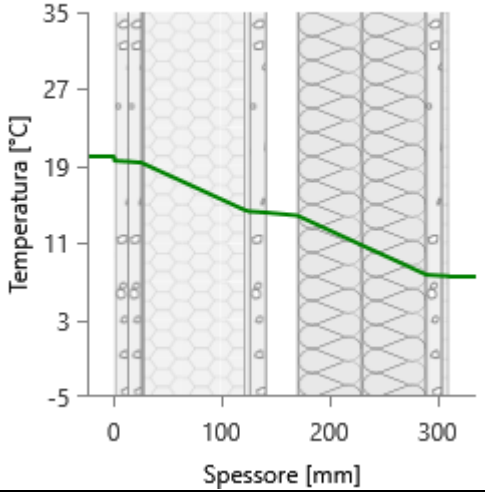
OTTOBRE



NOVEMBRE



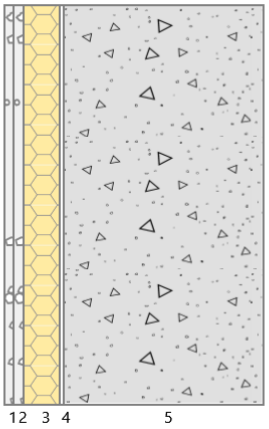
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.02b + CV07.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M49***

Trasmittanza termica	***0,528***	W/m²K
Spessore	***325***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***9,5***	°C
Permeanza	***6,097***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***623***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***601***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,073***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,138***	-
Sfasamento onda termica	***-8,9***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
3	Pannello in lana minerale tipo Isover Arena 34 o equivalente	45,00	0,0340	1,324	22	1,03	1
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
5	C.l.s. armato (2% acciaio)	250,00	2,5000	0,100	2400	1,00	130
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

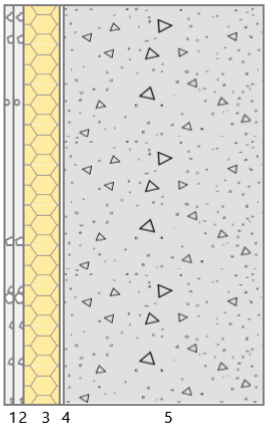
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.02b + CV07.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M49***

Trasmittanza termica	***0,528***	W/m²K
Spessore	***325***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***9,5***	°C
Permeanza	***6,097***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***623***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***601***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,073***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,138***	-
Sfasamento onda termica	***-8,9***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
3	Pannello in lana minerale tipo Isover Arena 34 o equivalente	45,00	0,0340	1,324	22	1,03	1
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
5	C.l.s. armato (2% acciaio)	250,00	2,5000	0,100	2400	1,00	130
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.02b + CV07.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M49***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relative esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento		***20,0***	°C
Criterio per l'aumento dell'umidità interna		***Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)***	

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***dicembre***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,394***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,883***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.02b + CV07.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M49***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
novembre	***20,0***	***15,6***	***1503***	***1105***	***16,5***	***1879***	***0,215***
dicembre	***20,0***	***13,4***	***1454***	***911***	***16,0***	***1818***	***0,394***
gennaio	***20,0***	***13,3***	***1439***	***885***	***15,8***	***1799***	***0,383***
febbraio	***20,0***	***13,3***	***1351***	***800***	***14,9***	***1689***	***0,232***
marzo	***20,0***	***15,0***	***1454***	***1020***	***16,0***	***1817***	***0,193***
aprile	***20,0***	***16,2***	***1514***	***1159***	***16,6***	***1893***	***0,114***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***17,6***	***86***	***75***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***15,6***	***64***	***62***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***13,4***	***62***	***59***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***13,3***	***62***	***58***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***13,3***	***58***	***52***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***15,0***	***62***	***60***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***16,2***	***65***	***63***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,8***	***18,8***	***77***	***69***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***20,5***	***20,3***	***77***	***74***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***22,8***	***21,5***	***73***	***75***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***23,0***	***21,6***	***78***	***82***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***19,8***	***19,8***	***84***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.02b + CV07.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M49***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,8*
Int.	*18,0*	*19,5*	*19,2*	*19,2*	*19,2*	*19,4*	*19,6*	*18,8*	*20,5*	*22,6*	*22,8*	*19,8*
1	*17,9*	*19,4*	*19,1*	*19,1*	*19,1*	*19,3*	*19,5*	*18,8*	*20,5*	*22,6*	*22,8*	*19,8*
2	*17,9*	*19,3*	*18,9*	*18,9*	*18,9*	*19,2*	*19,4*	*18,8*	*20,5*	*22,6*	*22,8*	*19,8*
3	*17,7*	*16,5*	*14,8*	*14,7*	*14,8*	*16,1*	*17,0*	*18,8*	*20,3*	*21,8*	*21,9*	*19,8*
4	*17,7*	*16,3*	*14,5*	*14,4*	*14,4*	*15,9*	*16,8*	*18,8*	*20,3*	*21,7*	*21,8*	*19,8*
5	*17,7*	*16,1*	*14,2*	*14,0*	*14,1*	*15,6*	*16,7*	*18,8*	*20,3*	*21,6*	*21,7*	*19,8*
Est.	*17,6*	*15,6*	*13,4*	*13,3*	*13,3*	*15,0*	*16,2*	*18,8*	*20,3*	*21,5*	*21,6*	*19,8*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
Int.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
1	*1777*	*1502*	*1452*	*1437*	*1349*	*1452*	*1513*	*1670*	*1861*	*2026*	*2200*	*1950*
2	*1776*	*1500*	*1450*	*1435*	*1347*	*1451*	*1512*	*1669*	*1861*	*2026*	*2199*	*1950*
3	*1776*	*1500*	*1449*	*1434*	*1346*	*1450*	*1511*	*1669*	*1861*	*2026*	*2199*	*1950*
4	*1776*	*1499*	*1449*	*1434*	*1346*	*1450*	*1511*	*1669*	*1860*	*2026*	*2199*	*1950*
5	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
Est.	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

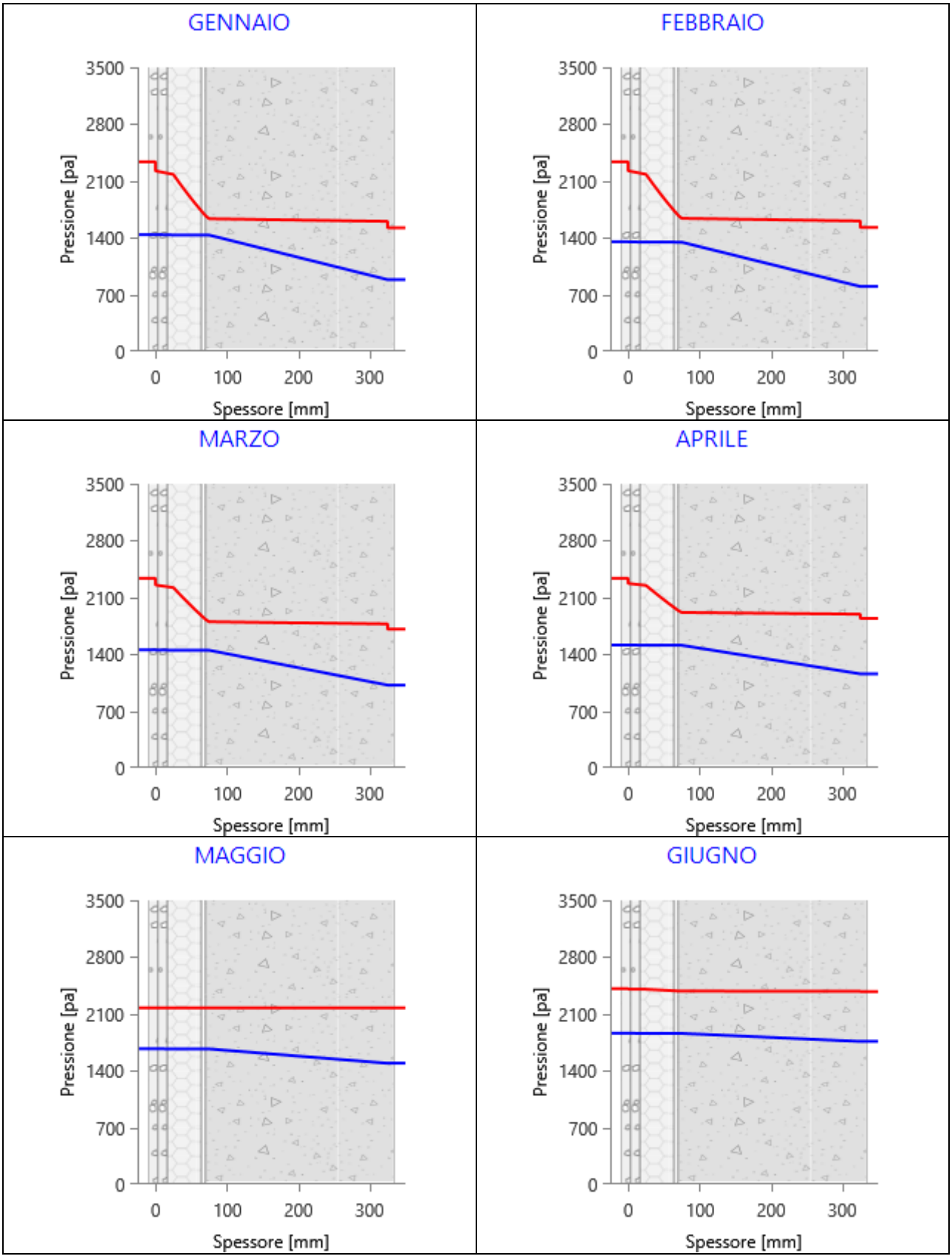
DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2174*	*2410*	*2774*	*2808*	*2314*
Int.	*2057*	*2263*	*2228*	*2225*	*2226*	*2254*	*2273*	*2174*	*2406*	*2748*	*2780*	*2314*
1	*2056*	*2248*	*2206*	*2203*	*2204*	*2238*	*2261*	*2174*	*2405*	*2743*	*2774*	*2314*
2	*2055*	*2234*	*2185*	*2182*	*2183*	*2222*	*2248*	*2174*	*2405*	*2738*	*2769*	*2314*
3	*2025*	*1879*	*1686*	*1673*	*1677*	*1831*	*1940*	*2174*	*2383*	*2604*	*2624*	*2314*
4	*2023*	*1852*	*1650*	*1636*	*1640*	*1801*	*1916*	*2174*	*2381*	*2593*	*2613*	*2314*
5	*2021*	*1828*	*1617*	*1602*	*1607*	*1774*	*1894*	*2174*	*2379*	*2584*	*2602*	*2314*
Est.	*2015*	*1768*	*1538*	*1522*	*1527*	*1709*	*1841*	*2174*	*2375*	*2559*	*2576*	*2314*

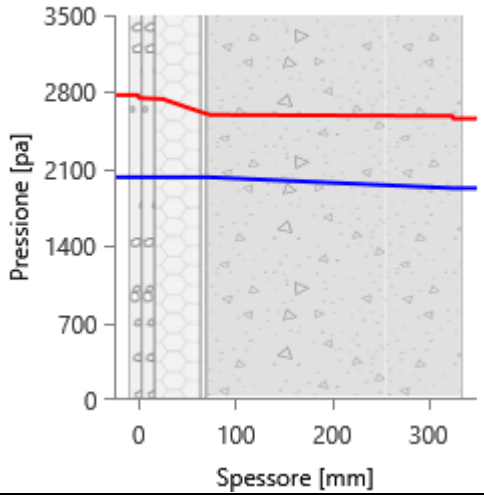
Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

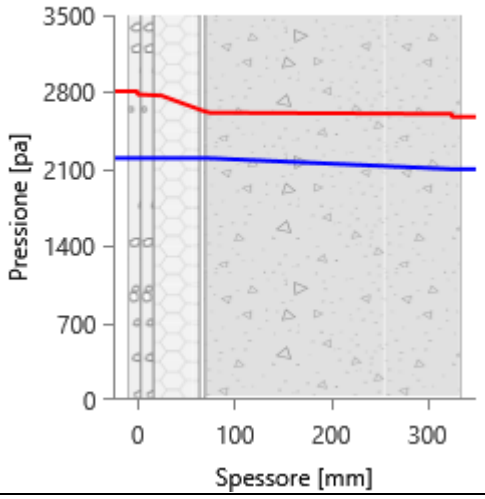
Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.02b + CV07.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M49***



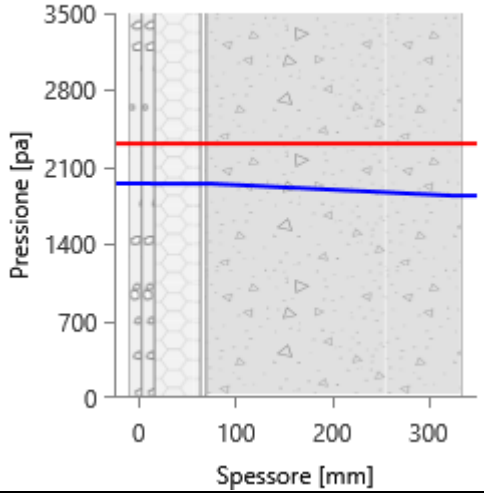
LUGLIO



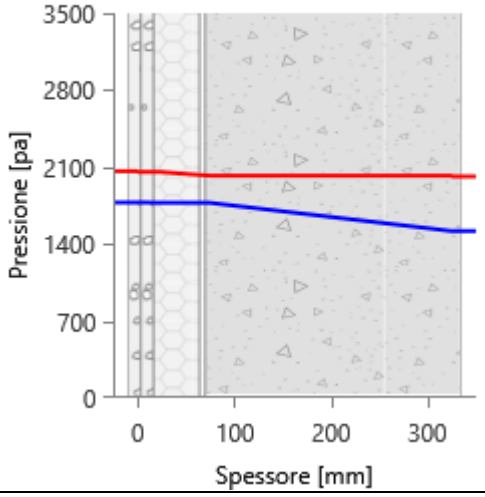
AGOSTO



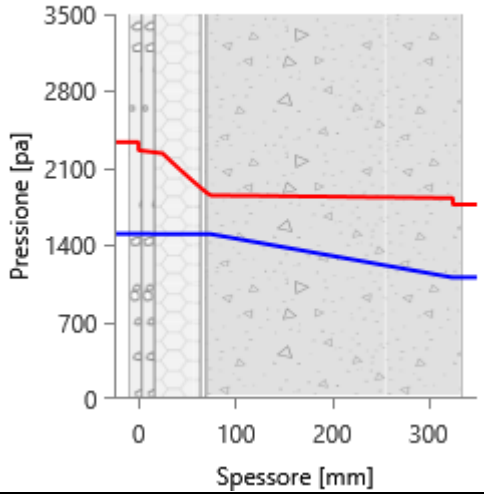
SETTEMBRE



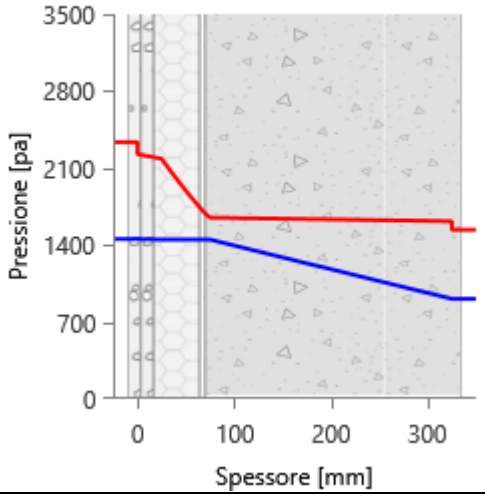
OTTOBRE



NOVEMBRE



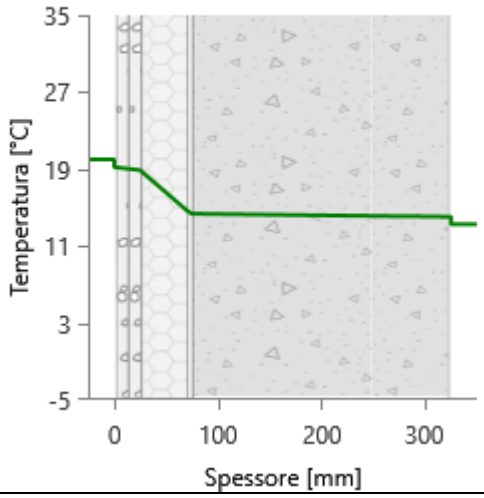
DICEMBRE



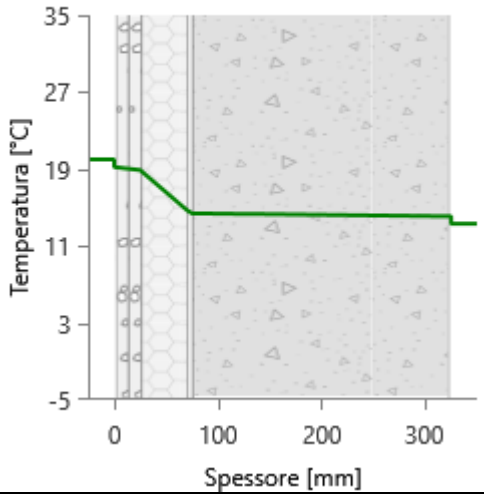
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.02b + CV07.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M49***

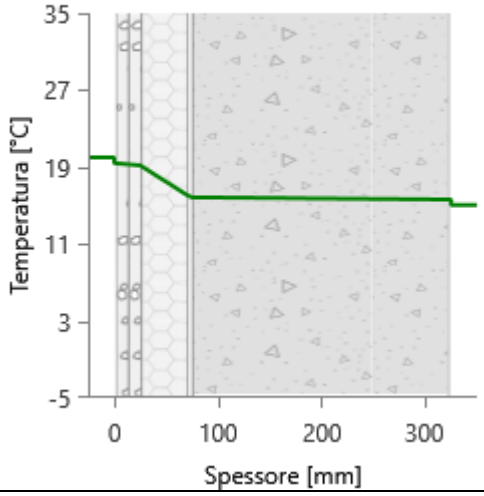
GENNAIO



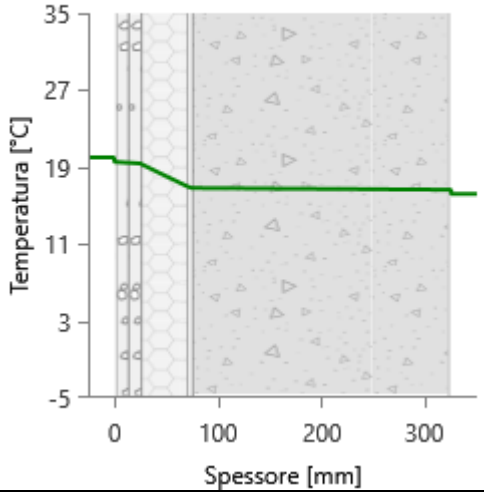
FEBBRAIO



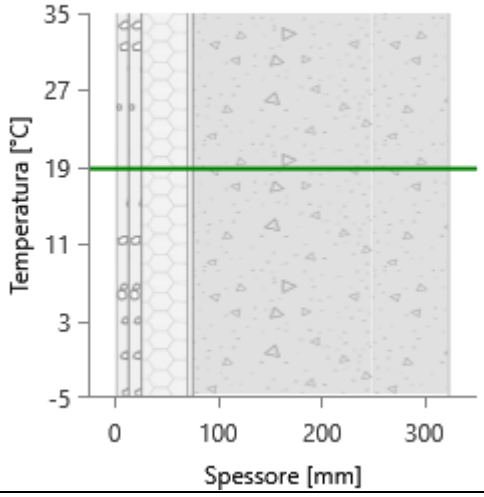
MARZO



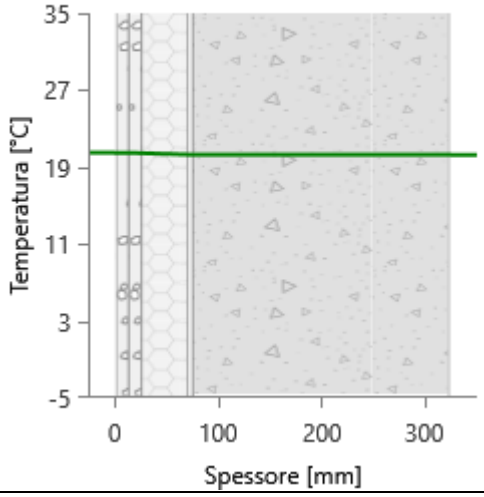
APRILE



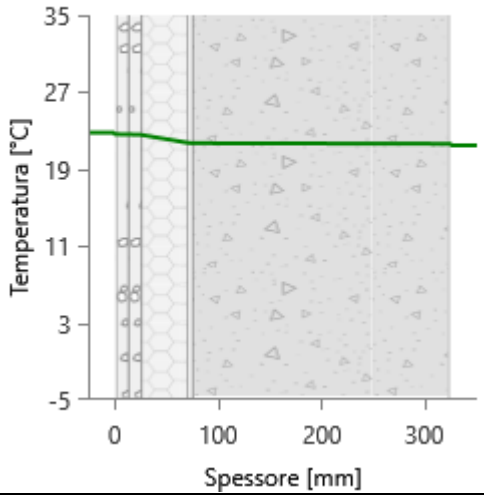
MAGGIO



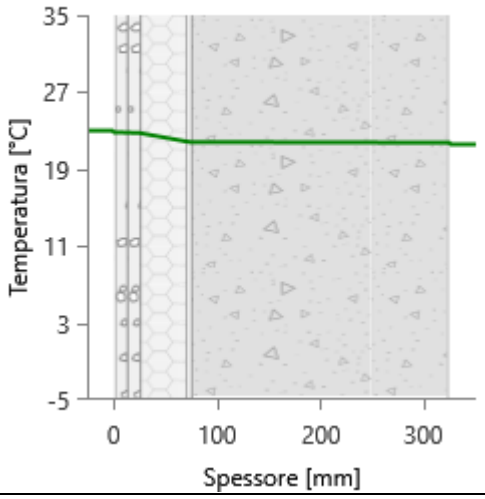
GIUGNO



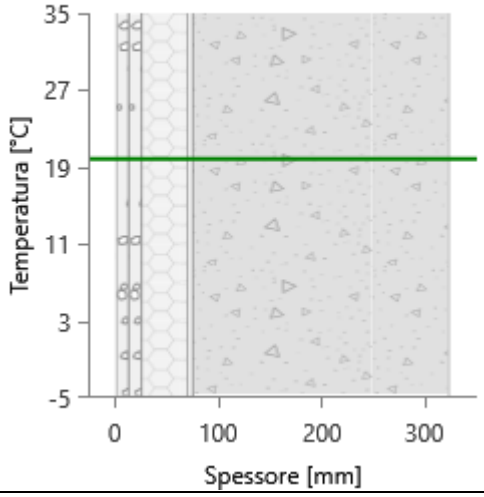
LUGLIO



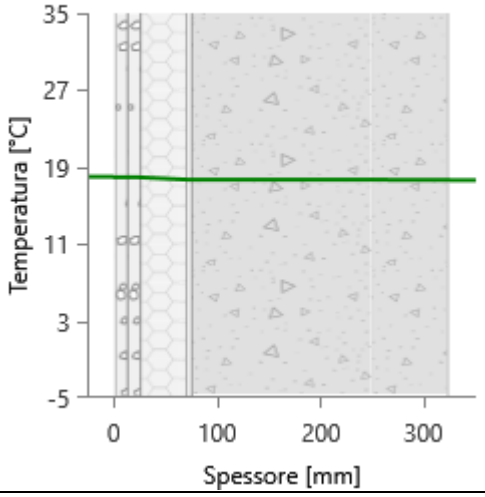
AGOSTO



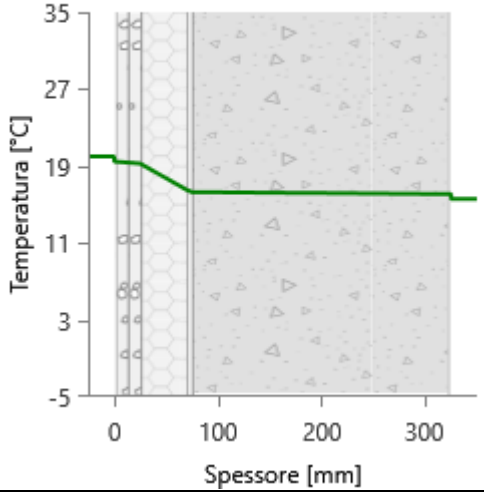
SETTEMBRE



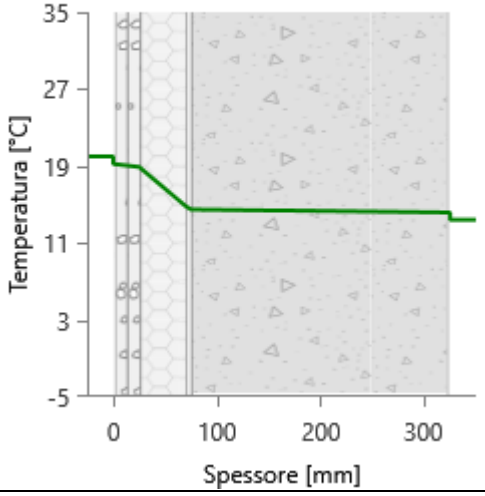
OTTOBRE



NOVEMBRE



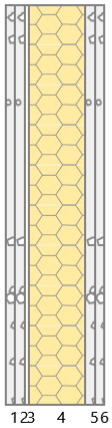
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M50***

Trasmittanza termica	***0,411***	W/m²K
Spessore	***125***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***9,5***	°C
Permeanza	***344,828***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***45***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***2***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,391***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,952***	-
Sfasamento onda termica	***-2,1***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
2	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
4	Isover AcusticPAR 4+	70,00	0,0380	1,842	30	1,03	1
5	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
6	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

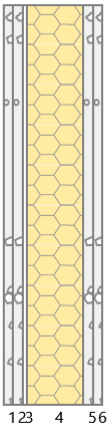
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M50***

Trasmittanza termica	***0,411***	W/m²K
Spessore	***125***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***9,5***	°C
Permeanza	***344,828***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***45***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***2***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,391***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,952***	-
Sfasamento onda termica	***-2,1***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
2	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
4	Isover AcusticPAR 4+	70,00	0,0380	1,842	30	1,03	1
5	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
6	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M50***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relative esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento		***20,0***	°C
Criterio per l'aumento dell'umidità interna		***Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)***	

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***dicembre***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,394***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,906***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M50***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
novembre	***20,0***	***15,6***	***1503***	***1105***	***16,5***	***1879***	***0,215***
dicembre	***20,0***	***13,4***	***1454***	***911***	***16,0***	***1818***	***0,394***
gennaio	***20,0***	***13,3***	***1439***	***885***	***15,8***	***1799***	***0,383***
febbraio	***20,0***	***13,3***	***1351***	***800***	***14,9***	***1689***	***0,232***
marzo	***20,0***	***15,0***	***1454***	***1020***	***16,0***	***1817***	***0,193***
aprile	***20,0***	***16,2***	***1514***	***1159***	***16,6***	***1893***	***0,114***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***17,6***	***86***	***75***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***15,6***	***64***	***62***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***13,4***	***62***	***59***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***13,3***	***62***	***58***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***13,3***	***58***	***52***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***15,0***	***62***	***60***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***16,2***	***65***	***63***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,8***	***18,8***	***77***	***69***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***20,5***	***20,3***	***77***	***74***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***22,8***	***21,5***	***73***	***75***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***23,0***	***21,6***	***78***	***82***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***19,8***	***19,8***	***84***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M50***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,8*
Int.	*18,0*	*19,6*	*19,4*	*19,4*	*19,4*	*19,5*	*19,6*	*18,8*	*20,5*	*22,7*	*22,9*	*19,8*
1	*18,0*	*19,5*	*19,3*	*19,2*	*19,2*	*19,4*	*19,6*	*18,8*	*20,5*	*22,7*	*22,8*	*19,8*
2	*17,9*	*19,4*	*19,1*	*19,1*	*19,1*	*19,3*	*19,5*	*18,8*	*20,5*	*22,6*	*22,8*	*19,8*
3	*17,9*	*19,2*	*18,8*	*18,8*	*18,8*	*19,1*	*19,3*	*18,8*	*20,5*	*22,6*	*22,8*	*19,8*
4	*17,7*	*16,2*	*14,3*	*14,2*	*14,2*	*15,7*	*16,7*	*18,8*	*20,3*	*21,7*	*21,8*	*19,8*
5	*17,7*	*16,1*	*14,2*	*14,0*	*14,1*	*15,6*	*16,6*	*18,8*	*20,3*	*21,6*	*21,7*	*19,8*
6	*17,7*	*16,0*	*14,0*	*13,9*	*13,9*	*15,5*	*16,6*	*18,8*	*20,3*	*21,6*	*21,7*	*19,8*
Est.	*17,6*	*15,6*	*13,4*	*13,3*	*13,3*	*15,0*	*16,2*	*18,8*	*20,3*	*21,5*	*21,6*	*19,8*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
Int.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
1	*1722*	*1417*	*1337*	*1320*	*1232*	*1360*	*1438*	*1632*	*1840*	*2005*	*2179*	*1927*
2	*1666*	*1331*	*1220*	*1200*	*1114*	*1267*	*1361*	*1594*	*1818*	*1984*	*2157*	*1903*
3	*1662*	*1325*	*1211*	*1191*	*1104*	*1259*	*1355*	*1591*	*1817*	*1982*	*2155*	*1901*
4	*1630*	*1277*	*1145*	*1124*	*1038*	*1207*	*1312*	*1569*	*1805*	*1970*	*2143*	*1888*
5	*1574*	*1191*	*1028*	*1004*	*919*	*1114*	*1235*	*1531*	*1783*	*1948*	*2122*	*1864*
6	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
Est.	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

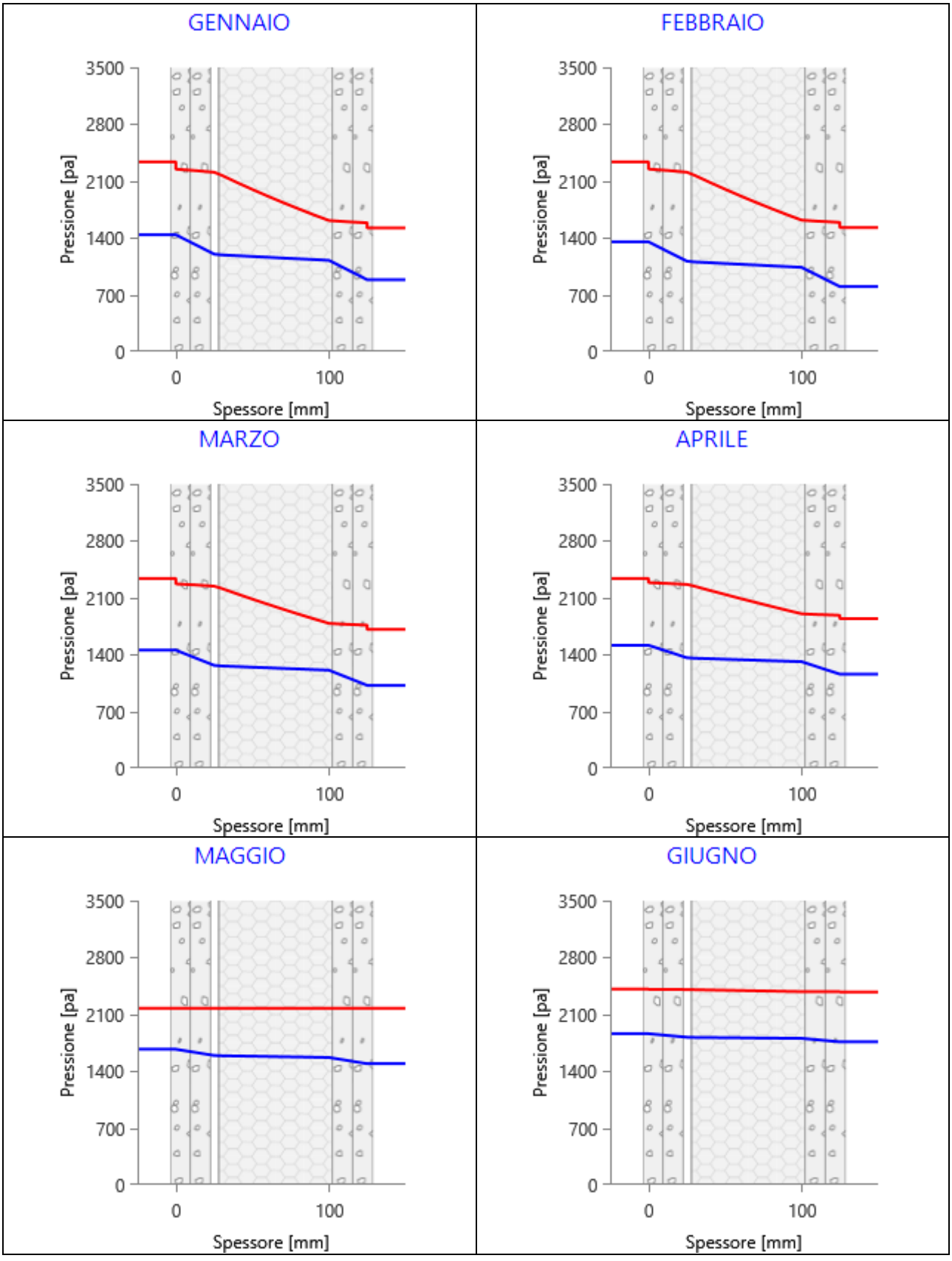
DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2174*	*2410*	*2774*	*2808*	*2314*
Int.	*2058*	*2278*	*2249*	*2247*	*2248*	*2271*	*2286*	*2174*	*2407*	*2753*	*2785*	*2314*
1	*2057*	*2266*	*2232*	*2230*	*2230*	*2258*	*2276*	*2174*	*2406*	*2749*	*2781*	*2314*
2	*2056*	*2252*	*2212*	*2209*	*2210*	*2242*	*2264*	*2174*	*2406*	*2744*	*2776*	*2314*
3	*2054*	*2227*	*2175*	*2171*	*2172*	*2214*	*2242*	*2174*	*2404*	*2735*	*2766*	*2314*
4	*2021*	*1837*	*1629*	*1615*	*1619*	*1784*	*1902*	*2174*	*2380*	*2587*	*2606*	*2314*
5	*2020*	*1825*	*1614*	*1599*	*1604*	*1772*	*1892*	*2174*	*2379*	*2583*	*2601*	*2314*
6	*2020*	*1816*	*1601*	*1586*	*1591*	*1761*	*1883*	*2174*	*2379*	*2579*	*2597*	*2314*
Est.	*2015*	*1768*	*1538*	*1522*	*1527*	*1709*	*1841*	*2174*	*2375*	*2559*	*2576*	*2314*

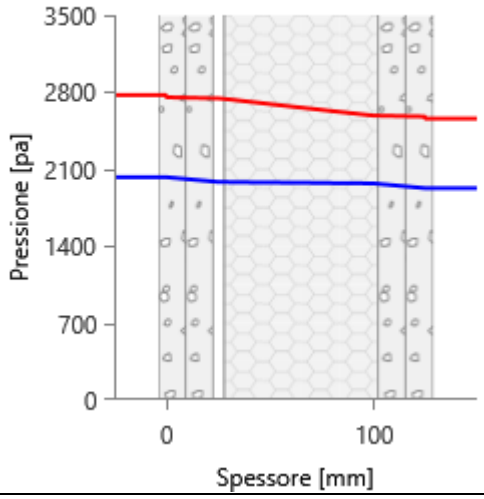
Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

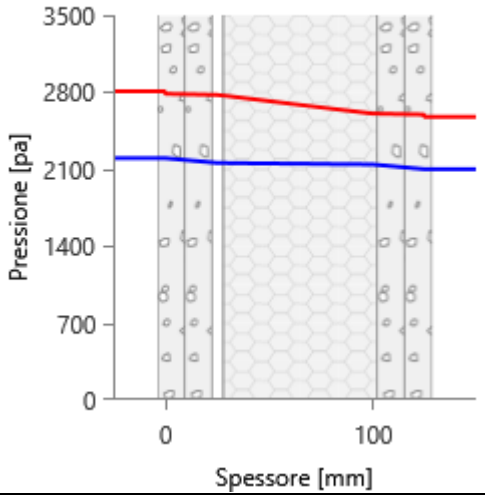
Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M50***



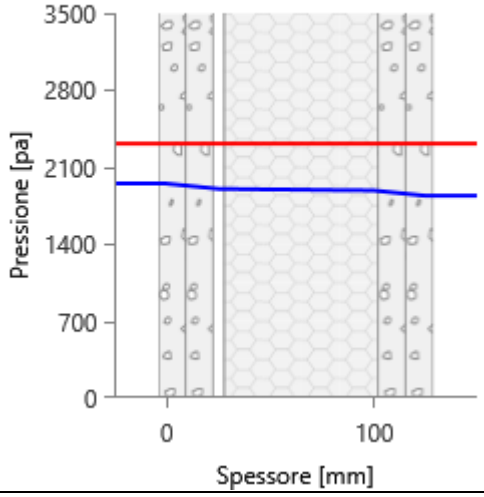
LUGLIO



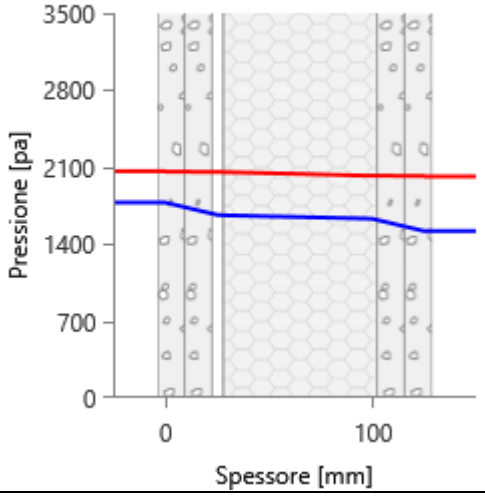
AGOSTO



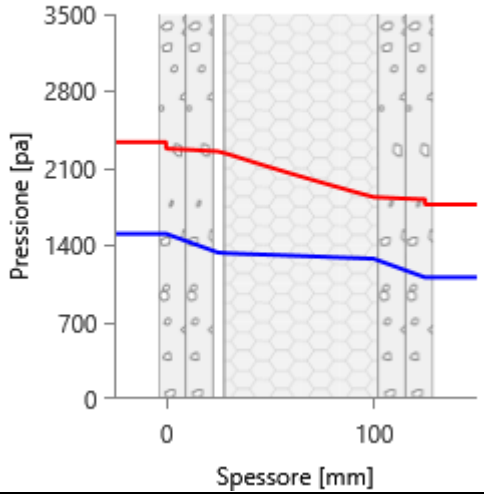
SETTEMBRE



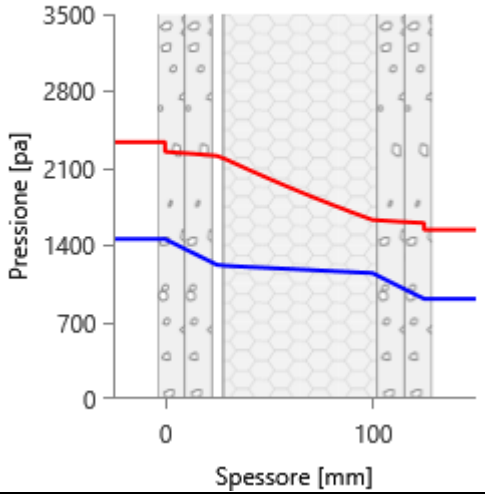
OTTOBRE



NOVEMBRE



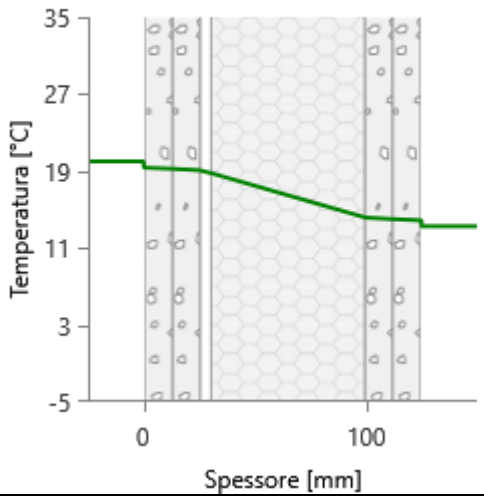
DICEMBRE



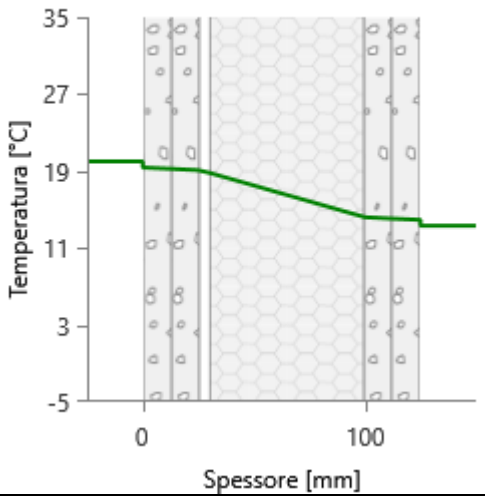
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M50***

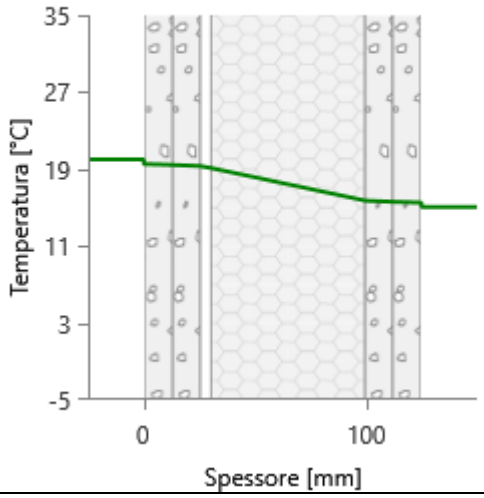
GENNAIO



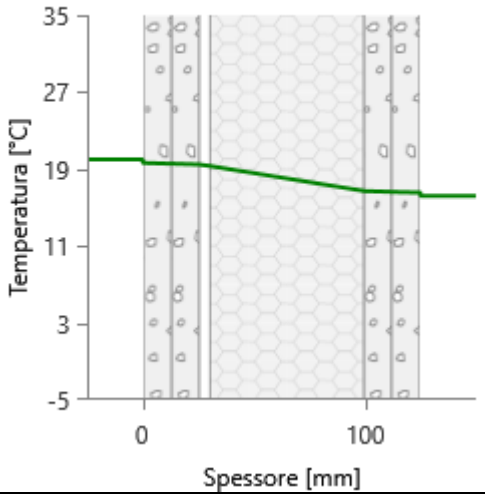
FEBBRAIO



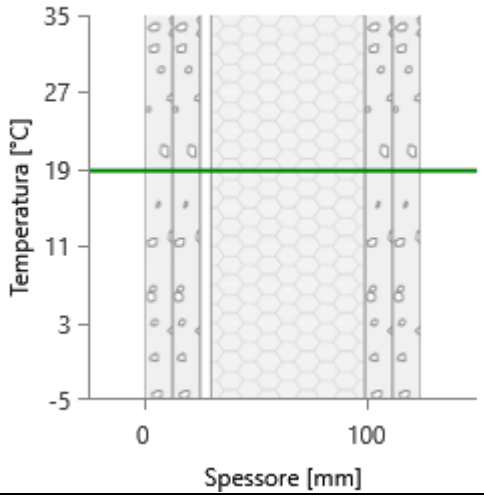
MARZO



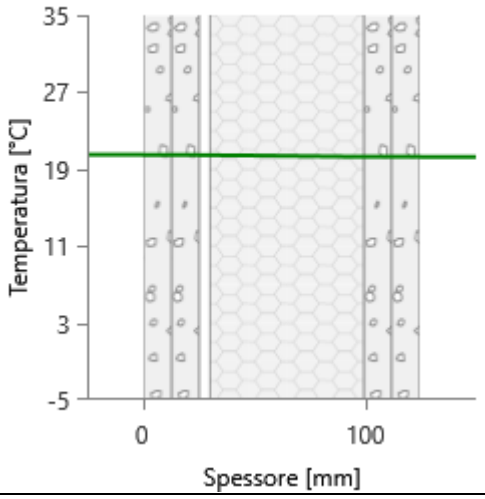
APRILE



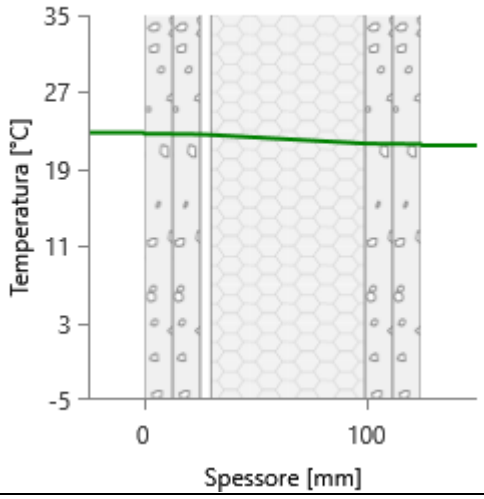
MAGGIO



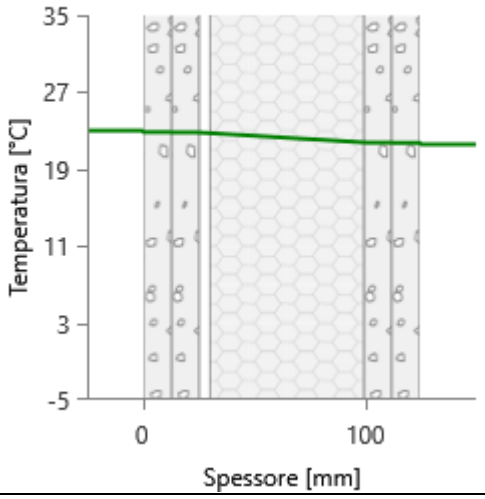
GIUGNO



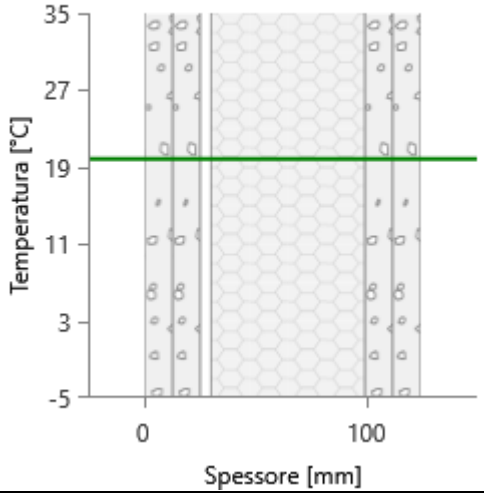
LUGLIO



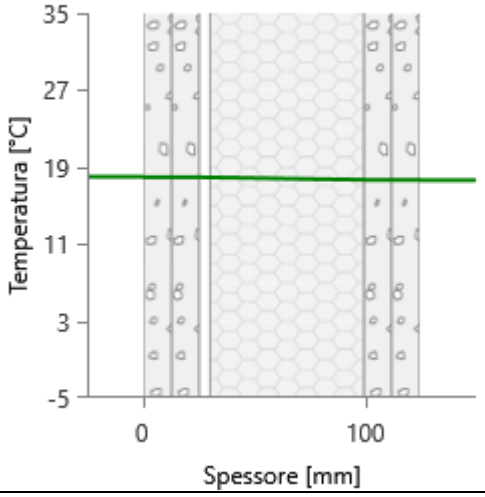
AGOSTO



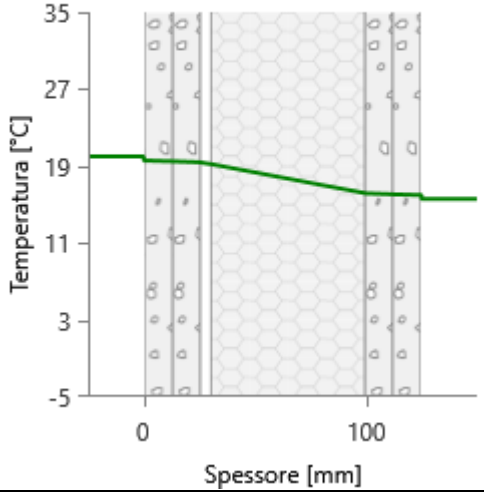
SETTEMBRE



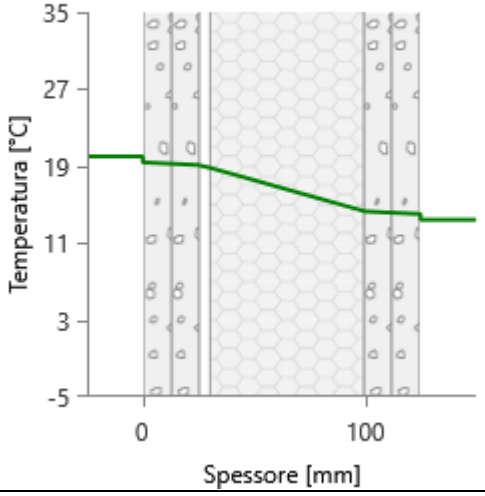
OTTOBRE



NOVEMBRE



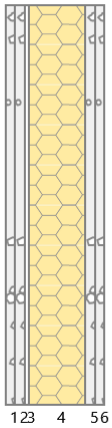
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M51***

Trasmittanza termica	***0,411***	W/m²K
Spessore	***125***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***8,4***	°C
Permeanza	***344,828***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***45***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***2***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,391***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,952***	-
Sfasamento onda termica	***-2,1***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
2	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
4	Isover AcusticPAR 4+	70,00	0,0380	1,842	30	1,03	1
5	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
6	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

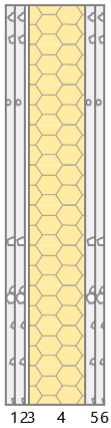
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M51***

Trasmittanza termica	***0,411***	W/m²K
Spessore	***125***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***8,4***	°C
Permeanza	***344,828***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***45***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***2***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,391***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,952***	-
Sfasamento onda termica	***-2,1***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
2	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
4	Isover AcusticPAR 4+	70,00	0,0380	1,842	30	1,03	1
5	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
6	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M51***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relative esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento		***20,0***	°C
Criterio per l'aumento dell'umidità interna		***Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)***	

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***dicembre***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,450***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,906***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M51***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
novembre	***20,0***	***15,1***	***1503***	***1105***	***16,5***	***1879***	***0,288***
dicembre	***20,0***	***12,7***	***1454***	***911***	***16,0***	***1818***	***0,450***
gennaio	***20,0***	***12,6***	***1439***	***885***	***15,8***	***1799***	***0,441***
febbraio	***20,0***	***12,6***	***1351***	***800***	***14,9***	***1689***	***0,303***
marzo	***20,0***	***14,5***	***1454***	***1020***	***16,0***	***1817***	***0,268***
aprile	***20,0***	***15,8***	***1514***	***1159***	***16,6***	***1893***	***0,197***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***17,4***	***86***	***77***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***15,1***	***64***	***64***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***12,7***	***62***	***62***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***12,6***	***62***	***61***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***12,6***	***58***	***55***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***14,5***	***62***	***62***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***15,8***	***65***	***65***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,7***	***18,7***	***77***	***69***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***20,5***	***20,3***	***77***	***74***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***22,8***	***21,6***	***73***	***75***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***23,0***	***21,7***	***78***	***81***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***19,8***	***19,8***	***84***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M51***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,7*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,8*
Int.	*17,9*	*19,5*	*19,3*	*19,3*	*19,3*	*19,5*	*19,6*	*18,7*	*20,5*	*22,7*	*22,9*	*19,8*
1	*17,9*	*19,5*	*19,2*	*19,2*	*19,2*	*19,4*	*19,5*	*18,7*	*20,5*	*22,7*	*22,9*	*19,8*
2	*17,9*	*19,3*	*19,0*	*19,0*	*19,0*	*19,3*	*19,4*	*18,7*	*20,5*	*22,6*	*22,8*	*19,8*
3	*17,9*	*19,1*	*18,7*	*18,7*	*18,7*	*19,0*	*19,3*	*18,7*	*20,5*	*22,6*	*22,8*	*19,8*
4	*17,5*	*15,8*	*13,7*	*13,6*	*13,6*	*15,3*	*16,4*	*18,7*	*20,3*	*21,8*	*21,9*	*19,8*
5	*17,5*	*15,7*	*13,5*	*13,4*	*13,4*	*15,1*	*16,3*	*18,7*	*20,3*	*21,8*	*21,9*	*19,8*
6	*17,4*	*15,6*	*13,4*	*13,3*	*13,3*	*15,0*	*16,2*	*18,7*	*20,3*	*21,7*	*21,9*	*19,8*
Est.	*17,4*	*15,1*	*12,7*	*12,6*	*12,6*	*14,5*	*15,8*	*18,7*	*20,3*	*21,6*	*21,7*	*19,8*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
Int.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
1	*1722*	*1417*	*1337*	*1320*	*1232*	*1360*	*1438*	*1632*	*1840*	*2005*	*2179*	*1927*
2	*1666*	*1331*	*1220*	*1200*	*1114*	*1267*	*1361*	*1594*	*1818*	*1984*	*2157*	*1903*
3	*1662*	*1325*	*1211*	*1191*	*1104*	*1259*	*1355*	*1591*	*1817*	*1982*	*2155*	*1901*
4	*1630*	*1277*	*1145*	*1124*	*1038*	*1207*	*1312*	*1569*	*1805*	*1970*	*2143*	*1888*
5	*1574*	*1191*	*1028*	*1004*	*919*	*1114*	*1235*	*1531*	*1783*	*1948*	*2122*	*1864*
6	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
Est.	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

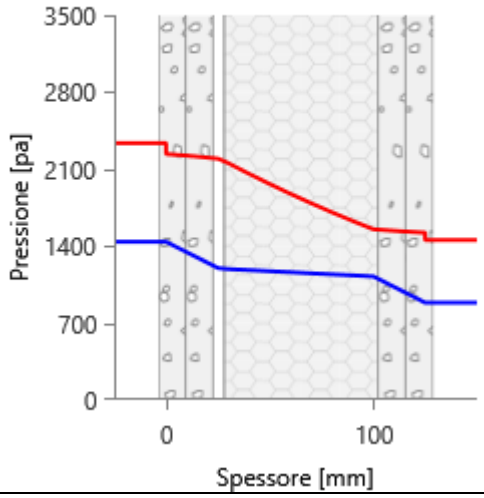
Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2158*	*2410*	*2774*	*2808*	*2312*
Int.	*2055*	*2272*	*2240*	*2238*	*2239*	*2264*	*2281*	*2158*	*2407*	*2756*	*2788*	*2312*
1	*2054*	*2259*	*2221*	*2219*	*2220*	*2250*	*2270*	*2158*	*2407*	*2752*	*2784*	*2312*
2	*2052*	*2244*	*2199*	*2196*	*2197*	*2233*	*2257*	*2158*	*2406*	*2748*	*2779*	*2312*
3	*2049*	*2216*	*2158*	*2154*	*2156*	*2202*	*2233*	*2158*	*2405*	*2740*	*2771*	*2312*
4	*1995*	*1791*	*1568*	*1553*	*1558*	*1734*	*1862*	*2158*	*2383*	*2608*	*2628*	*2312*
5	*1993*	*1779*	*1552*	*1536*	*1541*	*1721*	*1851*	*2158*	*2383*	*2604*	*2624*	*2312*
6	*1992*	*1768*	*1538*	*1522*	*1527*	*1710*	*1841*	*2158*	*2382*	*2600*	*2620*	*2312*
Est.	*1984*	*1717*	*1471*	*1454*	*1460*	*1654*	*1796*	*2158*	*2379*	*2583*	*2601*	*2312*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

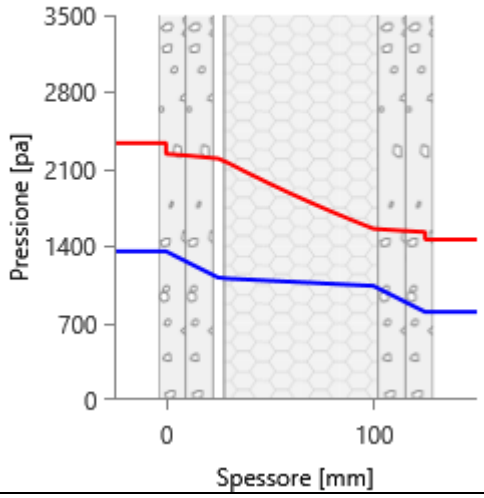
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M51***

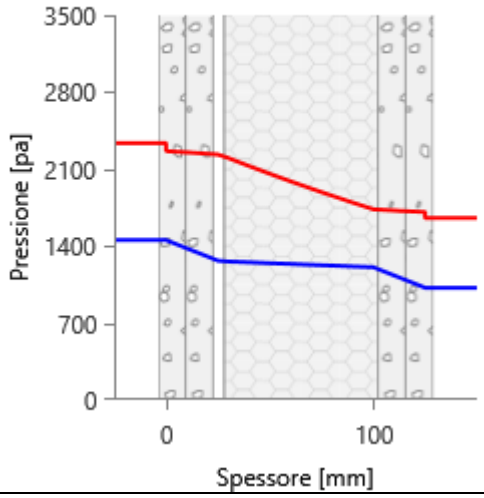
GENNAIO



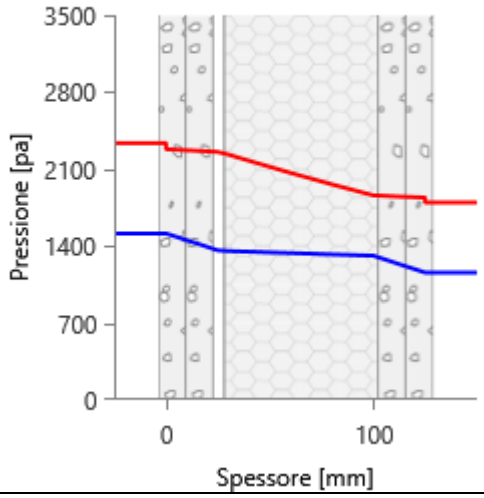
FEBBRAIO



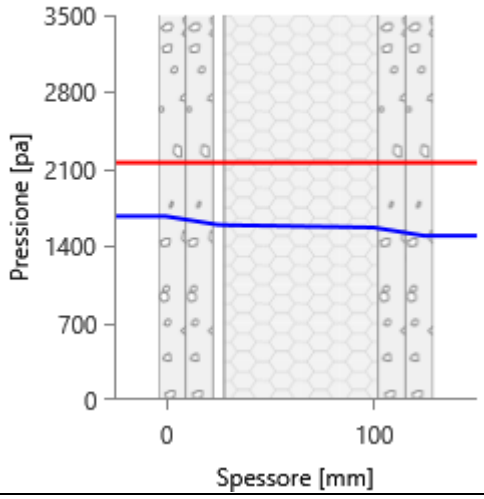
MARZO



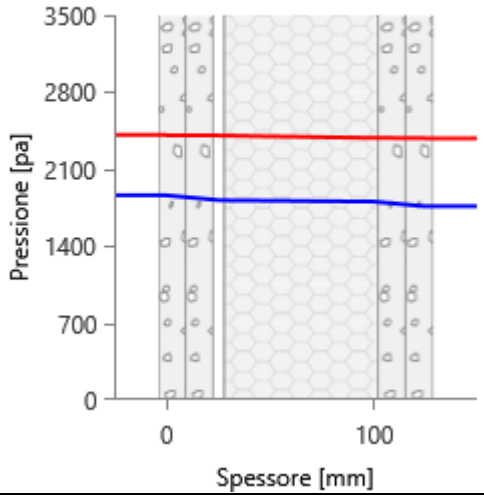
APRILE



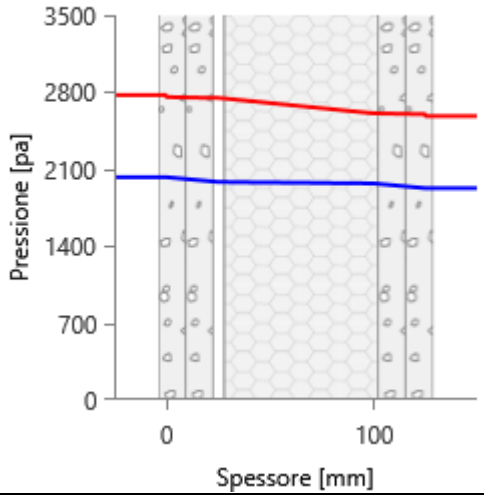
MAGGIO



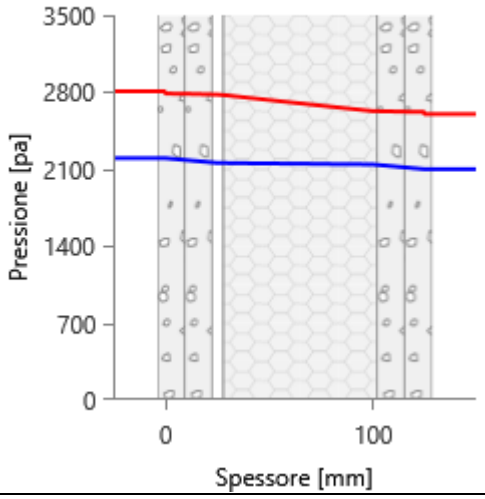
GIUGNO



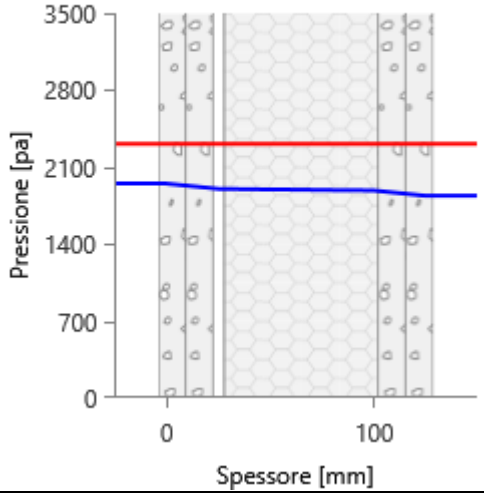
LUGLIO



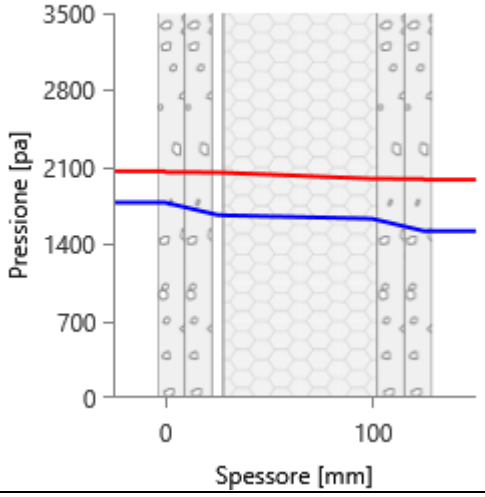
AGOSTO



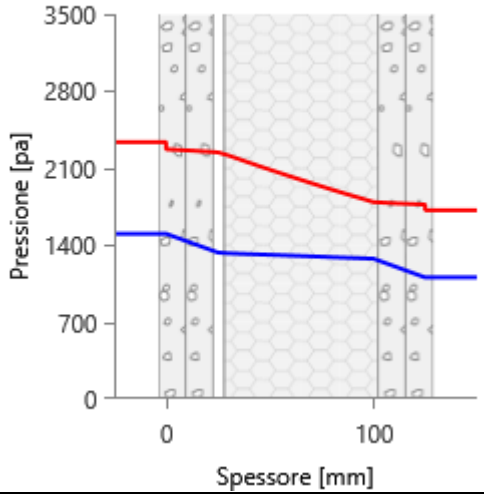
SETTEMBRE



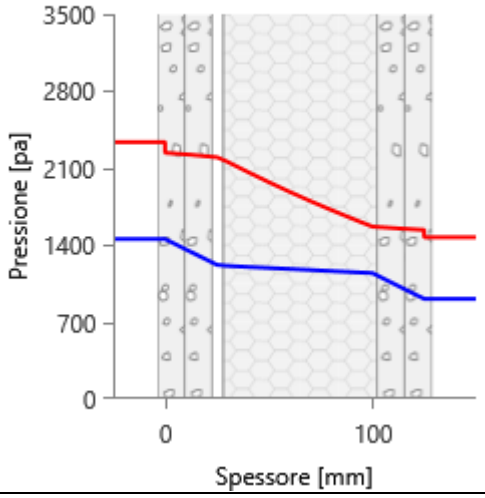
OTTOBRE



NOVEMBRE



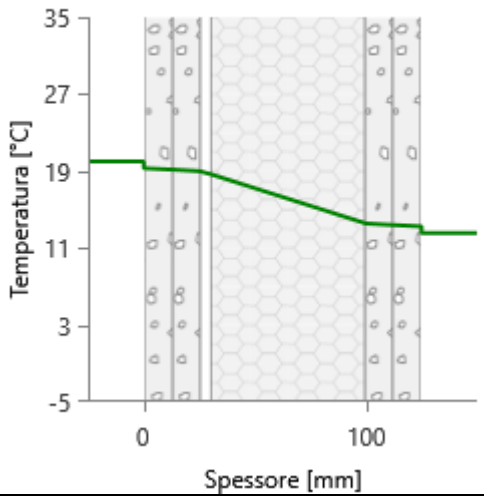
DICEMBRE



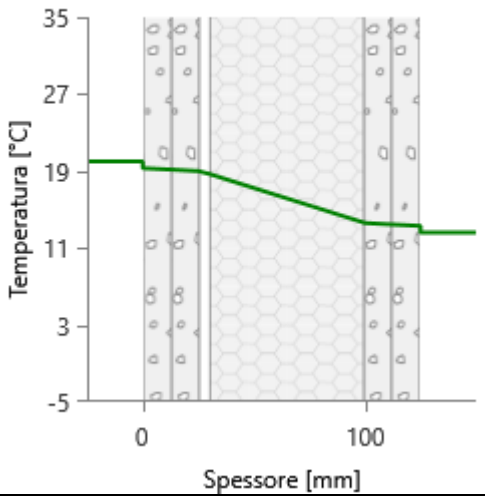
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M51***

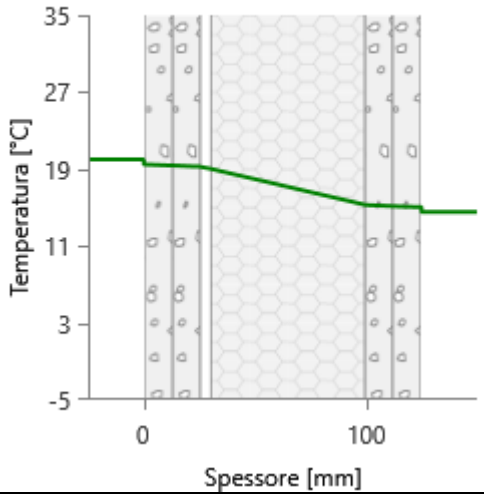
GENNAIO



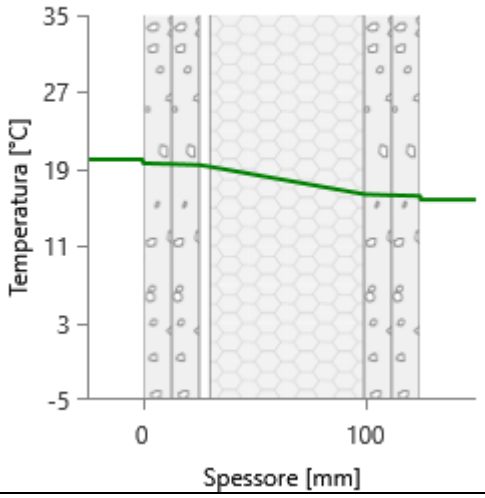
FEBBRAIO



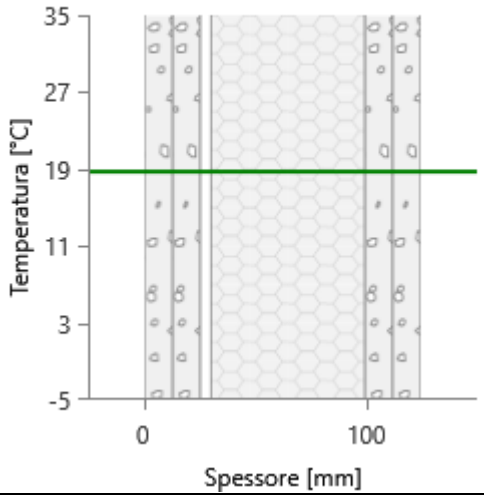
MARZO



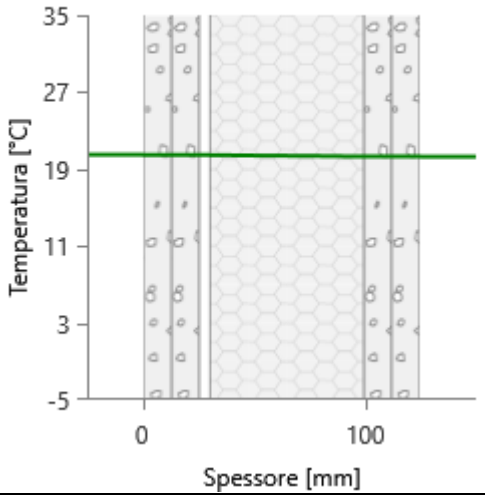
APRILE



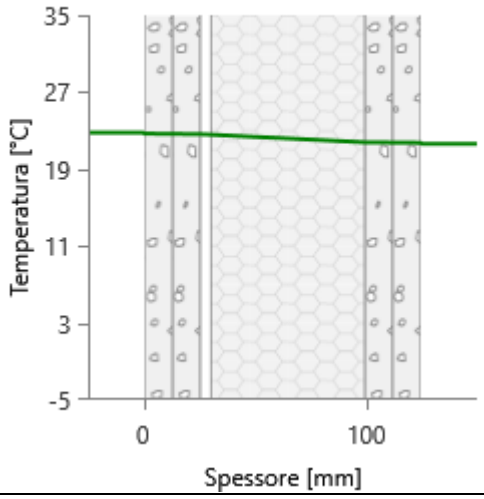
MAGGIO



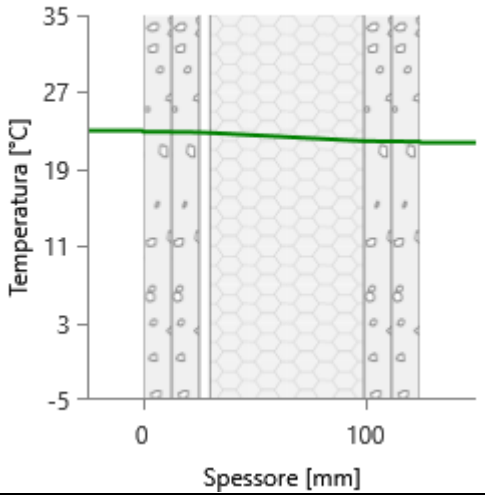
GIUGNO



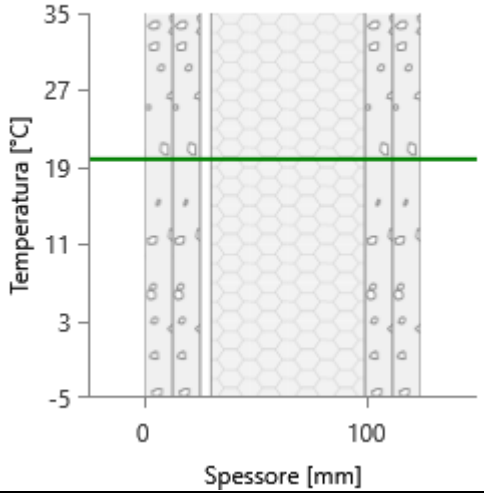
LUGLIO



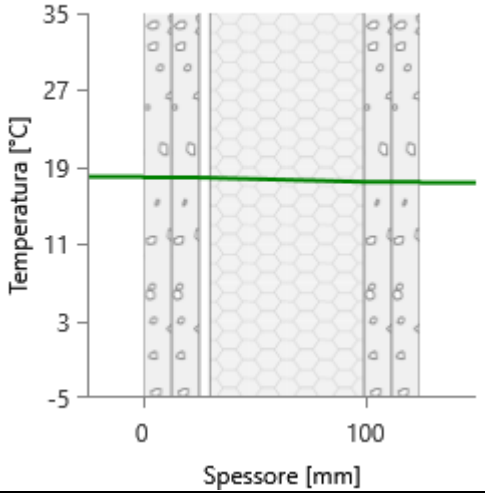
AGOSTO



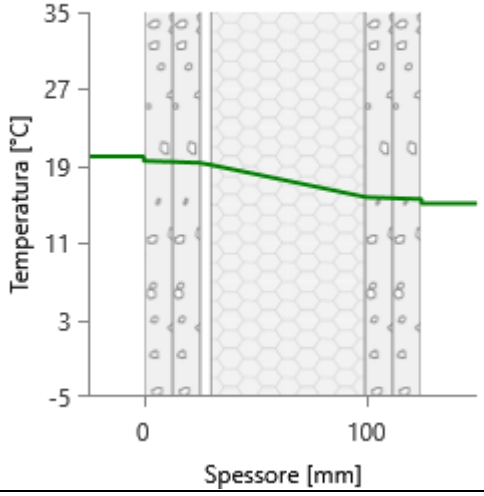
SETTEMBRE



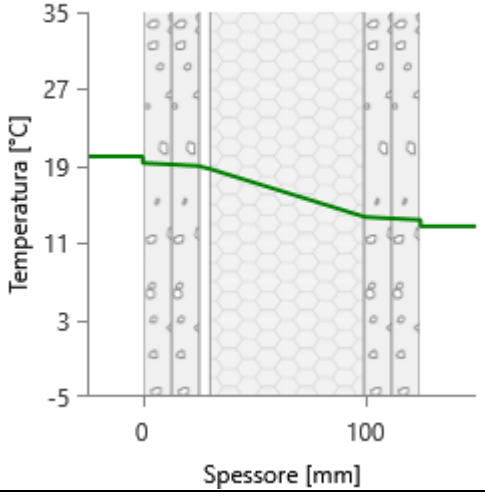
OTTOBRE



NOVEMBRE



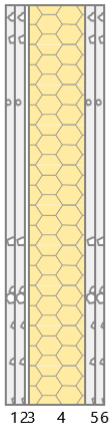
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M52***

Trasmittanza termica	***0,411***	W/m²K
Spessore	***125***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***5,5***	°C
Permeanza	***344,828***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***45***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***2***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,391***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,952***	-
Sfasamento onda termica	***-2,1***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
2	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
4	Isover AcusticPAR 4+	70,00	0,0380	1,842	30	1,03	1
5	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
6	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

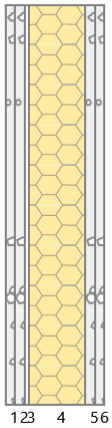
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M52***

Trasmittanza termica	***0,411***	W/m²K
Spessore	***125***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***5,5***	°C
Permeanza	***344,828***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***45***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***2***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,391***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,952***	-
Sfasamento onda termica	***-2,1***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
2	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
4	Isover AcusticPAR 4+	70,00	0,0380	1,842	30	1,03	1
5	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
6	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M52***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relative esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento		***20,0***	°C
Criterio per l'aumento dell'umidità interna		***Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)***	

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***dicembre***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,560***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,906***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M52***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
novembre	***20,0***	***13,9***	***1503***	***1105***	***16,5***	***1879***	***0,430***
dicembre	***20,0***	***10,9***	***1454***	***911***	***16,0***	***1818***	***0,560***
gennaio	***20,0***	***10,7***	***1439***	***885***	***15,8***	***1799***	***0,552***
febbraio	***20,0***	***10,8***	***1351***	***800***	***14,9***	***1689***	***0,442***
marzo	***20,0***	***13,2***	***1454***	***1020***	***16,0***	***1817***	***0,414***
aprile	***20,0***	***14,8***	***1514***	***1159***	***16,6***	***1893***	***0,357***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***16,7***	***86***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***13,9***	***64***	***70***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***10,9***	***62***	***70***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***10,7***	***62***	***69***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***10,8***	***58***	***62***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***13,2***	***62***	***67***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***14,8***	***65***	***69***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,4***	***18,4***	***79***	***71***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***20,5***	***20,4***	***77***	***74***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***22,8***	***22,0***	***73***	***73***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***23,0***	***22,2***	***78***	***79***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***19,8***	***19,8***	***85***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M52***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,4*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,8*
Int.	*17,9*	*19,4*	*19,2*	*19,1*	*19,1*	*19,4*	*19,5*	*18,4*	*20,5*	*22,7*	*22,9*	*19,8*
1	*17,9*	*19,3*	*19,0*	*19,0*	*19,0*	*19,2*	*19,4*	*18,4*	*20,5*	*22,7*	*22,9*	*19,8*
2	*17,8*	*19,2*	*18,8*	*18,7*	*18,8*	*19,1*	*19,3*	*18,4*	*20,5*	*22,7*	*22,9*	*19,8*
3	*17,8*	*18,9*	*18,4*	*18,4*	*18,4*	*18,8*	*19,1*	*18,4*	*20,5*	*22,7*	*22,9*	*19,8*
4	*16,9*	*14,7*	*12,1*	*12,0*	*12,0*	*14,1*	*15,5*	*18,4*	*20,4*	*22,1*	*22,3*	*19,8*
5	*16,9*	*14,6*	*11,9*	*11,8*	*11,8*	*13,9*	*15,4*	*18,4*	*20,4*	*22,1*	*22,3*	*19,8*
6	*16,9*	*14,5*	*11,8*	*11,6*	*11,6*	*13,8*	*15,3*	*18,4*	*20,4*	*22,1*	*22,3*	*19,8*
Est.	*16,7*	*13,9*	*10,9*	*10,7*	*10,8*	*13,2*	*14,8*	*18,4*	*20,4*	*22,0*	*22,2*	*19,8*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
Int.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
1	*1722*	*1417*	*1337*	*1320*	*1232*	*1360*	*1438*	*1632*	*1840*	*2005*	*2179*	*1927*
2	*1666*	*1331*	*1220*	*1200*	*1114*	*1267*	*1361*	*1594*	*1818*	*1984*	*2157*	*1903*
3	*1662*	*1325*	*1211*	*1191*	*1104*	*1259*	*1355*	*1591*	*1817*	*1982*	*2155*	*1901*
4	*1630*	*1277*	*1145*	*1124*	*1038*	*1207*	*1312*	*1569*	*1805*	*1970*	*2143*	*1888*
5	*1574*	*1191*	*1028*	*1004*	*919*	*1114*	*1235*	*1531*	*1783*	*1948*	*2122*	*1864*
6	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
Est.	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

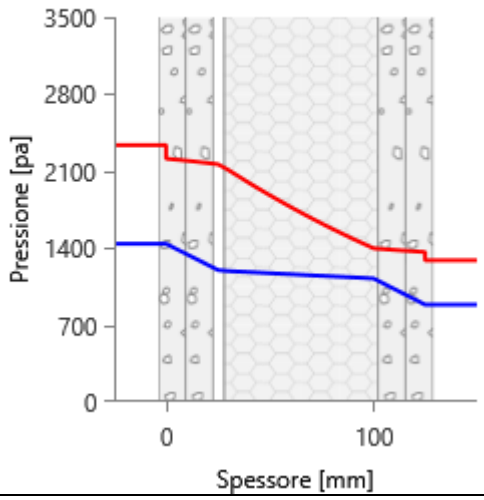
Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2116*	*2410*	*2774*	*2808*	*2306*
Int.	*2048*	*2256*	*2217*	*2214*	*2215*	*2246*	*2267*	*2116*	*2408*	*2762*	*2795*	*2306*
1	*2044*	*2240*	*2194*	*2190*	*2191*	*2228*	*2253*	*2116*	*2408*	*2760*	*2792*	*2306*
2	*2041*	*2221*	*2166*	*2162*	*2163*	*2207*	*2237*	*2116*	*2408*	*2757*	*2789*	*2306*
3	*2034*	*2186*	*2116*	*2111*	*2113*	*2169*	*2207*	*2116*	*2407*	*2751*	*2783*	*2306*
4	*1925*	*1674*	*1416*	*1398*	*1404*	*1608*	*1758*	*2116*	*2393*	*2664*	*2689*	*2306*
5	*1922*	*1660*	*1397*	*1379*	*1385*	*1592*	*1745*	*2116*	*2392*	*2662*	*2686*	*2306*
6	*1919*	*1648*	*1381*	*1364*	*1369*	*1579*	*1734*	*2116*	*2392*	*2659*	*2684*	*2306*
Est.	*1904*	*1588*	*1306*	*1287*	*1293*	*1515*	*1680*	*2116*	*2390*	*2648*	*2671*	*2306*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

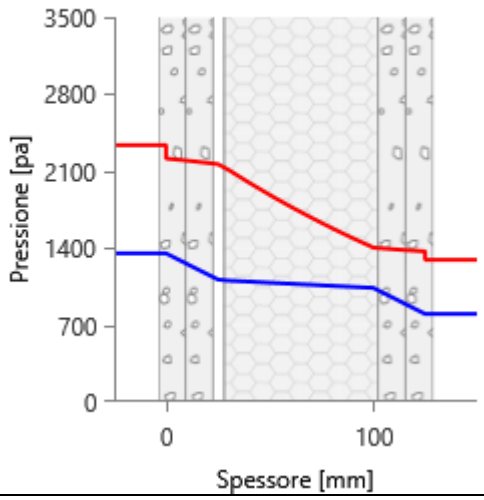
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M52***

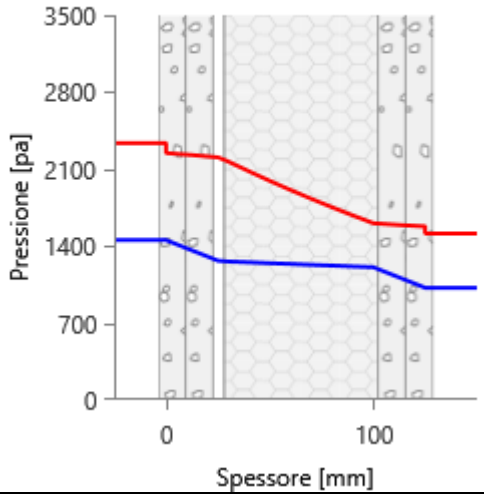
GENNAIO



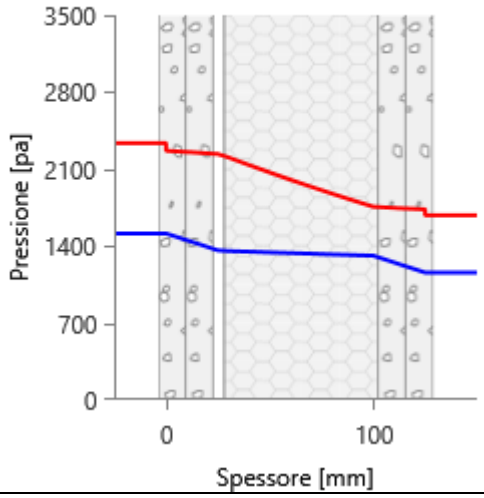
FEBBRAIO



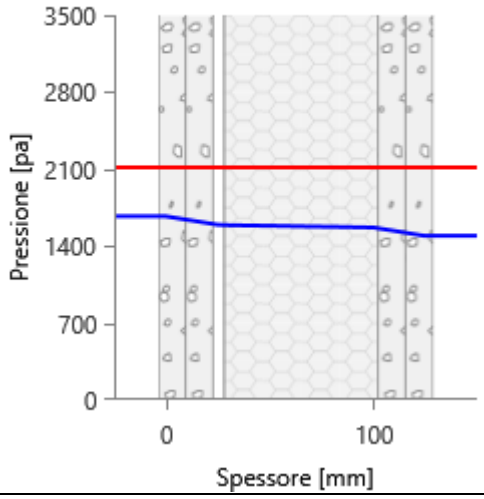
MARZO



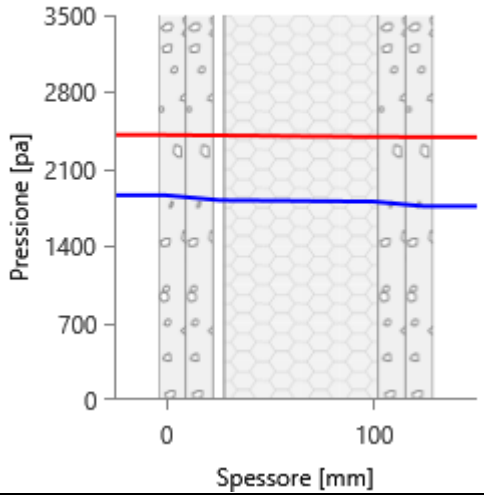
APRILE



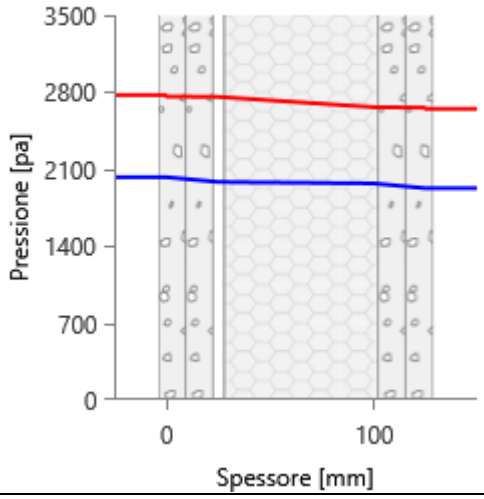
MAGGIO



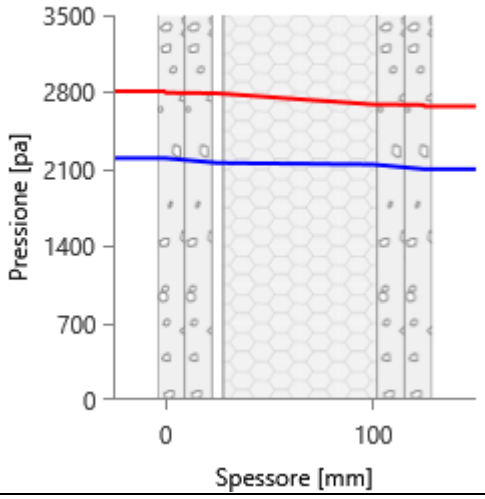
GIUGNO



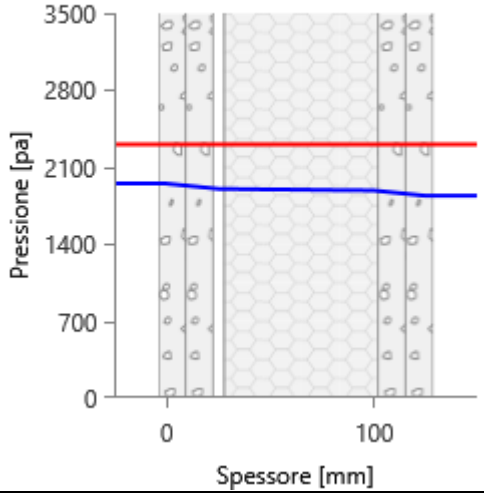
LUGLIO



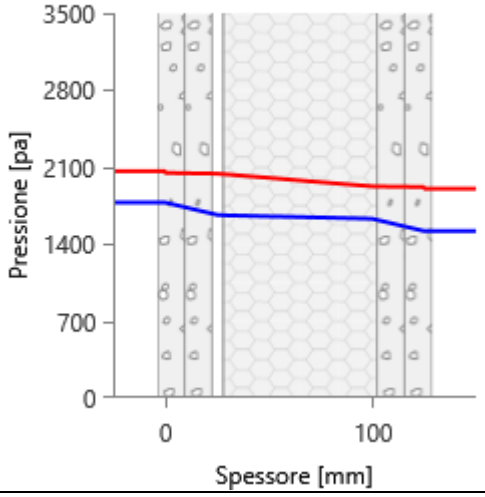
AGOSTO



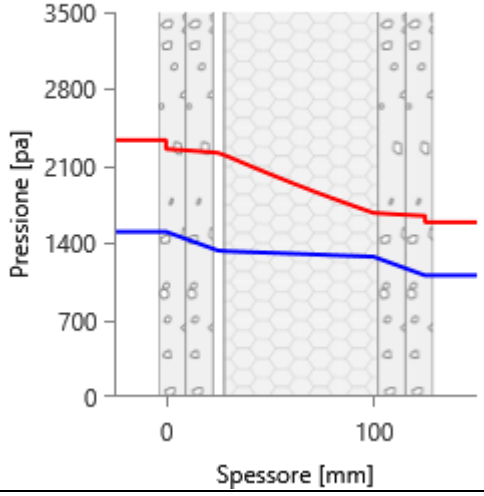
SETTEMBRE



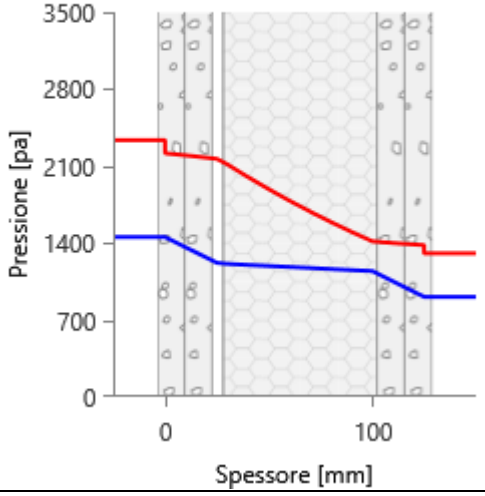
OTTOBRE



NOVEMBRE



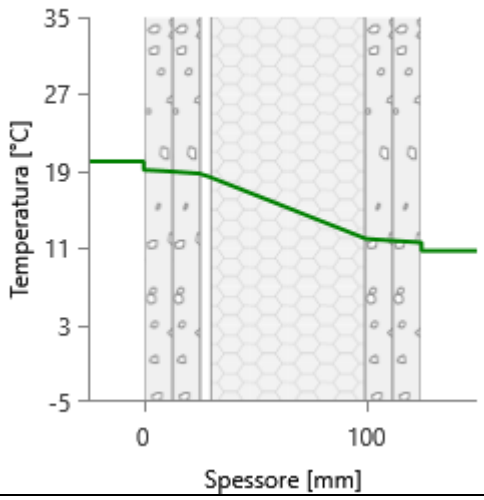
DICEMBRE



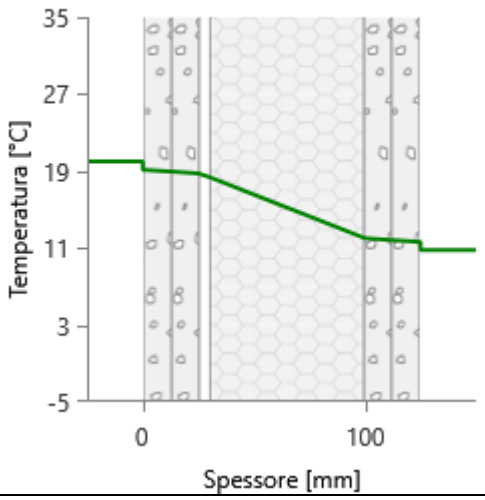
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 02 Filtro*** **Codice:** ***M52***

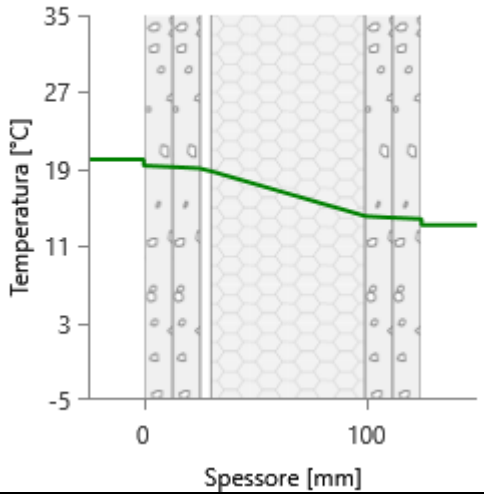
GENNAIO



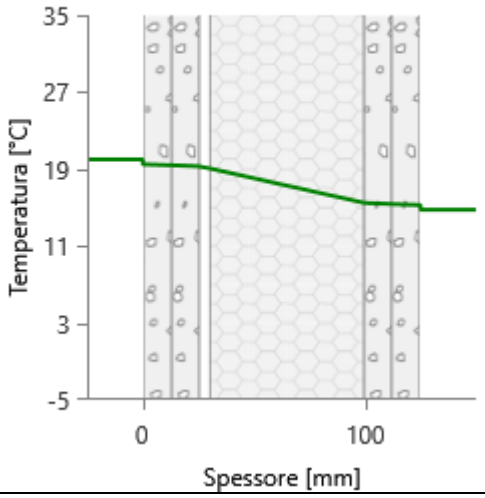
FEBBRAIO



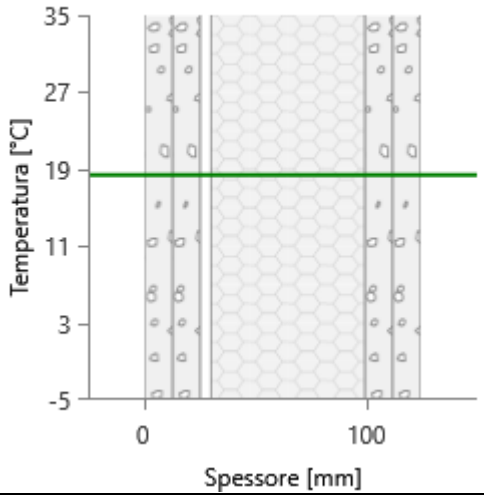
MARZO



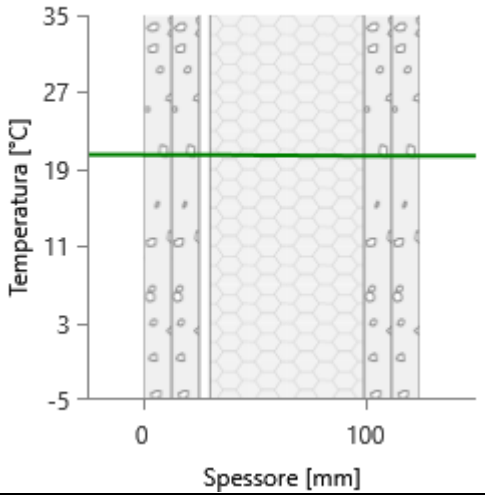
APRILE



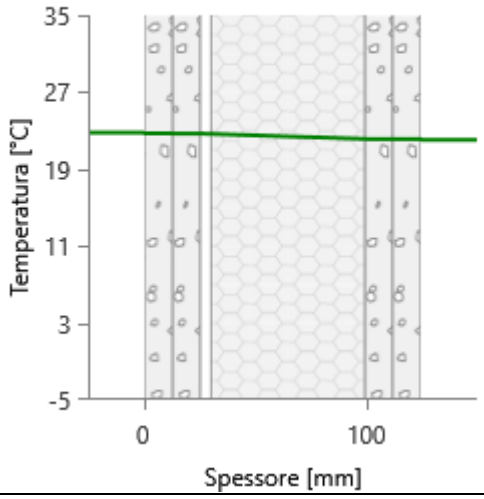
MAGGIO



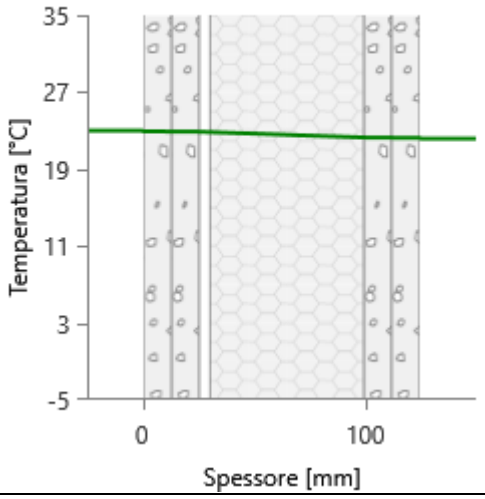
GIUGNO



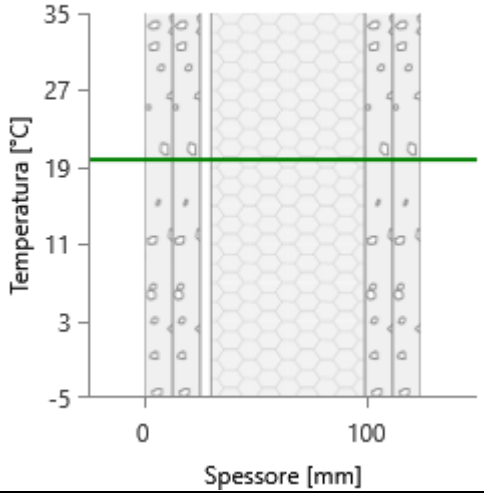
LUGLIO



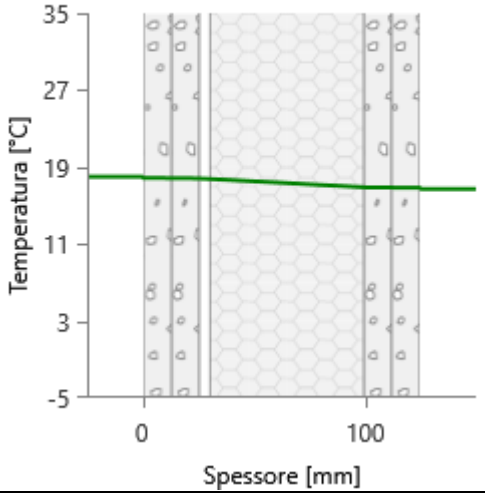
AGOSTO



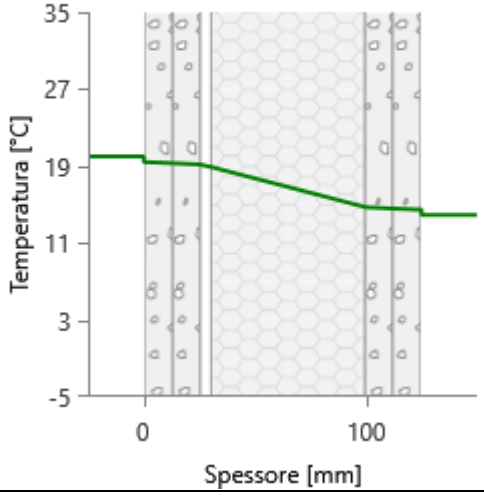
SETTEMBRE



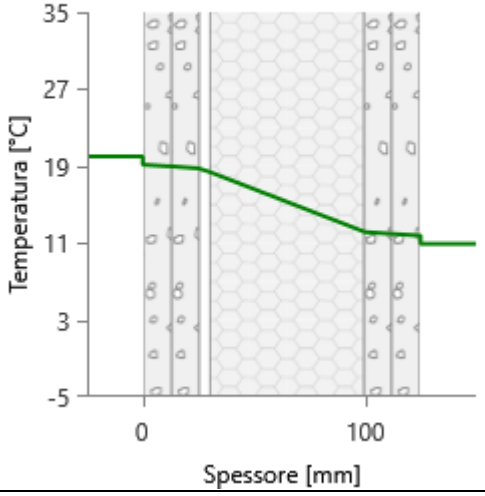
OTTOBRE



NOVEMBRE



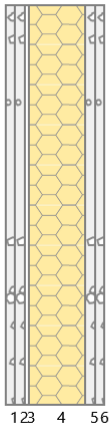
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 03 Filtro*** **Codice:** ***M54***

Trasmittanza termica	***0,411***	W/m²K
Spessore	***125***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***7,1***	°C
Permeanza	***344,828***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***45***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***2***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,391***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,952***	-
Sfasamento onda termica	***-2,1***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
2	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
4	Isover AcusticPAR 4+	70,00	0,0380	1,842	30	1,03	1
5	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
6	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

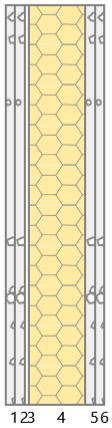
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 03 Filtro*** **Codice:** ***M54***

Trasmittanza termica	***0,411***	W/m²K
Spessore	***125***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***7,1***	°C
Permeanza	***344,828***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***45***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***2***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,391***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,952***	-
Sfasamento onda termica	***-2,1***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
2	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
4	Isover AcusticPAR 4+	70,00	0,0380	1,842	30	1,03	1
5	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
6	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 03 Filtro*** **Codice:** ***M54***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relative esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento		***20,0***	°C
Criterio per l'aumento dell'umidità interna		***Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)***	

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***dicembre***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,504***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,906***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 03 Filtro*** **Codice:** ***M54***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
novembre	***20,0***	***14,6***	***1503***	***1105***	***16,5***	***1879***	***0,358***
dicembre	***20,0***	***11,9***	***1454***	***911***	***16,0***	***1818***	***0,504***
gennaio	***20,0***	***11,7***	***1439***	***885***	***15,8***	***1799***	***0,496***
febbraio	***20,0***	***11,8***	***1351***	***800***	***14,9***	***1689***	***0,372***
marzo	***20,0***	***13,9***	***1454***	***1020***	***16,0***	***1817***	***0,340***
aprile	***20,0***	***15,4***	***1514***	***1159***	***16,6***	***1893***	***0,276***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***17,1***	***86***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***14,6***	***64***	***67***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***11,9***	***62***	***65***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***11,7***	***62***	***64***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***11,8***	***58***	***58***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***13,9***	***62***	***64***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***15,4***	***65***	***66***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,6***	***18,6***	***78***	***70***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***20,5***	***20,3***	***77***	***74***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***22,8***	***21,8***	***73***	***74***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***23,0***	***21,9***	***78***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***19,8***	***19,8***	***84***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 03 Filtro*** **Codice:** ***M54***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,6*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,8*
Int.	*17,9*	*19,5*	*19,2*	*19,2*	*19,2*	*19,4*	*19,6*	*18,6*	*20,5*	*22,7*	*22,9*	*19,8*
1	*17,9*	*19,4*	*19,1*	*19,1*	*19,1*	*19,3*	*19,5*	*18,6*	*20,5*	*22,7*	*22,9*	*19,8*
2	*17,9*	*19,3*	*18,9*	*18,9*	*18,9*	*19,2*	*19,4*	*18,6*	*20,5*	*22,7*	*22,9*	*19,8*
3	*17,8*	*19,0*	*18,6*	*18,5*	*18,6*	*18,9*	*19,2*	*18,6*	*20,5*	*22,6*	*22,8*	*19,8*
4	*17,2*	*15,3*	*13,0*	*12,9*	*12,9*	*14,8*	*16,0*	*18,6*	*20,3*	*21,9*	*22,1*	*19,8*
5	*17,2*	*15,2*	*12,8*	*12,7*	*12,7*	*14,6*	*15,9*	*18,6*	*20,3*	*21,9*	*22,1*	*19,8*
6	*17,2*	*15,1*	*12,7*	*12,5*	*12,6*	*14,5*	*15,8*	*18,6*	*20,3*	*21,9*	*22,0*	*19,8*
Est.	*17,1*	*14,6*	*11,9*	*11,7*	*11,8*	*13,9*	*15,4*	*18,6*	*20,3*	*21,8*	*21,9*	*19,8*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
Int.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
1	*1722*	*1417*	*1337*	*1320*	*1232*	*1360*	*1438*	*1632*	*1840*	*2005*	*2179*	*1927*
2	*1666*	*1331*	*1220*	*1200*	*1114*	*1267*	*1361*	*1594*	*1818*	*1984*	*2157*	*1903*
3	*1662*	*1325*	*1211*	*1191*	*1104*	*1259*	*1355*	*1591*	*1817*	*1982*	*2155*	*1901*
4	*1630*	*1277*	*1145*	*1124*	*1038*	*1207*	*1312*	*1569*	*1805*	*1970*	*2143*	*1888*
5	*1574*	*1191*	*1028*	*1004*	*919*	*1114*	*1235*	*1531*	*1783*	*1948*	*2122*	*1864*
6	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
Est.	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

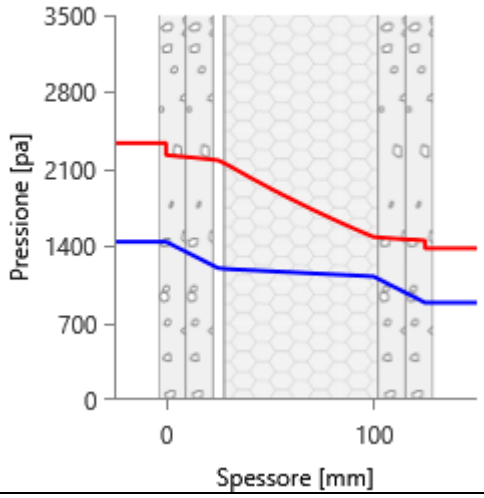
Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2139*	*2410*	*2774*	*2808*	*2309*
Int.	*2052*	*2265*	*2230*	*2228*	*2228*	*2256*	*2275*	*2139*	*2408*	*2758*	*2791*	*2309*
1	*2050*	*2250*	*2209*	*2206*	*2207*	*2240*	*2263*	*2139*	*2407*	*2755*	*2788*	*2309*
2	*2047*	*2234*	*2185*	*2181*	*2182*	*2222*	*2248*	*2139*	*2407*	*2752*	*2784*	*2309*
3	*2042*	*2203*	*2140*	*2135*	*2137*	*2187*	*2222*	*2139*	*2406*	*2745*	*2776*	*2309*
4	*1964*	*1739*	*1500*	*1483*	*1489*	*1678*	*1815*	*2139*	*2388*	*2633*	*2655*	*2309*
5	*1961*	*1726*	*1482*	*1465*	*1471*	*1663*	*1803*	*2139*	*2387*	*2629*	*2651*	*2309*
6	*1959*	*1714*	*1467*	*1451*	*1456*	*1651*	*1793*	*2139*	*2386*	*2626*	*2648*	*2309*
Est.	*1949*	*1659*	*1396*	*1379*	*1385*	*1592*	*1744*	*2139*	*2384*	*2611*	*2632*	*2309*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

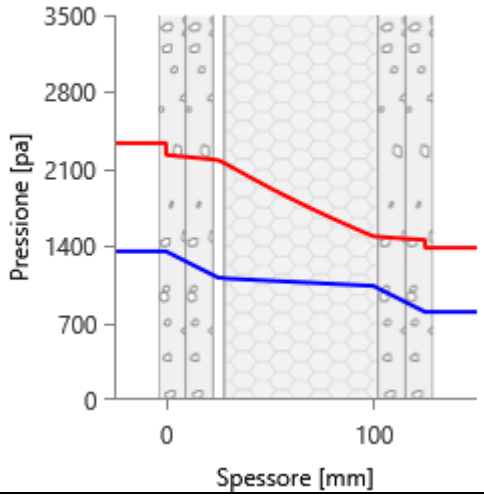
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 03 Filtro*** **Codice:** ***M54***

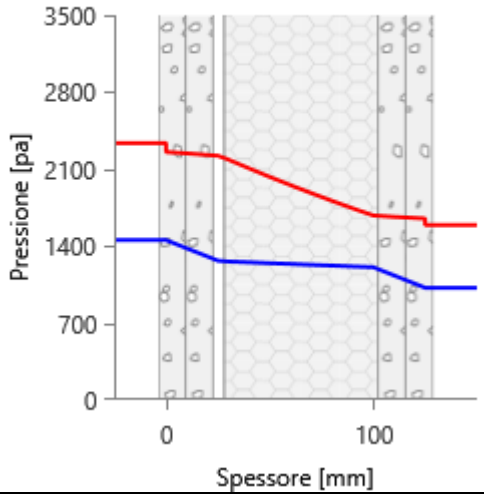
GENNAIO



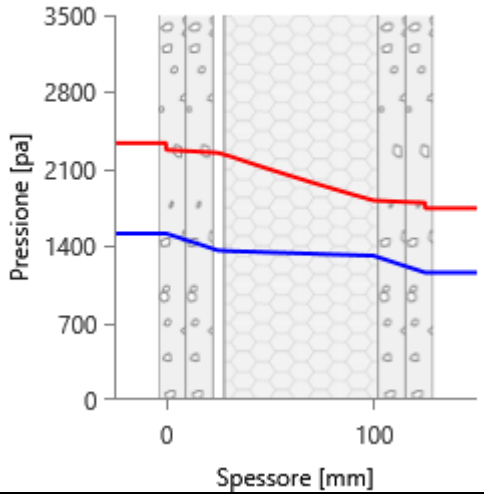
FEBBRAIO



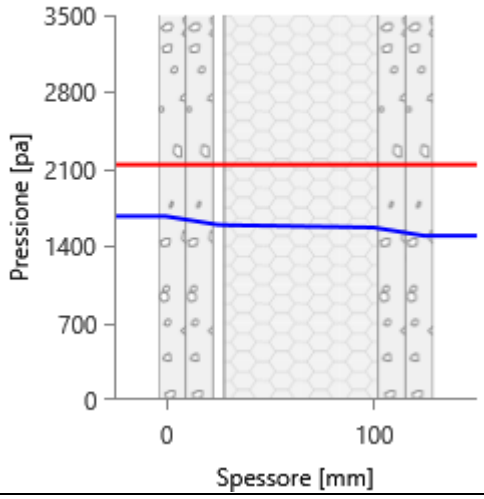
MARZO



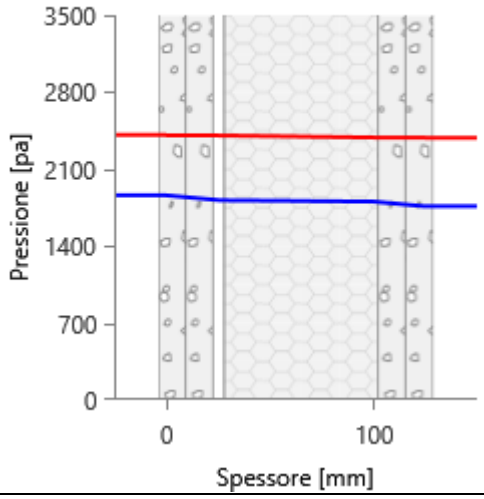
APRILE



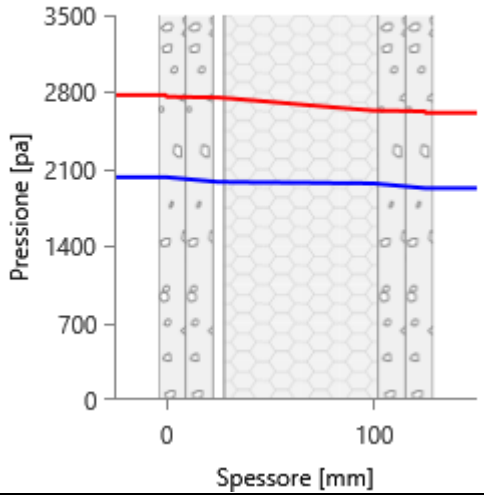
MAGGIO



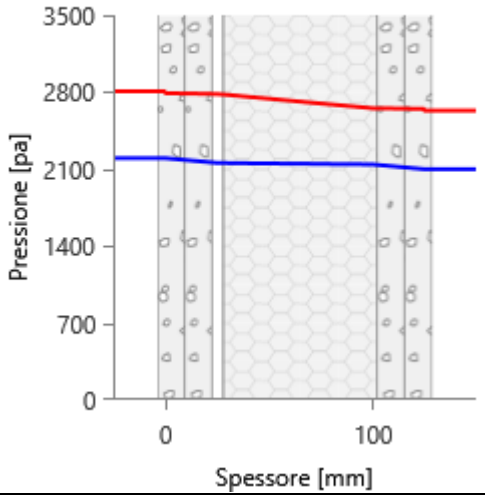
GIUGNO



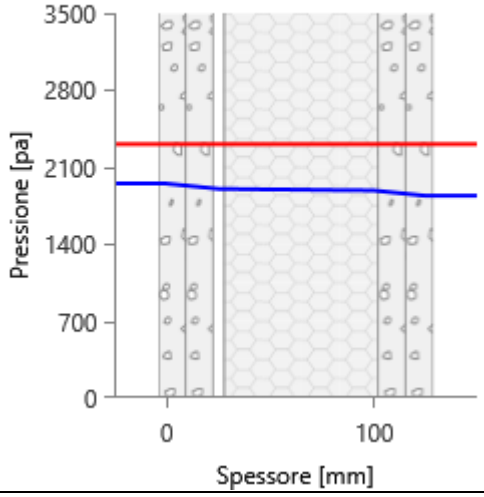
LUGLIO



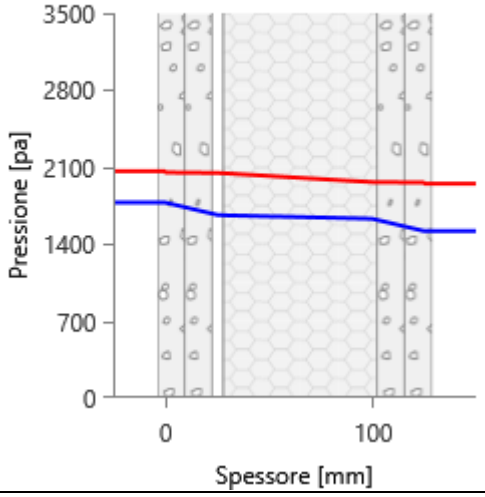
AGOSTO



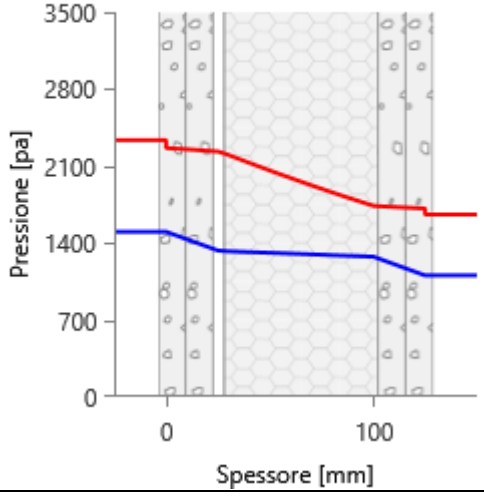
SETTEMBRE



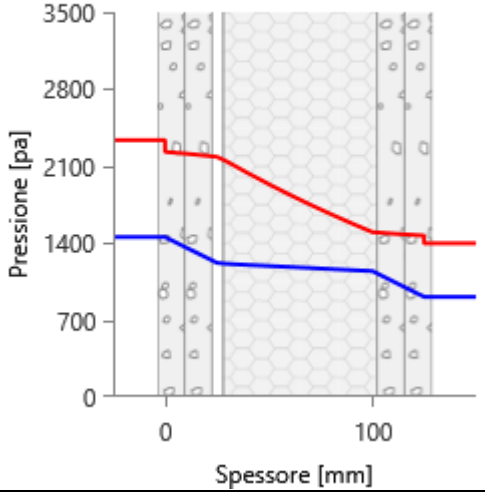
OTTOBRE



NOVEMBRE



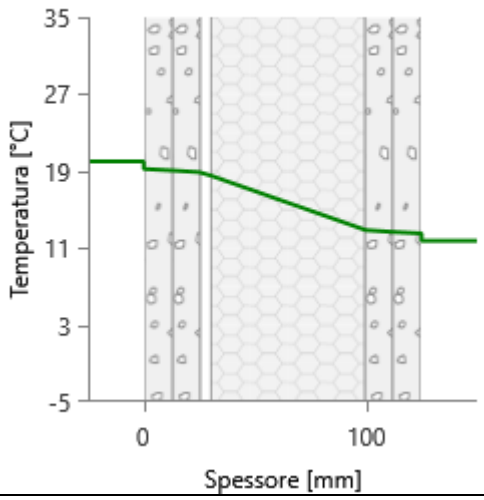
DICEMBRE



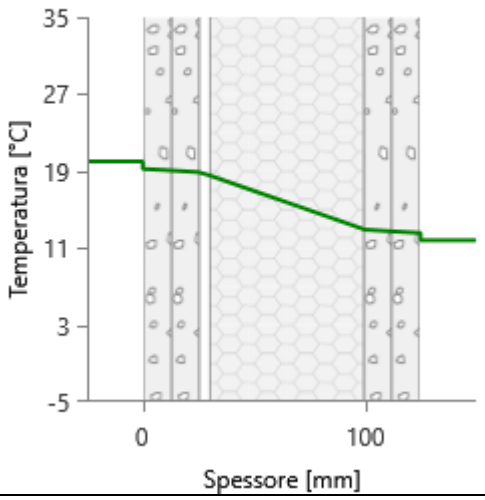
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***NC_IT01.a 03 Filtro*** **Codice:** ***M54***

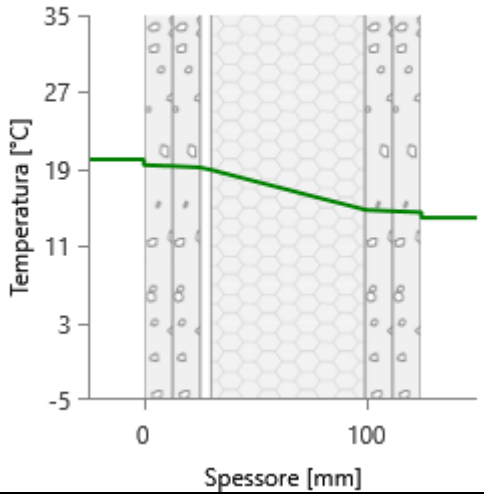
GENNAIO



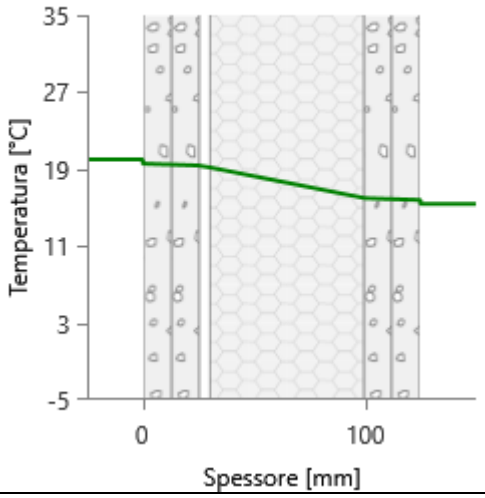
FEBBRAIO



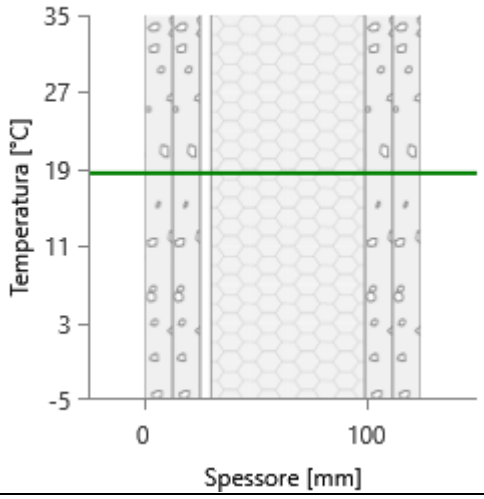
MARZO



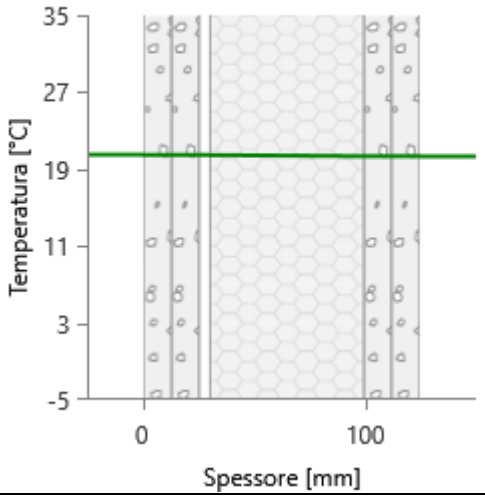
APRILE



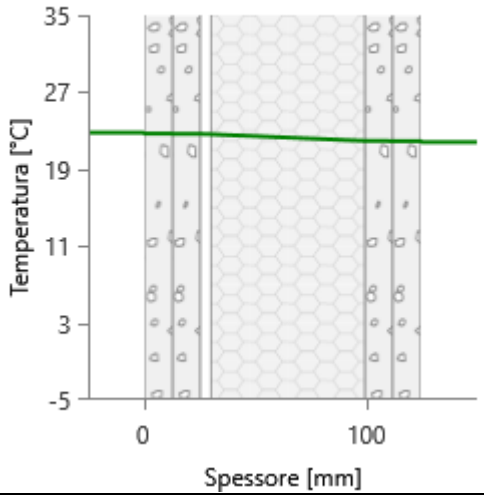
MAGGIO



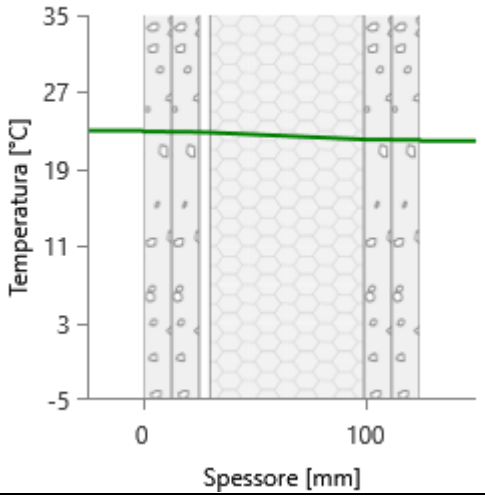
GIUGNO



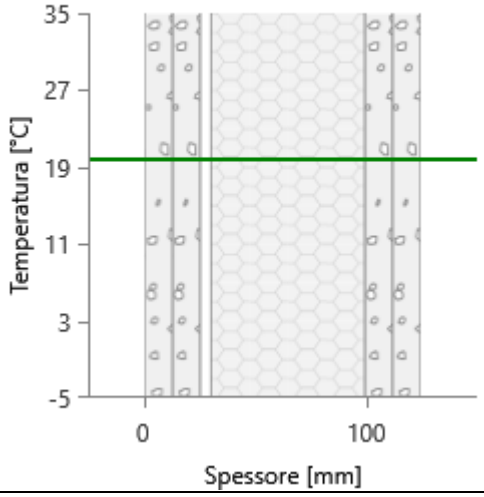
LUGLIO



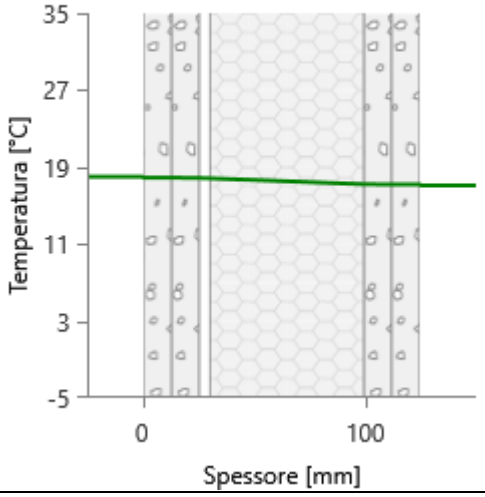
AGOSTO



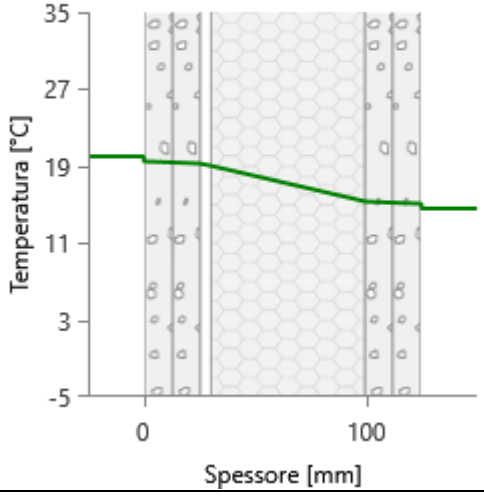
SETTEMBRE



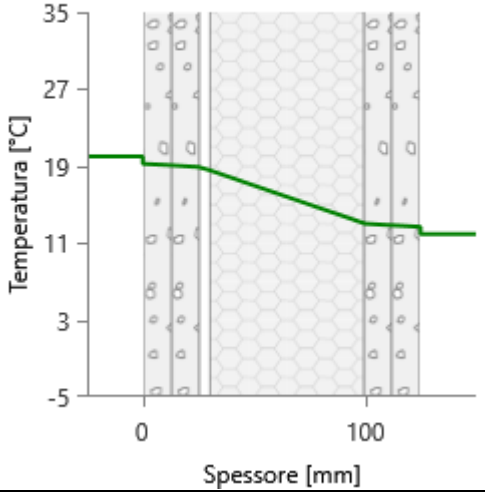
OTTOBRE



NOVEMBRE



DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***DE05 120x210*** **Codice:** ***M60***

Trasmittanza termica	***0,531***	W/m^{2}K
Spessore	***63***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***0,005***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***37***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***37***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,527***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,991***	-
Sfasamento onda termica	***-0,9***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Acciaio	2,00	52,0000	0,000	7800	0,45	9999999
2	Pannello in lana di roccia	59,00	0,0350	1,686	100	1,03	1
3	Acciaio	2,00	52,0000	0,000	7800	0,45	9999999
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,066	-	-	-

Legenda simboli

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

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

Descrizione della struttura: ***DE05 120x210*** **Codice:** ***M60***

Trasmittanza termica	***0,539***	W/m^2K
Spessore	***63***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***0,005***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***37***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***37***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,527***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,991***	-
Sfasamento onda termica	***-0,9***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	*0,130*	-	-	-
1	Acciaio	*2,00*	*52,0000*	*0,000*	*7800*	*0,45*	*9999999*
2	Pannello in lana di roccia	*59,00*	*0,0350*	*1,686*	*100*	*1,03*	*1*
3	Acciaio	*2,00*	*52,0000*	*0,000*	*7800*	*0,45*	*9999999*
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	*0,040*	-	-	-

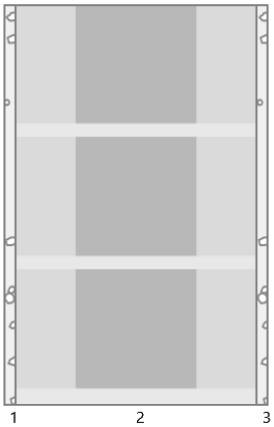
Legenda simboli

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

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

Descrizione della struttura: ***ET03*** **Codice:** ***M70***

Trasmittanza termica	***0,263***	W/m^{2}K
Spessore	***330***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***60,606***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***159***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***105***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,054***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,205***	-
Sfasamento onda termica	***-13,3***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di cemento e sabbia	15,00	1,0000	0,015	1800	1,00	10
2	Blocco in calcestruzzo aerato	300,00	0,0840	3,571	350	1,00	10
3	Intonaco di cemento e sabbia	15,00	1,0000	0,015	1800	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,066	-	-	-

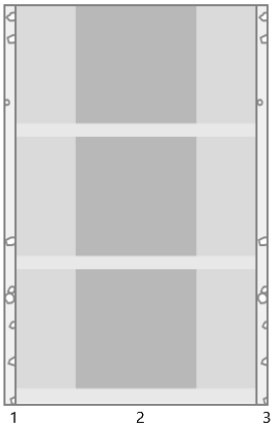
Legenda simboli

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

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

Descrizione della struttura: ***ET03*** **Codice:** ***M70***

Trasmittanza termica	***0,265***	W/m^2K
Spessore	***330***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***60,606***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***159***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***105***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,054***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,205***	-
Sfasamento onda termica	***-13,3***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di cemento e sabbia	15,00	1,0000	0,015	1800	1,00	10
2	Blocco in calcestruzzo aerato	300,00	0,0840	3,571	350	1,00	10
3	Intonaco di cemento e sabbia	15,00	1,0000	0,015	1800	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

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

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***ET03*** **Codice:** ***M70***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Umidità relativa interna costante, pari a	***65***	%

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***gennaio***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,741***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,936***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***ET03*** **Codice:** ***M70***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
ottobre	***18,0***	***15,5***	***1341***	***1518***	***14,7***	***1676***	***-0,304***
novembre	***20,0***	***11,6***	***1519***	***1105***	***16,7***	***1899***	***0,606***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***1519***	***911***	***16,7***	***1899***	***0,735***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***1519***	***885***	***16,7***	***1899***	***0,741***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***1519***	***800***	***16,7***	***1899***	***0,739***
marzo	***20,0***	***10,6***	***1519***	***1020***	***16,7***	***1899***	***0,648***
aprile	***20,0***	***12,8***	***1519***	***1159***	***16,7***	***1899***	***0,540***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***15,5***	***65***	***86***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***11,6***	***65***	***81***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***65***	***88***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***65***	***87***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***65***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***10,6***	***65***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***12,8***	***65***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,0***	***17,8***	***65***	***73***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***20,5***	***20,5***	***65***	***73***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***22,8***	***22,8***	***65***	***69***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***23,0***	***23,0***	***65***	***75***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***19,7***	***19,7***	***65***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***ET03*** **Codice:** ***M70***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Int.	*17,8*	*19,5*	*19,2*	*19,2*	*19,2*	*19,4*	*19,5*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
1	*17,8*	*19,4*	*19,1*	*19,1*	*19,1*	*19,4*	*19,5*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
2	*15,5*	*11,7*	*7,7*	*7,4*	*7,5*	*10,7*	*12,9*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
3	*15,5*	*11,7*	*7,6*	*7,3*	*7,4*	*10,7*	*12,9*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Est.	*15,5*	*11,6*	*7,5*	*7,2*	*7,3*	*10,6*	*12,8*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1567*	*1803*	*1825*	*1491*
Int.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1567*	*1803*	*1825*	*1491*
1	*1349*	*1500*	*1491*	*1490*	*1486*	*1496*	*1503*	*1348*	*1576*	*1809*	*1838*	*1507*
2	*1510*	*1124*	*938*	*914*	*833*	*1043*	*1175*	*1486*	*1753*	*1921*	*2088*	*1824*
3	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
Est.	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

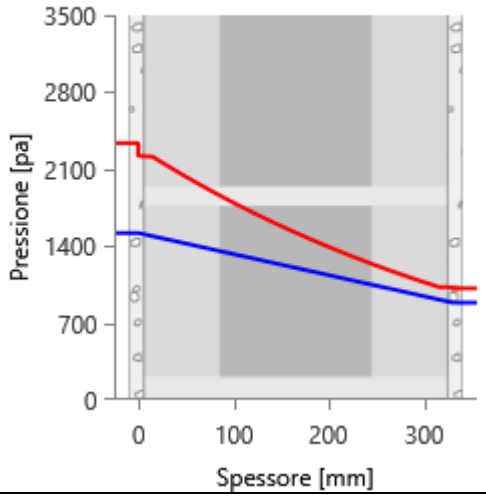
Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2063*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Int.	*2042*	*2260*	*2223*	*2221*	*2222*	*2251*	*2271*	*2061*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
1	*2041*	*2255*	*2217*	*2214*	*2215*	*2246*	*2267*	*2061*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
2	*1764*	*1376*	*1049*	*1028*	*1035*	*1289*	*1487*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
3	*1763*	*1373*	*1045*	*1024*	*1031*	*1286*	*1485*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Est.	*1760*	*1365*	*1036*	*1015*	*1022*	*1278*	*1477*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

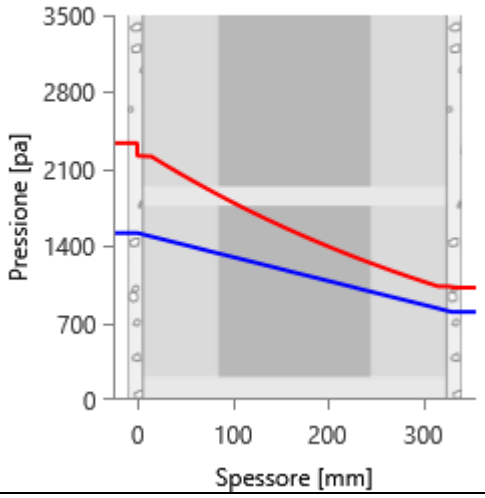
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***ET03*** **Codice:** ***M70***

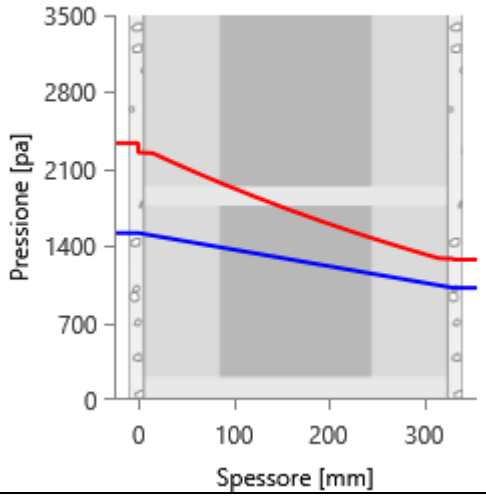
GENNAIO



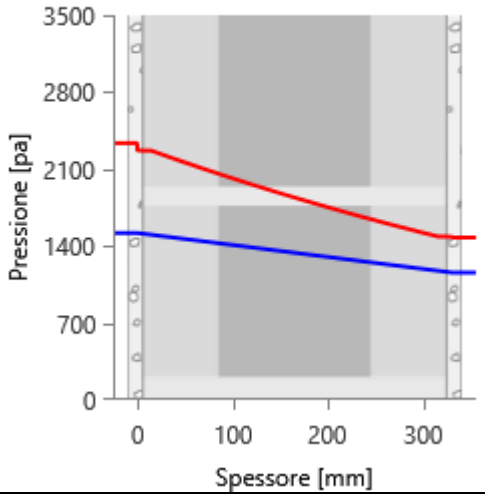
FEBBRAIO



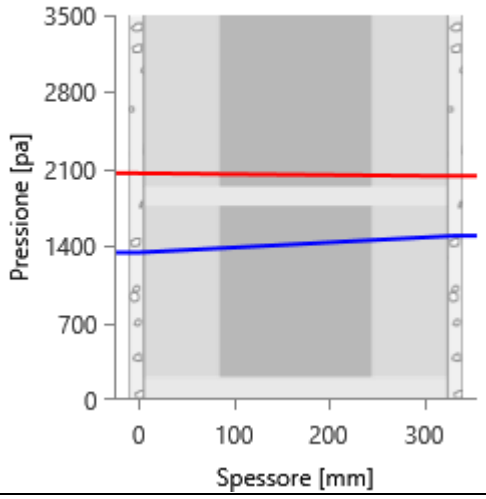
MARZO



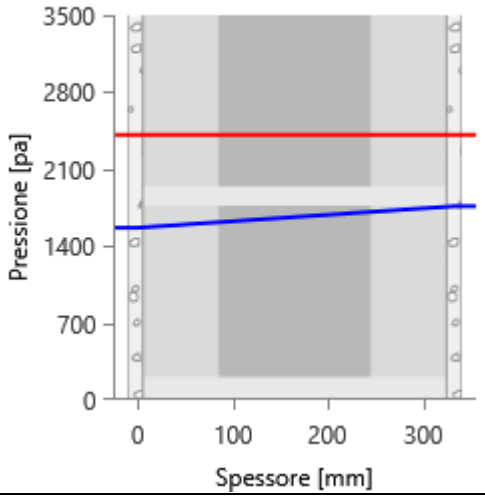
APRILE



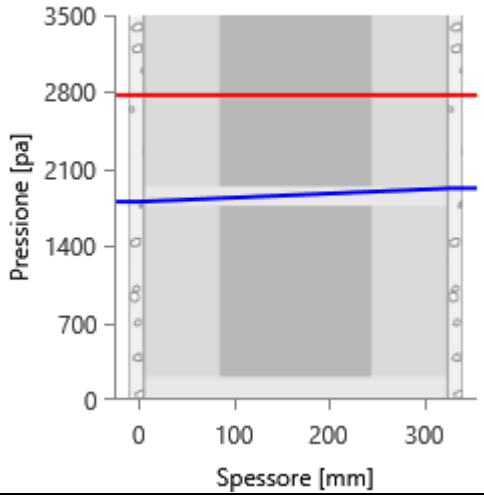
MAGGIO



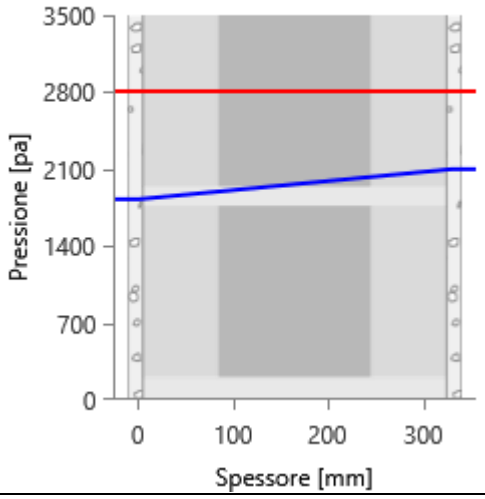
GIUGNO



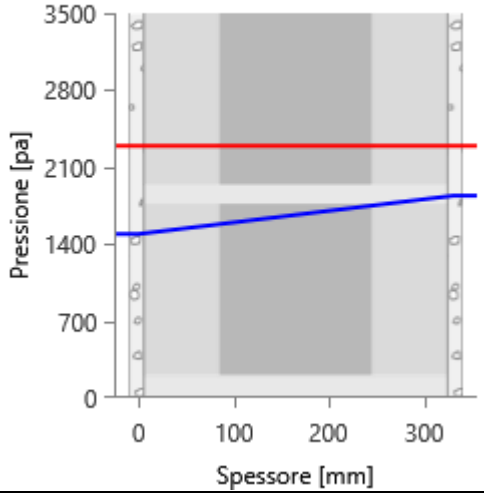
LUGLIO



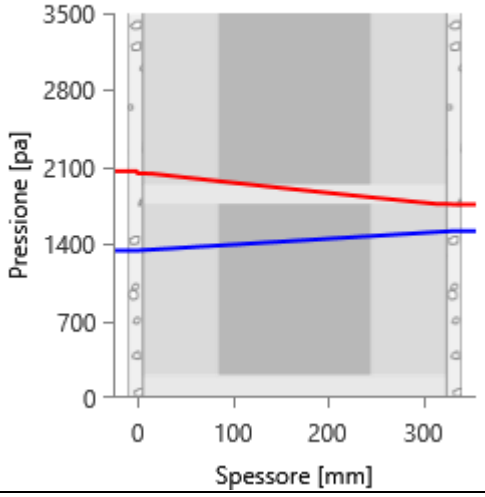
AGOSTO



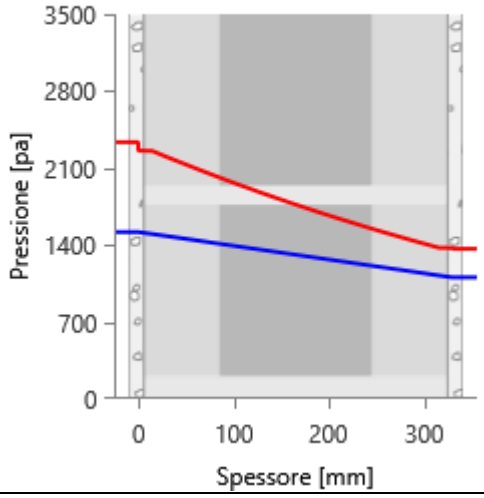
SETTEMBRE



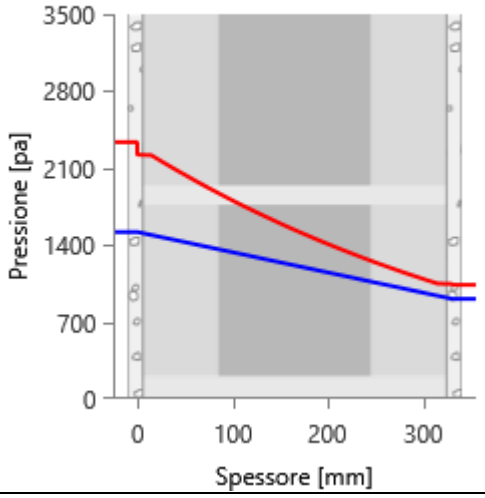
OTTOBRE



NOVEMBRE



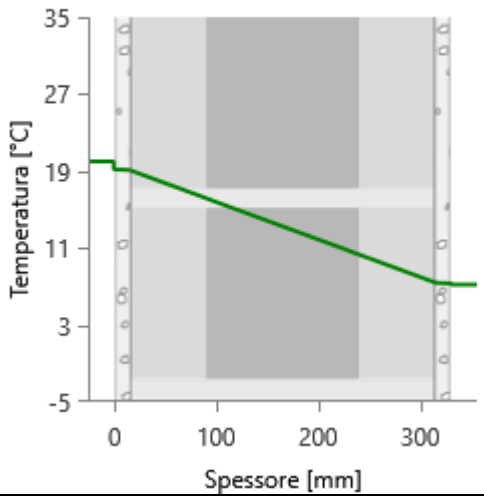
DICEMBRE



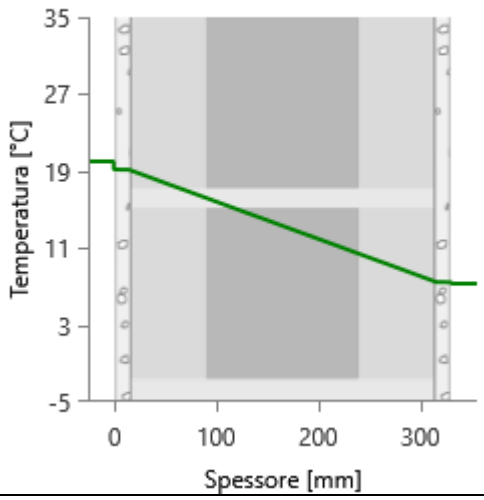
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***ET03*** **Codice:** ***M70***

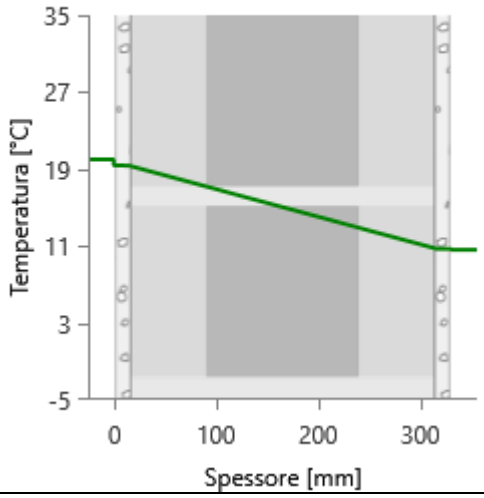
GENNAIO



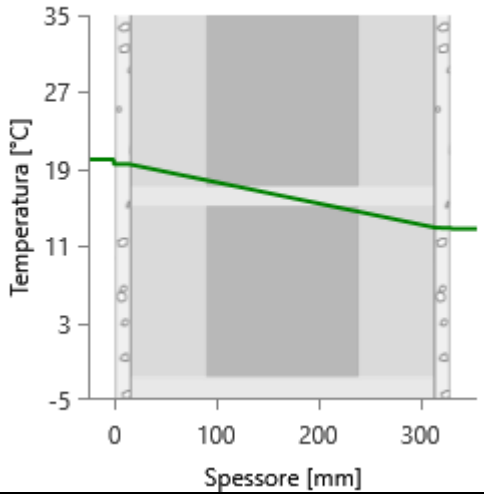
FEBBRAIO



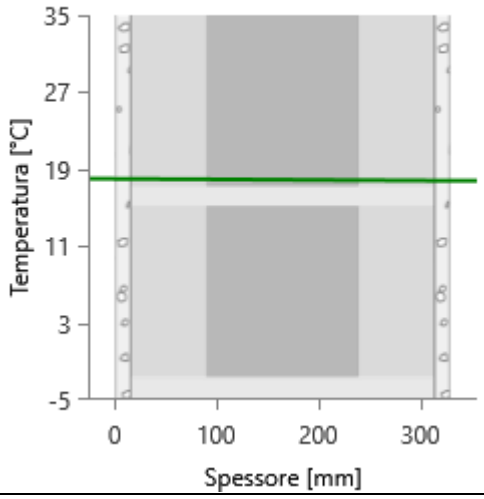
MARZO



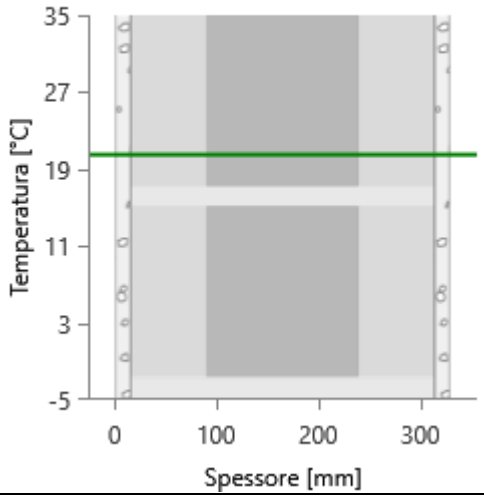
APRILE



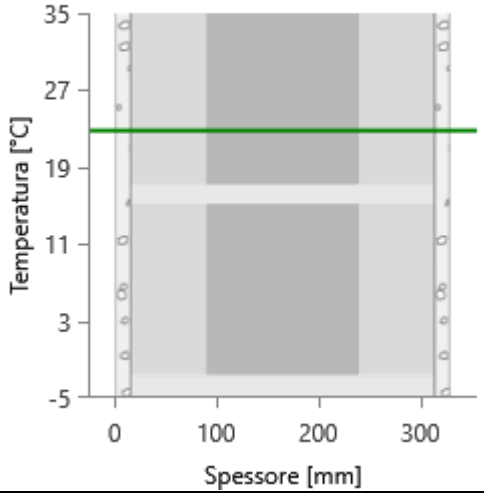
MAGGIO



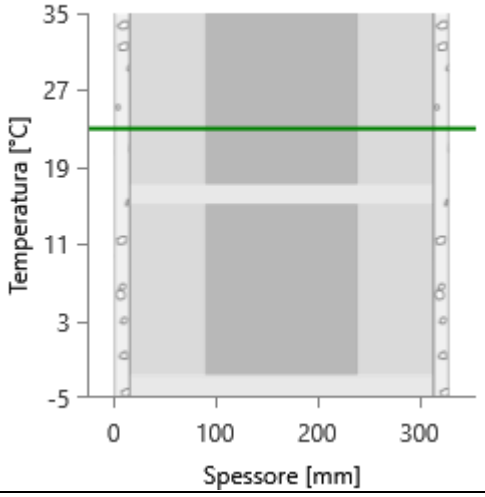
GIUGNO



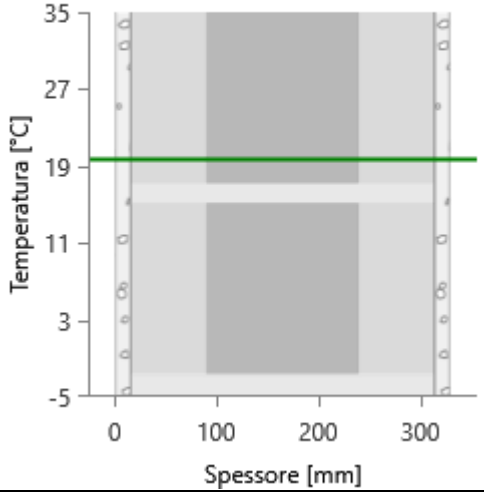
LUGLIO



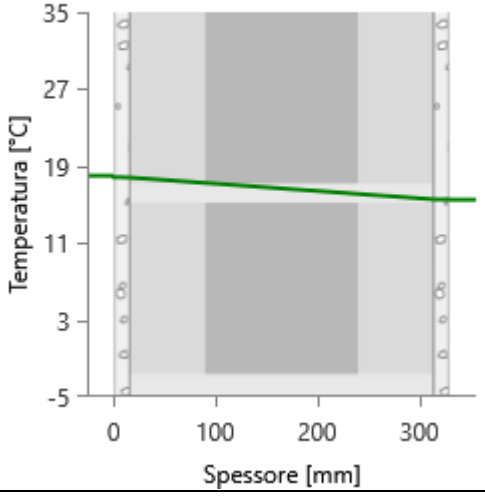
AGOSTO



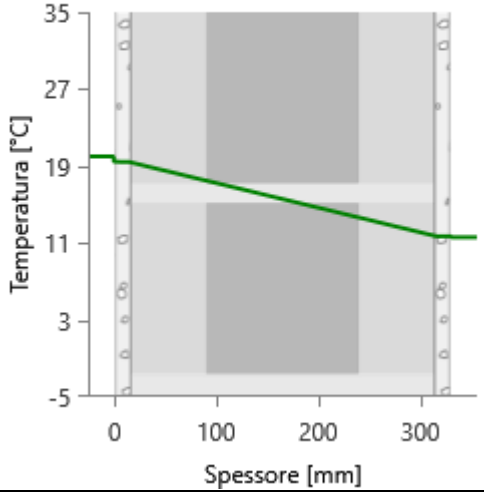
SETTEMBRE



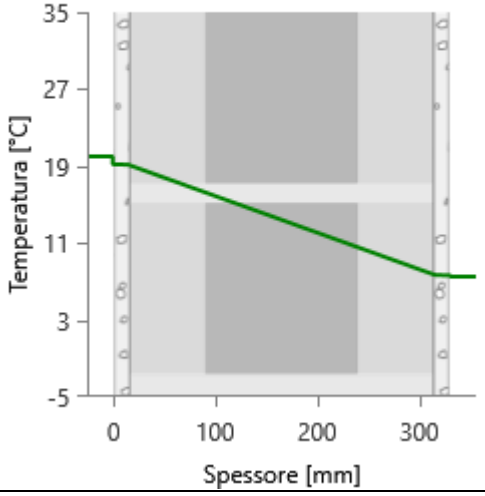
OTTOBRE



NOVEMBRE



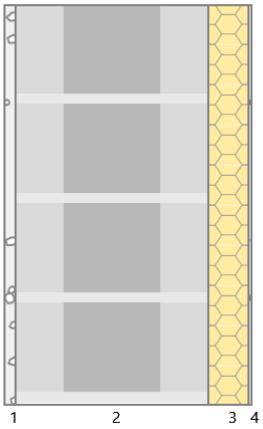
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***NC_ET05.a+ET04*** **Codice:** ***M75***

Trasmittanza termica	***0,220***	W/m^{2}K
Spessore	***310***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***74,488***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***124***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***97***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,040***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,182***	-
Sfasamento onda termica	***-12,2***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di cemento e sabbia	15,00	1,0000	0,015	1800	1,00	10
2	Blocco in calcestruzzo aerato	240,00	0,0840	2,857	350	1,00	10
3	Isolante Isover Clima34 G3 o equivalente	50,00	0,0340	1,471	55	1,03	1
4	Rasante cementizio	5,00	0,6500	0,008	1950	1,00	17
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,066	-	-	-

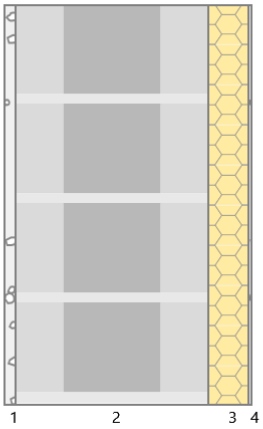
Legenda simboli

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

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

Descrizione della struttura: ***NC_ET05.a+ET04*** **Codice:** ***M75***

Trasmittanza termica	***0,221***	W/m^{2}K
Spessore	***310***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***74,488***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***124***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***97***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,040***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,182***	-
Sfasamento onda termica	***-12,2***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di cemento e sabbia	15,00	1,0000	0,015	1800	1,00	10
2	Blocco in calcestruzzo aerato	240,00	0,0840	2,857	350	1,00	10
3	Isolante Isover Clima34 G3 o equivalente	50,00	0,0340	1,471	55	1,03	1
4	Rasante cementizio	5,00	0,6500	0,008	1950	1,00	17
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

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

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_ET05.a+ET04*** **Codice:** ***M75***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Umidità relativa interna costante, pari a	***65***	%

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***gennaio***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,741***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,946***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_ET05.a+ET04*** **Codice:** ***M75***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
ottobre	***18,0***	***15,5***	***1341***	***1518***	***14,7***	***1676***	***-0,304***
novembre	***20,0***	***11,6***	***1519***	***1105***	***16,7***	***1899***	***0,606***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***1519***	***911***	***16,7***	***1899***	***0,735***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***1519***	***885***	***16,7***	***1899***	***0,741***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***1519***	***800***	***16,7***	***1899***	***0,739***
marzo	***20,0***	***10,6***	***1519***	***1020***	***16,7***	***1899***	***0,648***
aprile	***20,0***	***12,8***	***1519***	***1159***	***16,7***	***1899***	***0,540***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***15,5***	***65***	***86***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***11,6***	***65***	***81***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***65***	***88***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***65***	***87***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***65***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***10,6***	***65***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***12,8***	***65***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,0***	***17,8***	***65***	***73***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***20,5***	***20,5***	***65***	***73***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***22,8***	***22,8***	***65***	***69***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***23,0***	***23,0***	***65***	***75***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***19,7***	***19,7***	***65***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***NC_ET05.a+ET04*** **Codice:** ***M75***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Int.	*17,9*	*19,5*	*19,3*	*19,3*	*19,3*	*19,5*	*19,6*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
1	*17,9*	*19,5*	*19,3*	*19,3*	*19,3*	*19,5*	*19,6*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
2	*16,3*	*14,3*	*11,6*	*11,4*	*11,5*	*13,7*	*15,2*	*17,9*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
3	*15,5*	*11,7*	*7,6*	*7,3*	*7,4*	*10,7*	*12,9*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
4	*15,5*	*11,7*	*7,6*	*7,3*	*7,4*	*10,7*	*12,9*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Est.	*15,5*	*11,6*	*7,5*	*7,2*	*7,3*	*10,6*	*12,8*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1567*	*1803*	*1825*	*1491*
Int.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1567*	*1803*	*1825*	*1491*
1	*1351*	*1496*	*1485*	*1484*	*1479*	*1491*	*1499*	*1349*	*1578*	*1810*	*1840*	*1511*
2	*1509*	*1126*	*941*	*917*	*836*	*1045*	*1177*	*1485*	*1752*	*1921*	*2086*	*1822*
3	*1513*	*1118*	*930*	*905*	*823*	*1036*	*1170*	*1488*	*1755*	*1923*	*2091*	*1829*
4	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
Est.	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

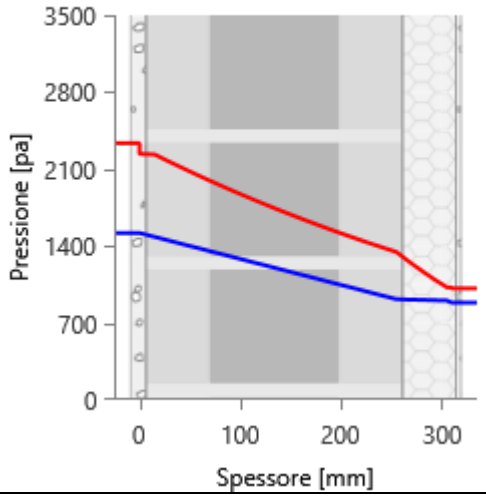
Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2063*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Int.	*2045*	*2272*	*2241*	*2239*	*2240*	*2265*	*2281*	*2061*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
1	*2044*	*2268*	*2236*	*2233*	*2234*	*2260*	*2278*	*2061*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
2	*1855*	*1634*	*1364*	*1346*	*1352*	*1564*	*1722*	*2045*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
3	*1763*	*1373*	*1045*	*1024*	*1031*	*1286*	*1485*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
4	*1762*	*1372*	*1044*	*1023*	*1030*	*1284*	*1484*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Est.	*1760*	*1365*	*1036*	*1015*	*1022*	*1278*	*1477*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

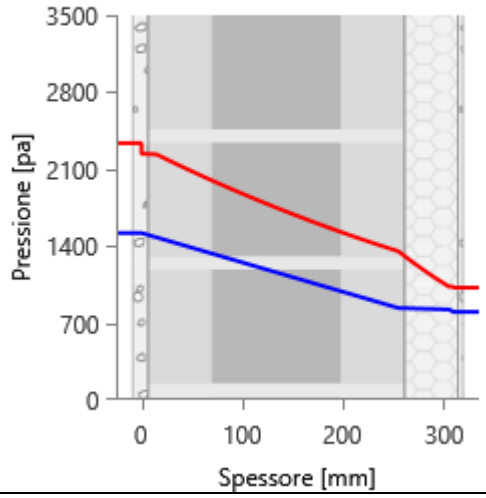
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***NC_ET05.a+ET04*** **Codice:** ***M75***

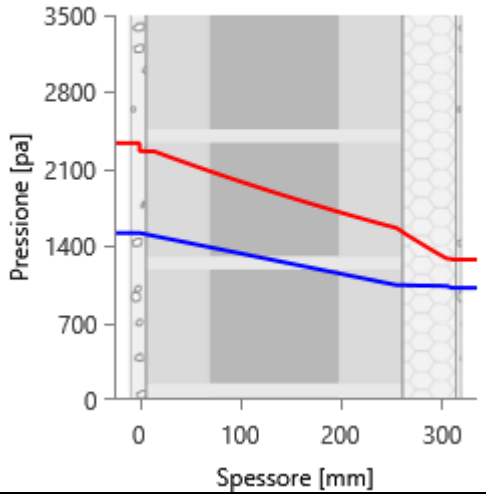
GENNAIO



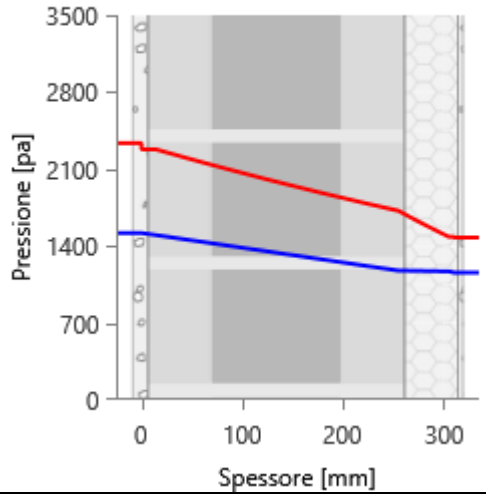
FEBBRAIO



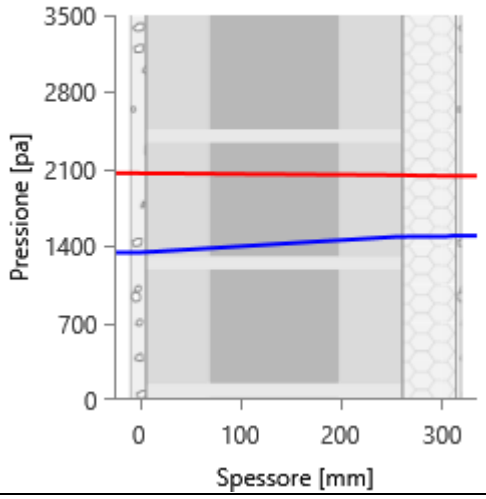
MARZO



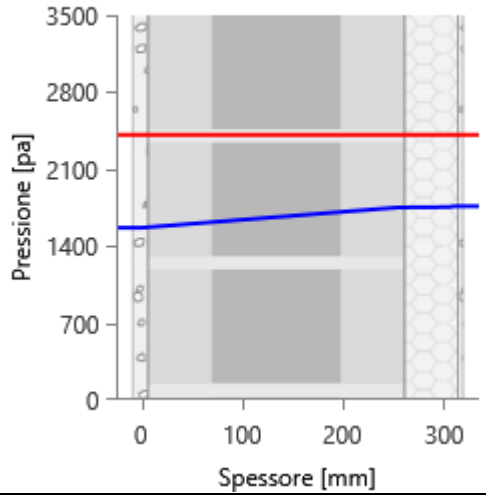
APRILE



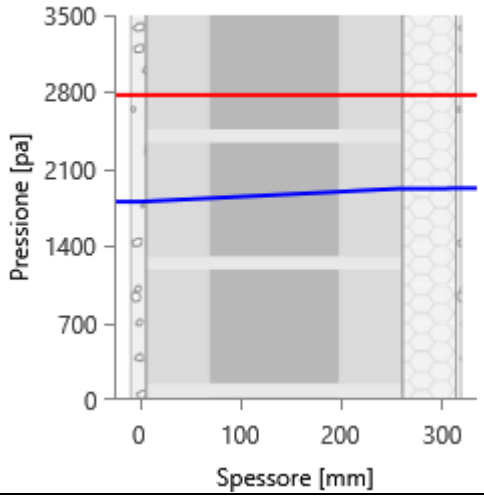
MAGGIO



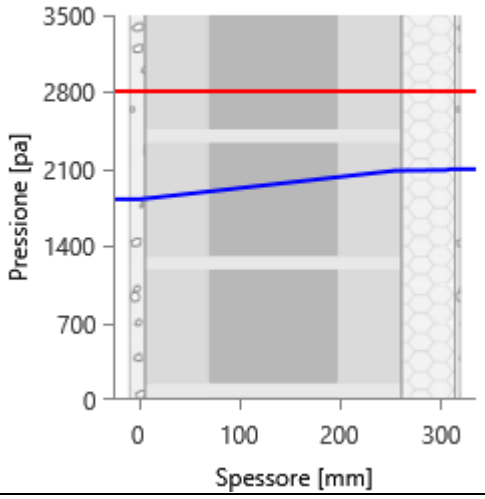
GIUGNO



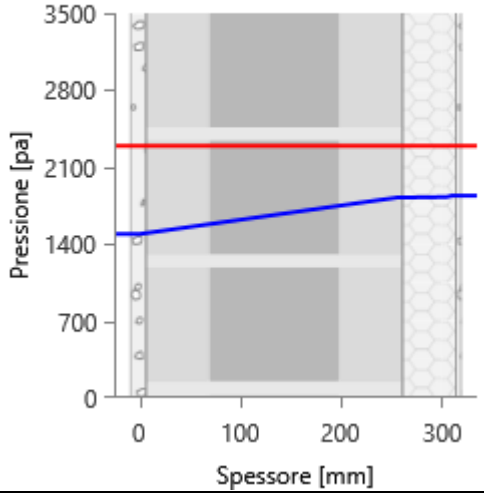
LUGLIO



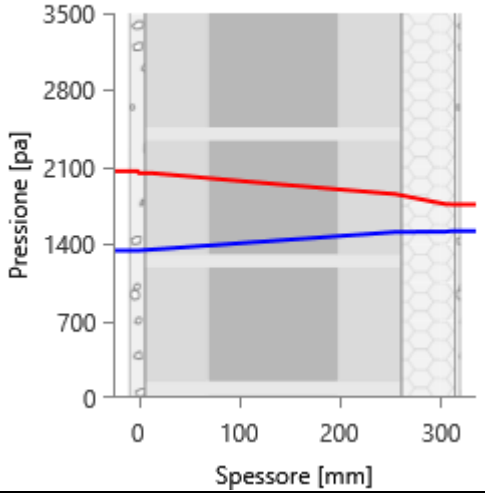
AGOSTO



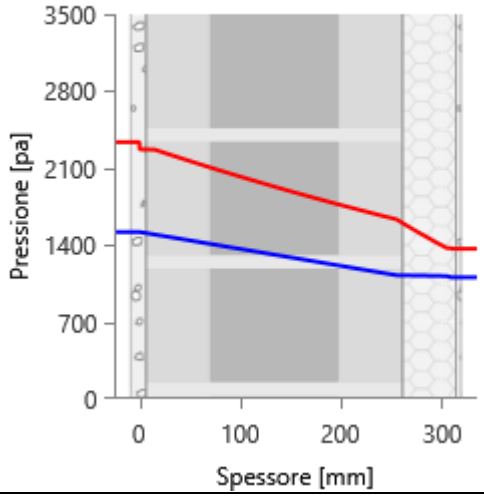
SETTEMBRE



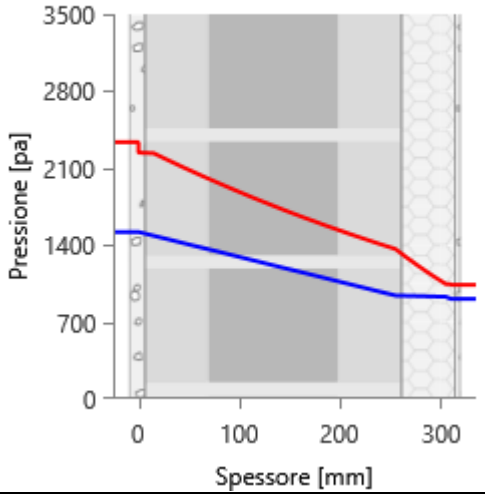
OTTOBRE



NOVEMBRE



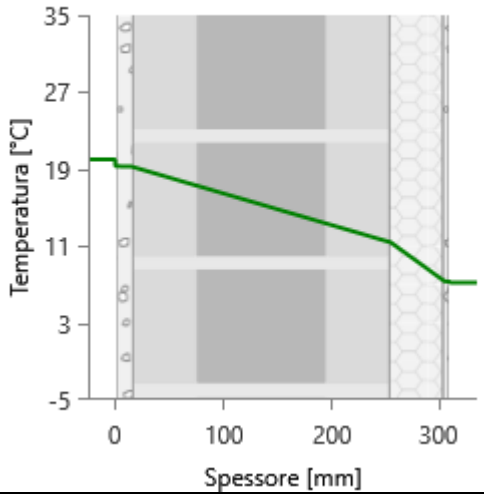
DICEMBRE



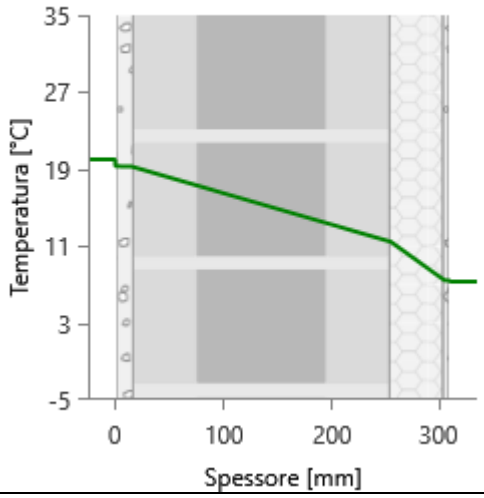
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***NC_ET05.a+ET04*** **Codice:** ***M75***

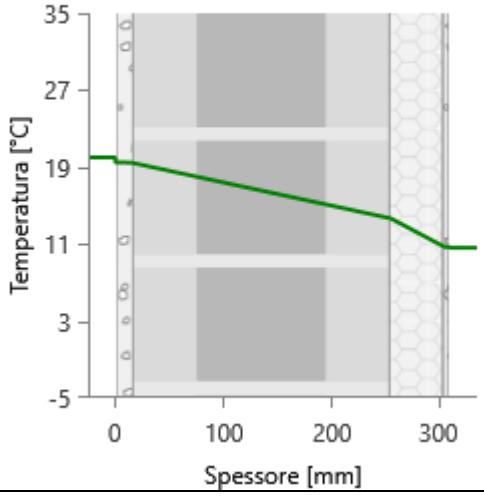
GENNAIO



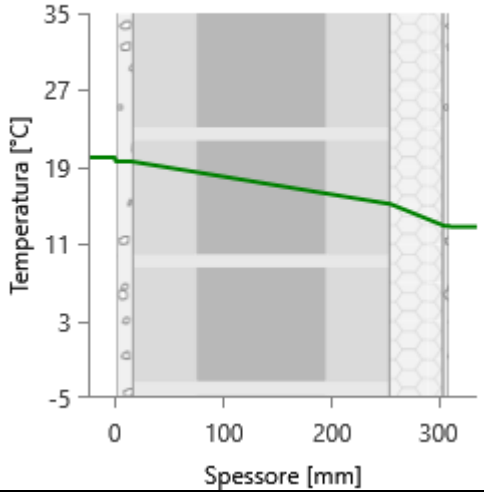
FEBBRAIO



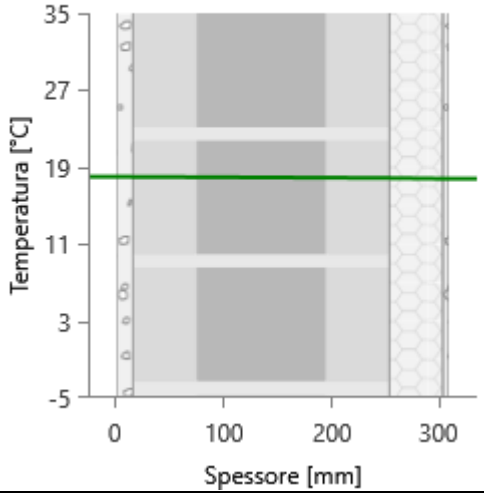
MARZO



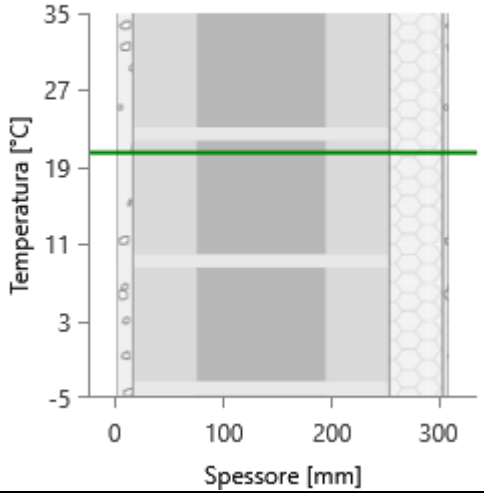
APRILE



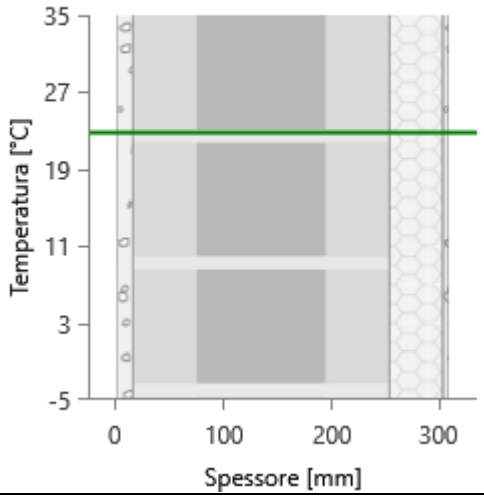
MAGGIO



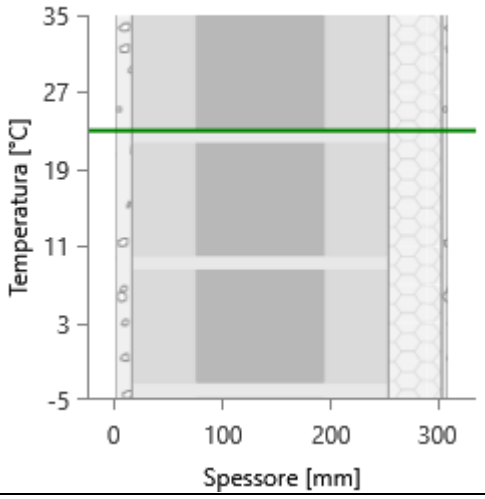
GIUGNO



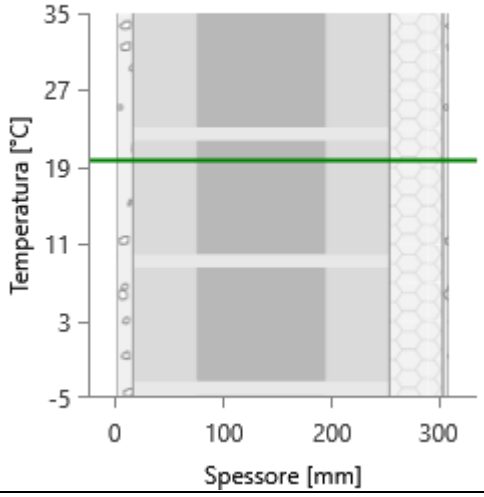
LUGLIO



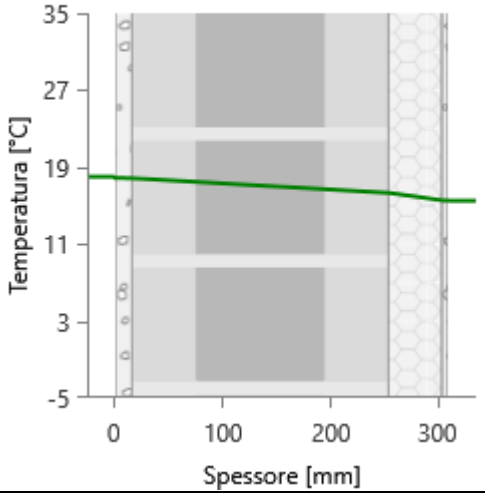
AGOSTO



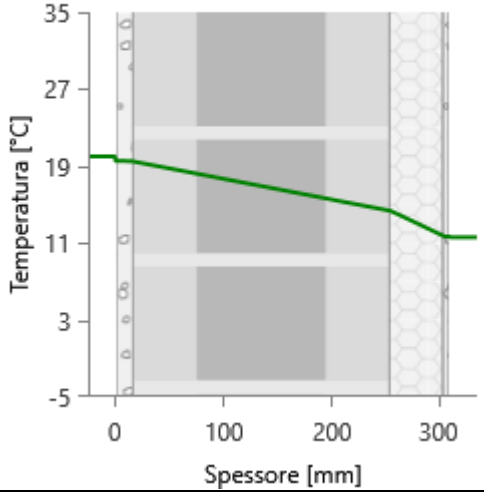
SETTEMBRE



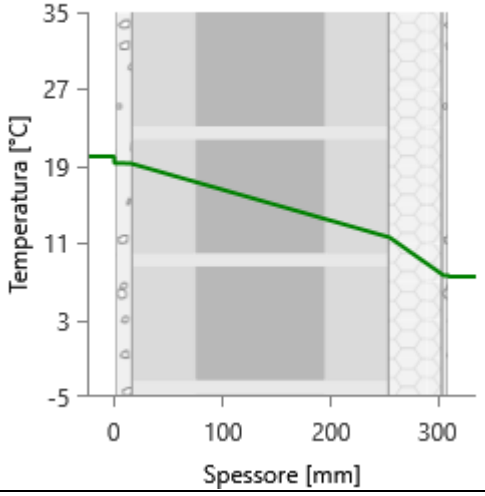
OTTOBRE



NOVEMBRE



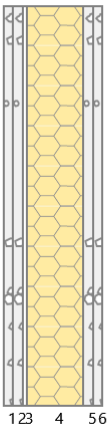
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***IT01.a*** **Codice:** ***M100***

Trasmittanza termica	***0,411***	W/m²K
Spessore	***125***	mm
Permeanza	***344,828***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***45***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***2***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,391***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,952***	-
Sfasamento onda termica	***-2,1***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
2	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
4	Isover AcusticPAR 4+	70,00	0,0380	1,842	30	1,03	1
5	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
6	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

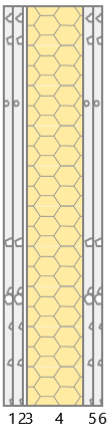
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***IT01.a*** **Codice:** ***M100***

Trasmittanza termica	***0,411***	W/m²K
Spessore	***125***	mm
Permeanza	***344,828***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***45***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***2***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,391***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,952***	-
Sfasamento onda termica	***-2,1***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
2	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
4	Isover AcusticPAR 4+	70,00	0,0380	1,842	30	1,03	1
5	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
6	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

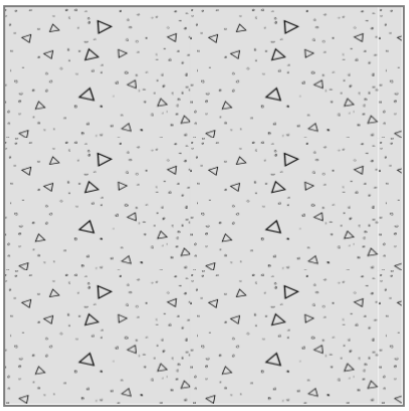
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***ST.02.60*** **Codice:** ***M101***

Trasmittanza termica	***2,000***	W/m^{2}K
Spessore	***600***	mm
Permeanza	***2,564***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***1440***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***1440***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,099***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,049***	-
Sfasamento onda termica	***-15,0***	h


1

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	*0,130*	-	-	-
1	C.l.s. armato (2% acciaio)	*600,00*	*2,5000*	*0,240*	*2400*	*1,00*	*130*
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	*0,130*	-	-	-

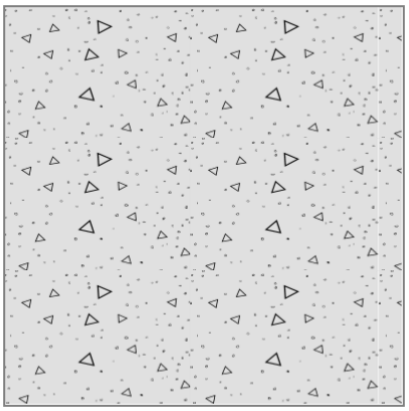
Legenda simboli

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

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

Descrizione della struttura: ***ST.02.60*** **Codice:** ***M101***

Trasmittanza termica	***2,000***	W/m^2K
Spessore	***600***	mm
Permeanza	***2,564***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***1440***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***1440***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,099***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,049***	-
Sfasamento onda termica	***-15,0***	h


1

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	*0,130*	-	-	-
1	C.l.s. armato (2% acciaio)	*600,00*	*2,5000*	*0,240*	*2400*	*1,00*	*130*
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	*0,130*	-	-	-

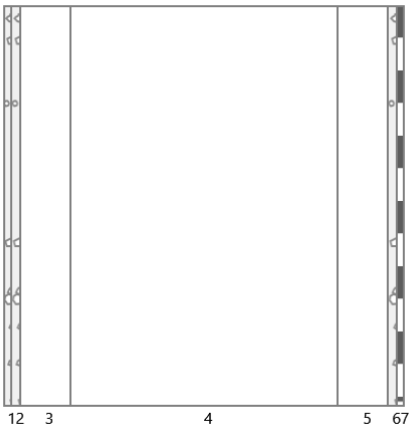
Legenda simboli

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

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

Descrizione della struttura: ***CV02+Aria500+CV01*** **Codice:** ***M102***

Trasmittanza termica	***0,991***	W/m²K
Spessore	***600***	mm
Permeanza	***377,358***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***44***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***0***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,944***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,953***	-
Sfasamento onda termica	***-1,8***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	75,00	0,4167	0,180	-	-	-
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	400,00	2,2222	0,180	-	-	-
5	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	75,00	0,4167	0,180	-	-	-
6	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
7	HYDRO 13	12,50	0,2100	0,060	816	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

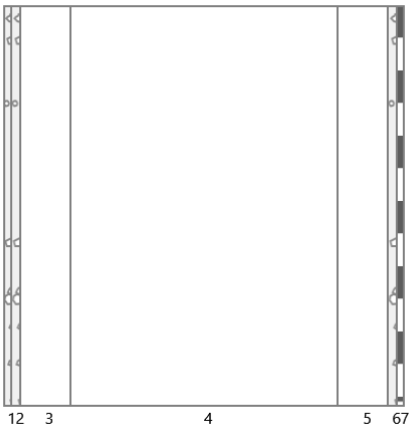
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***CV02+Aria500+CV01*** **Codice:** ***M102***

Trasmittanza termica	***0,991***	W/m²K
Spessore	***600***	mm
Permeanza	***377,358***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***44***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***0***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,944***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,953***	-
Sfasamento onda termica	***-1,8***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	75,00	0,4167	0,180	-	-	-
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	400,00	2,2222	0,180	-	-	-
5	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	75,00	0,4167	0,180	-	-	-
6	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
7	HYDRO 13	12,50	0,2100	0,060	816	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

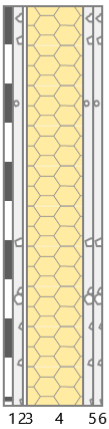
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***IT02.a*** **Codice:** ***M103***

Trasmittanza termica	***0,410***	W/m²K
Spessore	***125***	mm
Permeanza	***344,828***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***43***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***2***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,391***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,954***	-
Sfasamento onda termica	***-2,0***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	HYDRO 13	12,50	0,2100	0,060	816	1,00	10
2	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
4	Isover AcusticPAR 4+	70,00	0,0380	1,842	30	1,03	1
5	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
6	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

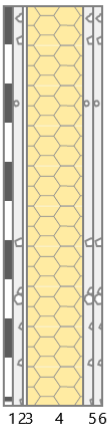
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***IT02.a*** **Codice:** ***M103***

Trasmittanza termica	***0,410***	W/m²K
Spessore	***125***	mm
Permeanza	***344,828***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***43***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***2***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,391***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,954***	-
Sfasamento onda termica	***-2,0***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	HYDRO 13	12,50	0,2100	0,060	816	1,00	10
2	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
4	Isover AcusticPAR 4+	70,00	0,0380	1,842	30	1,03	1
5	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
6	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

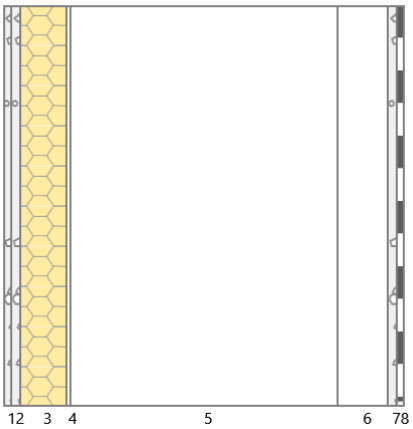
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***CV01.a+Aria500+CV02*** **Codice:** ***M104***

Trasmittanza termica	***0,360***	W/m²K
Spessore	***600***	mm
Permeanza	***333,333***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***46***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***2***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,336***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,935***	-
Sfasamento onda termica	***-2,4***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
3	Isover AcusticPAR 4+	70,00	0,0380	1,842	30	1,03	1
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
5	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	400,00	2,2222	0,180	-	-	-
6	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	75,00	0,4167	0,180	-	-	-
7	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
8	HYDRO 13	12,50	0,2100	0,060	816	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

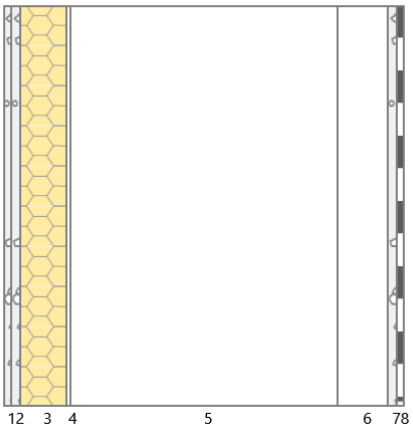
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***CV01.a+Aria500+CV02*** **Codice:** ***M104***

Trasmittanza termica	***0,360***	W/m^2K
Spessore	***600***	mm
Permeanza	***333,333***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***46***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***2***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,336***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,935***	-
Sfasamento onda termica	***-2,4***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
3	Isover AcusticPAR 4+	70,00	0,0380	1,842	30	1,03	1
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
5	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	400,00	2,2222	0,180	-	-	-
6	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	75,00	0,4167	0,180	-	-	-
7	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
8	HYDRO 13	12,50	0,2100	0,060	816	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

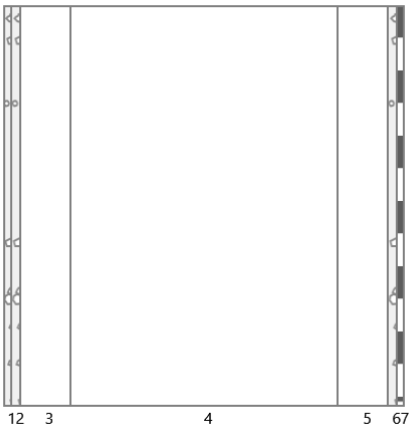
Legenda simboli

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

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

Descrizione della struttura: ***CV02+Aria500+CV02*** **Codice:** ***M105***

Trasmittanza termica	***0,991***	W/m²K
Spessore	***600***	mm
Permeanza	***377,358***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***44***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***0***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,944***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,953***	-
Sfasamento onda termica	***-1,8***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	75,00	0,4167	0,180	-	-	-
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	400,00	2,2222	0,180	-	-	-
5	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	75,00	0,4167	0,180	-	-	-
6	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
7	HYDRO 13	12,50	0,2100	0,060	816	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

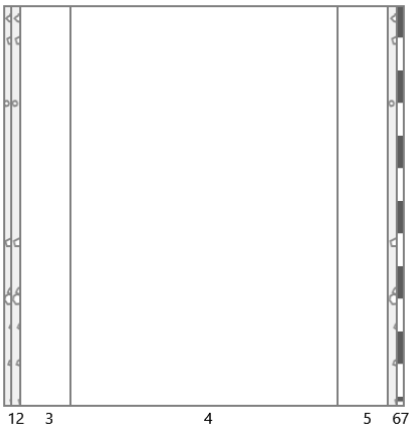
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***CV02+Aria500+CV02*** **Codice:** ***M105***

Trasmittanza termica	***0,991***	W/m²K
Spessore	***600***	mm
Permeanza	***377,358***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***44***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***0***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,944***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,953***	-
Sfasamento onda termica	***-1,8***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	75,00	0,4167	0,180	-	-	-
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	400,00	2,2222	0,180	-	-	-
5	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	75,00	0,4167	0,180	-	-	-
6	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
7	HYDRO 13	12,50	0,2100	0,060	816	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

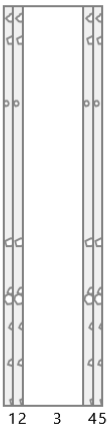
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***IT01*** **Codice:** ***M106***

Trasmittanza termica	***1,517***	W/m²K
Spessore	***125***	mm
Permeanza	***392,157***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***42***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***0***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***1,472***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,970***	-
Sfasamento onda termica	***-1,4***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
2	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	75,00	0,4167	0,180	-	-	-
4	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
5	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

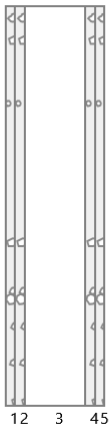
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***IT01*** **Codice:** ***M106***

Trasmittanza termica	***1,517***	W/m²K
Spessore	***125***	mm
Permeanza	***392,157***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***42***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***0***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***1,472***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,970***	-
Sfasamento onda termica	***-1,4***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
2	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	75,00	0,4167	0,180	-	-	-
4	Lastra Wallboard 13 o equivalente	12,50	0,2100	0,060	736	0,84	10
5	Lastra Duragyp13 Activ'Air o simile	12,50	0,2500	0,050	960	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

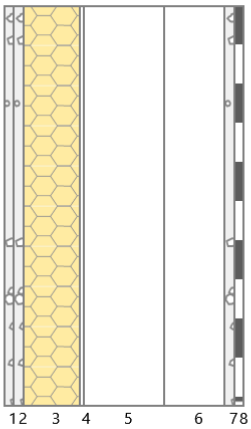
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***CV01.a+Aria100+CV02*** **Codice:** ***M107***

Trasmittanza termica	***0,360***	W/m²K
Spessore	***300***	mm
Permeanza	***333,333***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***46***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***2***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,336***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,935***	-
Sfasamento onda termica	***-2,4***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
3	Isover AcusticPAR 4+	70,00	0,0380	1,842	30	1,03	1
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
5	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	100,00	0,5556	0,180	-	-	-
6	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	75,00	0,4167	0,180	-	-	-
7	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
8	HYDRO 13	12,50	0,2100	0,060	816	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

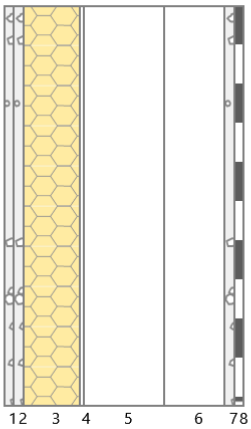
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***CV01.a+Aria100+CV02*** **Codice:** ***M107***

Trasmittanza termica	***0,360***	W/m²K
Spessore	***300***	mm
Permeanza	***333,333***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***46***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***2***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,336***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,935***	-
Sfasamento onda termica	***-2,4***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
3	Isover AcusticPAR 4+	70,00	0,0380	1,842	30	1,03	1
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
5	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	100,00	0,5556	0,180	-	-	-
6	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	75,00	0,4167	0,180	-	-	-
7	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
8	HYDRO 13	12,50	0,2100	0,060	816	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***CV01*** **Codice:** ***M108***

Trasmittanza termica	***1,852***	W/m²K
Spessore	***100***	mm
Permeanza	***769,231***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***23***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***0***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***1,826***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,986***	-
Sfasamento onda termica	***-0,7***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	75,00	0,4167	0,180	-	-	-
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
3	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***CV01*** **Codice:** ***M108***

Trasmittanza termica	***1,852***	W/m²K
Spessore	***100***	mm
Permeanza	***769,231***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***23***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***0***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***1,826***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,986***	-
Sfasamento onda termica	***-0,7***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	75,00	0,4167	0,180	-	-	-
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
3	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

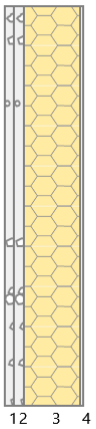
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***CV01.a*** **Codice:** ***M109***

Trasmittanza termica	***0,433***	W/m²K
Spessore	***100***	mm
Permeanza	***606,061***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***25***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***2***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,418***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,967***	-
Sfasamento onda termica	***-1,3***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
3	Isover AcusticPAR 4+	70,00	0,0380	1,842	30	1,03	1
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

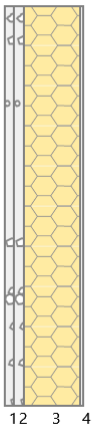
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***CV01.a*** **Codice:** ***M109***

Trasmittanza termica	***0,433***	W/m^2K
Spessore	***100***	mm
Permeanza	***606,061***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***25***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***2***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,418***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,967***	-
Sfasamento onda termica	***-1,3***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
2	Cartongesso in lastre	12,50	0,2500	0,050	900	1,00	10
3	Isover AcusticPAR 4+	70,00	0,0380	1,842	30	1,03	1
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm^2/m	5,00	0,0455	0,110	-	-	-
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

Legenda simboli

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

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

Descrizione della struttura: ***Struttura fittizia*** **Codice:** ***M110***

Trasmittanza termica	***2,439***	W/m²K
Spessore	***10***	mm
Permeanza	***20000,000***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***0***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***0***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***2,439***	W/m²K
Fattore attenuazione	***1,000***	-
Sfasamento onda termica	***0,0***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	*0,130*	-	-	-
1	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	*10,00*	*0,0667*	*0,150*	-	-	-
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	*0,130*	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***Struttura fittizia*** **Codice:** ***M110***

Trasmittanza termica	***2,439***	W/m²K
Spessore	***10***	mm
Permeanza	***20000,000***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***0***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***0***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***2,439***	W/m²K
Fattore attenuazione	***1,000***	-
Sfasamento onda termica	***0,0***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	*0,130*	-	-	-
1	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	*10,00*	*0,0667*	*0,150*	-	-	-
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	*0,130*	-	-	-

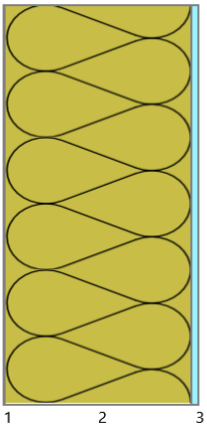
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***FS01 - Pannello Spandrel*** **Codice:** ***M120***

Trasmittanza termica	***0,146***	W/m^{2}K
Spessore	***245***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***0,002***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***54***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***54***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,084***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,579***	-
Sfasamento onda termica	***-7,1***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	*0,130*	-	-	-
1	Alluminio	*2,00*	*220,0000*	*0,000*	*2700*	*0,88*	*9999999*
2	Pannello in lana di roccia	*233,00*	*0,0350*	*6,657*	*100*	*1,03*	*1*
3	Vetro per finestre	*10,00*	*1,0000*	*0,010*	*2500*	*1,00*	*9999999*
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	*0,066*	-	-	-

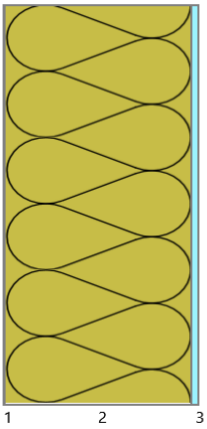
Legenda simboli

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

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

Descrizione della struttura: ***FS01 - Pannello Spandrel*** **Codice:** ***M120***

Trasmittanza termica	***0,146***	W/m^{2}K
Spessore	***245***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***0,002***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***54***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***54***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,084***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,579***	-
Sfasamento onda termica	***-7,1***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Alluminio	2,00	220,0000	0,000	2700	0,88	9999999
2	Pannello in lana di roccia	233,00	0,0350	6,657	100	1,03	1
3	Vetro per finestre	10,00	1,0000	0,010	2500	1,00	9999999
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

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

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***FS01 - Pannello Spandrel*** **Codice:** ***M120***

[*x*] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[*x*] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento		***20,0***	°C
Criterio per l'aumento dell'umidità interna		***Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)***	

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***dicembre***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,680***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,964***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Verifica condensa interstiziale		***Positiva***	
Quantità massima di condensa durante l'anno	M_a	***0***	g/m^2
Quantità di condensa ammissibile	M_{lim}	***100***	g/m^2
Verifica di condensa ammissibile ($M_a \leq M_{lim}$)		***Positiva***	
Mese con massima condensa accumulata		***marzo***	
L'evaporazione a fine stagione è		***Completa***	

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***FS01 - Pannello Spandrel*** **Codice:** ***M120***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
novembre	***20,0***	***11,6***	***1503***	***1105***	***16,5***	***1879***	***0,586***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***1454***	***911***	***16,0***	***1818***	***0,680***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***1439***	***885***	***15,8***	***1799***	***0,675***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***1351***	***800***	***14,9***	***1689***	***0,595***
marzo	***20,0***	***10,6***	***1454***	***1020***	***16,0***	***1817***	***0,575***
aprile	***20,0***	***12,8***	***1514***	***1159***	***16,6***	***1893***	***0,533***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***15,5***	***86***	***86***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***11,6***	***64***	***81***	***0,0***	***0***	***1***	***Condensa***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***62***	***88***	***0,0***	***0***	***1***	***Condensa***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***62***	***87***	***0,0***	***0***	***1***	***Condensa***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***58***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Condensa***
marzo	***20,0***	***10,6***	***62***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Condensa***
aprile	***20,0***	***12,8***	***65***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Essicazione***
maggio	***18,0***	***17,8***	***81***	***73***	***0,0***	***0***	***1***	***Essicazione***
giugno	***20,5***	***20,5***	***77***	***73***	***0,0***	***0***	***1***	***Essicazione***
luglio	***22,8***	***22,8***	***73***	***69***	***0,0***	***0***	***2***	***Essicazione***
agosto	***23,0***	***23,0***	***78***	***75***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***19,7***	***19,7***	***85***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***FS01 - Pannello Spandrel*** **Codice:** ***M120***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Int.	*17,9*	*19,7*	*19,6*	*19,5*	*19,5*	*19,7*	*19,7*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
1	*17,9*	*19,7*	*19,6*	*19,5*	*19,5*	*19,7*	*19,7*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
2	*15,5*	*11,7*	*7,6*	*7,3*	*7,4*	*10,7*	*12,9*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
3	*15,5*	*11,6*	*7,6*	*7,3*	*7,4*	*10,7*	*12,8*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Est.	*15,5*	*11,6*	*7,5*	*7,2*	*7,3*	*10,6*	*12,8*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
Int.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
1	*1735*	*1371*	*1043*	*1022*	*1029*	*1283*	*1483*	*2037*	*2410*	*2774*	*2183*	*1932*
2	*1735*	*1371*	*1043*	*1022*	*1029*	*1283*	*1483*	*2037*	*2410*	*2774*	*2183*	*1932*
3	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
Est.	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

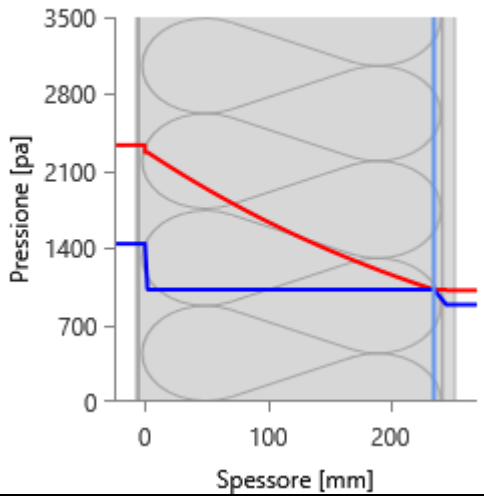
Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2063*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Int.	*2051*	*2294*	*2273*	*2271*	*2272*	*2289*	*2300*	*2062*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
1	*2051*	*2294*	*2273*	*2271*	*2272*	*2289*	*2300*	*2062*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
2	*1762*	*1371*	*1043*	*1022*	*1029*	*1283*	*1483*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
3	*1762*	*1370*	*1041*	*1020*	*1027*	*1282*	*1481*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Est.	*1760*	*1365*	*1036*	*1015*	*1022*	*1278*	*1477*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

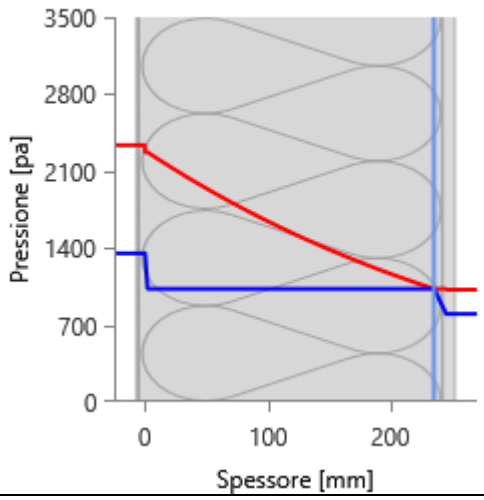
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***FS01 - Pannello Spandrel*** **Codice:** ***M120***

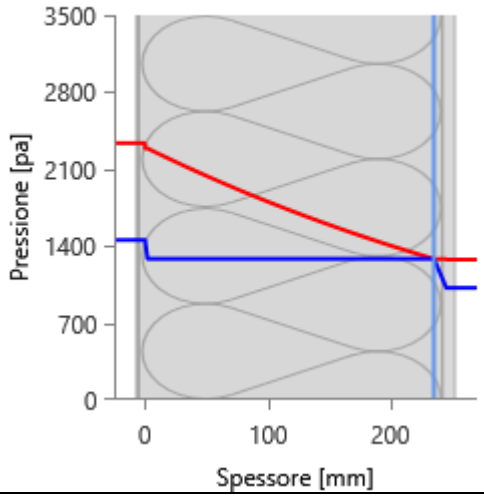
GENNAIO



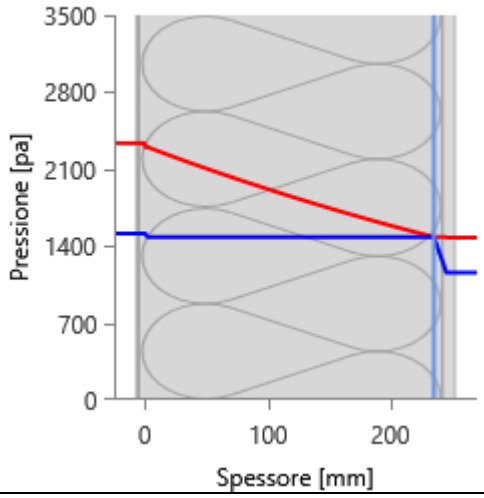
FEBBRAIO



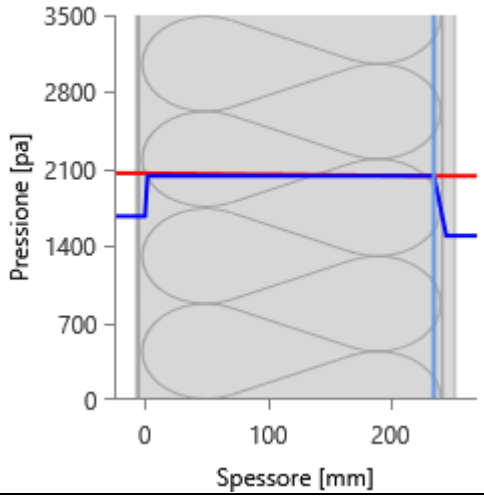
MARZO



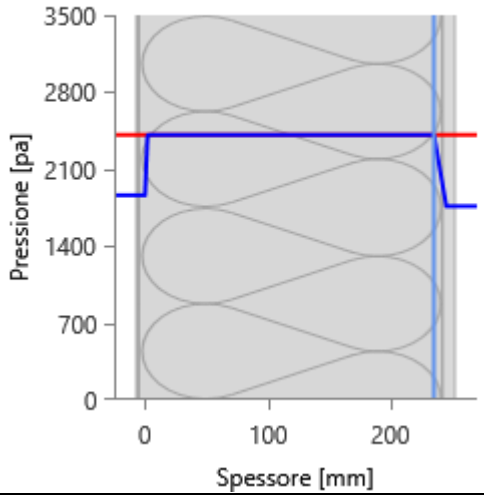
APRILE



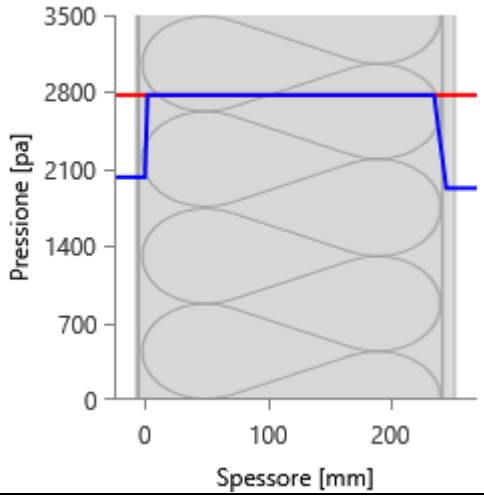
MAGGIO



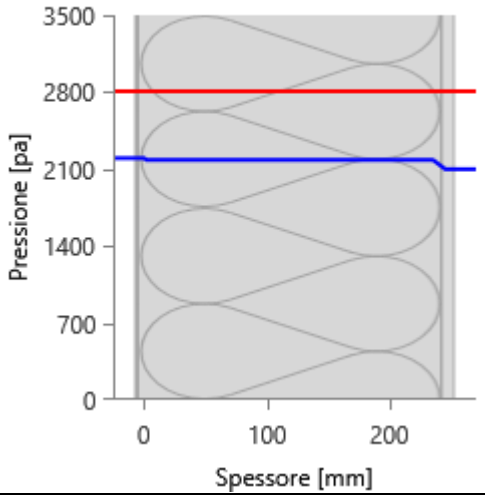
GIUGNO



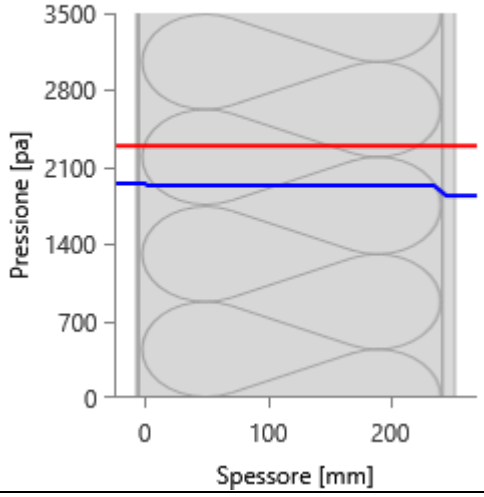
LUGLIO



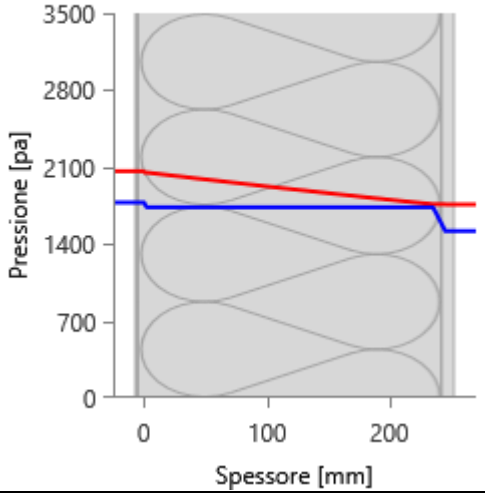
AGOSTO



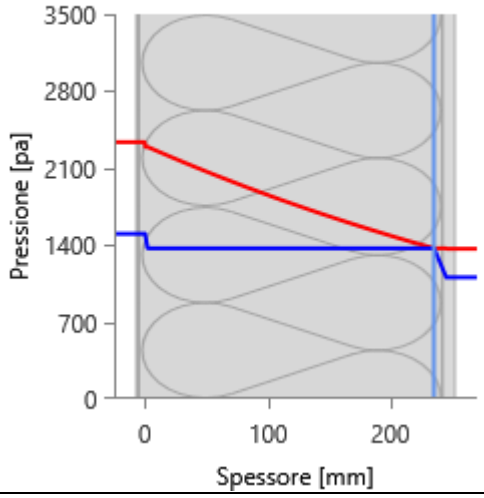
SETTEMBRE



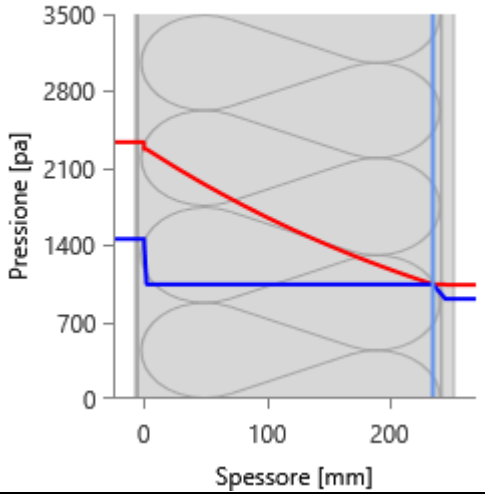
OTTOBRE



NOVEMBRE



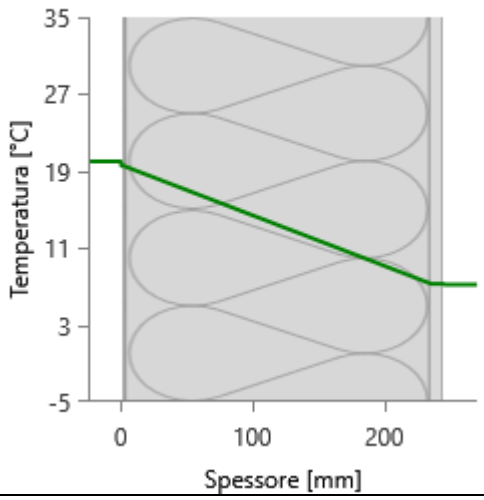
DICEMBRE



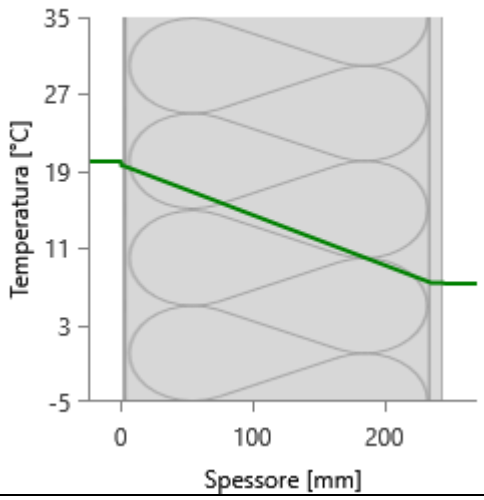
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***FS01 - Pannello Spandrel*** **Codice:** ***M120***

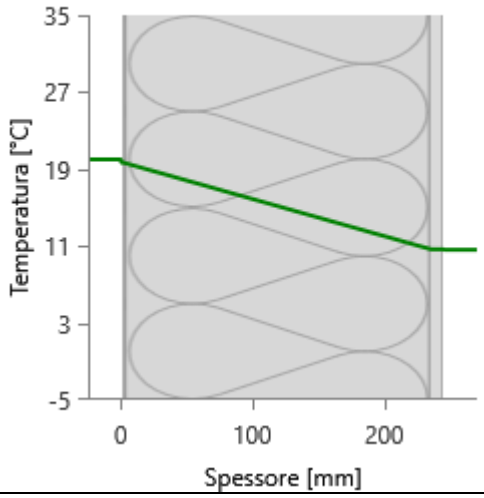
GENNAIO



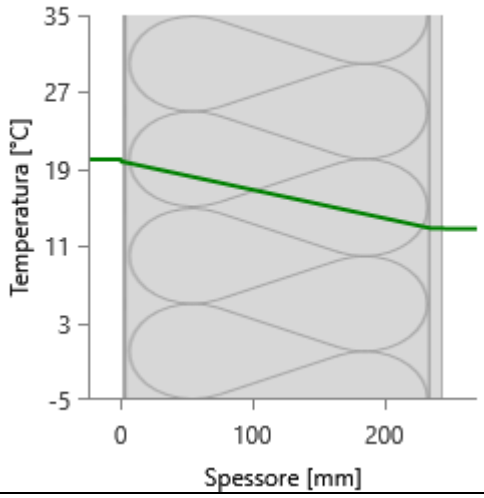
FEBBRAIO



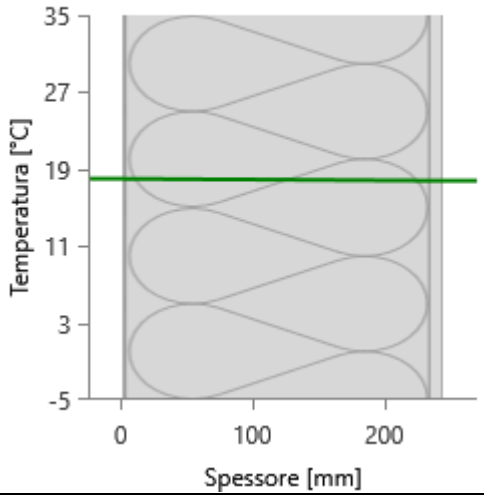
MARZO



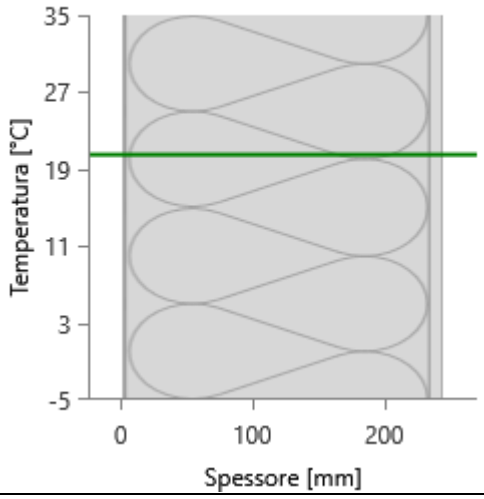
APRILE



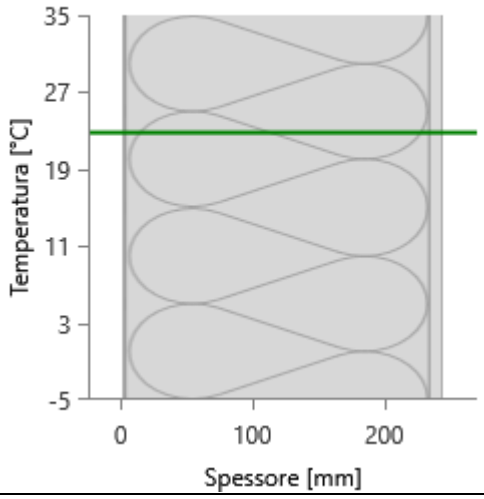
MAGGIO



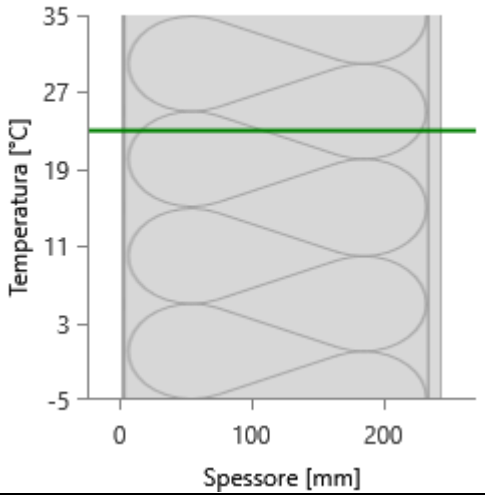
GIUGNO



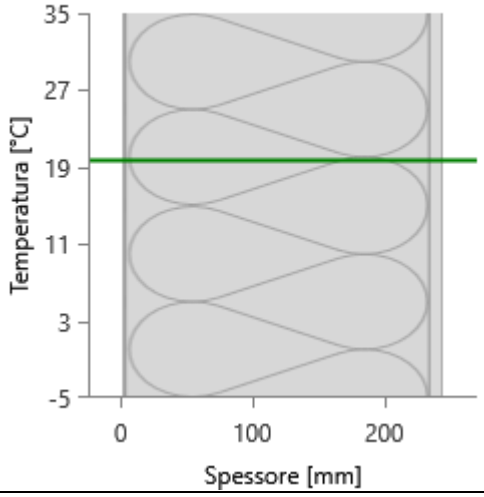
LUGLIO



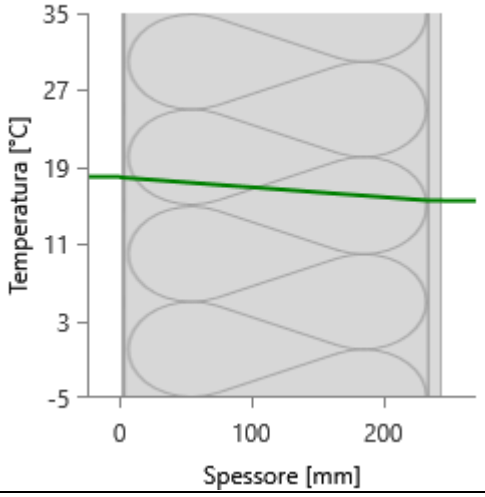
AGOSTO



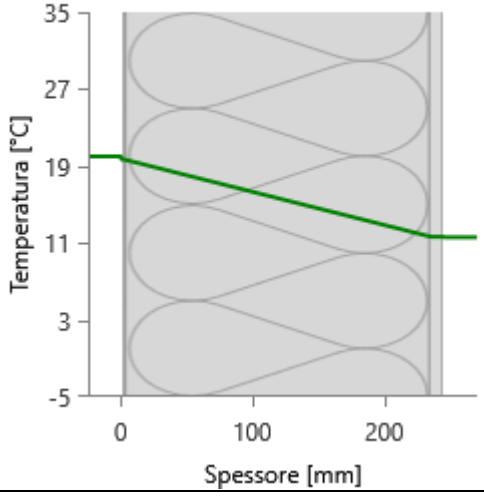
SETTEMBRE



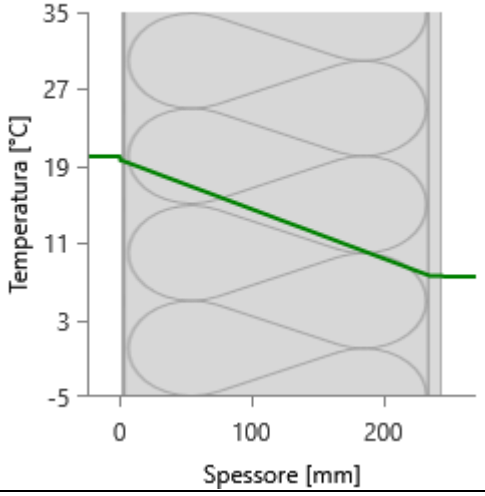
OTTOBRE



NOVEMBRE



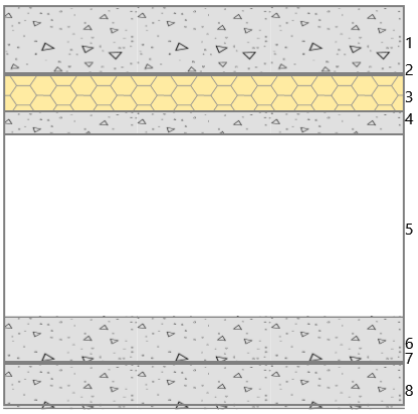
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***ST+PI01/PI06 (M4)*** **Codice:** ***P1***

Trasmittanza termica	***0,340***	W/m²K
Trasmittanza controterra	***0,084***	W/m²K
Spessore	***881***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***1,600***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***694***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***694***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,021***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,250***	-
Sfasamento onda termica	***-15,1***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	*0,170*	-	-	-
1	Massetto 1000 Kg/mc	*150,00*	*1,6000*	-	*1000*	*1,00*	*70*
2	Barriera al vapore in polietilene	*0,22*	*0,5000*	-	*872*	*1,80*	*454545*
3	Pannello in polistirene espanso estruso XPS	*80,00*	*0,0340*	-	*35*	*1,45*	*100*
4	C.l.s. armato (2% acciaio)	*50,00*	*2,5000*	-	*2400*	*1,00*	*130*
5	Intercapedine debolmente ventilata Av=1000 mm²/m	*400,00*	-	-	-	-	-
6	C.l.s. armato (2% acciaio)	*100,00*	*2,5000*	-	*2400*	*1,00*	-
7	Membrana impermeabilizzante antiradon in FPO	*1,20*	*0,2000*	-	*1250*	*1,00*	-
8	Sottofondo di cemento magro	*100,00*	*0,9000*	-	*1800*	*0,88*	-
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	*0,040*	-	-	-

Legenda simboli

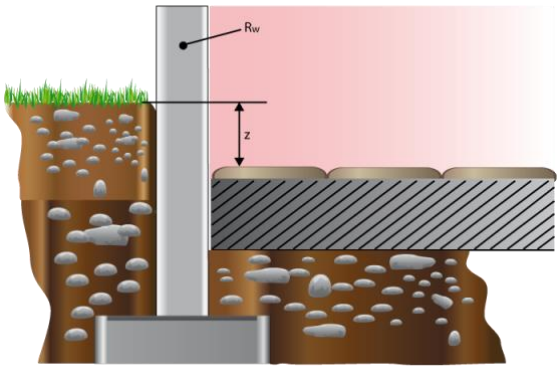
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento interrato:

ST+PI01/PI06 (M4) **Codice:** ***P1***

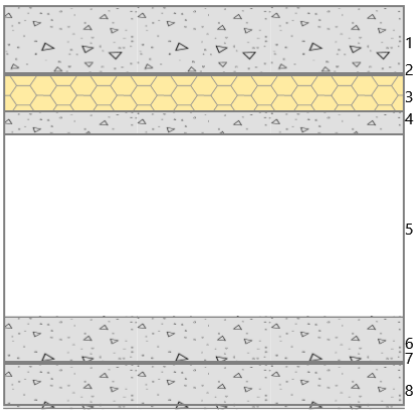
Area del pavimento		***2918,01***	m²
Perimetro disperdente del pavimento		***148,21***	m
Spessore pareti perimetrali esterne		***311***	mm
Conduttività termica del terreno		***2,00***	W/mK
Profondità interramento	z	***4,390***	m
Parete controterra associata	R_W	***M6***	



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

Descrizione della struttura: ***ST+PI01/PI06 (M4)*** **Codice:** ***P1***

Trasmittanza termica	***0,340***	W/m²K
Trasmittanza controterra	***0,084***	W/m²K
Spessore	***881***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***1,600***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***694***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***694***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,021***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,250***	-
Sfasamento onda termica	***-15,1***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	*0,170*	-	-	-
1	Massetto 1000 Kg/mc	*150,00*	*1,6000*	-	*1000*	*1,00*	*70*
2	Barriera al vapore in polietilene	*0,22*	*0,5000*	-	*872*	*1,80*	*454545*
3	Pannello in polistirene espanso estruso XPS	*80,00*	*0,0340*	-	*35*	*1,45*	*100*
4	C.l.s. armato (2% acciaio)	*50,00*	*2,5000*	-	*2400*	*1,00*	*130*
5	Intercapedine debolmente ventilata Av=1000 mm²/m	*400,00*	-	-	-	-	-
6	C.l.s. armato (2% acciaio)	*100,00*	*2,5000*	-	*2400*	*1,00*	-
7	Membrana impermeabilizzante antiradon in FPO	*1,20*	*0,2000*	-	*1250*	*1,00*	-
8	Sottofondo di cemento magro	*100,00*	*0,9000*	-	*1800*	*0,88*	-
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	*0,040*	-	-	-

Legenda simboli

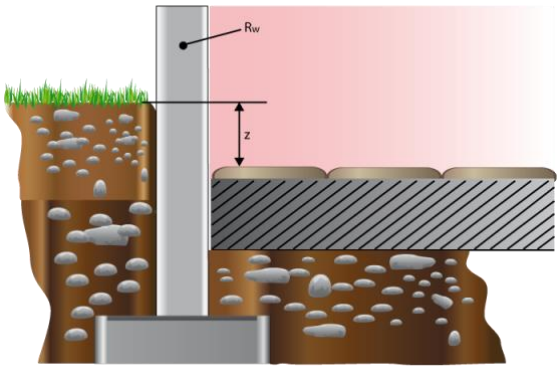
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento interrato:

ST+PI01/PI06 (M4) **Codice:** ***P1***

Area del pavimento		***2918,01***	m^2
Perimetro disperdente del pavimento		***148,21***	m
Spessore pareti perimetrali esterne		***311***	mm
Conduttività termica del terreno		***2,00***	W/mK
Profondità interramento	z	***4,390***	m
Parete controterra associata	R_W	***M6***	



Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***ST+PI01/PI06 (M4)*** **Codice:** ***P1***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Umidità relativa interna costante, pari a	***65***	%

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***febbraio***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,634***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,916***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***ST+PI01/PI06 (M4)*** **Codice:** ***P1***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
ottobre	***18,0***	***17,2***	***1341***	***1961***	***14,7***	***1676***	***-3,054***
novembre	***20,0***	***15,1***	***1519***	***1715***	***16,7***	***1899***	***0,325***
dicembre	***20,0***	***13,1***	***1519***	***1511***	***16,7***	***1899***	***0,517***
gennaio	***20,0***	***11,1***	***1519***	***1320***	***16,7***	***1899***	***0,628***
febbraio	***20,0***	***10,9***	***1519***	***1307***	***16,7***	***1899***	***0,634***
marzo	***20,0***	***11,0***	***1519***	***1312***	***16,7***	***1899***	***0,632***
aprile	***20,0***	***12,6***	***1519***	***1463***	***16,7***	***1899***	***0,550***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***17,2***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***15,1***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***13,1***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***11,1***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***10,9***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***11,0***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***12,6***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,0***	***13,7***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***18,0***	***16,2***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***18,0***	***17,6***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***18,7***	***18,7***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***18,8***	***18,8***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***ST+PI01/PI06 (M4)*** **Codice:** ***P1***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,0*	*18,0*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
Int.	*17,9*	*19,6*	*19,4*	*19,2*	*19,2*	*19,2*	*19,4*	*17,6*	*17,9*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
1	*17,9*	*19,4*	*19,2*	*19,0*	*19,0*	*19,0*	*19,1*	*17,5*	*17,8*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
2	*17,9*	*19,4*	*19,2*	*19,0*	*18,9*	*19,0*	*19,1*	*17,5*	*17,8*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
3	*17,3*	*15,5*	*13,8*	*11,9*	*11,8*	*11,8*	*13,3*	*14,1*	*16,4*	*17,6*	*18,7*	*18,8*
4	*17,3*	*15,5*	*13,7*	*11,8*	*11,7*	*11,8*	*13,3*	*14,1*	*16,4*	*17,6*	*18,7*	*18,8*
5	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
6	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
7	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
8	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
Est.	*17,2*	*15,1*	*13,1*	*11,1*	*10,9*	*11,0*	*12,6*	*13,7*	*16,2*	*17,6*	*18,7*	*18,8*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1341*	*1341*	*1405*	*1414*
Int.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1341*	*1341*	*1405*	*1414*
1	*1393*	*1535*	*1518*	*1502*	*1501*	*1502*	*1514*	*1360*	*1383*	*1397*	*1469*	*1478*
2	*1889*	*1692*	*1512*	*1343*	*1332*	*1336*	*1469*	*1545*	*1787*	*1933*	*2074*	*2087*
3	*1929*	*1705*	*1512*	*1331*	*1318*	*1322*	*1466*	*1560*	*1820*	*1976*	*2122*	*2136*
4	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*
5	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
6	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
7	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
8	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Est.	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

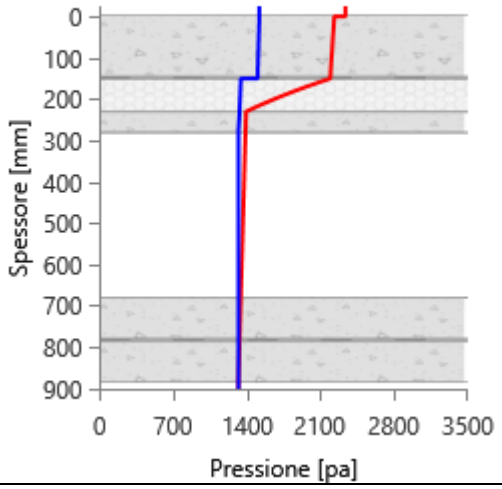
Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2063*	*2063*	*2063*	*2162*	*2175*
Int.	*2054*	*2278*	*2255*	*2231*	*2229*	*2229*	*2249*	*2017*	*2044*	*2058*	*2162*	*2175*
1	*2051*	*2256*	*2225*	*2192*	*2189*	*2190*	*2217*	*2000*	*2037*	*2057*	*2162*	*2175*
2	*2051*	*2256*	*2224*	*2192*	*2189*	*2190*	*2216*	*2000*	*2037*	*2057*	*2162*	*2175*
3	*1970*	*1765*	*1574*	*1393*	*1381*	*1385*	*1528*	*1612*	*1865*	*2016*	*2162*	*2175*
4	*1969*	*1761*	*1569*	*1388*	*1375*	*1379*	*1523*	*1609*	*1863*	*2015*	*2162*	*2175*
5	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
6	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
7	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
8	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Est.	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

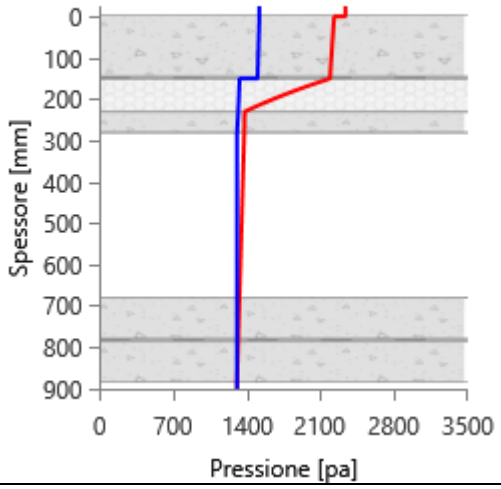
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***ST+PI01/PI06 (M4)*** **Codice:** ***P1***

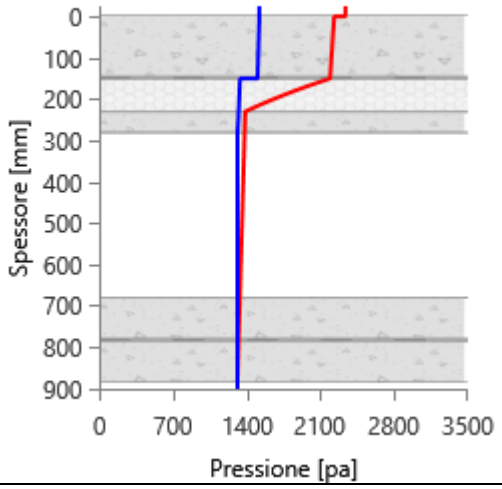
GENNAIO



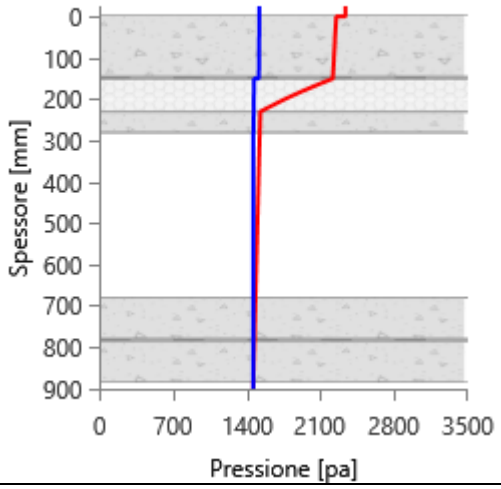
FEBBRAIO



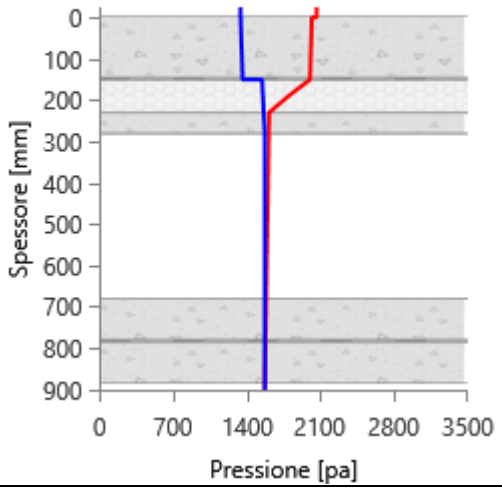
MARZO



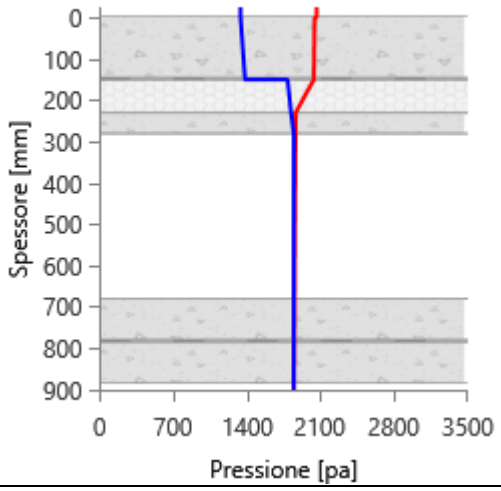
APRILE



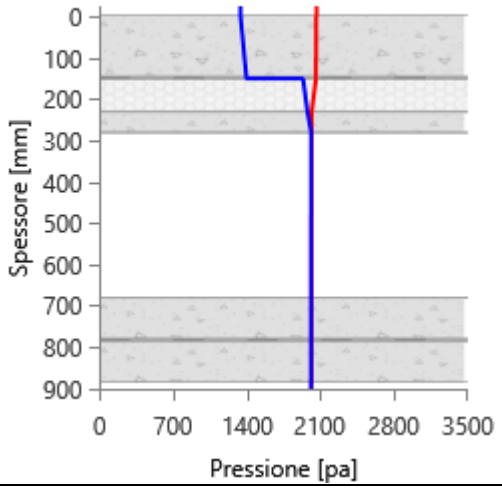
MAGGIO



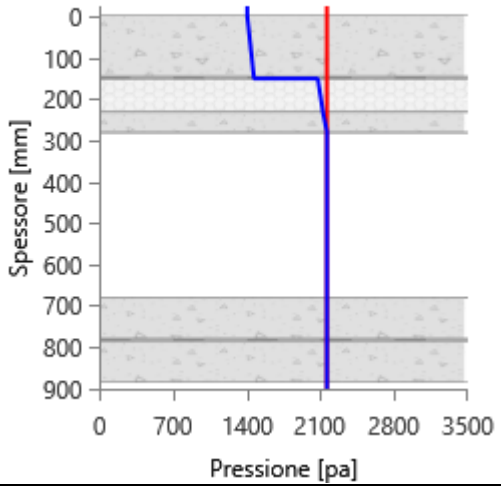
GIUGNO



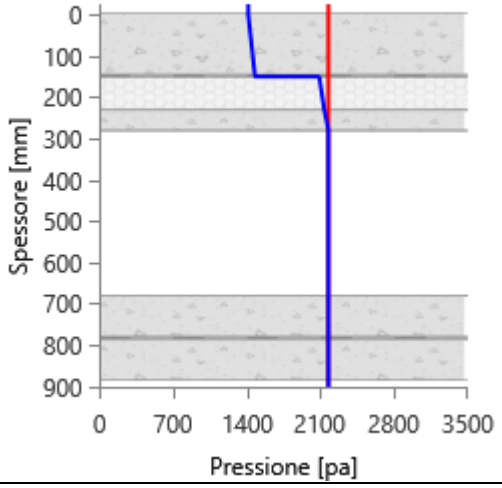
LUGLIO



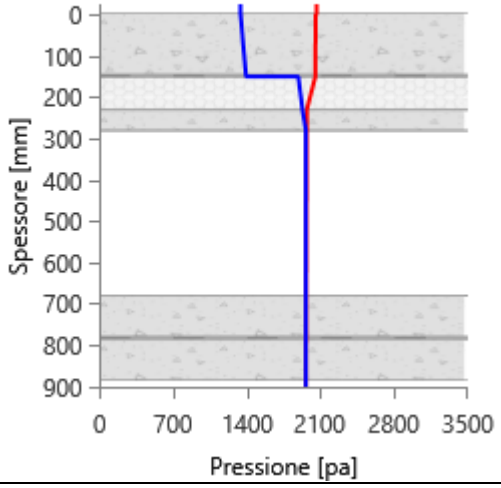
AGOSTO



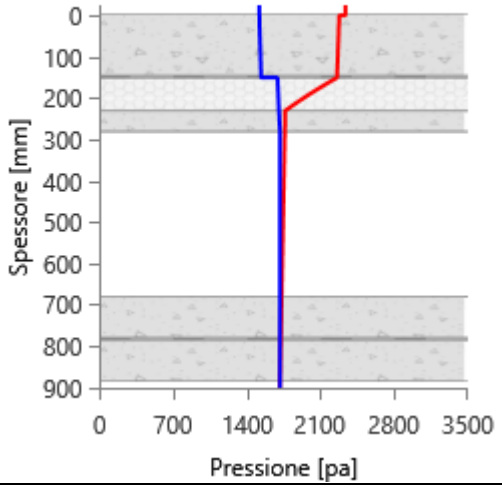
SETTEMBRE



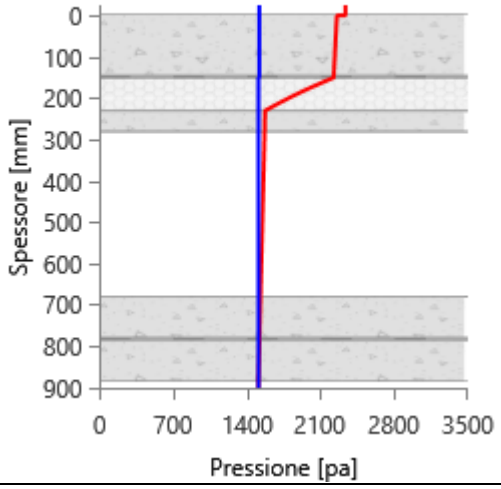
OTTOBRE



NOVEMBRE



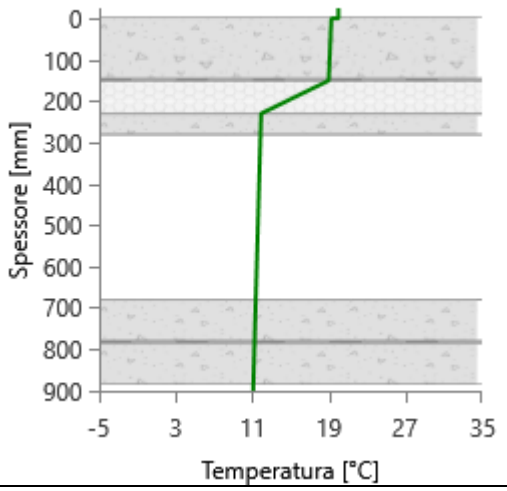
DICEMBRE



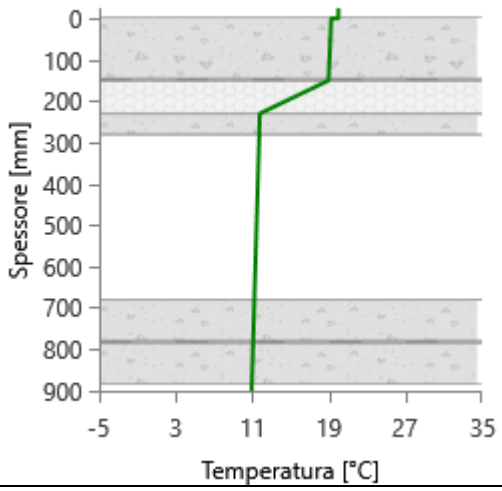
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***ST+PI01/PI06 (M4)*** **Codice:** ***P1***

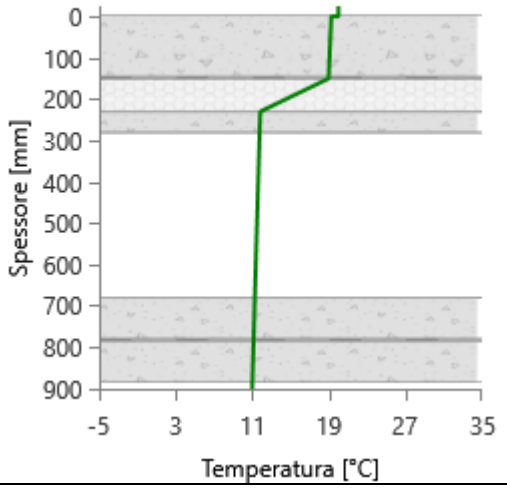
GENNAIO



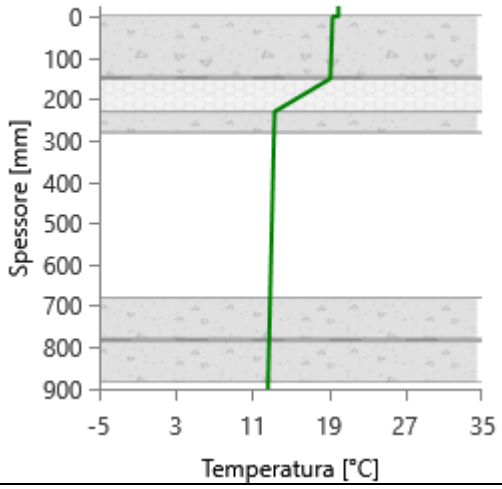
FEBBRAIO



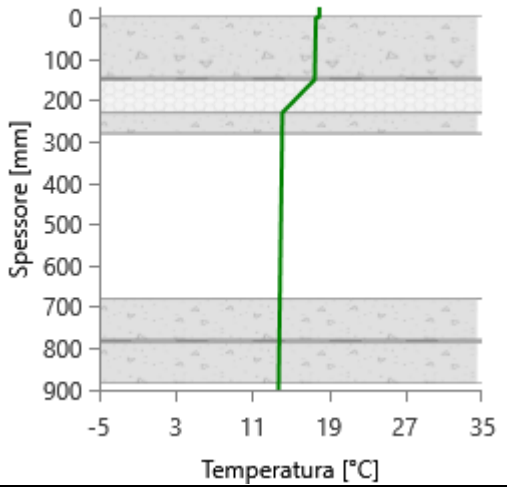
MARZO



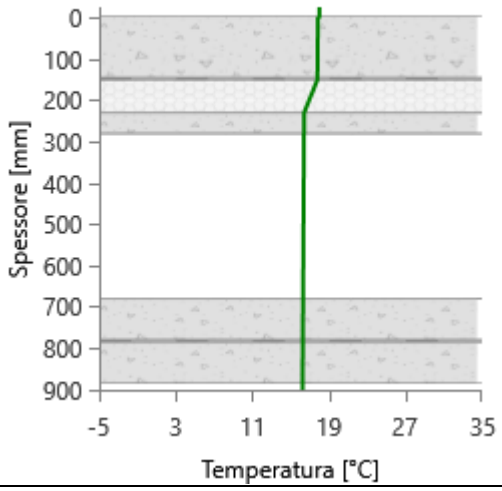
APRILE



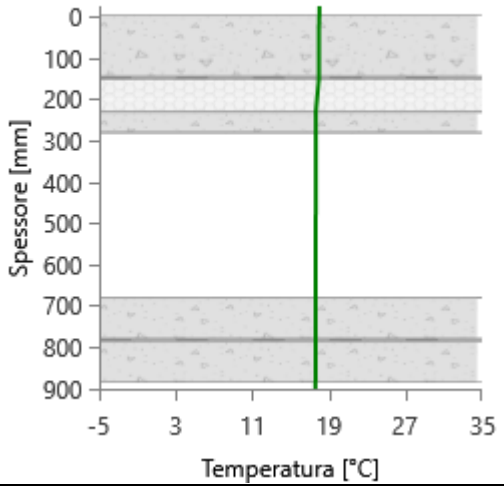
MAGGIO



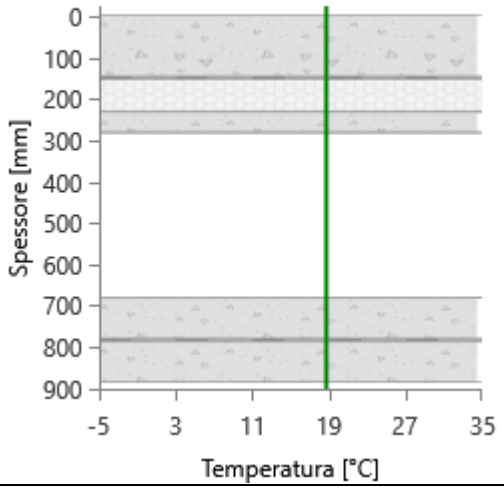
GIUGNO



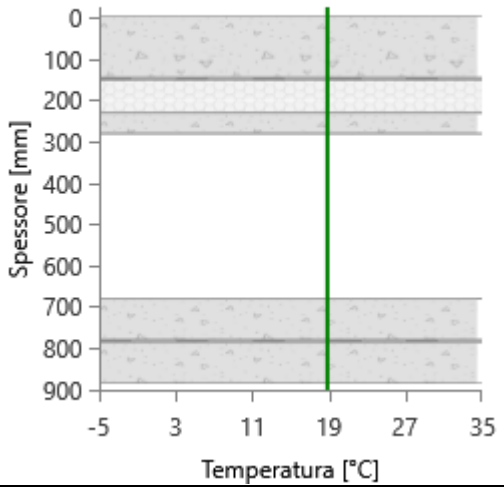
LUGLIO



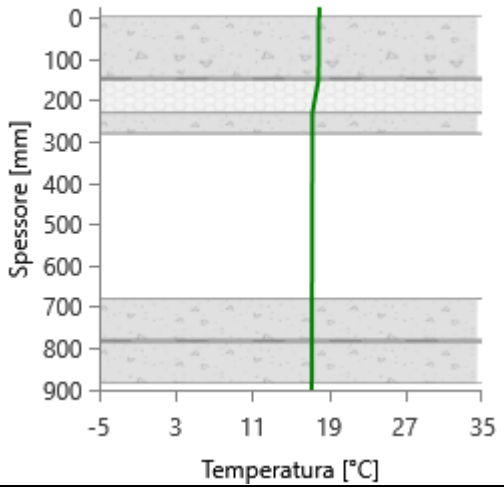
AGOSTO



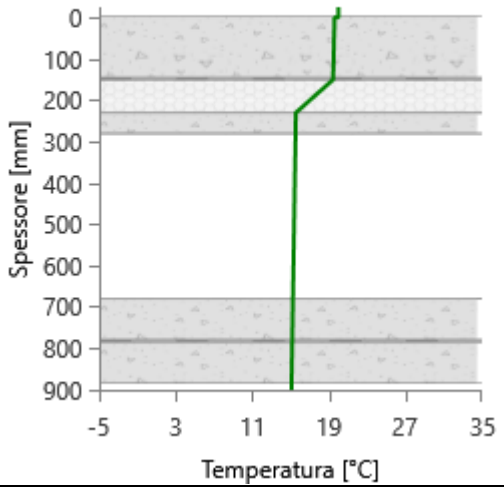
SETTEMBRE



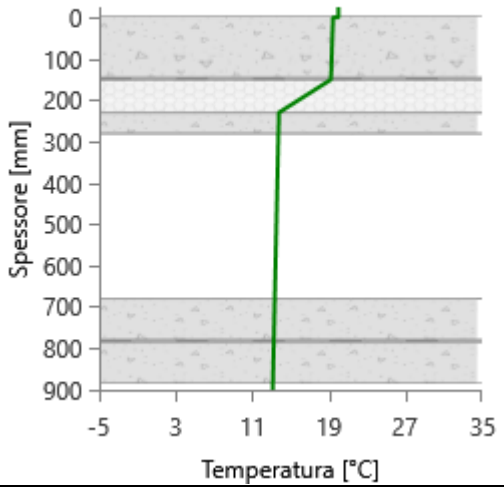
OTTOBRE



NOVEMBRE



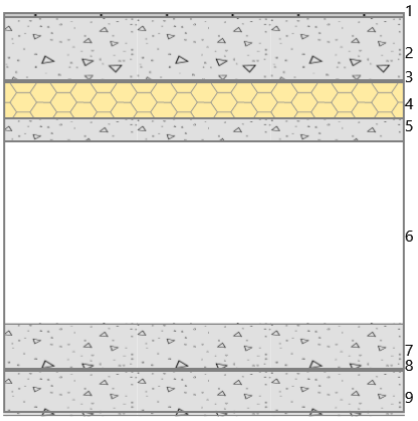
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***ST+PI02*** **Codice:** ***P2***

Trasmittanza termica	***0,340***	W/m²K
Trasmittanza controterra	***0,103***	W/m²K
Spessore	***881***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***0,002***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***710***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***710***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,020***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,194***	-
Sfasamento onda termica	***-15,2***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	*0,170*	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica (piastrelle)	*12,00*	*1,3000*	-	*2300*	*0,84*	*9999999*
2	Massetto 1000 Kg/mc	*138,00*	*1,6000*	-	*1000*	*1,00*	*70*
3	Barriera al vapore in polietilene	*0,22*	*0,5000*	-	*872*	*1,80*	*454545*
4	Pannello in polistirene espanso estruso XPS	*80,00*	*0,0340*	-	*35*	*1,45*	*100*
5	C.l.s. armato (2% acciaio)	*50,00*	*2,5000*	-	*2400*	*1,00*	*130*
6	Intercapedine debolmente ventilata Av=1000 mm²/m	*400,00*	-	-	-	-	-
7	C.l.s. armato (2% acciaio)	*100,00*	*2,5000*	-	*2400*	*1,00*	-
8	Membrana impermeabilizzante antiradon in FPO	*1,20*	*0,2000*	-	*1250*	*1,00*	-
9	Sottofondo di cemento magro	*100,00*	*0,9000*	-	*1800*	*0,88*	-
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	*0,040*	-	-	-

Legenda simboli

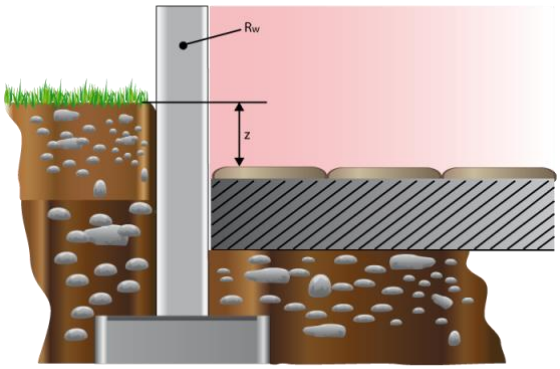
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento interrato:

ST+PI02 **Codice:** ***P2***

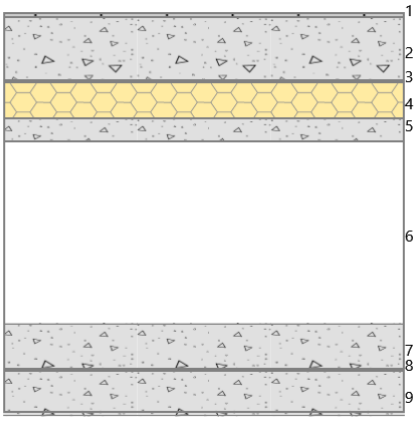
Area del pavimento		***222,61***	m²
Perimetro disperdente del pavimento		***16,24***	m
Spessore pareti perimetrali esterne		***311***	mm
Conduttività termica del terreno		***2,00***	W/mK
Profondità interramento	z	***4,390***	m
Parete controterra associata	R_W	***M8***	



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

Descrizione della struttura: ***ST+PI02*** **Codice:** ***P2***

Trasmittanza termica	***0,340***	W/m²K
Trasmittanza controterra	***0,103***	W/m²K
Spessore	***881***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***0,002***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***710***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***710***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,020***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,194***	-
Sfasamento onda termica	***-15,2***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	*0,170*	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica (piastrelle)	*12,00*	*1,3000*	-	*2300*	*0,84*	*9999999*
2	Massetto 1000 Kg/mc	*138,00*	*1,6000*	-	*1000*	*1,00*	*70*
3	Barriera al vapore in polietilene	*0,22*	*0,5000*	-	*872*	*1,80*	*454545*
4	Pannello in polistirene espanso estruso XPS	*80,00*	*0,0340*	-	*35*	*1,45*	*100*
5	C.l.s. armato (2% acciaio)	*50,00*	*2,5000*	-	*2400*	*1,00*	*130*
6	Intercapedine debolmente ventilata Av=1000 mm²/m	*400,00*	-	-	-	-	-
7	C.l.s. armato (2% acciaio)	*100,00*	*2,5000*	-	*2400*	*1,00*	-
8	Membrana impermeabilizzante antiradon in FPO	*1,20*	*0,2000*	-	*1250*	*1,00*	-
9	Sottofondo di cemento magro	*100,00*	*0,9000*	-	*1800*	*0,88*	-
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	*0,040*	-	-	-

Legenda simboli

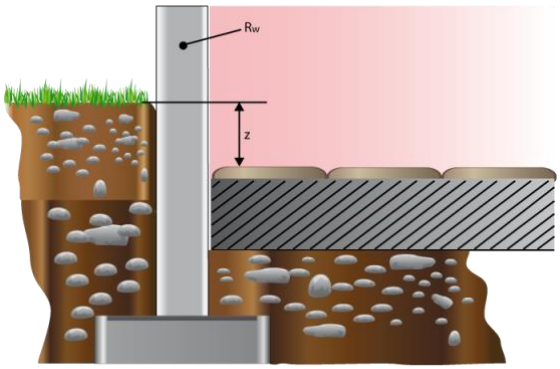
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento interrato:

ST+PI02 **Codice:** ***P2***

Area del pavimento		***222,61***	m²
Perimetro disperdente del pavimento		***16,24***	m
Spessore pareti perimetrali esterne		***311***	mm
Conduttività termica del terreno		***2,00***	W/mK
Profondità interramento	z	***4,390***	m
Parete controterra associata	R_W	***M8***	



Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***ST+PI02*** **Codice:** ***P2***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Umidità relativa interna costante, pari a	***65***	%

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***febbraio***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,634***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,916***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***ST+PI02*** **Codice:** ***P2***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
ottobre	***18,0***	***17,2***	***1341***	***1961***	***14,7***	***1676***	***-3,054***
novembre	***20,0***	***15,1***	***1519***	***1715***	***16,7***	***1899***	***0,325***
dicembre	***20,0***	***13,1***	***1519***	***1511***	***16,7***	***1899***	***0,517***
gennaio	***20,0***	***11,1***	***1519***	***1320***	***16,7***	***1899***	***0,628***
febbraio	***20,0***	***10,9***	***1519***	***1307***	***16,7***	***1899***	***0,634***
marzo	***20,0***	***11,0***	***1519***	***1312***	***16,7***	***1899***	***0,632***
aprile	***20,0***	***12,6***	***1519***	***1463***	***16,7***	***1899***	***0,550***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***17,2***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***15,1***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***13,1***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***11,1***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***10,9***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***11,0***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***12,6***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,0***	***13,7***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***18,0***	***16,2***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***18,0***	***17,6***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***18,7***	***18,7***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***18,8***	***18,8***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***ST+PI02*** **Codice:** ***P2***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,0*	*18,0*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
Int.	*17,9*	*19,6*	*19,4*	*19,3*	*19,2*	*19,2*	*19,4*	*17,6*	*17,9*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
1	*17,9*	*19,6*	*19,4*	*19,2*	*19,2*	*19,2*	*19,4*	*17,6*	*17,8*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
2	*17,9*	*19,4*	*19,2*	*19,0*	*18,9*	*19,0*	*19,1*	*17,5*	*17,8*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
3	*17,9*	*19,4*	*19,2*	*19,0*	*18,9*	*19,0*	*19,1*	*17,5*	*17,8*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
4	*17,3*	*15,5*	*13,8*	*11,9*	*11,8*	*11,8*	*13,3*	*14,1*	*16,4*	*17,6*	*18,7*	*18,8*
5	*17,3*	*15,5*	*13,7*	*11,8*	*11,7*	*11,8*	*13,3*	*14,1*	*16,4*	*17,6*	*18,7*	*18,8*
6	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
7	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
8	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
9	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
Est.	*17,2*	*15,1*	*13,1*	*11,1*	*10,9*	*11,0*	*12,6*	*13,7*	*16,2*	*17,6*	*18,7*	*18,8*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1341*	*1341*	*1405*	*1414*
Int.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1341*	*1341*	*1405*	*1414*
1	*1960*	*1715*	*1511*	*1321*	*1308*	*1312*	*1463*	*1571*	*1845*	*2010*	*2161*	*2174*
2	*1960*	*1715*	*1511*	*1321*	*1307*	*1312*	*1463*	*1571*	*1846*	*2010*	*2161*	*2174*
3	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2161*	*2175*
4	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*
5	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*
6	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
7	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
8	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
9	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Est.	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2063*	*2063*	*2063*	*2162*	*2175*
Int.	*2054*	*2278*	*2255*	*2231*	*2229*	*2229*	*2249*	*2017*	*2044*	*2058*	*2162*	*2175*
1	*2054*	*2276*	*2252*	*2227*	*2225*	*2226*	*2246*	*2015*	*2043*	*2058*	*2162*	*2175*
2	*2051*	*2256*	*2224*	*2191*	*2189*	*2190*	*2216*	*1999*	*2037*	*2057*	*2162*	*2175*
3	*2051*	*2256*	*2224*	*2191*	*2189*	*2189*	*2216*	*1999*	*2036*	*2057*	*2162*	*2175*
4	*1970*	*1765*	*1574*	*1393*	*1381*	*1385*	*1528*	*1612*	*1865*	*2016*	*2162*	*2175*
5	*1969*	*1761*	*1569*	*1388*	*1375*	*1379*	*1523*	*1609*	*1863*	*2015*	*2162*	*2175*
6	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
7	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
8	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
9	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

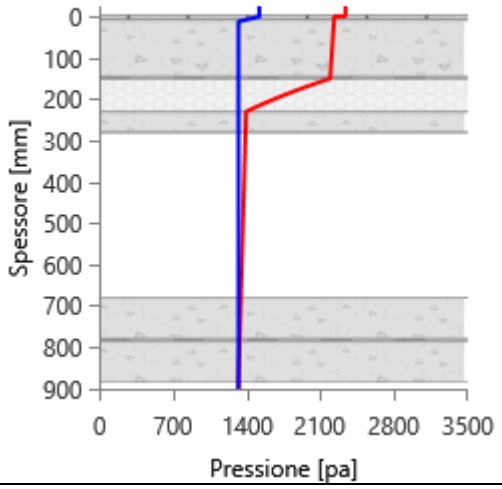
Est.	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

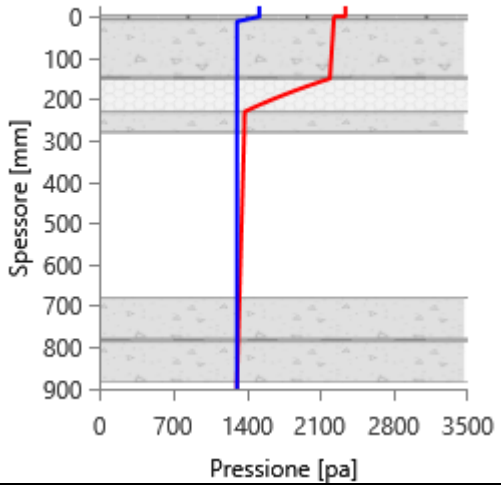
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***ST+PI02*** **Codice:** ***P2***

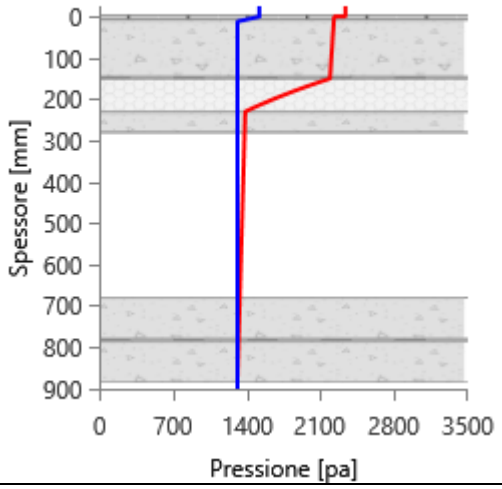
GENNAIO



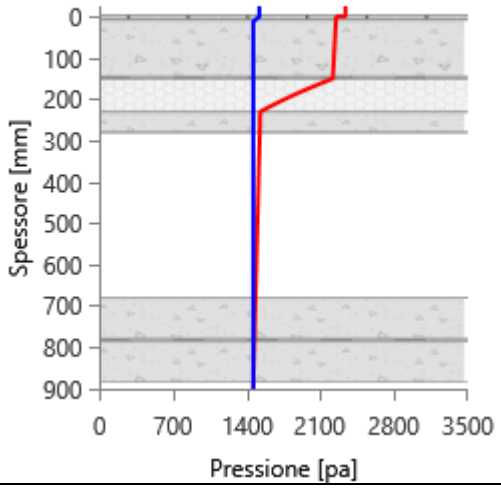
FEBBRAIO



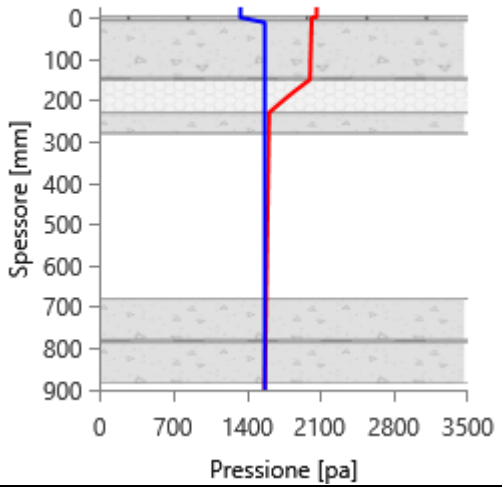
MARZO



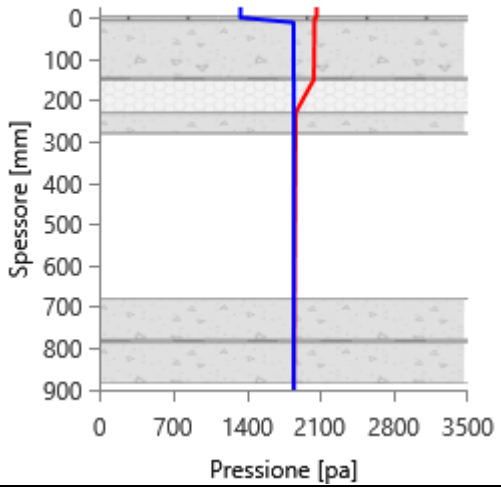
APRILE



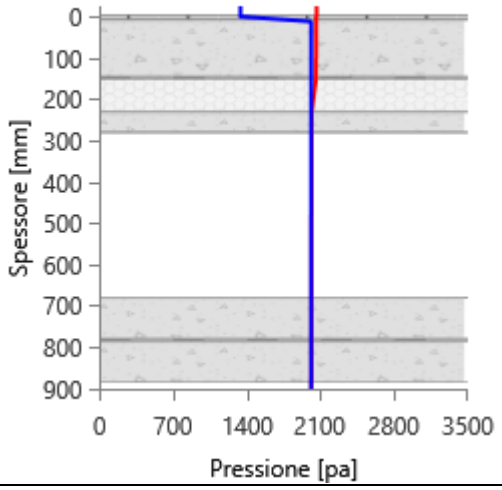
MAGGIO



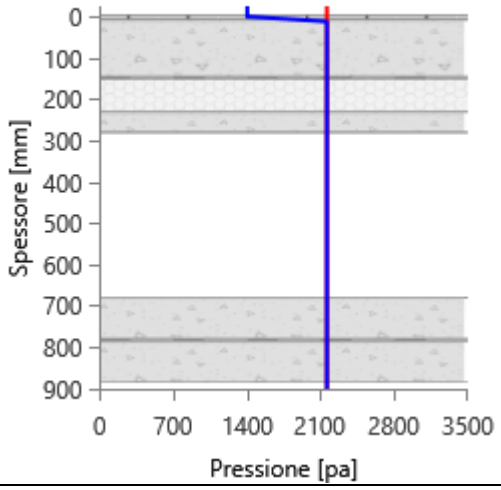
GIUGNO



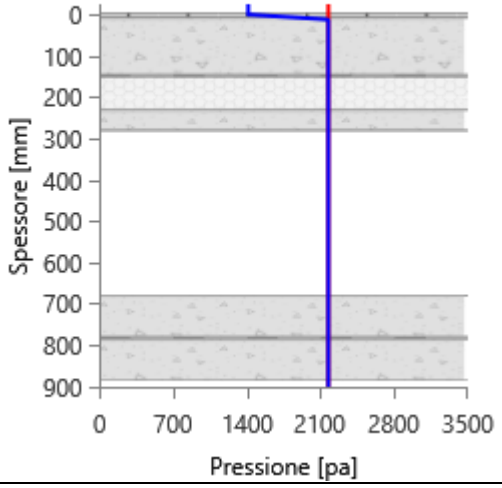
LUGLIO



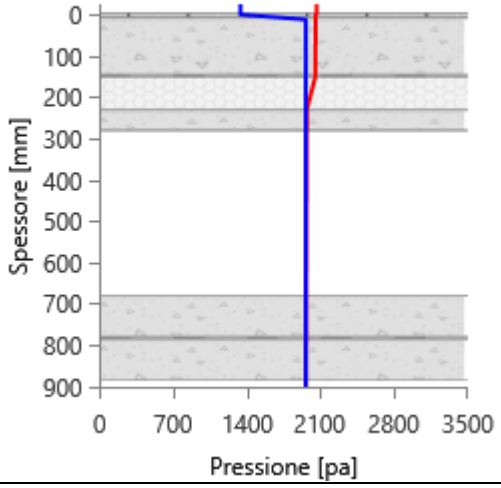
AGOSTO



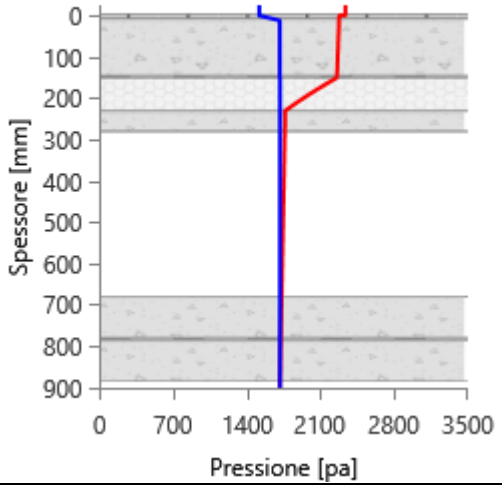
SETTEMBRE



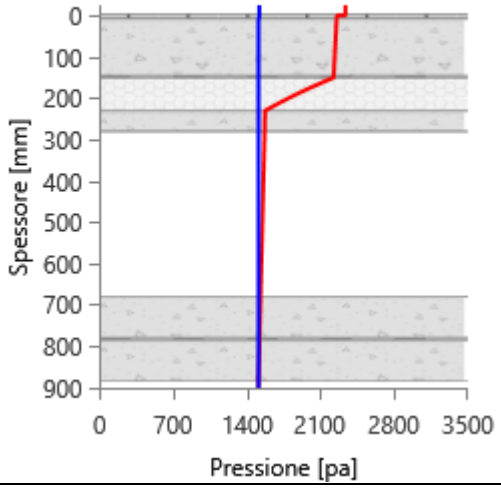
OTTOBRE



NOVEMBRE



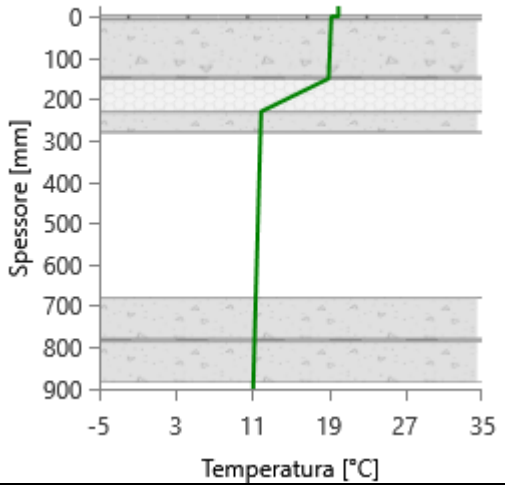
DICEMBRE



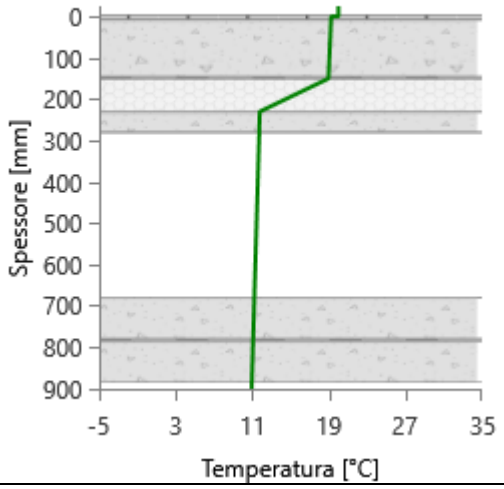
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***ST+PI02*** **Codice:** ***P2***

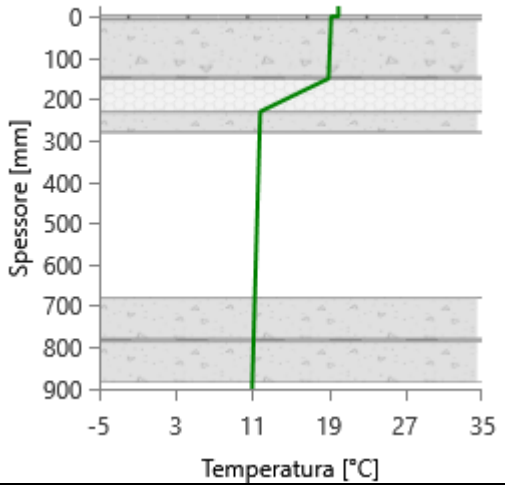
GENNAIO



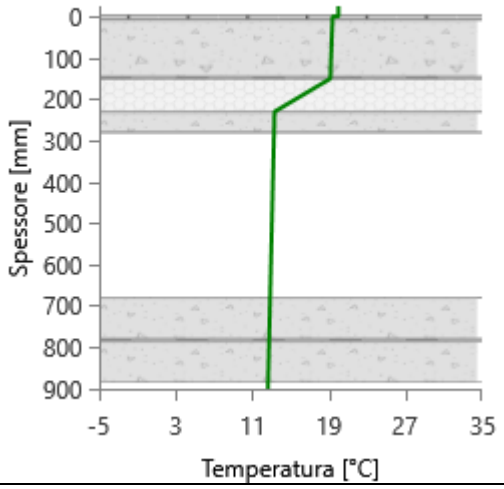
FEBBRAIO



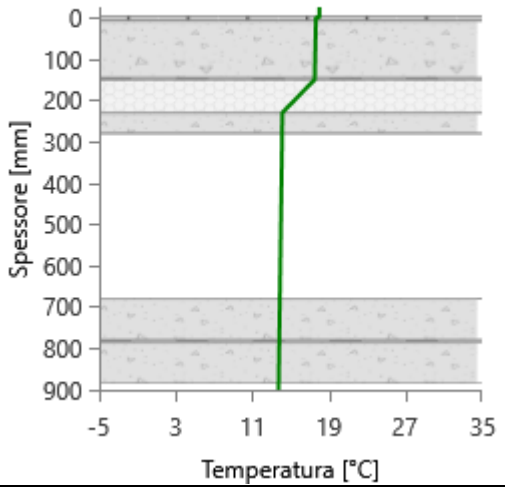
MARZO



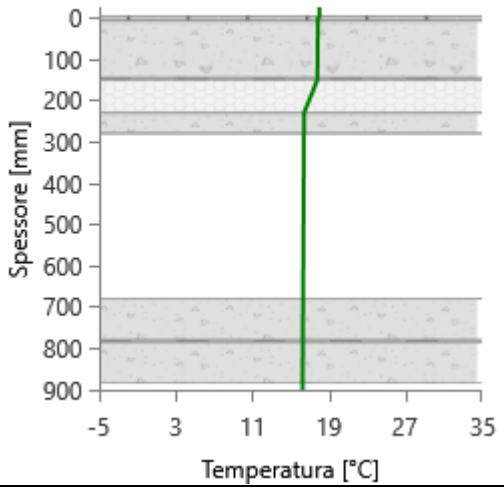
APRILE



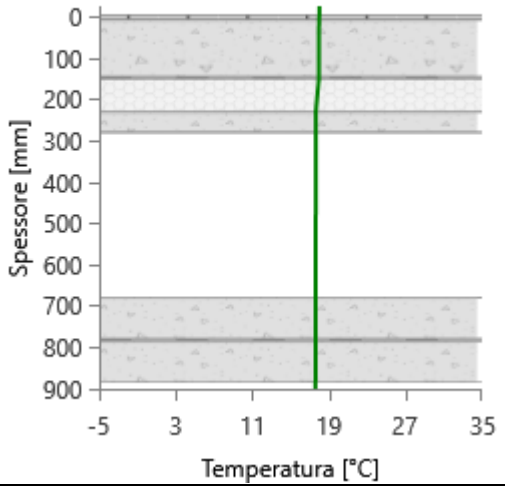
MAGGIO



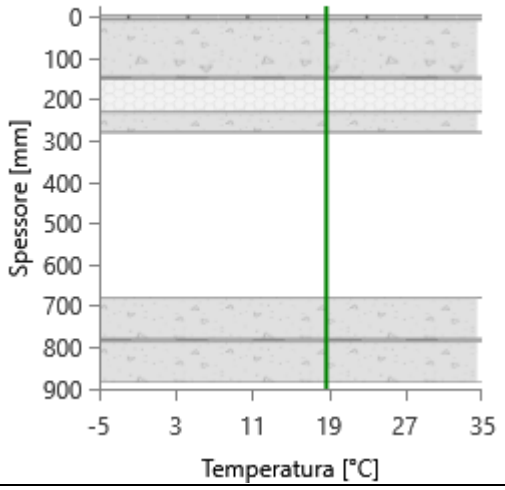
GIUGNO



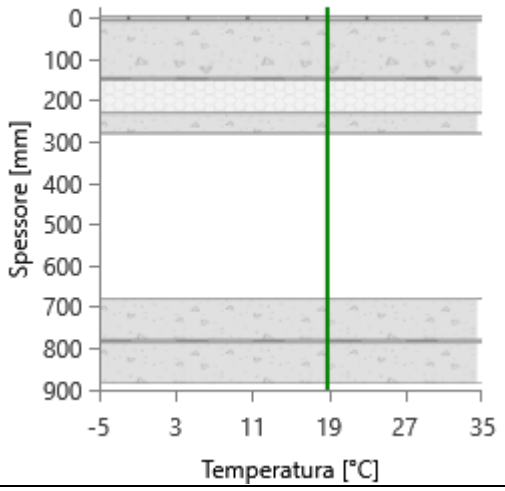
LUGLIO



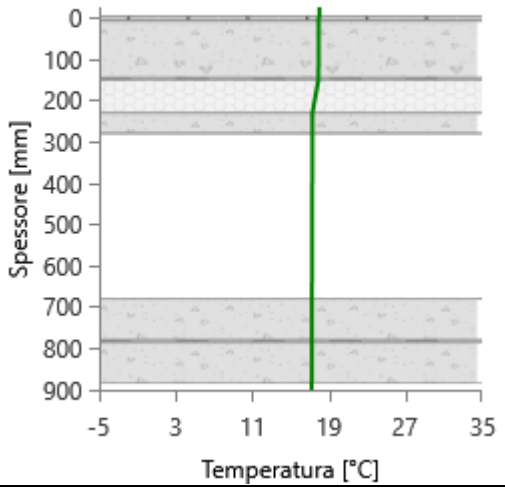
AGOSTO



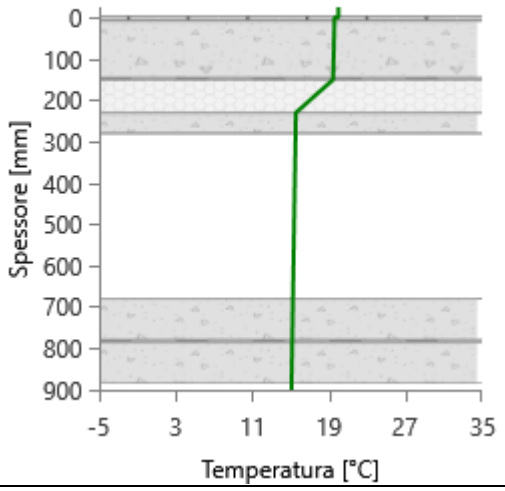
SETTEMBRE



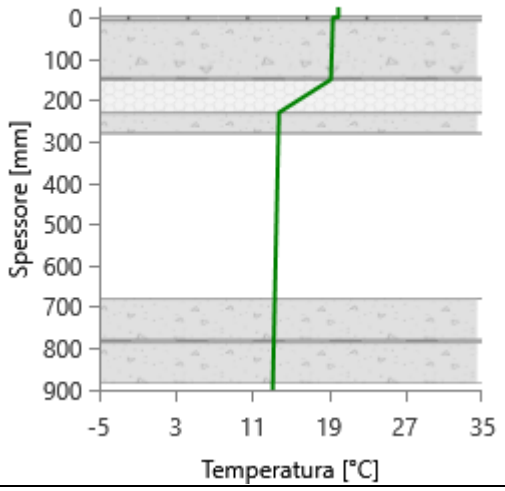
OTTOBRE



NOVEMBRE



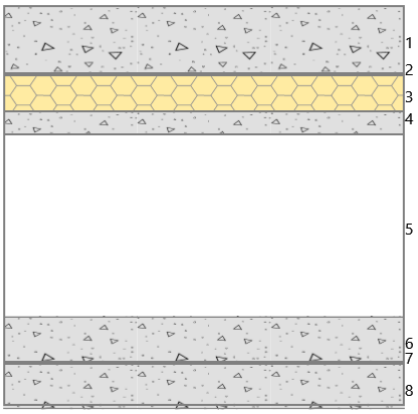
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***NC_ST+PI01*** **Codice:** ***P3***

Trasmittanza termica	***0,339***	W/m²K
Trasmittanza controterra	***0,201***	W/m²K
Spessore	***881***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***1,509***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***854***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***854***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,009***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,045***	-
Sfasamento onda termica	***-16,8***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	*0,170*	-	-	-
1	C.l.s. con massa volumica media	*150,00*	*1,6500*	-	*2200*	*1,00*	*120*
2	Barriera al vapore in polietilene	*0,22*	*0,5000*	-	*872*	*1,80*	*454545*
3	Pannello in polistirene espanso estruso XPS	*80,00*	*0,0340*	-	*35*	*1,45*	*100*
4	C.l.s. armato (2% acciaio)	*50,00*	*2,5000*	-	*2400*	*1,00*	*130*
5	Intercapedine debolmente ventilata Av=1000 mm²/m	*400,00*	-	-	-	-	-
6	C.l.s. armato (2% acciaio)	*100,00*	*2,5000*	-	*2400*	*1,00*	-
7	Membrana impermeabilizzante antiradon in FPO	*1,20*	*0,2000*	-	*1250*	*1,00*	-
8	Sottofondo di cemento magro	*100,00*	*0,7000*	-	*1600*	*0,88*	-
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	*0,040*	-	-	-

Legenda simboli

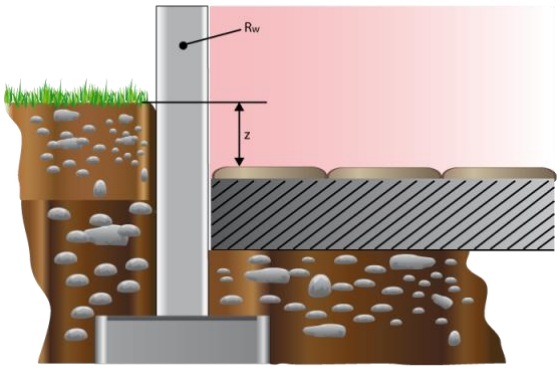
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento interrato:

NC_ST+PI01 **Codice:** ***P3***

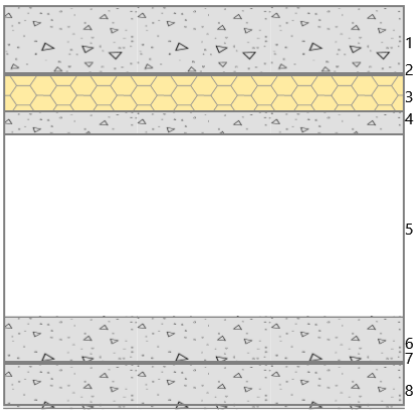
Area del pavimento		***272,33***	m²
Perimetro disperdente del pavimento		***159,00***	m
Spessore pareti perimetrali esterne		***311***	mm
Conduttività termica del terreno		***2,00***	W/mK
Profondità interramento	z	***4,390***	m
Parete controterra associata	R_W	***M4***	



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

Descrizione della struttura: ***NC_ST+PI01*** **Codice:** ***P3***

Trasmittanza termica	***0,339***	W/m²K
Trasmittanza controterra	***0,201***	W/m²K
Spessore	***881***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***1,509***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***854***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***854***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,009***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,045***	-
Sfasamento onda termica	***-16,8***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	*0,170*	-	-	-
1	C.l.s. con massa volumica media	*150,00*	*1,6500*	-	*2200*	*1,00*	*120*
2	Barriera al vapore in polietilene	*0,22*	*0,5000*	-	*872*	*1,80*	*454545*
3	Pannello in polistirene espanso estruso XPS	*80,00*	*0,0340*	-	*35*	*1,45*	*100*
4	C.l.s. armato (2% acciaio)	*50,00*	*2,5000*	-	*2400*	*1,00*	*130*
5	Intercapedine debolmente ventilata Av=1000 mm²/m	*400,00*	-	-	-	-	-
6	C.l.s. armato (2% acciaio)	*100,00*	*2,5000*	-	*2400*	*1,00*	-
7	Membrana impermeabilizzante antiradon in FPO	*1,20*	*0,2000*	-	*1250*	*1,00*	-
8	Sottofondo di cemento magro	*100,00*	*0,7000*	-	*1600*	*0,88*	-
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	*0,040*	-	-	-

Legenda simboli

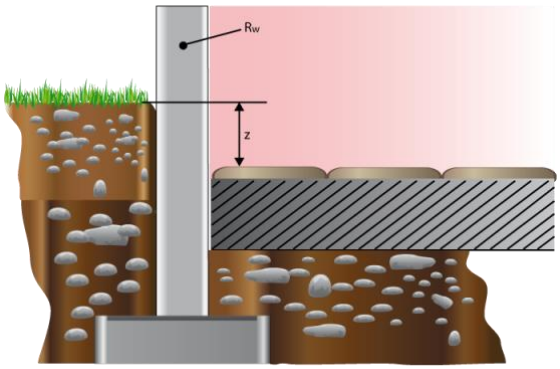
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento interrato:

NC_ST+PI01 **Codice:** ***P3***

Area del pavimento		***272,33***	m²
Perimetro disperdente del pavimento		***159,00***	m
Spessore pareti perimetrali esterne		***311***	mm
Conduttività termica del terreno		***2,00***	W/mK
Profondità interramento	z	***4,390***	m
Parete controterra associata	R_W	***M4***	



Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_ST+PI01*** **Codice:** ***P3***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relative esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Criterio per l'aumento dell'umidità interna	***Classe di concentrazione del vapore (0,004 kg/m³)***	

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***aprile***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,461***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,916***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_ST+PI01*** **Codice:** ***P3***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
novembre	***20,0***	***15,1***	***1337***	***1715***	***14,7***	***1672***	***-0,081***
dicembre	***20,0***	***13,1***	***1196***	***1511***	***13,0***	***1495***	***-0,025***
gennaio	***20,0***	***11,1***	***1225***	***1320***	***13,3***	***1531***	***0,253***
febbraio	***20,0***	***10,9***	***1145***	***1307***	***12,3***	***1431***	***0,151***
marzo	***20,0***	***11,0***	***1363***	***1312***	***15,0***	***1704***	***0,444***
aprile	***20,0***	***12,6***	***1457***	***1463***	***16,0***	***1822***	***0,461***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***17,2***	***82***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***15,1***	***57***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***13,1***	***51***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***11,1***	***52***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***10,9***	***49***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***11,0***	***58***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***12,6***	***62***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,0***	***13,7***	***85***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***18,0***	***16,2***	***95***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***18,0***	***17,6***	***100***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***18,7***	***18,7***	***100***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***18,8***	***18,8***	***91***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***NC_ST+PI01*** **Codice:** ***P3***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,0*	*18,0*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
Int.	*17,9*	*19,6*	*19,4*	*19,2*	*19,2*	*19,2*	*19,4*	*17,6*	*17,9*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
1	*17,9*	*19,4*	*19,2*	*19,0*	*19,0*	*19,0*	*19,2*	*17,5*	*17,8*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
2	*17,9*	*19,4*	*19,2*	*19,0*	*19,0*	*19,0*	*19,2*	*17,5*	*17,8*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
3	*17,3*	*15,5*	*13,8*	*11,9*	*11,8*	*11,8*	*13,3*	*14,1*	*16,4*	*17,6*	*18,7*	*18,8*
4	*17,3*	*15,5*	*13,7*	*11,8*	*11,7*	*11,8*	*13,3*	*14,1*	*16,4*	*17,6*	*18,7*	*18,8*
5	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
6	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
7	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
8	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
Est.	*17,2*	*15,1*	*13,1*	*11,1*	*10,9*	*11,0*	*12,6*	*13,7*	*16,2*	*17,6*	*18,7*	*18,8*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1694*	*1337*	*1196*	*1225*	*1145*	*1363*	*1457*	*1761*	*1963*	*2058*	*2162*	*1971*
Int.	*1694*	*1337*	*1196*	*1225*	*1145*	*1363*	*1457*	*1761*	*1963*	*2058*	*2162*	*1971*
1	*1730*	*1389*	*1239*	*1238*	*1167*	*1356*	*1458*	*1735*	*1947*	*2052*	*2162*	*1999*
2	*1932*	*1674*	*1477*	*1310*	*1289*	*1317*	*1462*	*1592*	*1859*	*2016*	*2162*	*2153*
3	*1948*	*1696*	*1496*	*1316*	*1299*	*1314*	*1462*	*1581*	*1852*	*2013*	*2162*	*2165*
4	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*
5	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
6	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
7	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
8	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Est.	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

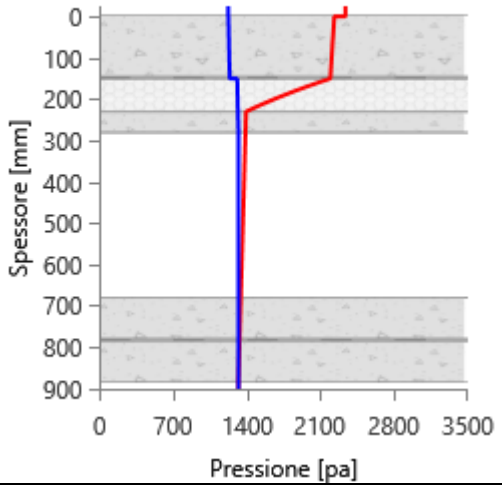
Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2063*	*2063*	*2063*	*2162*	*2175*
Int.	*2054*	*2278*	*2255*	*2231*	*2229*	*2229*	*2249*	*2017*	*2044*	*2058*	*2162*	*2175*
1	*2051*	*2257*	*2225*	*2193*	*2191*	*2191*	*2217*	*2000*	*2037*	*2057*	*2162*	*2175*
2	*2051*	*2256*	*2225*	*2193*	*2190*	*2191*	*2217*	*2000*	*2037*	*2057*	*2162*	*2175*
3	*1970*	*1765*	*1574*	*1393*	*1381*	*1385*	*1528*	*1612*	*1865*	*2016*	*2162*	*2175*
4	*1969*	*1761*	*1569*	*1388*	*1375*	*1379*	*1523*	*1609*	*1863*	*2015*	*2162*	*2175*
5	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
6	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
7	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
8	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Est.	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

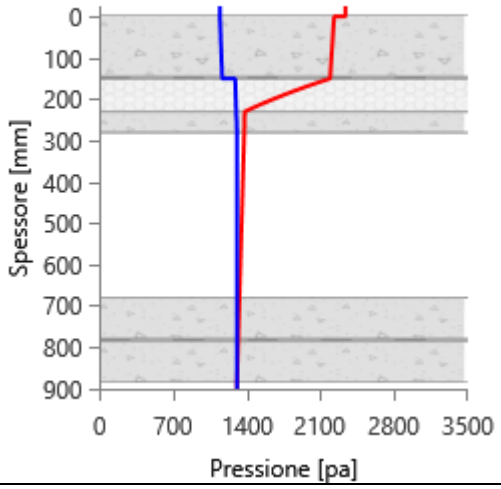
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***NC_ST+PI01*** **Codice:** ***P3***

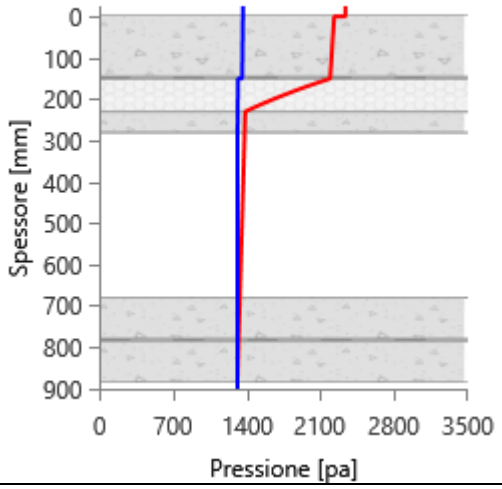
GENNAIO



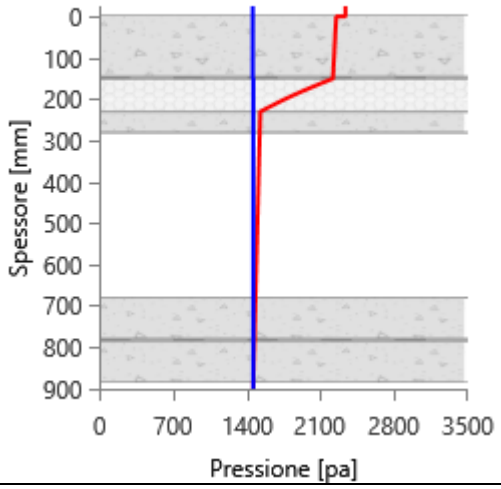
FEBBRAIO



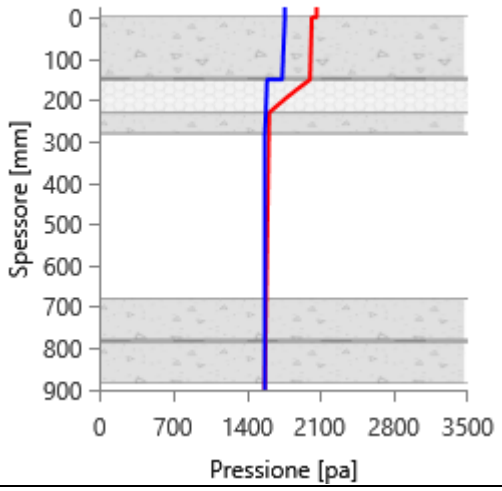
MARZO



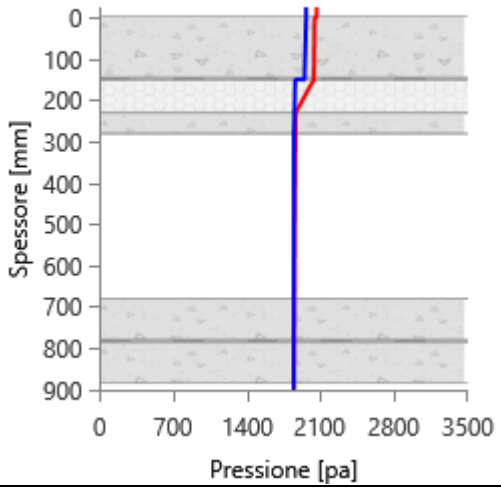
APRILE



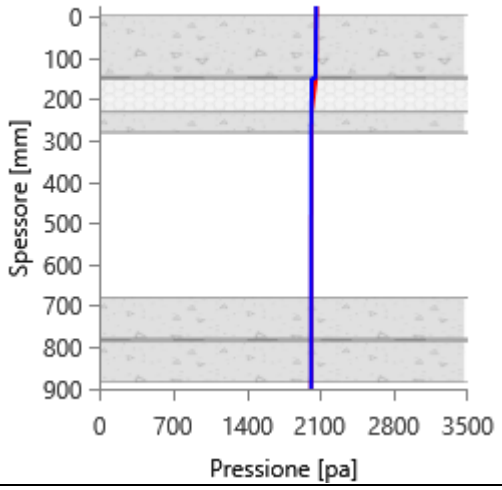
MAGGIO



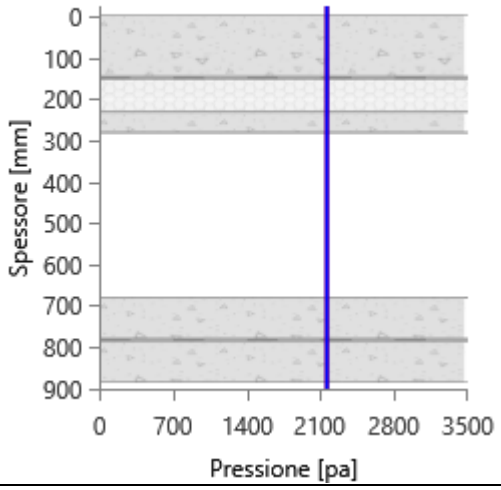
GIUGNO



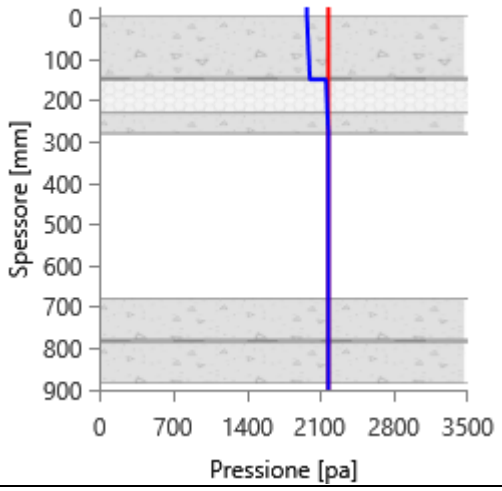
LUGLIO



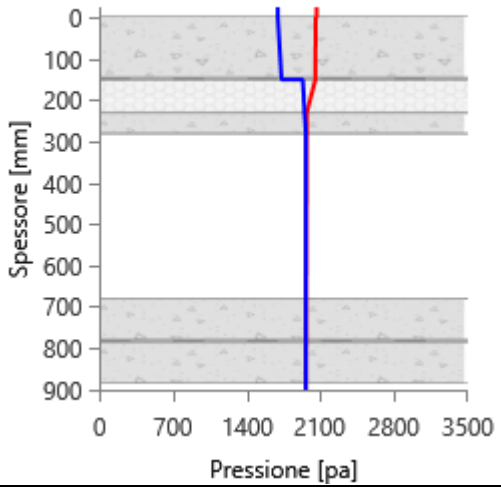
AGOSTO



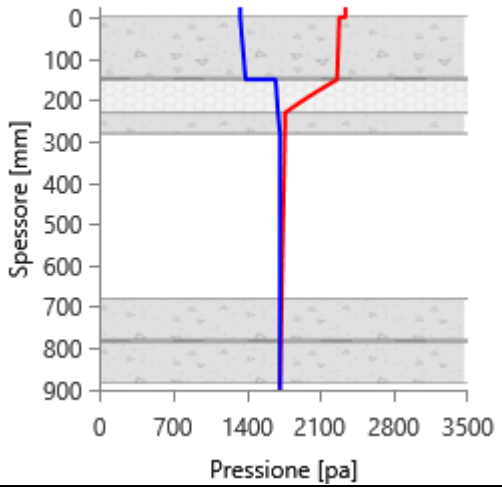
SETTEMBRE



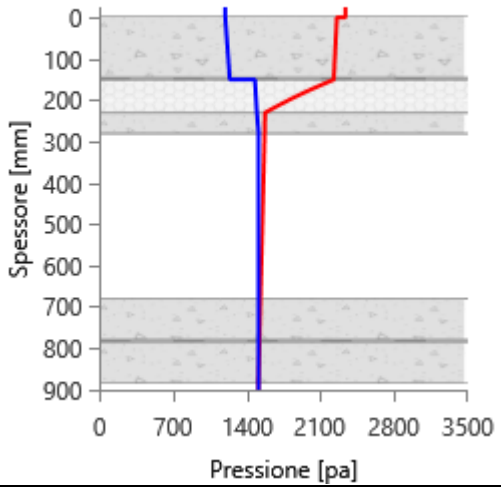
OTTOBRE



NOVEMBRE



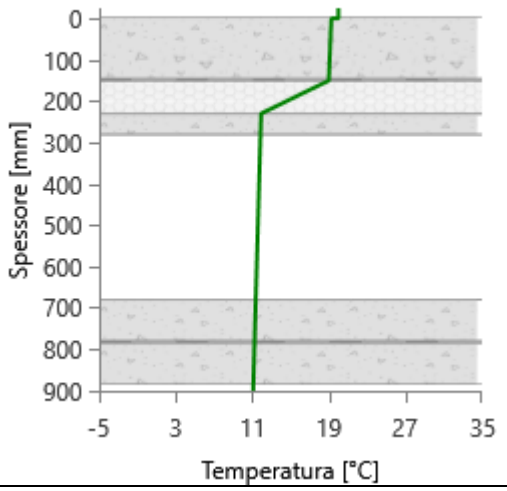
DICEMBRE



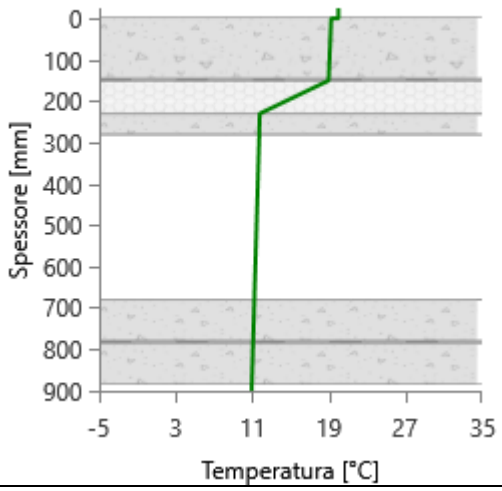
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***NC_ST+PI01*** **Codice:** ***P3***

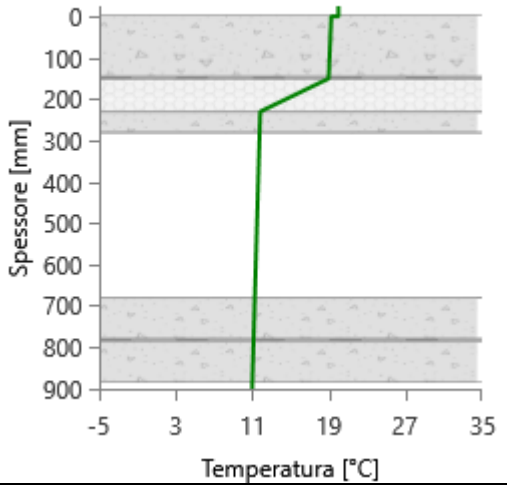
GENNAIO



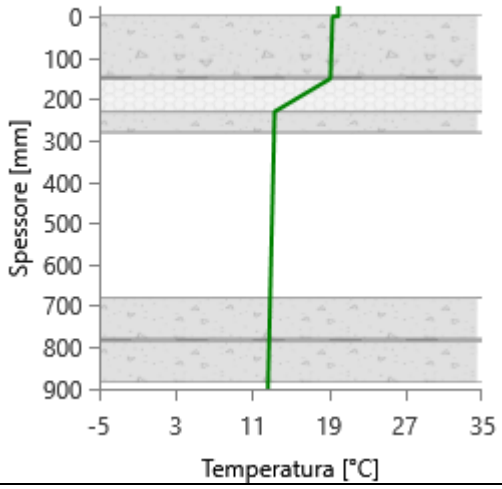
FEBBRAIO



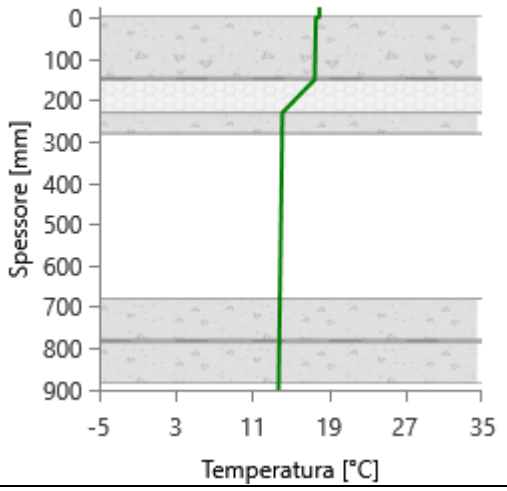
MARZO



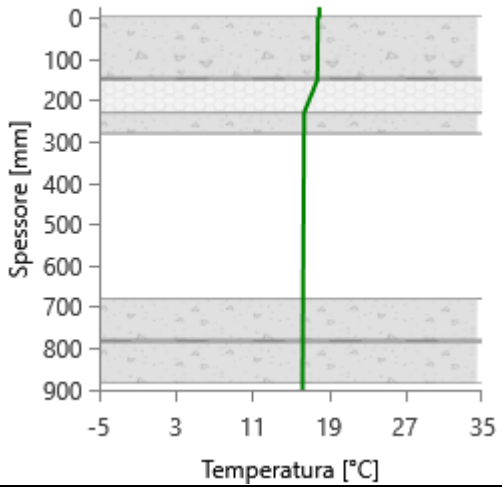
APRILE



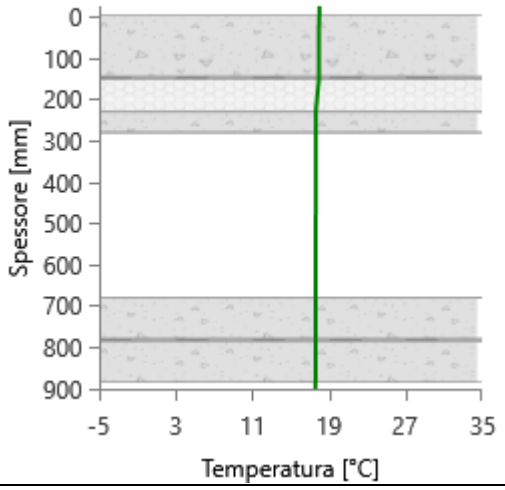
MAGGIO



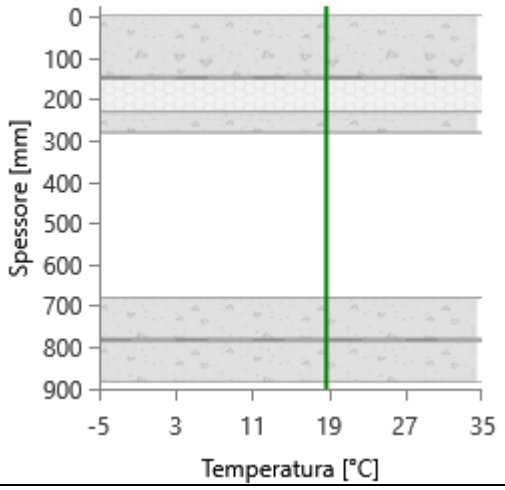
GIUGNO



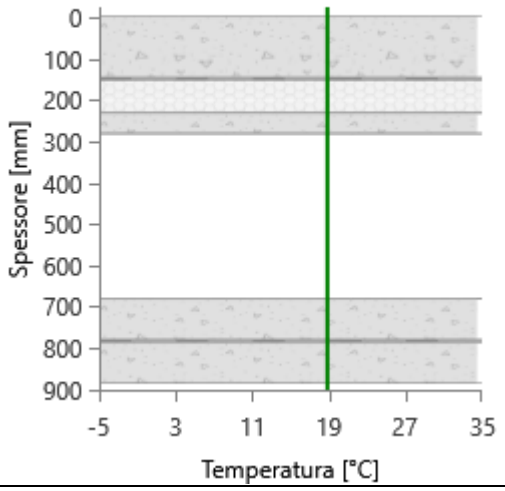
LUGLIO



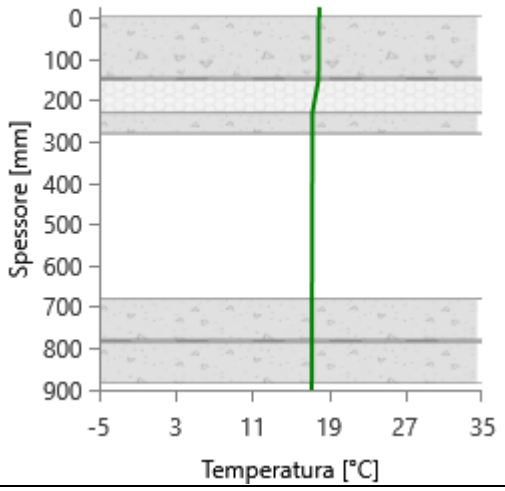
AGOSTO



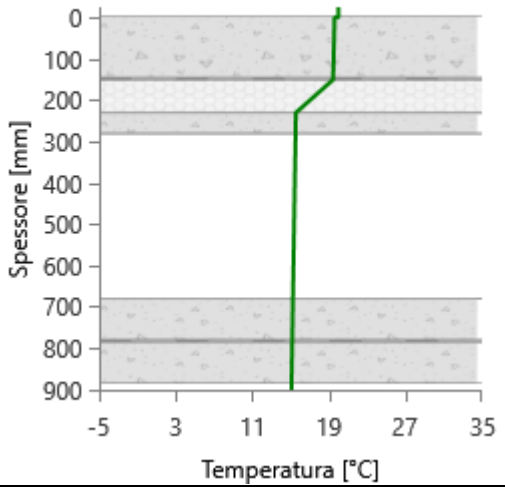
SETTEMBRE



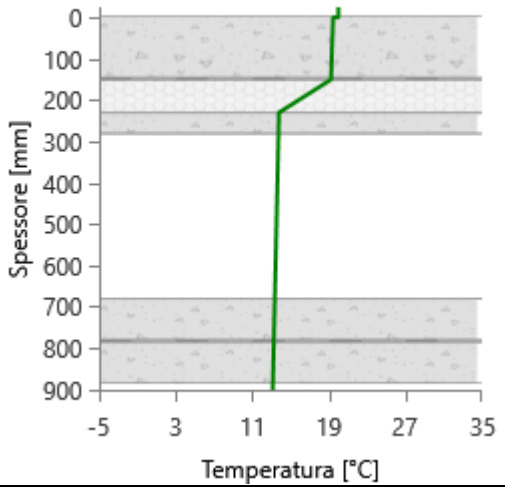
OTTOBRE



NOVEMBRE



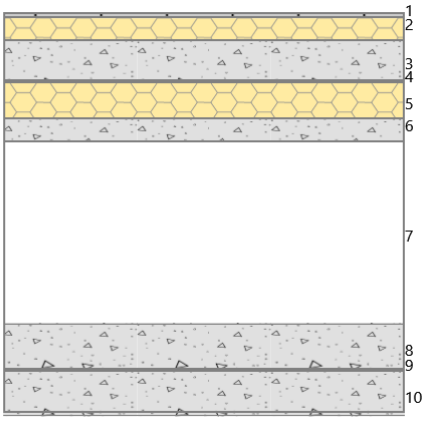
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***ST+PI10*** **Codice:** ***P4***

Trasmittanza termica	***0,226***	W/m²K
Trasmittanza controterra	***0,115***	W/m²K
Spessore	***881***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***0,002***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***662***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***662***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,004***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,038***	-
Sfasamento onda termica	***-17,0***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	*0,170*	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica (piastrelle)	*12,00*	*1,3000*	-	*2300*	*0,84*	*9999999*
2	Pannello in EPS200 pendenzato	*50,00*	*0,0330*	-	*29*	*1,45*	*70*
3	Massetto 1000 Kg/mc	*88,00*	*1,6000*	-	*1000*	*1,00*	*70*
4	Barriera al vapore in polietilene	*0,22*	*0,5000*	-	*872*	*1,80*	*454545*
5	Pannello in polistirene espanso estruso XPS	*80,00*	*0,0340*	-	*35*	*1,45*	*100*
6	C.l.s. armato (2% acciaio)	*50,00*	*2,5000*	-	*2400*	*1,00*	*130*
7	Intercapedine debolmente ventilata Av=1000 mm²/m	*400,00*	-	-	-	-	-
8	C.l.s. armato (2% acciaio)	*100,00*	*2,5000*	-	*2400*	*1,00*	-
9	Membrana impermeabilizzante antiradon in FPO	*1,20*	*0,2000*	-	*1250*	*1,00*	-
10	Sottofondo di cemento magro	*100,00*	*0,9000*	-	*1800*	*0,88*	-
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	*0,040*	-	-	-

Legenda simboli

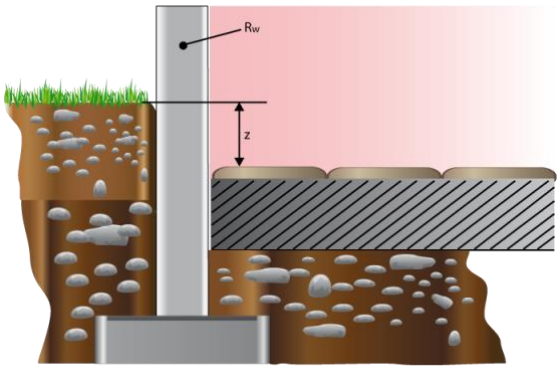
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento interrato:

ST+PI10 **Codice:** ***P4***

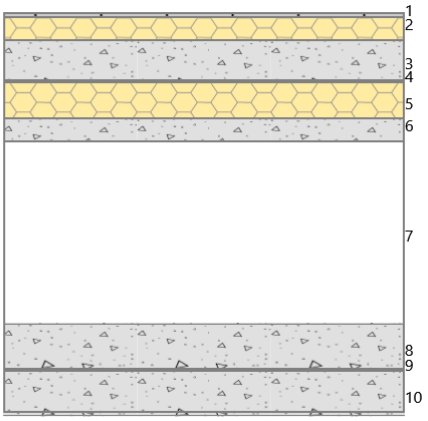
Area del pavimento		***93,41***	m²
Perimetro disperdente del pavimento		***13,57***	m
Spessore pareti perimetrali esterne		***311***	mm
Conduttività termica del terreno		***2,00***	W/mK
Profondità interramento	z	***4,390***	m
Parete controterra associata	R_W	***M10***	



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

Descrizione della struttura: ***ST+PI10*** **Codice:** ***P4***

Trasmittanza termica	***0,226***	W/m²K
Trasmittanza controterra	***0,115***	W/m²K
Spessore	***881***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***0,002***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***662***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***662***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,004***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,038***	-
Sfasamento onda termica	***-17,0***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,170	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica (piastrelle)	12,00	1,3000	-	2300	0,84	9999999
2	Pannello in EPS200 pendenzato	50,00	0,0330	-	29	1,45	70
3	Massetto 1000 Kg/mc	88,00	1,6000	-	1000	1,00	70
4	Barriera al vapore in polietilene	0,22	0,5000	-	872	1,80	454545
5	Pannello in polistirene espanso estruso XPS	80,00	0,0340	-	35	1,45	100
6	C.l.s. armato (2% acciaio)	50,00	2,5000	-	2400	1,00	130
7	Intercapedine debolmente ventilata Av=1000 mm²/m	400,00	-	-	-	-	-
8	C.l.s. armato (2% acciaio)	100,00	2,5000	-	2400	1,00	-
9	Membrana impermeabilizzante antiradon in FPO	1,20	0,2000	-	1250	1,00	-
10	Sottofondo di cemento magro	100,00	0,9000	-	1800	0,88	-
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

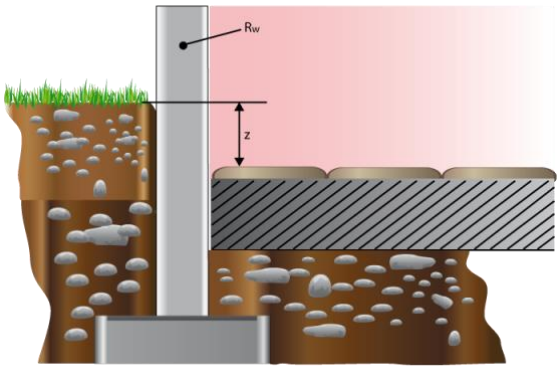
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento interrato:

ST+PI10 **Codice:** ***P4***

Area del pavimento		***93,41***	m²
Perimetro disperdente del pavimento		***13,57***	m
Spessore pareti perimetrali esterne		***311***	mm
Conduttività termica del terreno		***2,00***	W/mK
Profondità interramento	z	***4,390***	m
Parete controterra associata	R_W	***M10***	



Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***ST+PI10*** **Codice:** ***P4***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Umidità relativa interna costante, pari a	***65***	%

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***febbraio***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,634***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,944***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***ST+PI10*** **Codice:** ***P4***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
ottobre	***18,0***	***17,2***	***1341***	***1961***	***14,7***	***1676***	***-3,054***
novembre	***20,0***	***15,1***	***1519***	***1715***	***16,7***	***1899***	***0,325***
dicembre	***20,0***	***13,1***	***1519***	***1511***	***16,7***	***1899***	***0,517***
gennaio	***20,0***	***11,1***	***1519***	***1320***	***16,7***	***1899***	***0,628***
febbraio	***20,0***	***10,9***	***1519***	***1307***	***16,7***	***1899***	***0,634***
marzo	***20,0***	***11,0***	***1519***	***1312***	***16,7***	***1899***	***0,632***
aprile	***20,0***	***12,6***	***1519***	***1463***	***16,7***	***1899***	***0,550***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***17,2***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***15,1***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***13,1***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***11,1***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***10,9***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***11,0***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***12,6***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,0***	***13,7***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***18,0***	***16,2***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***18,0***	***17,6***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***18,7***	***18,7***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***18,8***	***18,8***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***ST+PI10*** **Codice:** ***P4***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,0*	*18,0*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
Int.	*18,0*	*19,7*	*19,6*	*19,5*	*19,5*	*19,5*	*19,6*	*17,8*	*17,9*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
1	*18,0*	*19,7*	*19,6*	*19,5*	*19,5*	*19,5*	*19,6*	*17,8*	*17,9*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
2	*17,7*	*18,0*	*17,3*	*16,5*	*16,4*	*16,4*	*17,1*	*16,3*	*17,3*	*17,8*	*18,7*	*18,8*
3	*17,7*	*18,0*	*17,2*	*16,3*	*16,3*	*16,3*	*17,0*	*16,3*	*17,3*	*17,8*	*18,7*	*18,8*
4	*17,7*	*18,0*	*17,2*	*16,3*	*16,3*	*16,3*	*17,0*	*16,3*	*17,3*	*17,8*	*18,7*	*18,8*
5	*17,2*	*15,4*	*13,6*	*11,6*	*11,5*	*11,5*	*13,1*	*14,0*	*16,4*	*17,6*	*18,7*	*18,8*
6	*17,2*	*15,4*	*13,5*	*11,6*	*11,5*	*11,5*	*13,1*	*14,0*	*16,3*	*17,6*	*18,7*	*18,8*
7	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
8	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
9	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
10	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
Est.	*17,2*	*15,1*	*13,1*	*11,1*	*10,9*	*11,0*	*12,6*	*13,7*	*16,2*	*17,6*	*18,7*	*18,8*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1341*	*1341*	*1405*	*1414*
Int.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1341*	*1341*	*1405*	*1414*
1	*1960*	*1715*	*1511*	*1321*	*1308*	*1312*	*1463*	*1571*	*1845*	*2010*	*2161*	*2174*
2	*1960*	*1715*	*1511*	*1321*	*1308*	*1312*	*1463*	*1571*	*1846*	*2010*	*2161*	*2174*
3	*1960*	*1715*	*1511*	*1321*	*1307*	*1312*	*1463*	*1571*	*1846*	*2010*	*2161*	*2174*
4	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2161*	*2175*
5	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*
6	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*
7	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
8	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
9	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
10	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Est.	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2063*	*2063*	*2063*	*2162*	*2175*
Int.	*2057*	*2297*	*2282*	*2266*	*2264*	*2265*	*2278*	*2032*	*2050*	*2060*	*2162*	*2175*
1	*2057*	*2296*	*2280*	*2263*	*2262*	*2262*	*2276*	*2031*	*2050*	*2060*	*2162*	*2175*
2	*2022*	*2069*	*1970*	*1870*	*1863*	*1866*	*1945*	*1853*	*1974*	*2042*	*2162*	*2175*
3	*2020*	*2061*	*1959*	*1857*	*1850*	*1852*	*1934*	*1847*	*1971*	*2041*	*2162*	*2175*
4	*2020*	*2061*	*1959*	*1857*	*1850*	*1852*	*1934*	*1847*	*1971*	*2041*	*2162*	*2175*
5	*1967*	*1748*	*1553*	*1368*	*1356*	*1360*	*1506*	*1598*	*1859*	*2014*	*2162*	*2175*
6	*1966*	*1746*	*1550*	*1365*	*1352*	*1356*	*1503*	*1596*	*1858*	*2014*	*2162*	*2175*
7	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

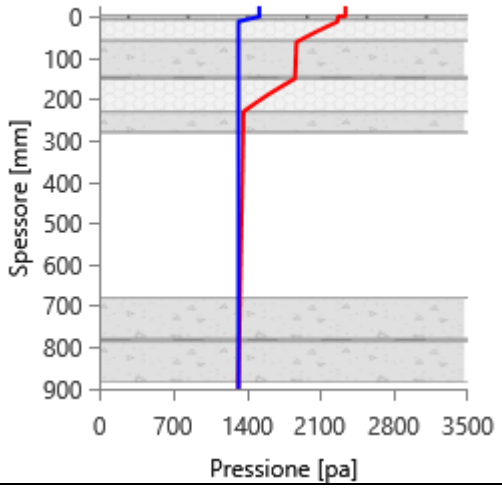
8	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
9	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
10	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Est.	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

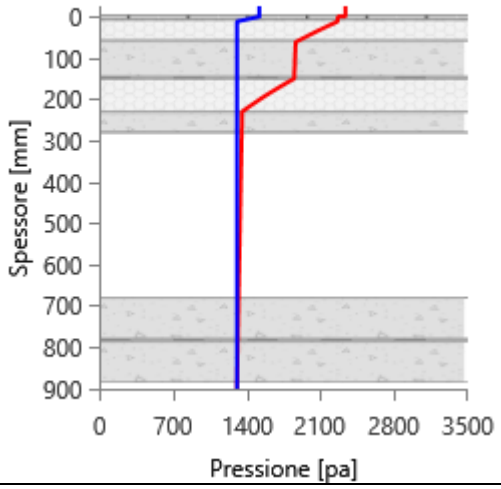
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***ST+PI10*** **Codice:** ***P4***

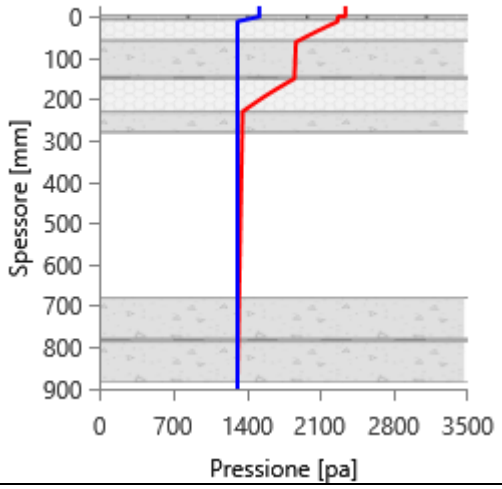
GENNAIO



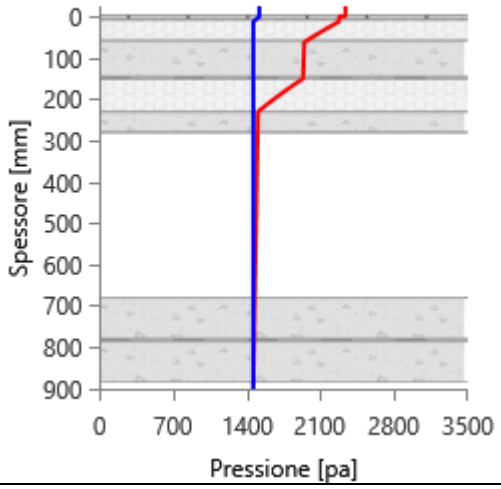
FEBBRAIO



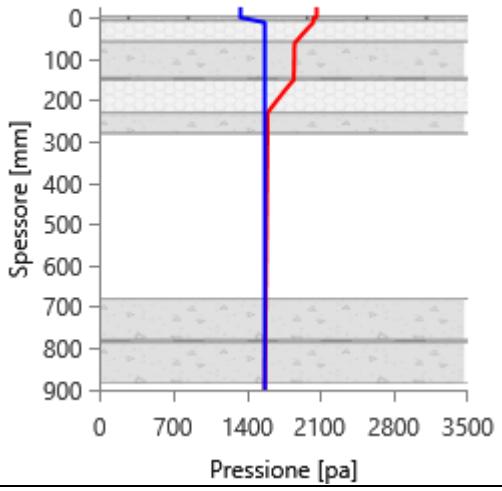
MARZO



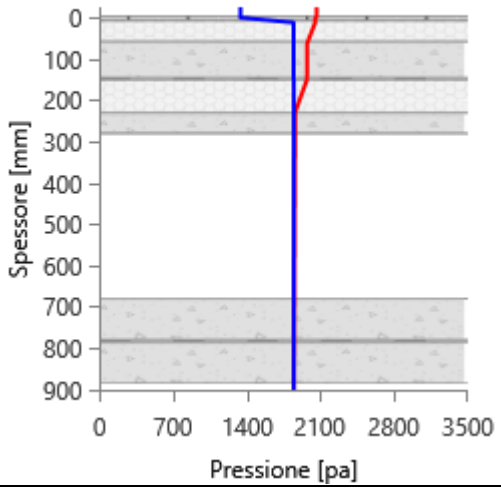
APRILE



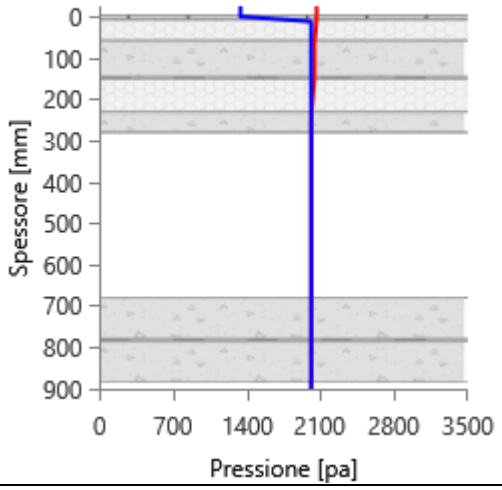
MAGGIO



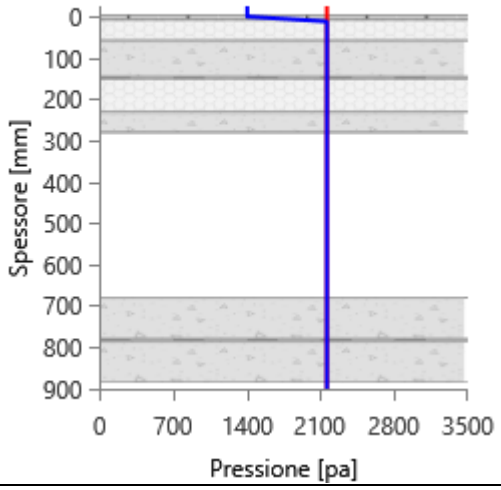
GIUGNO



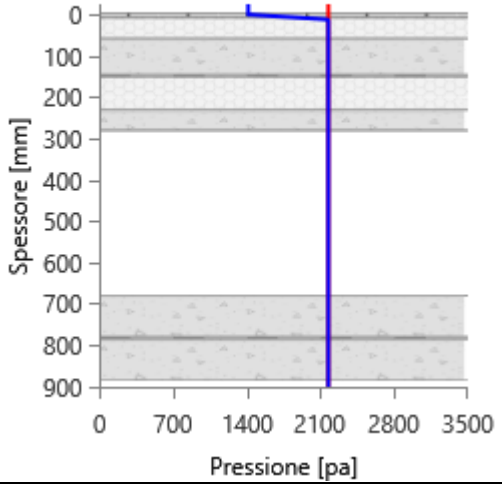
LUGLIO



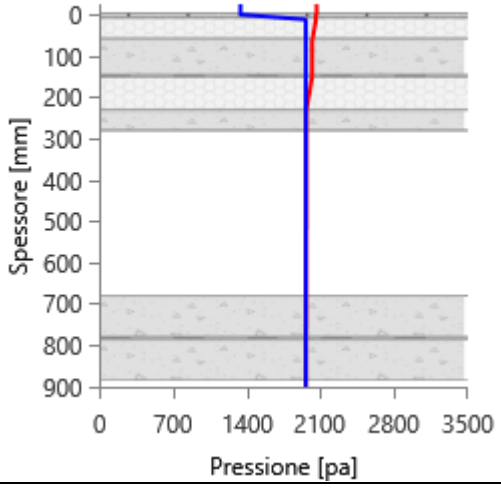
AGOSTO



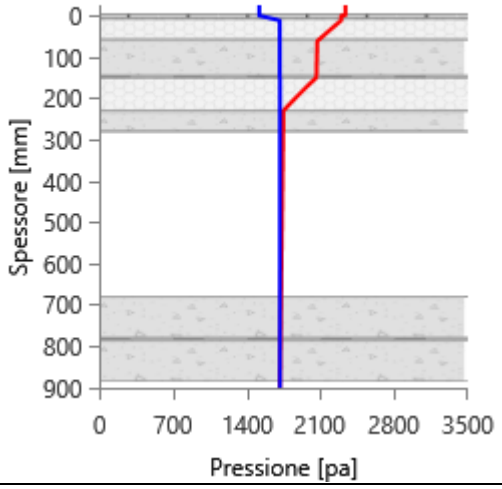
SETTEMBRE



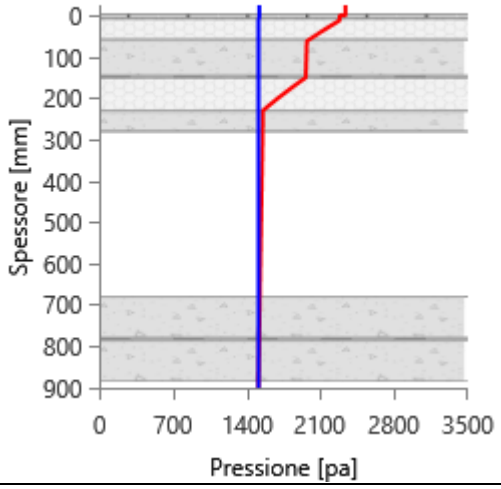
OTTOBRE



NOVEMBRE



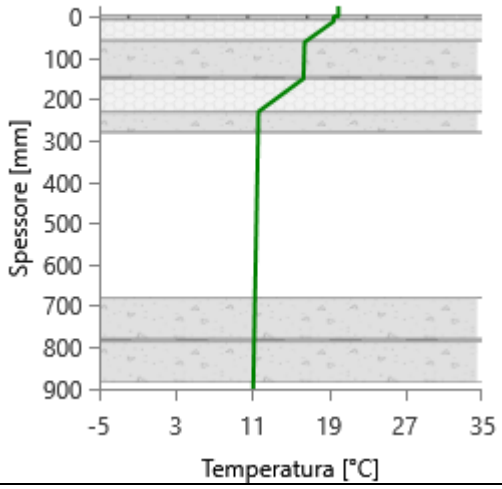
DICEMBRE



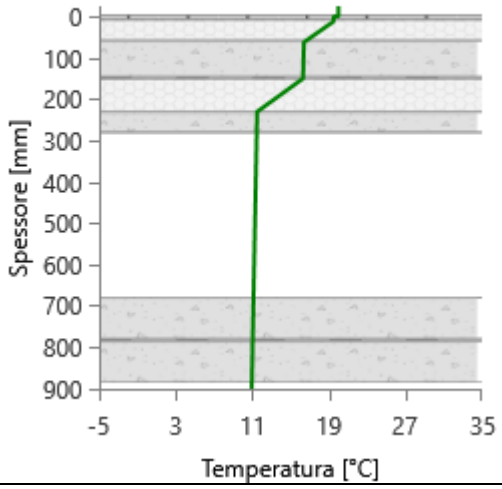
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***ST+PI10*** **Codice:** ***P4***

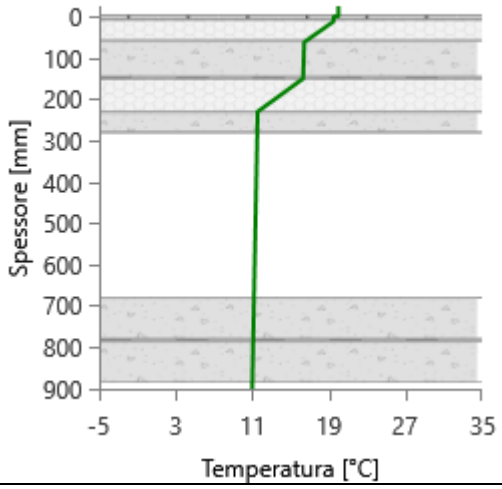
GENNAIO



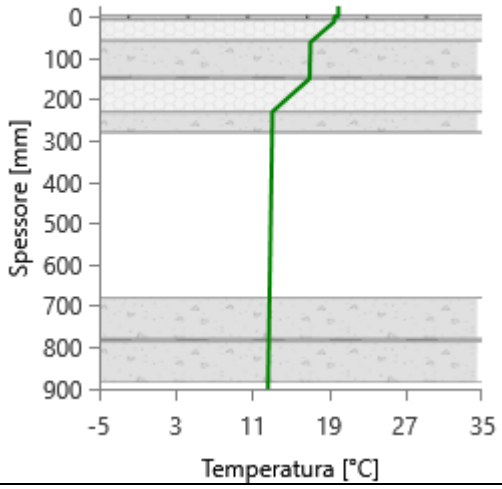
FEBBRAIO



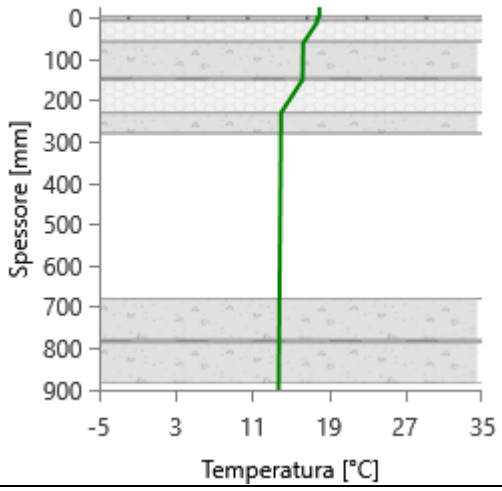
MARZO



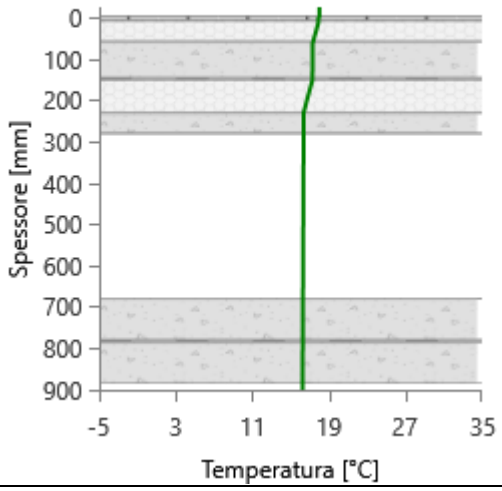
APRILE



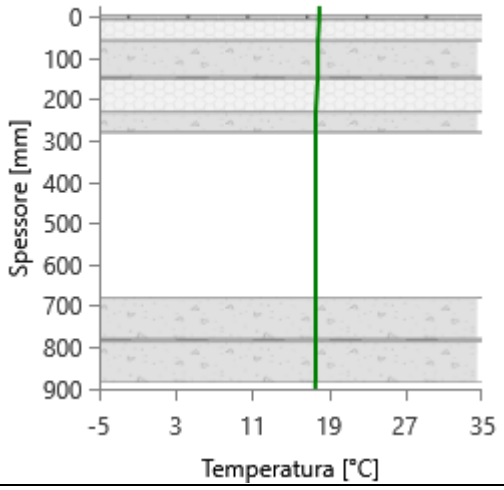
MAGGIO



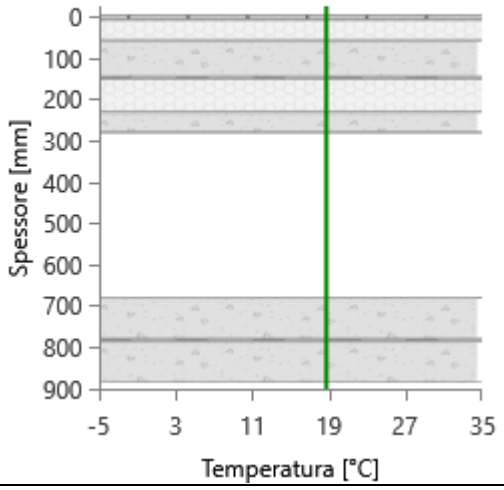
GIUGNO



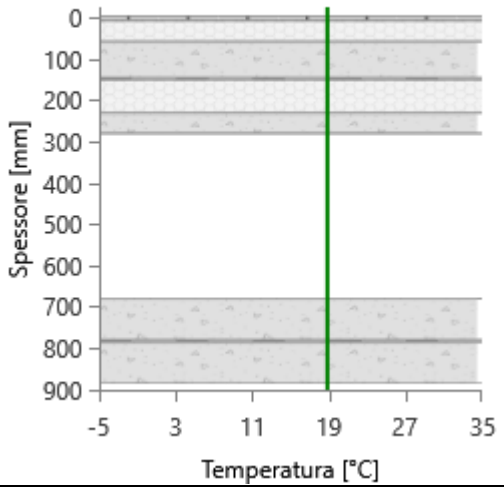
LUGLIO



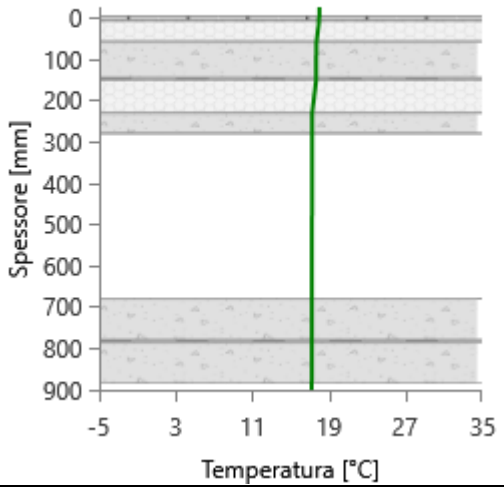
AGOSTO



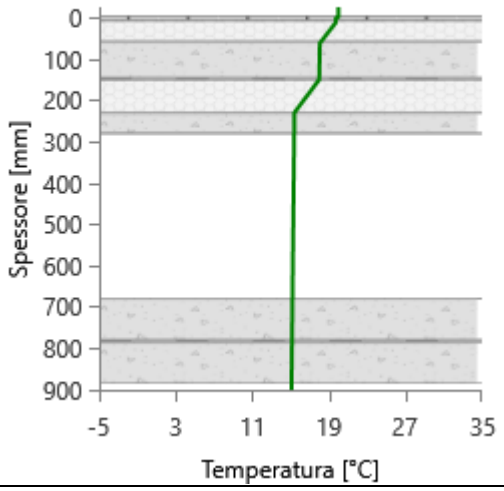
SETTEMBRE



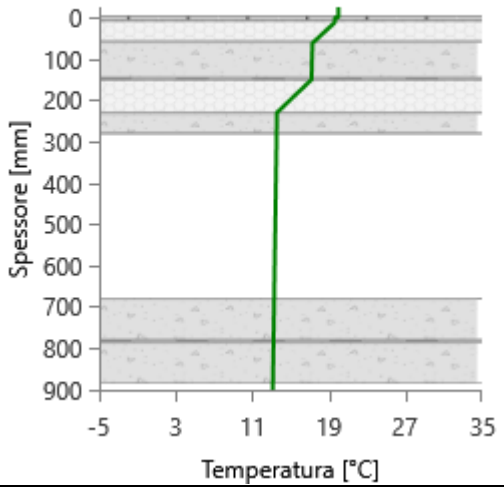
OTTOBRE



NOVEMBRE



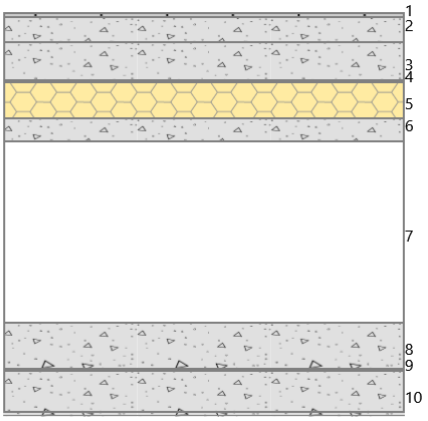
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***ST+PI09*** **Codice:** ***P5***

Trasmittanza termica	***0,339***	W/m²K
Trasmittanza controterra	***0,122***	W/m²K
Spessore	***880***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***0,002***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***764***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***764***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,015***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,127***	-
Sfasamento onda termica	***-15,8***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,170	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica (piastrelle)	12,00	1,3000	-	2300	0,84	9999999
2	C.l.s. con massa volumica media	55,00	1,3500	-	2000	1,00	100
3	Massetto 1000 Kg/mc	82,00	1,6000	-	1000	1,00	70
4	Barriera al vapore in polietilene	0,22	0,5000	-	872	1,80	454545
5	Pannello in polistirene espanso estruso XPS	80,00	0,0340	-	35	1,45	100
6	C.l.s. armato (2% acciaio)	50,00	2,5000	-	2400	1,00	130
7	Intercapedine debolmente ventilata Av=1000 mm²/m	400,00	-	-	-	-	-
8	C.l.s. armato (2% acciaio)	100,00	2,5000	-	2400	1,00	-
9	Membrana impermeabilizzante antiradon in FPO	1,20	0,2000	-	1250	1,00	-
10	Sottofondo di cemento magro	100,00	0,9000	-	1800	0,88	-
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

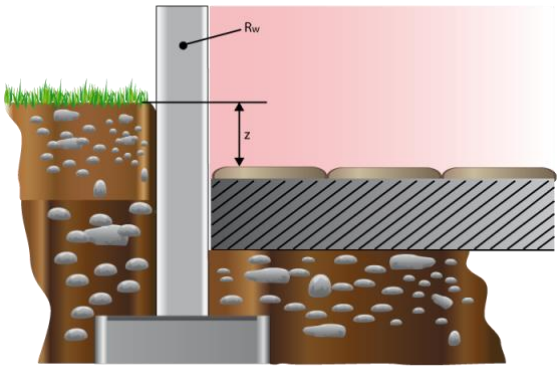
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento interrato:

ST+PI09 **Codice:** ***P5***

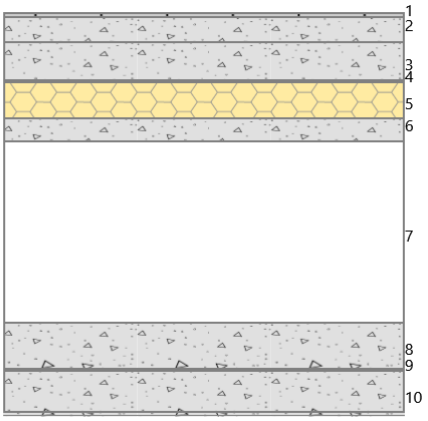
Area del pavimento		***556,05***	m²
Perimetro disperdente del pavimento		***57,13***	m
Spessore pareti perimetrali esterne		***311***	mm
Conduttività termica del terreno		***2,00***	W/mK
Profondità interramento	z	***4,390***	m
Parete controterra associata	R_W	***M9***	



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

Descrizione della struttura: ***ST+PI09*** **Codice:** ***P5***

Trasmittanza termica	***0,339***	W/m²K
Trasmittanza controterra	***0,122***	W/m²K
Spessore	***880***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***0,002***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***764***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***764***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,015***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,127***	-
Sfasamento onda termica	***-15,8***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,170	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica (piastrelle)	12,00	1,3000	-	2300	0,84	9999999
2	C.l.s. con massa volumica media	55,00	1,3500	-	2000	1,00	100
3	Massetto 1000 Kg/mc	82,00	1,6000	-	1000	1,00	70
4	Barriera al vapore in polietilene	0,22	0,5000	-	872	1,80	454545
5	Pannello in polistirene espanso estruso XPS	80,00	0,0340	-	35	1,45	100
6	C.l.s. armato (2% acciaio)	50,00	2,5000	-	2400	1,00	130
7	Intercapedine debolmente ventilata Av=1000 mm²/m	400,00	-	-	-	-	-
8	C.l.s. armato (2% acciaio)	100,00	2,5000	-	2400	1,00	-
9	Membrana impermeabilizzante antiradon in FPO	1,20	0,2000	-	1250	1,00	-
10	Sottofondo di cemento magro	100,00	0,9000	-	1800	0,88	-
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

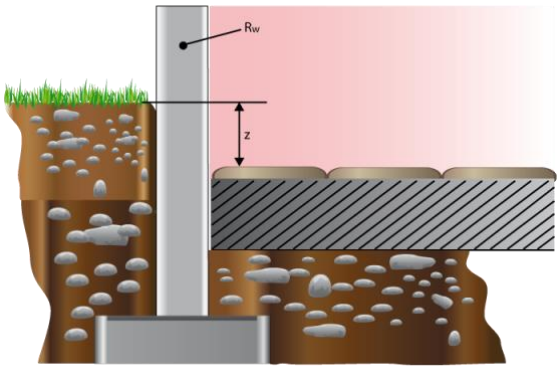
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento interrato:

ST+PI09 **Codice:** ***P5***

Area del pavimento		***556,05***	m²
Perimetro disperdente del pavimento		***57,13***	m
Spessore pareti perimetrali esterne		***311***	mm
Conduttività termica del terreno		***2,00***	W/mK
Profondità interramento	z	***4,390***	m
Parete controterra associata	R_W	***M9***	



Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***ST+PI09*** **Codice:** ***P5***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Umidità relativa interna costante, pari a	***65***	%

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***febbraio***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,634***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,916***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***ST+PI09*** **Codice:** ***P5***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
ottobre	***18,0***	***17,2***	***1341***	***1961***	***14,7***	***1676***	***-3,054***
novembre	***20,0***	***15,1***	***1519***	***1715***	***16,7***	***1899***	***0,325***
dicembre	***20,0***	***13,1***	***1519***	***1511***	***16,7***	***1899***	***0,517***
gennaio	***20,0***	***11,1***	***1519***	***1320***	***16,7***	***1899***	***0,628***
febbraio	***20,0***	***10,9***	***1519***	***1307***	***16,7***	***1899***	***0,634***
marzo	***20,0***	***11,0***	***1519***	***1312***	***16,7***	***1899***	***0,632***
aprile	***20,0***	***12,6***	***1519***	***1463***	***16,7***	***1899***	***0,550***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***17,2***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***15,1***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***13,1***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***11,1***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***10,9***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***11,0***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***12,6***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,0***	***13,7***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***18,0***	***16,2***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***18,0***	***17,6***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***18,7***	***18,7***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***18,8***	***18,8***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***ST+PI09*** **Codice:** ***P5***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,0*	*18,0*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
Int.	*17,9*	*19,6*	*19,4*	*19,3*	*19,2*	*19,2*	*19,4*	*17,6*	*17,9*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
1	*17,9*	*19,6*	*19,4*	*19,2*	*19,2*	*19,2*	*19,4*	*17,6*	*17,8*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
2	*17,9*	*19,5*	*19,3*	*19,1*	*19,1*	*19,1*	*19,3*	*17,6*	*17,8*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
3	*17,9*	*19,4*	*19,2*	*18,9*	*18,9*	*18,9*	*19,1*	*17,5*	*17,8*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
4	*17,9*	*19,4*	*19,2*	*18,9*	*18,9*	*18,9*	*19,1*	*17,5*	*17,8*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
5	*17,3*	*15,5*	*13,8*	*11,9*	*11,8*	*11,8*	*13,3*	*14,1*	*16,4*	*17,6*	*18,7*	*18,8*
6	*17,3*	*15,5*	*13,7*	*11,8*	*11,7*	*11,8*	*13,3*	*14,1*	*16,4*	*17,6*	*18,7*	*18,8*
7	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
8	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
9	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
10	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
Est.	*17,2*	*15,1*	*13,1*	*11,1*	*10,9*	*11,0*	*12,6*	*13,7*	*16,2*	*17,6*	*18,7*	*18,8*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1341*	*1341*	*1405*	*1414*
Int.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1341*	*1341*	*1405*	*1414*
1	*1960*	*1715*	*1511*	*1321*	*1308*	*1312*	*1463*	*1571*	*1845*	*2010*	*2161*	*2174*
2	*1960*	*1715*	*1511*	*1321*	*1308*	*1312*	*1463*	*1571*	*1846*	*2010*	*2161*	*2174*
3	*1960*	*1715*	*1511*	*1321*	*1307*	*1312*	*1463*	*1571*	*1846*	*2010*	*2161*	*2174*
4	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2161*	*2175*
5	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*
6	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*
7	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
8	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
9	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
10	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Est.	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2063*	*2063*	*2063*	*2162*	*2175*
Int.	*2054*	*2278*	*2255*	*2231*	*2229*	*2230*	*2249*	*2017*	*2044*	*2058*	*2162*	*2175*
1	*2054*	*2276*	*2252*	*2227*	*2225*	*2226*	*2246*	*2015*	*2043*	*2058*	*2162*	*2175*
2	*2052*	*2266*	*2239*	*2210*	*2208*	*2209*	*2232*	*2008*	*2040*	*2058*	*2162*	*2175*
3	*2051*	*2254*	*2222*	*2189*	*2187*	*2188*	*2214*	*1999*	*2036*	*2057*	*2162*	*2175*
4	*2051*	*2254*	*2222*	*2189*	*2187*	*2187*	*2214*	*1998*	*2036*	*2057*	*2162*	*2175*
5	*1970*	*1765*	*1574*	*1393*	*1380*	*1385*	*1528*	*1611*	*1865*	*2016*	*2162*	*2175*
6	*1969*	*1761*	*1569*	*1387*	*1375*	*1379*	*1523*	*1608*	*1863*	*2015*	*2162*	*2175*
7	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

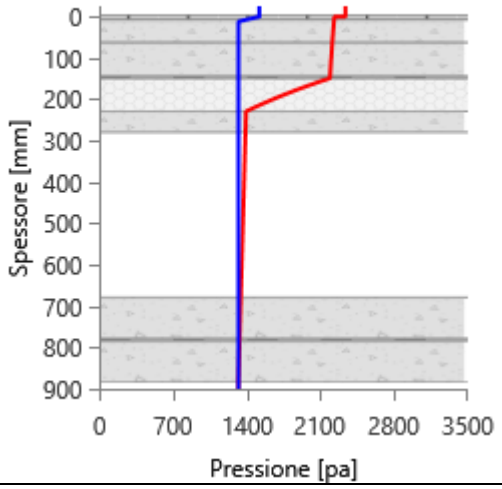
8	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
9	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
10	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Est.	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

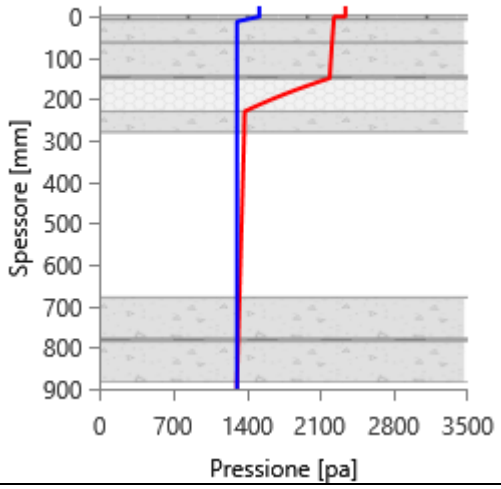
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***ST+PI09*** **Codice:** ***P5***

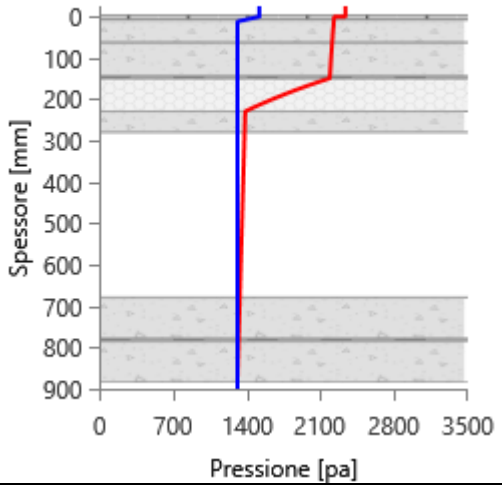
GENNAIO



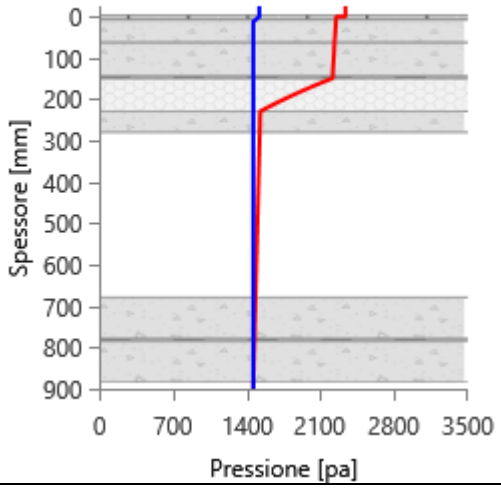
FEBBRAIO



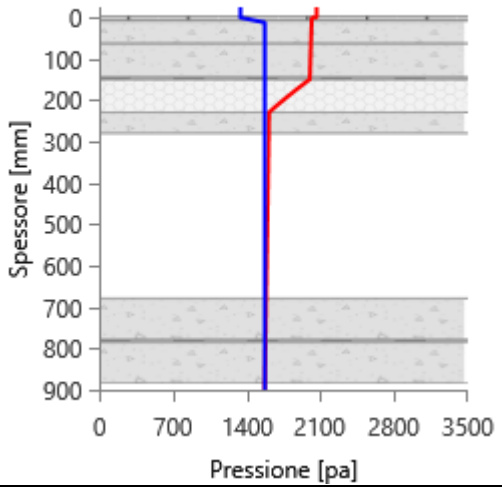
MARZO



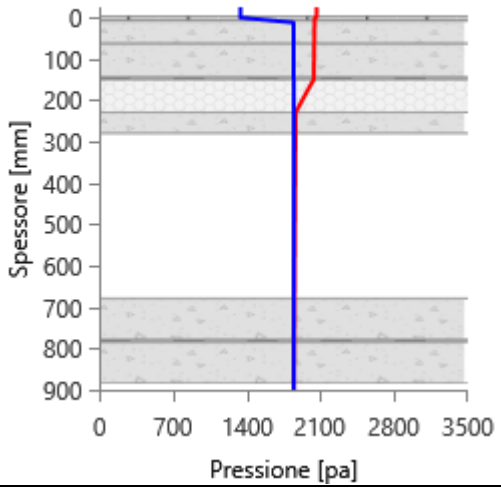
APRILE



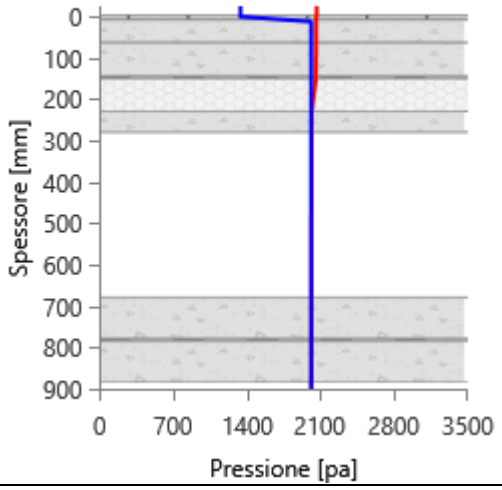
MAGGIO



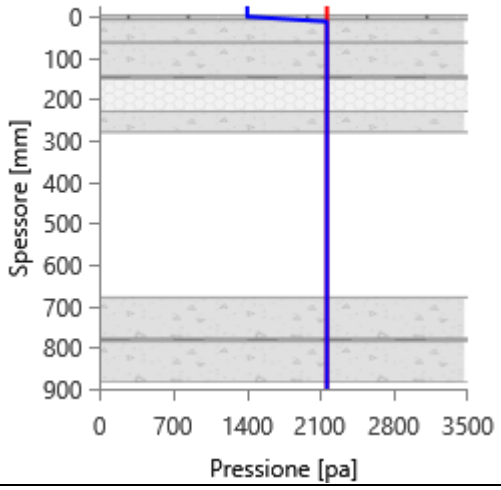
GIUGNO



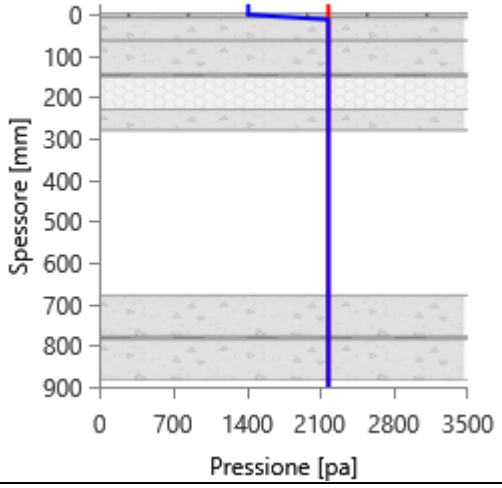
LUGLIO



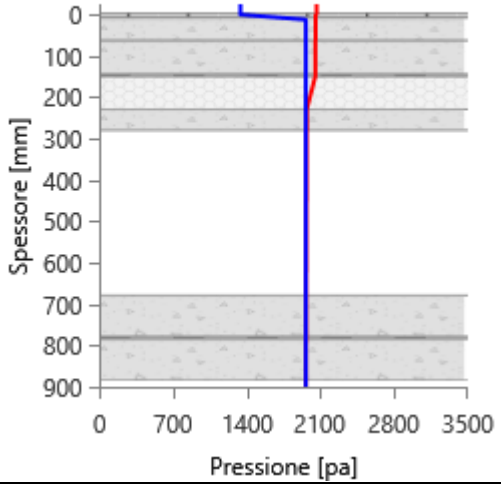
AGOSTO



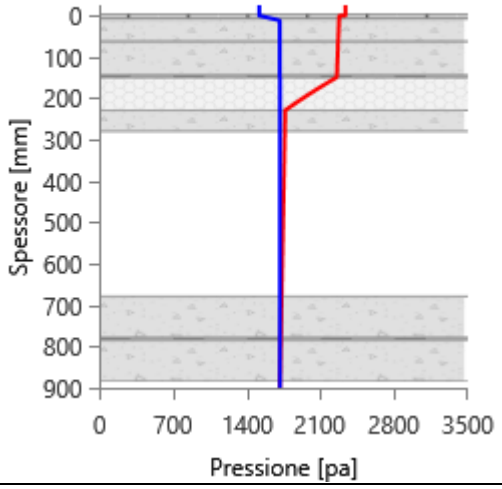
SETTEMBRE



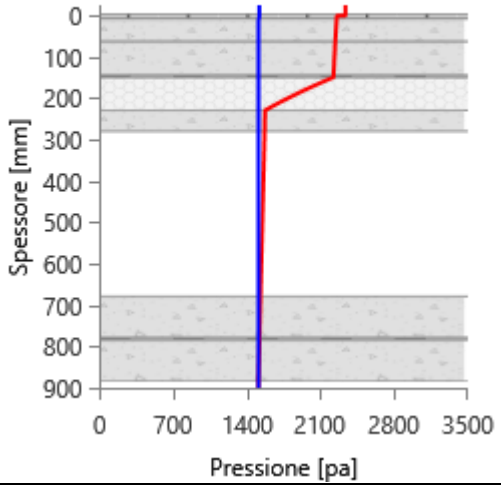
OTTOBRE



NOVEMBRE



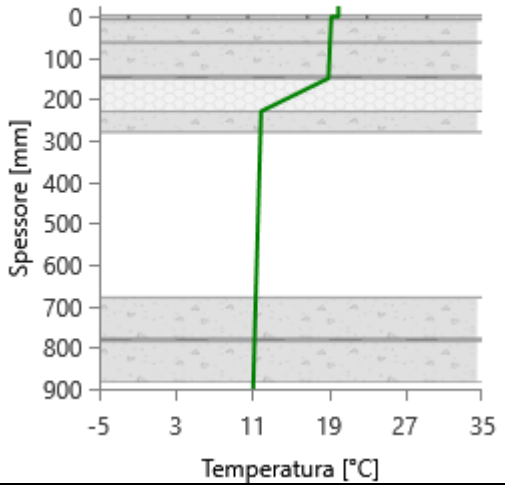
DICEMBRE



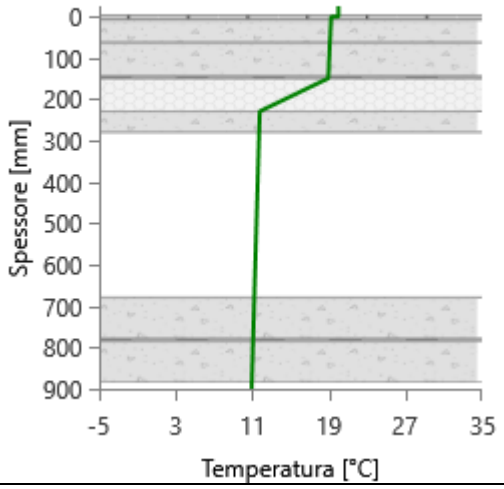
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***ST+PI09*** **Codice:** ***P5***

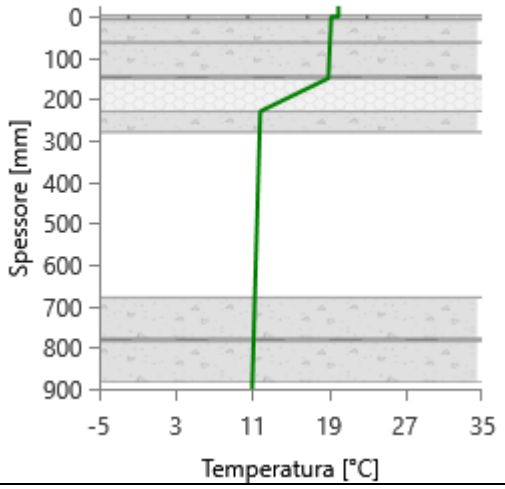
GENNAIO



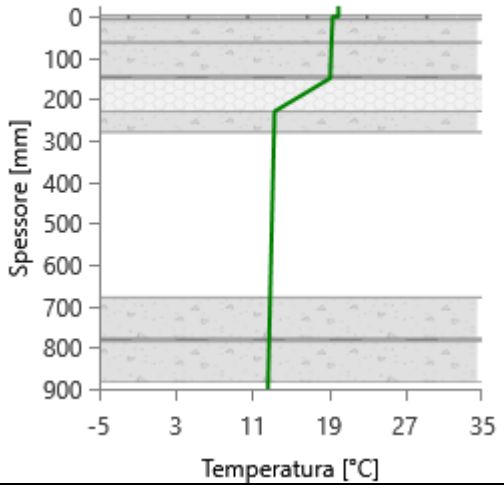
FEBBRAIO



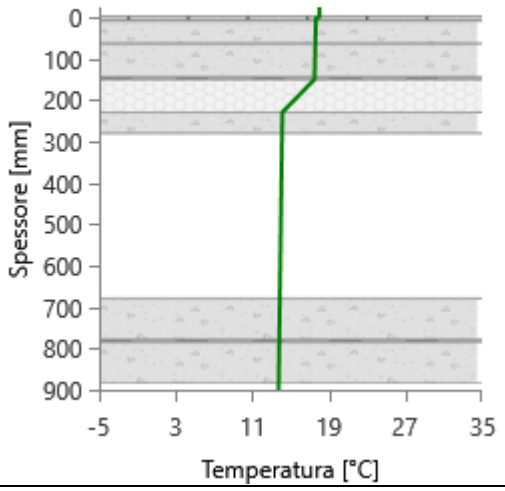
MARZO



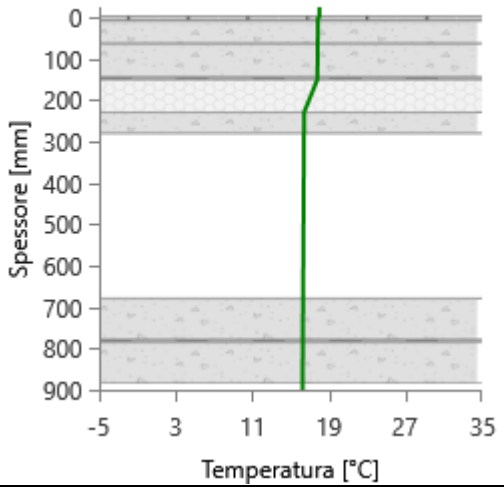
APRILE



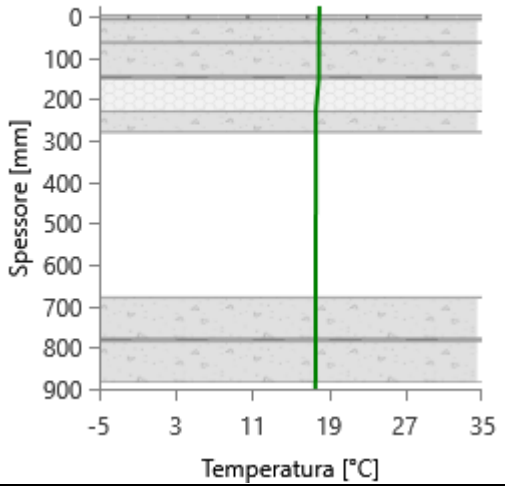
MAGGIO



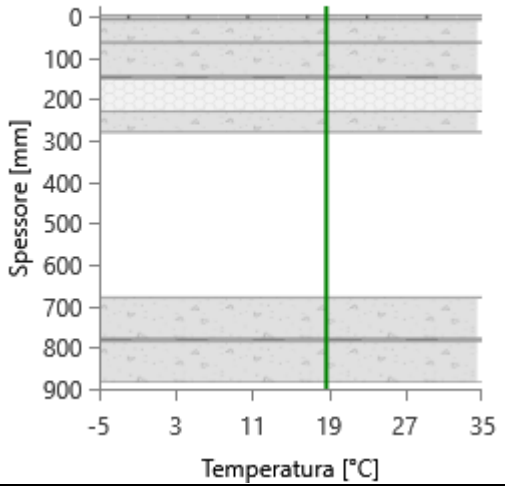
GIUGNO



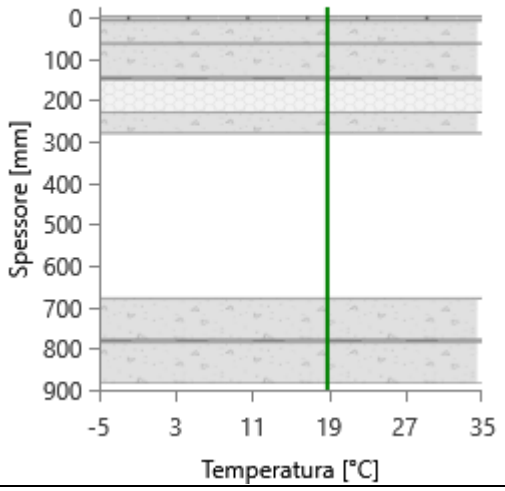
LUGLIO



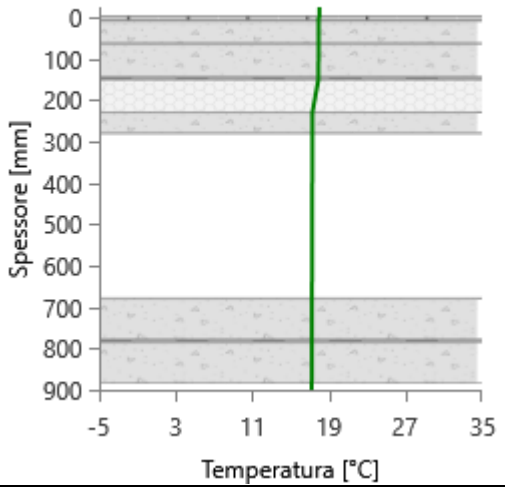
AGOSTO



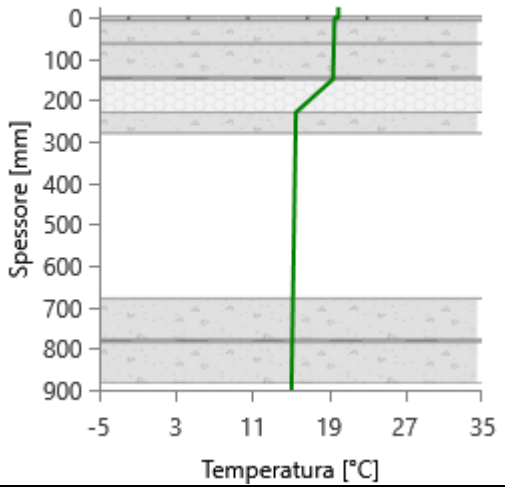
SETTEMBRE



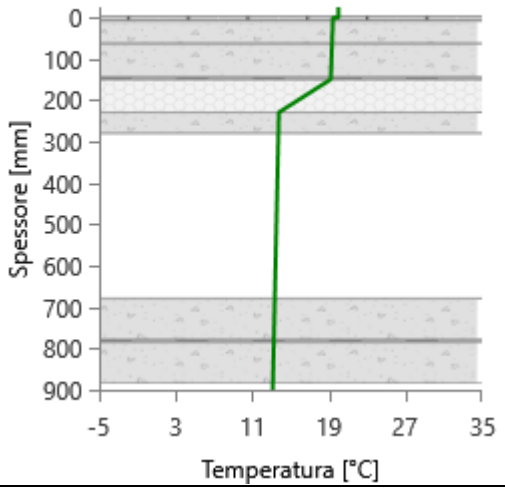
OTTOBRE



NOVEMBRE



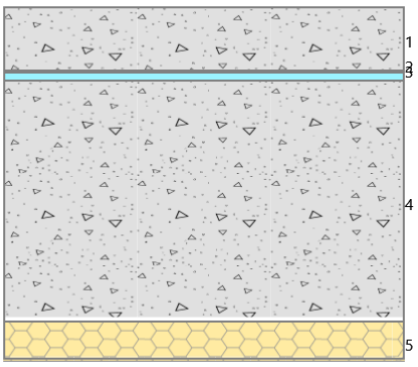
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.04a+PI03_A1.B1.TE.01*** **Codice:** ***P8***

Trasmittanza termica	***0,441***	W/m^{2}K
Spessore	***440***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***12,9***	°C
Permeanza	***1,911***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***899***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***899***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,010***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,022***	-
Sfasamento onda termica	***-13,7***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,170	-	-	-
1	C.l.s. con massa volumica media	80,00	1,6500	0,048	2200	1,00	120
2	Barriera vapore in fogli di polietilene	0,20	0,3300	0,001	920	2,20	100000
3	Isolamento acustico sottomassetto in polietilene tipo Isolmant Special o similare (s'=17 MN/m³)	10,00	0,0350	0,286	30	2,10	3600
4	C.l.s. armato (2% acciaio)	300,00	2,5000	0,120	2400	1,00	130
5	Isolante Isover Clima34 G3 o equivalente	50,00	0,0340	1,471	55	1,03	1
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,170	-	-	-

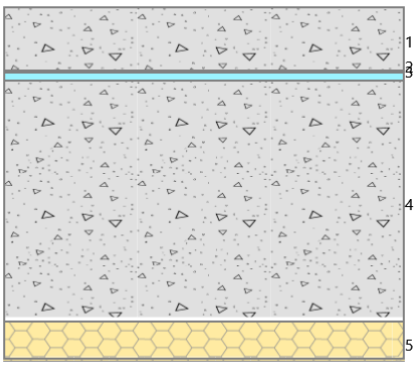
Legenda simboli

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

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

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.04a+PI03_A1.B1.TE.01*** **Codice:** ***P8***

Trasmittanza termica	***0,441***	W/m^{2}K
Spessore	***440***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***12,9***	°C
Permeanza	***1,911***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***899***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***899***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,010***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,022***	-
Sfasamento onda termica	***-13,7***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,170	-	-	-
1	C.l.s. con massa volumica media	80,00	1,6500	0,048	2200	1,00	120
2	Barriera vapore in fogli di polietilene	0,20	0,3300	0,001	920	2,20	100000
3	Isolamento acustico sottomassetto in polietilene tipo Isolmant Special o similare (s'=17 MN/m³)	10,00	0,0350	0,286	30	2,10	3600
4	C.l.s. armato (2% acciaio)	300,00	2,5000	0,120	2400	1,00	130
5	Isolante Isover Clima34 G3 o equivalente	50,00	0,0340	1,471	55	1,03	1
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,170	-	-	-

Legenda simboli

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

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.04a+PI03_A1.B1.TE.01*** **Codice:** ***P8***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relative esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento		***20,0***	°C
Criterio per l'aumento dell'umidità interna		***Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)***	

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***dicembre***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,094***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,897***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.04a+PI03_A1.B1.TE.01*** **Codice:** ***P8***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
novembre	***20,0***	***17,0***	***1503***	***1105***	***16,5***	***1879***	***-0,174***
dicembre	***20,0***	***15,6***	***1454***	***911***	***16,0***	***1818***	***0,094***
gennaio	***20,0***	***15,5***	***1439***	***885***	***15,8***	***1799***	***0,078***
febbraio	***20,0***	***15,5***	***1351***	***800***	***14,9***	***1689***	***-0,149***
marzo	***20,0***	***16,7***	***1454***	***1020***	***16,0***	***1817***	***-0,207***
aprile	***20,0***	***17,5***	***1514***	***1159***	***16,6***	***1893***	***-0,324***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,4***	***18,4***	***84***	***72***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***17,0***	***64***	***57***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***15,6***	***62***	***51***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***15,5***	***62***	***50***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***15,5***	***58***	***45***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***16,7***	***62***	***54***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***17,5***	***65***	***58***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***19,2***	***19,2***	***75***	***67***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***20,5***	***20,2***	***77***	***75***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***22,8***	***21,0***	***73***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***23,0***	***21,1***	***78***	***84***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***19,9***	***19,9***	***84***	***79***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.04a+PI03_A1.B1.TE.01*** **Codice:** ***P8***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,4*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*19,2*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,9*
Int.	*18,4*	*19,7*	*19,5*	*19,5*	*19,5*	*19,7*	*19,7*	*19,2*	*20,5*	*22,6*	*22,8*	*19,9*
1	*18,4*	*19,6*	*19,5*	*19,4*	*19,4*	*19,6*	*19,7*	*19,2*	*20,5*	*22,6*	*22,8*	*19,9*
2	*18,4*	*19,6*	*19,5*	*19,4*	*19,4*	*19,6*	*19,7*	*19,2*	*20,5*	*22,6*	*22,8*	*19,9*
3	*18,4*	*19,3*	*18,9*	*18,9*	*18,9*	*19,2*	*19,4*	*19,2*	*20,4*	*22,4*	*22,5*	*19,9*
4	*18,4*	*19,1*	*18,7*	*18,7*	*18,7*	*19,0*	*19,3*	*19,2*	*20,4*	*22,3*	*22,4*	*19,9*
5	*18,4*	*17,3*	*16,0*	*16,0*	*16,0*	*17,0*	*17,7*	*19,2*	*20,2*	*21,2*	*21,3*	*19,9*
Est.	*18,4*	*17,0*	*15,6*	*15,5*	*15,5*	*16,7*	*17,5*	*19,2*	*20,2*	*21,0*	*21,1*	*19,9*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
Int.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
1	*1754*	*1467*	*1404*	*1388*	*1301*	*1414*	*1482*	*1654*	*1852*	*2018*	*2191*	*1940*
2	*1704*	*1390*	*1301*	*1282*	*1195*	*1331*	*1414*	*1620*	*1833*	*1999*	*2172*	*1919*
3	*1615*	*1253*	*1113*	*1092*	*1006*	*1182*	*1291*	*1559*	*1799*	*1964*	*2137*	*1881*
4	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
5	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
Est.	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

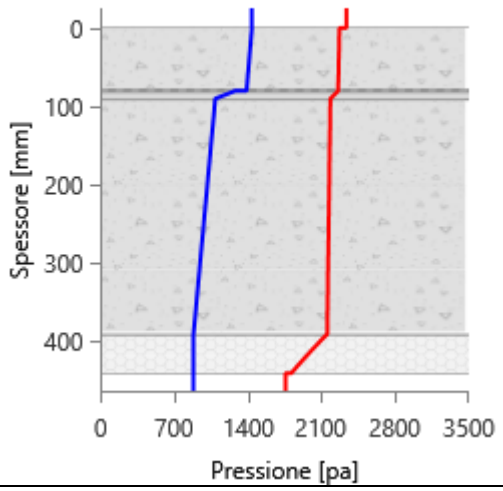
Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2117*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2227*	*2410*	*2774*	*2808*	*2322*
Int.	*2117*	*2293*	*2272*	*2271*	*2271*	*2288*	*2299*	*2227*	*2405*	*2743*	*2774*	*2322*
1	*2117*	*2285*	*2260*	*2258*	*2258*	*2279*	*2292*	*2227*	*2404*	*2737*	*2767*	*2322*
2	*2117*	*2285*	*2259*	*2258*	*2258*	*2278*	*2292*	*2227*	*2404*	*2737*	*2767*	*2322*
3	*2117*	*2236*	*2188*	*2184*	*2185*	*2224*	*2250*	*2227*	*2399*	*2701*	*2729*	*2322*
4	*2117*	*2215*	*2158*	*2154*	*2155*	*2201*	*2232*	*2227*	*2396*	*2687*	*2713*	*2322*
5	*2117*	*1979*	*1823*	*1812*	*1815*	*1940*	*2027*	*2227*	*2367*	*2512*	*2525*	*2322*
Est.	*2117*	*1941*	*1771*	*1759*	*1763*	*1898*	*1994*	*2227*	*2363*	*2484*	*2494*	*2322*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

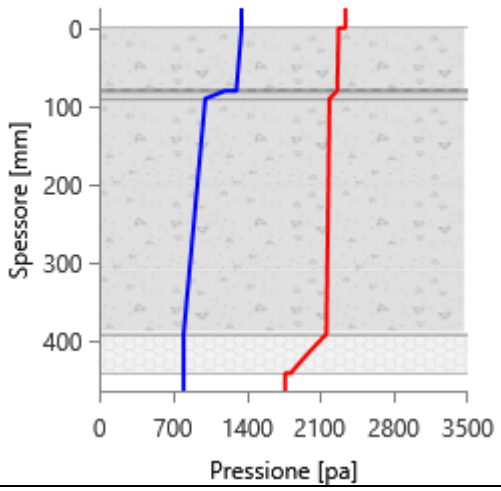
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.04a+PI03_A1.B1.TE.01*** **Codice:** ***P8***

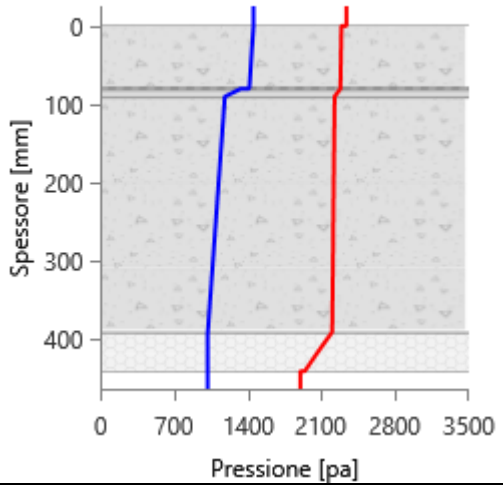
GENNAIO



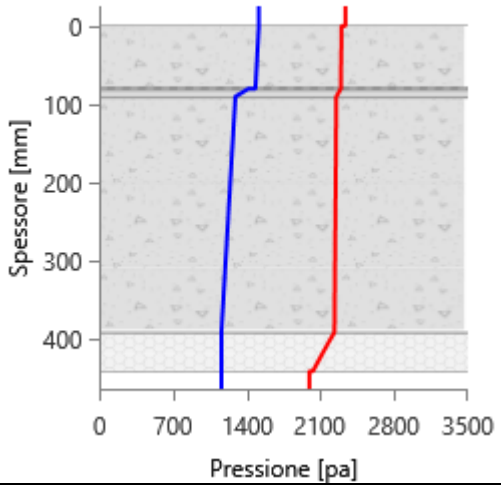
FEBBRAIO



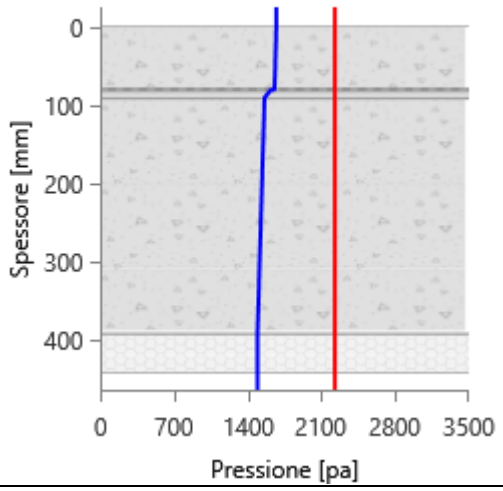
MARZO



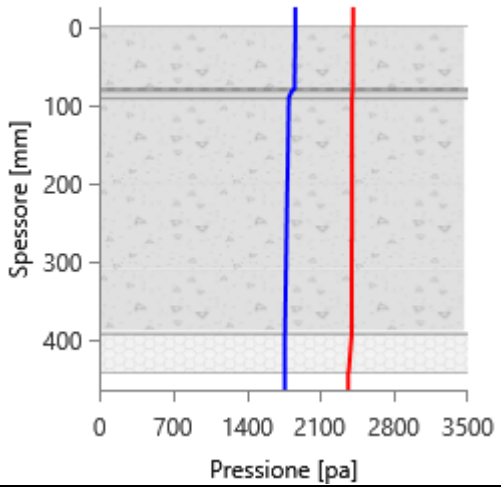
APRILE



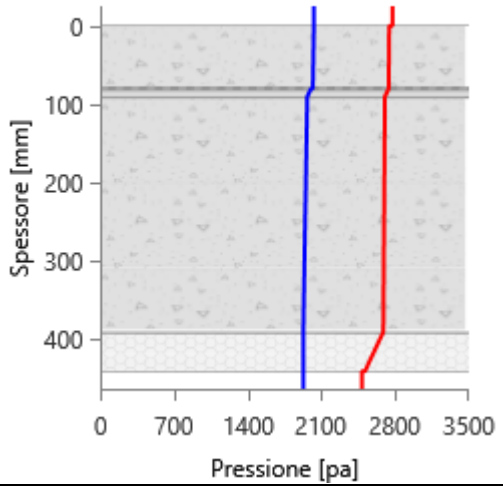
MAGGIO



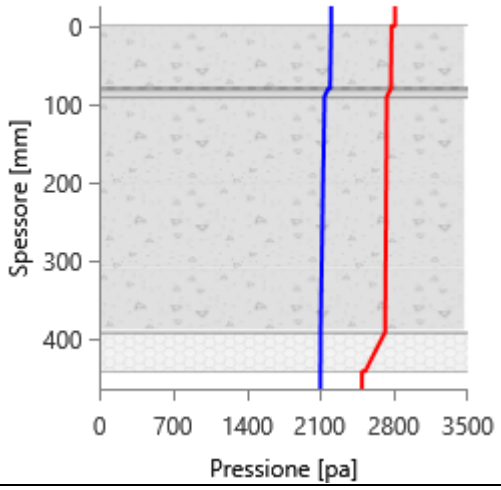
GIUGNO



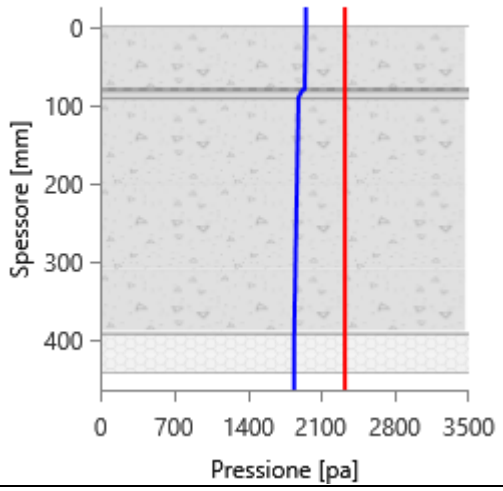
LUGLIO



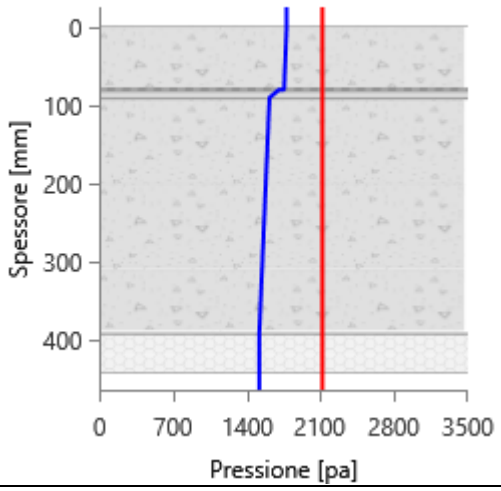
AGOSTO



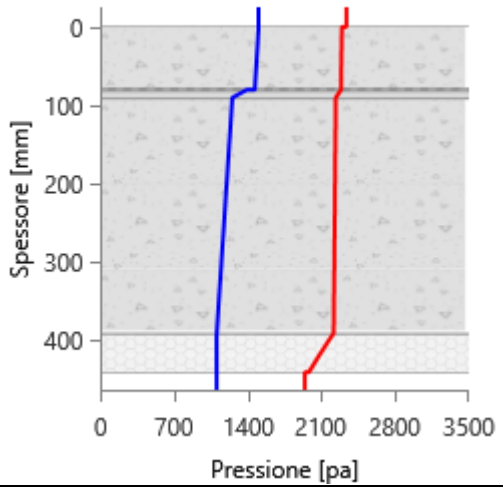
SETTEMBRE



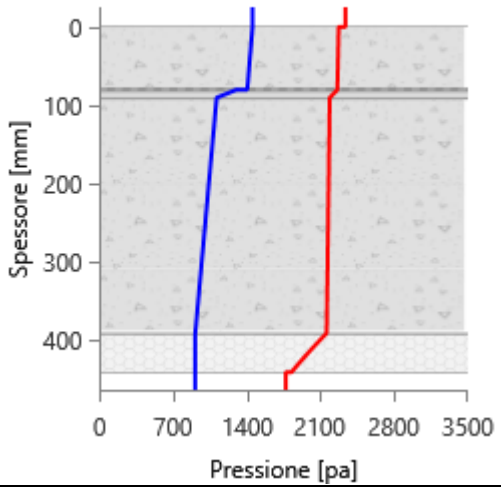
OTTOBRE



NOVEMBRE



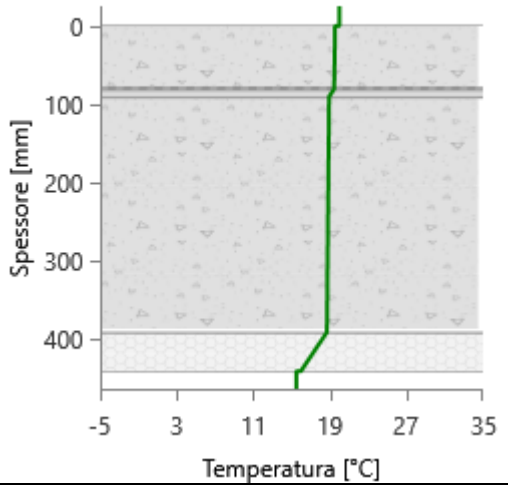
DICEMBRE



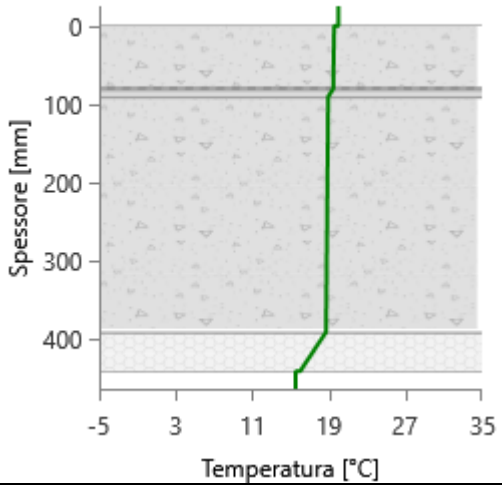
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.04a+PI03_A1.B1.TE.01*** **Codice:** ***P8***

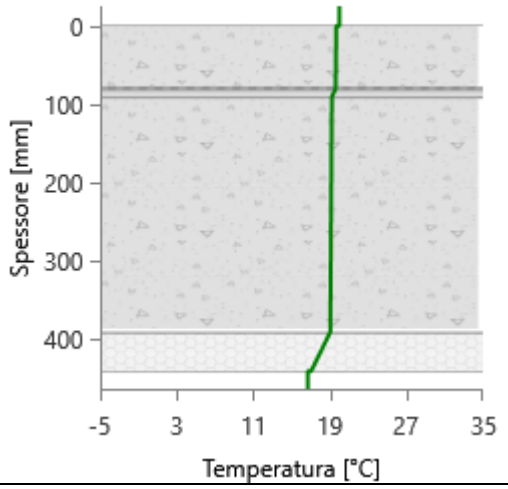
GENNAIO



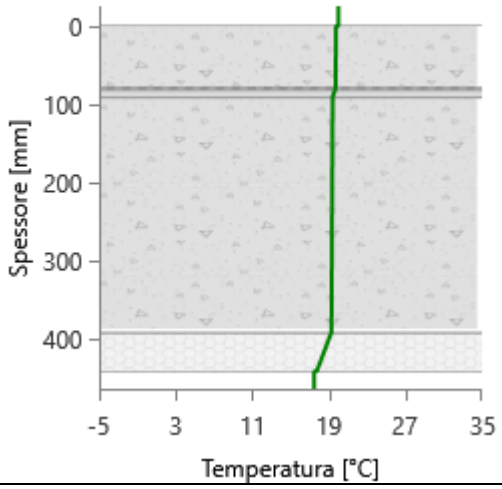
FEBBRAIO



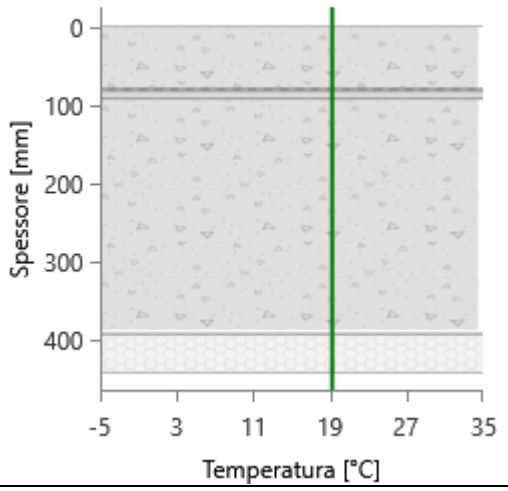
MARZO



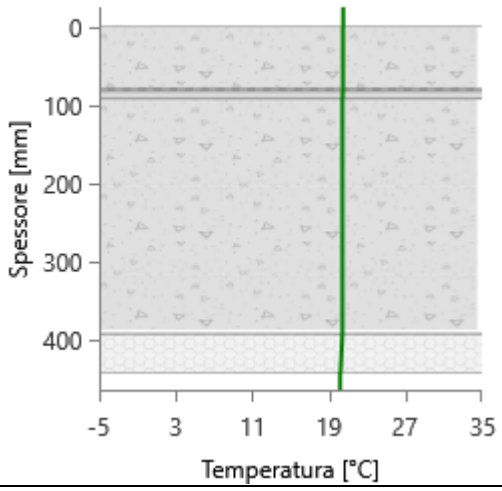
APRILE



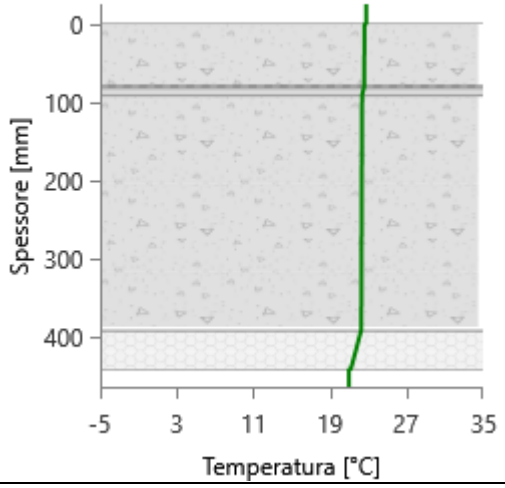
MAGGIO



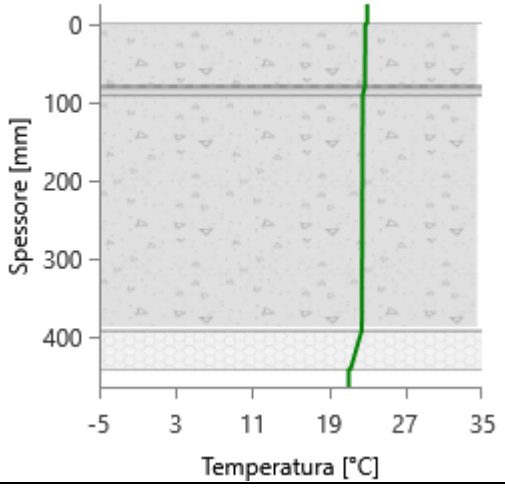
GIUGNO



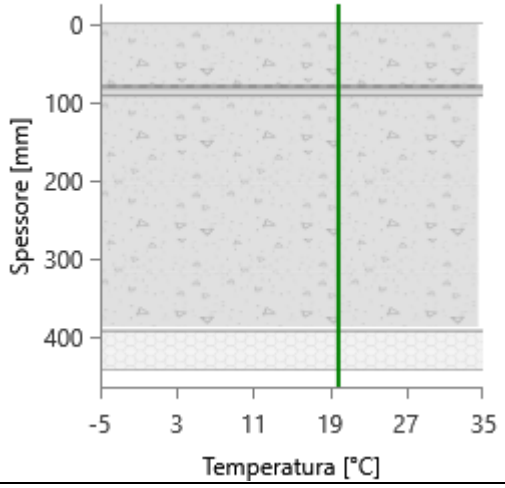
LUGLIO



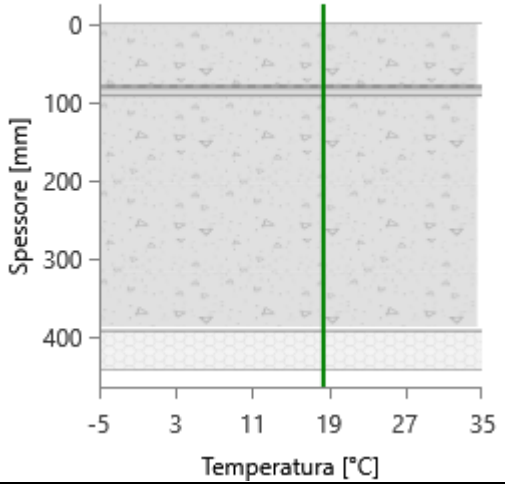
AGOSTO



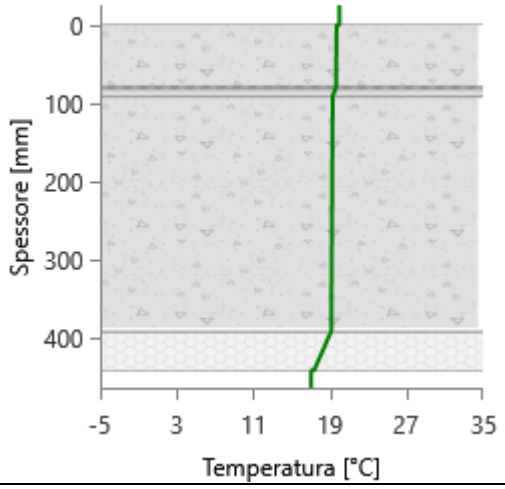
SETTEMBRE



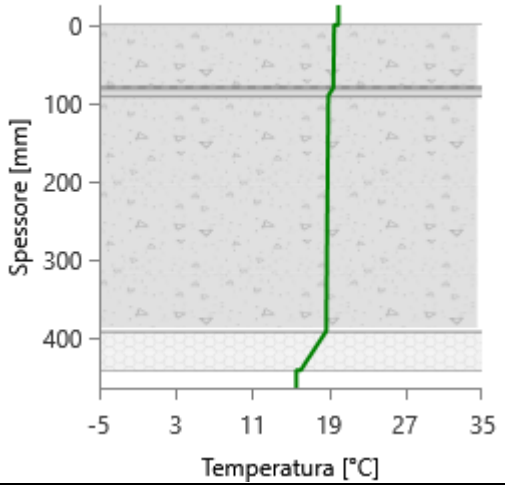
OTTOBRE



NOVEMBRE



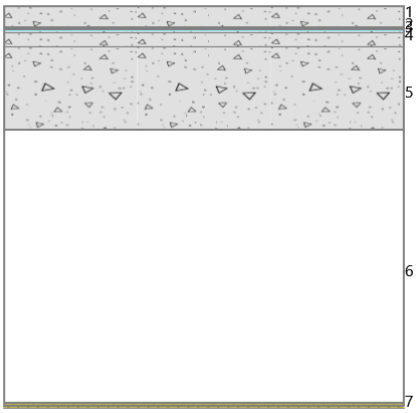
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***CI03+Aria980+ST.03.04a+PI03*** **Codice:** ***P100***

Trasmittanza termica	***0,606***	W/m²K
Spessore	***1440***	mm
Permeanza	***1,800***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***1018***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***1018***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,012***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,019***	-
Sfasamento onda termica	***-14,7***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,170	-	-	-
1	C.l.s. con massa volumica media	80,00	1,6500	0,048	2200	1,00	120
2	Barriera vapore in fogli di polietilene	0,20	0,3300	0,001	920	2,20	100000
3	Isolamento acustico sottomassetto in polietilene tipo Isolmant Special o similare (s'=17 MN/m³)	10,00	0,0350	0,286	30	2,10	3600
4	C.l.s. armato (2% acciaio)	50,00	2,5000	0,020	2400	1,00	130
5	C.l.s. armato (2% acciaio)	300,00	2,5000	0,120	2400	1,00	130
6	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	980,00	3,7121	0,264	-	-	-
7	Pannello in lana di roccia	20,00	0,0350	0,571	100	1,03	1
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,170	-	-	-

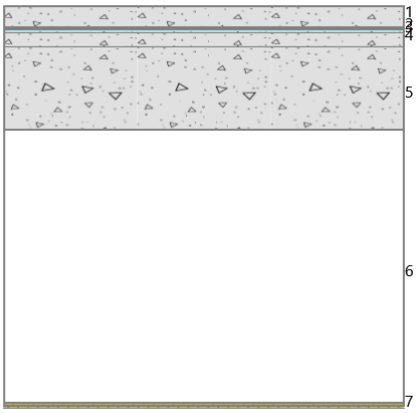
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***CI03+Aria980+ST.03.04a+PI03*** **Codice:** ***P100***

Trasmittanza termica	***0,606***	W/m²K
Spessore	***1440***	mm
Permeanza	***1,800***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***1018***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***1018***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,012***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,019***	-
Sfasamento onda termica	***-14,7***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,170	-	-	-
1	C.l.s. con massa volumica media	80,00	1,6500	0,048	2200	1,00	120
2	Barriera vapore in fogli di polietilene	0,20	0,3300	0,001	920	2,20	100000
3	Isolamento acustico sottomassetto in polietilene tipo Isolmant Special o similare (s'=17 MN/m³)	10,00	0,0350	0,286	30	2,10	3600
4	C.l.s. armato (2% acciaio)	50,00	2,5000	0,020	2400	1,00	130
5	C.l.s. armato (2% acciaio)	300,00	2,5000	0,120	2400	1,00	130
6	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	980,00	3,7121	0,264	-	-	-
7	Pannello in lana di roccia	20,00	0,0350	0,571	100	1,03	1
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,170	-	-	-

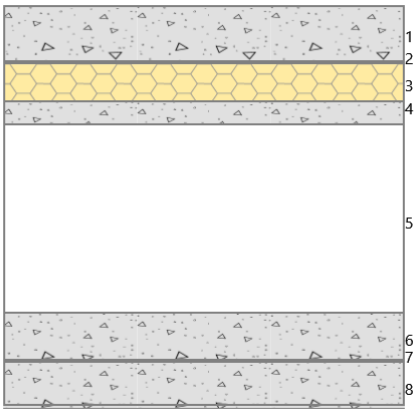
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***ST+PI01 (M5)*** **Codice:** ***P150***

Trasmittanza termica	***0,343***	W/m²K
Trasmittanza controterra	***0,275***	W/m²K
Spessore	***851***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***1,627***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***664***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***664***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,026***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,093***	-
Sfasamento onda termica	***-14,4***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	*0,170*	-	-	-
1	Massetto 1000 Kg/mc	*120,00*	*1,6000*	-	*1000*	*1,00*	*70*
2	Barriera al vapore in polietilene	*0,22*	*0,5000*	-	*872*	*1,80*	*454545*
3	Pannello in polistirene espanso estruso XPS	*80,00*	*0,0340*	-	*35*	*1,45*	*100*
4	C.l.s. armato (2% acciaio)	*50,00*	*2,5000*	-	*2400*	*1,00*	*130*
5	Intercapedine debolmente ventilata Av=1000 mm²/m	*400,00*	-	-	-	-	-
6	C.l.s. armato (2% acciaio)	*100,00*	*2,5000*	-	*2400*	*1,00*	-
7	Membrana impermeabilizzante antiradon in FPO	*1,20*	*0,2000*	-	*1250*	*1,00*	-
8	Sottofondo di cemento magro	*100,00*	*0,9000*	-	*1800*	*0,88*	-
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	*0,040*	-	-	-

Legenda simboli

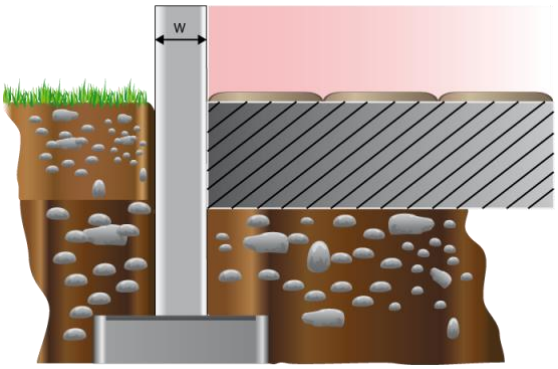
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento appoggiato su terreno:

ST+PI01 (M5) **Codice:** ***P150***

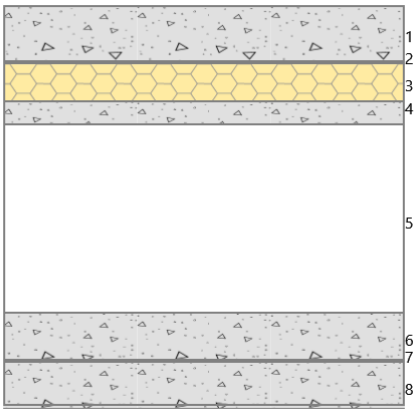
Area del pavimento	***66,82***	m²
Perimetro disperdente del pavimento	***54,94***	m
Spessore pareti perimetrali esterne	***330***	mm
Conduttività termica del terreno	***2,00***	W/mK



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

Descrizione della struttura: ***ST+PI01 (M5)*** **Codice:** ***P150***

Trasmittanza termica	***0,343***	W/m²K
Trasmittanza controterra	***0,275***	W/m²K
Spessore	***851***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***1,627***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***664***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***664***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,026***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,093***	-
Sfasamento onda termica	***-14,4***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	*0,170*	-	-	-
1	Massetto 1000 Kg/mc	*120,00*	*1,6000*	-	*1000*	*1,00*	*70*
2	Barriera al vapore in polietilene	*0,22*	*0,5000*	-	*872*	*1,80*	*454545*
3	Pannello in polistirene espanso estruso XPS	*80,00*	*0,0340*	-	*35*	*1,45*	*100*
4	C.l.s. armato (2% acciaio)	*50,00*	*2,5000*	-	*2400*	*1,00*	*130*
5	Intercapedine debolmente ventilata Av=1000 mm²/m	*400,00*	-	-	-	-	-
6	C.l.s. armato (2% acciaio)	*100,00*	*2,5000*	-	*2400*	*1,00*	-
7	Membrana impermeabilizzante antiradon in FPO	*1,20*	*0,2000*	-	*1250*	*1,00*	-
8	Sottofondo di cemento magro	*100,00*	*0,9000*	-	*1800*	*0,88*	-
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	*0,040*	-	-	-

Legenda simboli

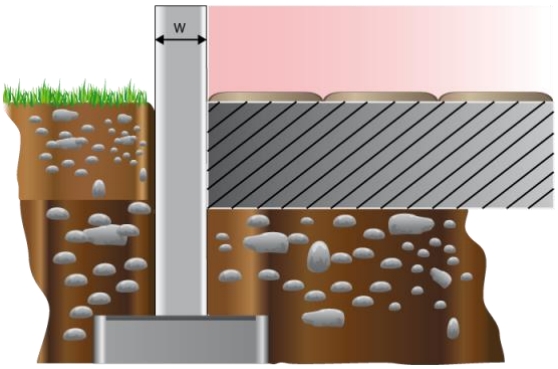
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento appoggiato su terreno:

ST+PI01 (M5) **Codice:** ***P150***

Area del pavimento	***66,82***	m²
Perimetro disperdente del pavimento	***54,94***	m
Spessore pareti perimetrali esterne	***330***	mm
Conduttività termica del terreno	***2,00***	W/mK



Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***ST+PI01 (M5)*** **Codice:** ***P150***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Umidità relativa interna costante, pari a	***65***	%

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***febbraio***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,634***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,915***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***ST+PI01 (M5)*** **Codice:** ***P150***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
ottobre	***18,0***	***17,2***	***1341***	***1961***	***14,7***	***1676***	***-3,054***
novembre	***20,0***	***15,1***	***1519***	***1715***	***16,7***	***1899***	***0,325***
dicembre	***20,0***	***13,1***	***1519***	***1511***	***16,7***	***1899***	***0,517***
gennaio	***20,0***	***11,1***	***1519***	***1320***	***16,7***	***1899***	***0,628***
febbraio	***20,0***	***10,9***	***1519***	***1307***	***16,7***	***1899***	***0,634***
marzo	***20,0***	***11,0***	***1519***	***1312***	***16,7***	***1899***	***0,632***
aprile	***20,0***	***12,6***	***1519***	***1463***	***16,7***	***1899***	***0,550***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***17,2***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***15,1***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***13,1***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***11,1***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***10,9***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***11,0***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***12,6***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,0***	***13,7***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***18,0***	***16,2***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***18,0***	***17,6***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***18,7***	***18,7***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***18,8***	***18,8***	***65***	***100***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***ST+PI01 (M5)*** **Codice:** ***P150***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,0*	*18,0*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
Int.	*17,9*	*19,6*	*19,4*	*19,2*	*19,2*	*19,2*	*19,4*	*17,6*	*17,9*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
1	*17,9*	*19,5*	*19,2*	*19,0*	*19,0*	*19,0*	*19,2*	*17,5*	*17,8*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
2	*17,9*	*19,5*	*19,2*	*19,0*	*19,0*	*19,0*	*19,2*	*17,5*	*17,8*	*18,0*	*18,7*	*18,8*
3	*17,3*	*15,5*	*13,8*	*11,9*	*11,8*	*11,8*	*13,3*	*14,1*	*16,4*	*17,6*	*18,7*	*18,8*
4	*17,3*	*15,5*	*13,7*	*11,9*	*11,7*	*11,8*	*13,3*	*14,1*	*16,4*	*17,6*	*18,7*	*18,8*
5	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
6	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
7	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
8	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
Est.	*17,2*	*15,1*	*13,1*	*11,1*	*10,9*	*11,0*	*12,6*	*13,7*	*16,2*	*17,6*	*18,7*	*18,8*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1341*	*1341*	*1405*	*1414*
Int.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1341*	*1341*	*1405*	*1414*
1	*1383*	*1532*	*1518*	*1505*	*1505*	*1505*	*1515*	*1357*	*1375*	*1387*	*1457*	*1466*
2	*1888*	*1692*	*1512*	*1344*	*1332*	*1336*	*1469*	*1544*	*1786*	*1932*	*2072*	*2085*
3	*1928*	*1705*	*1512*	*1331*	*1318*	*1323*	*1466*	*1559*	*1819*	*1976*	*2122*	*2135*
4	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*
5	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
6	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
7	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
8	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Est.	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

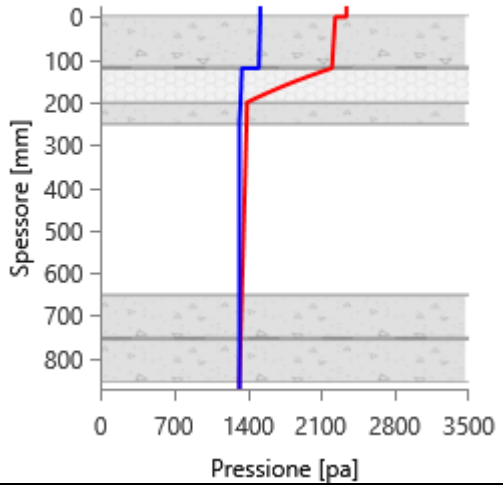
Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2063*	*2063*	*2063*	*2162*	*2175*
Int.	*2054*	*2277*	*2254*	*2230*	*2228*	*2229*	*2248*	*2017*	*2044*	*2058*	*2162*	*2175*
1	*2051*	*2260*	*2230*	*2199*	*2196*	*2197*	*2222*	*2003*	*2038*	*2057*	*2162*	*2175*
2	*2051*	*2260*	*2230*	*2199*	*2196*	*2197*	*2222*	*2003*	*2038*	*2057*	*2162*	*2175*
3	*1970*	*1765*	*1574*	*1394*	*1381*	*1385*	*1529*	*1612*	*1865*	*2016*	*2162*	*2175*
4	*1969*	*1761*	*1570*	*1388*	*1376*	*1380*	*1524*	*1609*	*1864*	*2015*	*2162*	*2175*
5	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
6	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
7	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
8	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Est.	*1961*	*1715*	*1511*	*1320*	*1307*	*1312*	*1463*	*1572*	*1846*	*2011*	*2162*	*2175*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

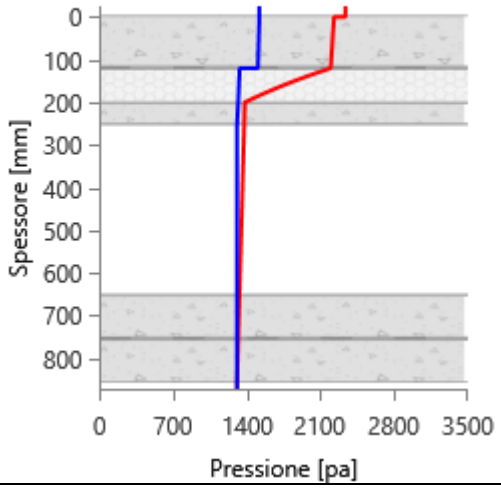
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***ST+PI01 (M5)*** **Codice:** ***P150***

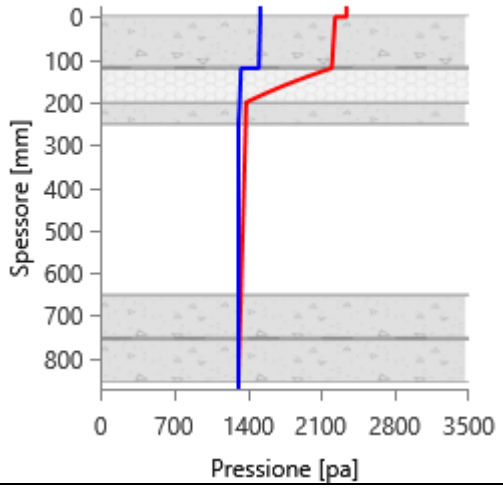
GENNAIO



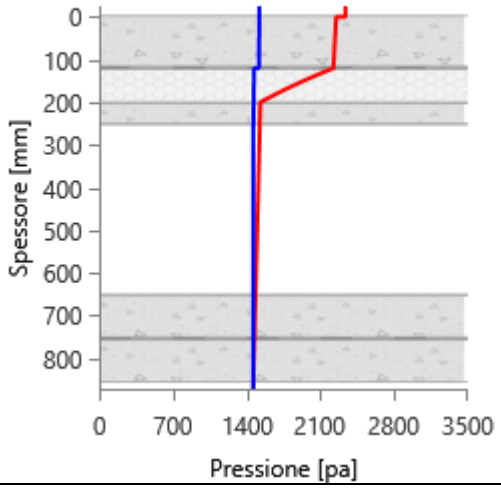
FEBBRAIO



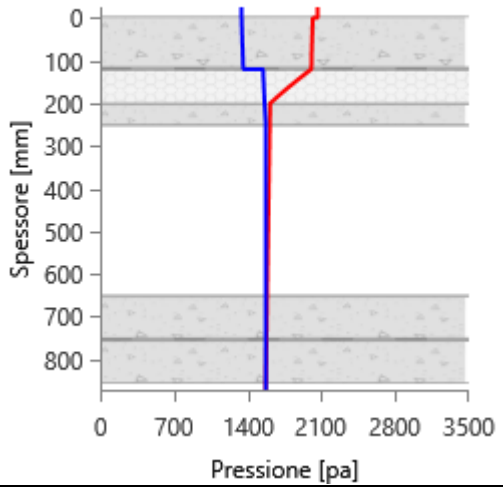
MARZO



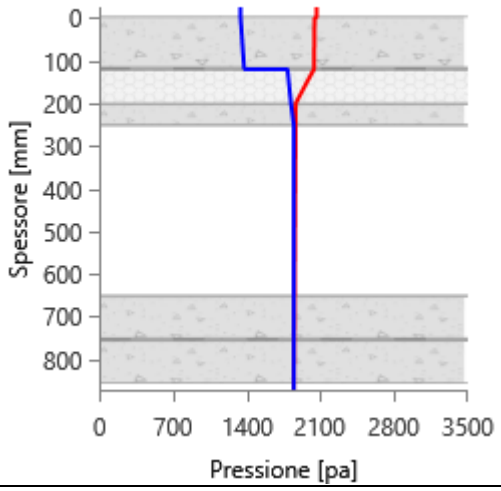
APRILE



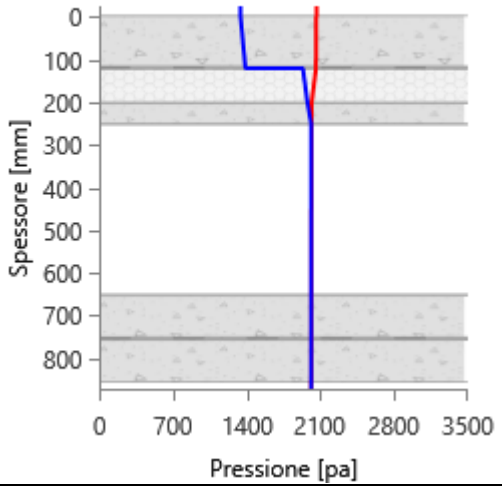
MAGGIO



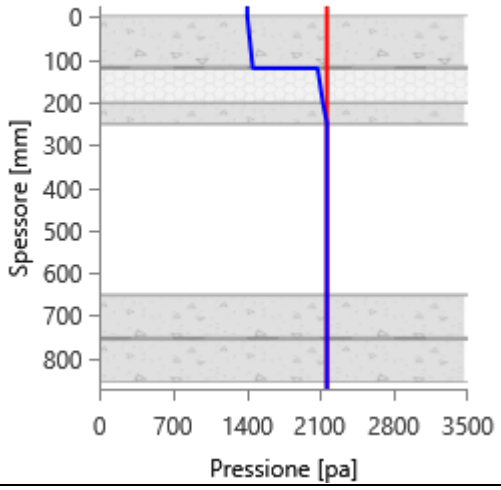
GIUGNO



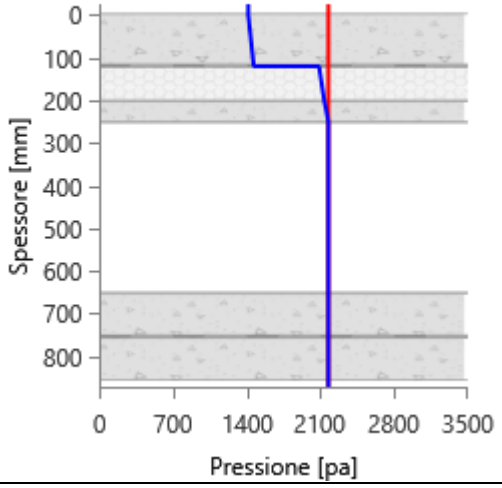
LUGLIO



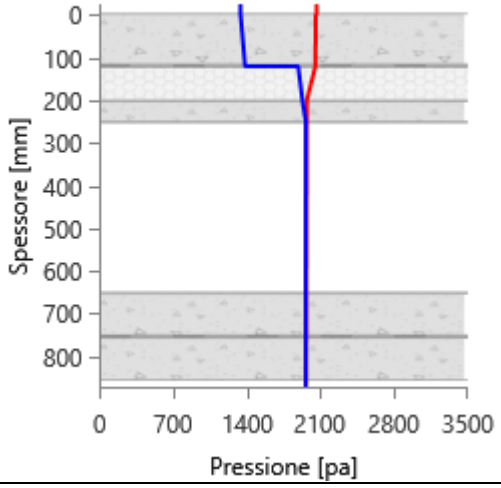
AGOSTO



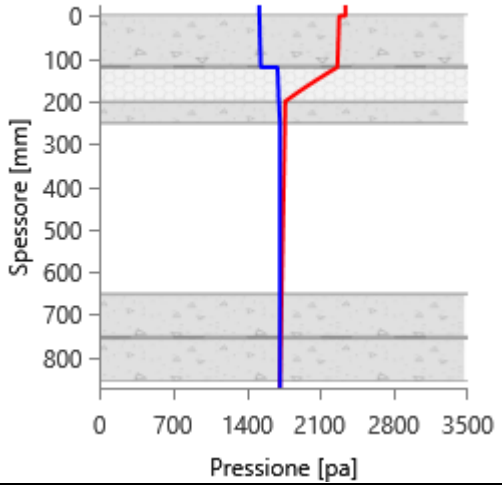
SETTEMBRE



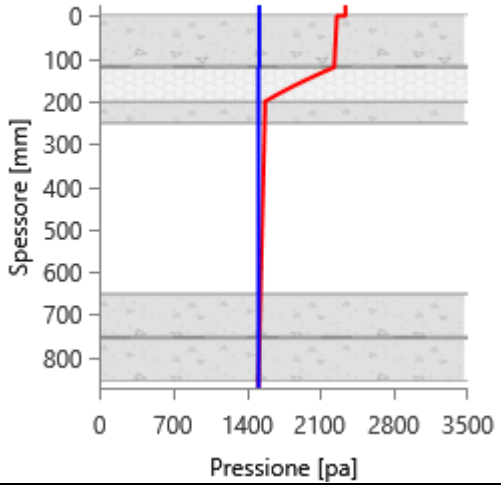
OTTOBRE



NOVEMBRE



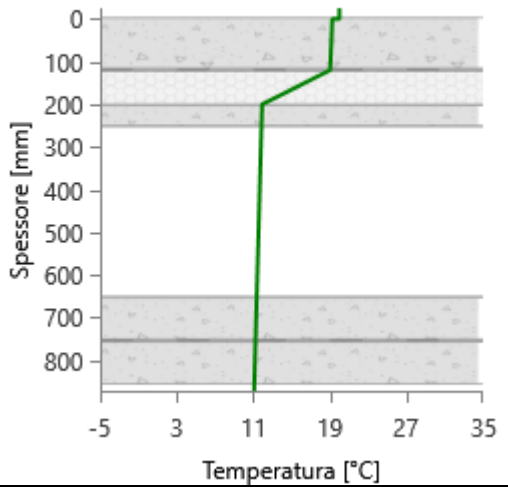
DICEMBRE



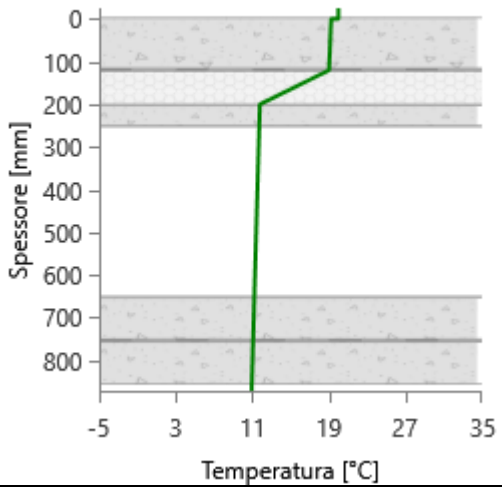
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***ST+PI01 (M5)*** **Codice:** ***P150***

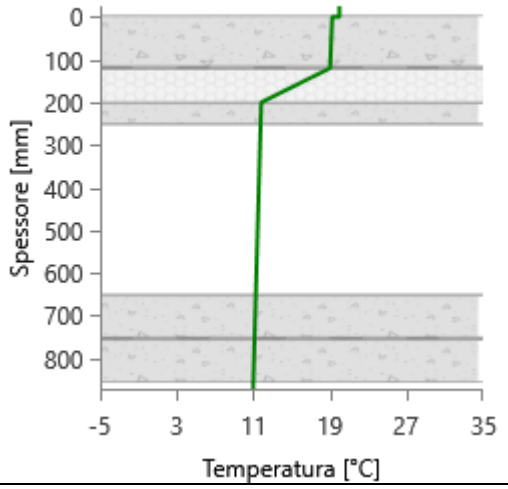
GENNAIO



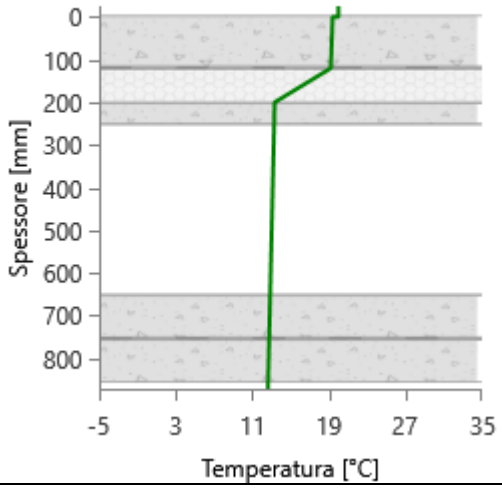
FEBBRAIO



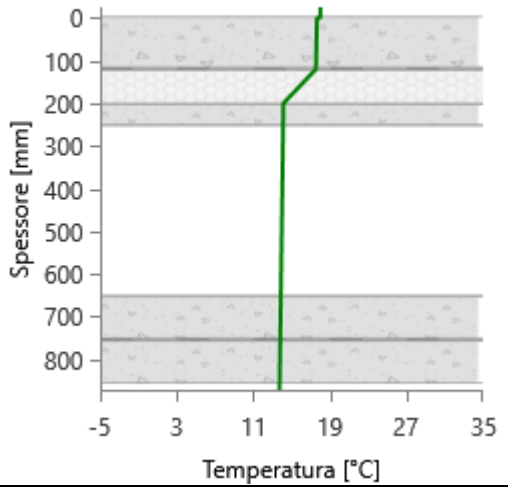
MARZO



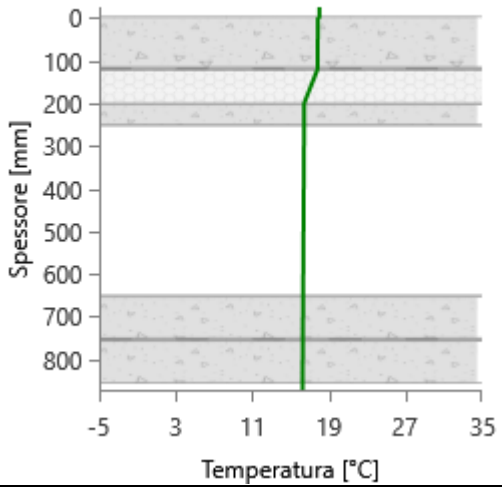
APRILE



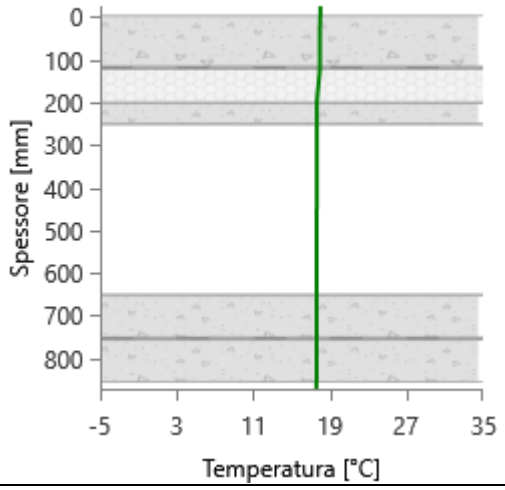
MAGGIO



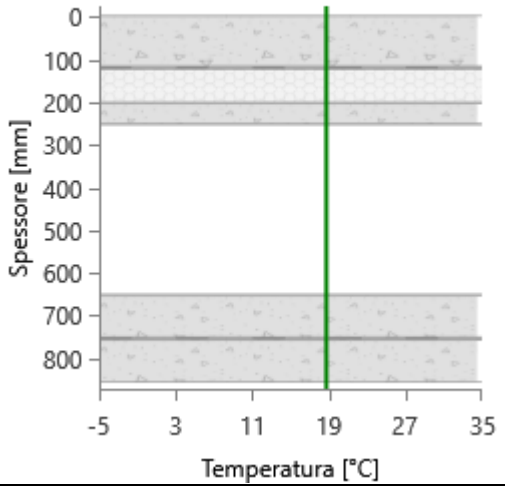
GIUGNO



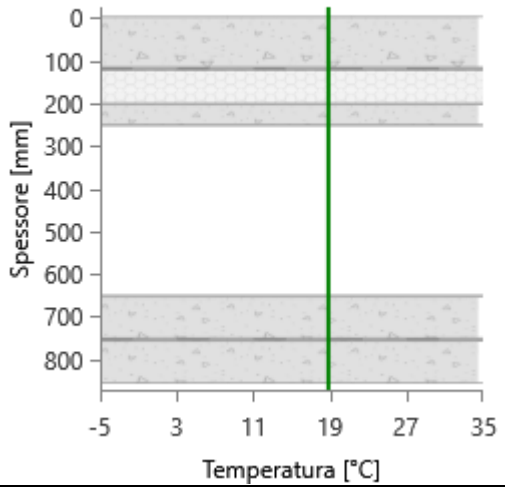
LUGLIO



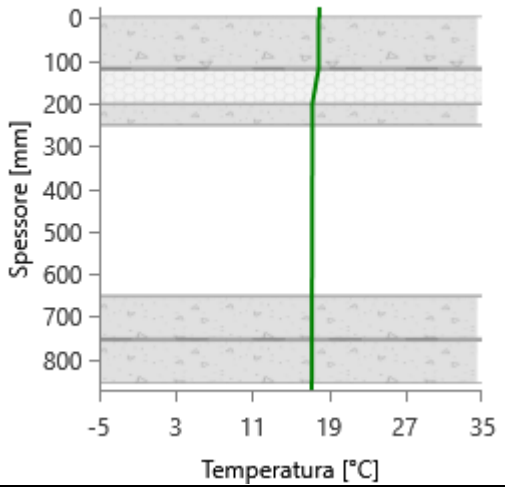
AGOSTO



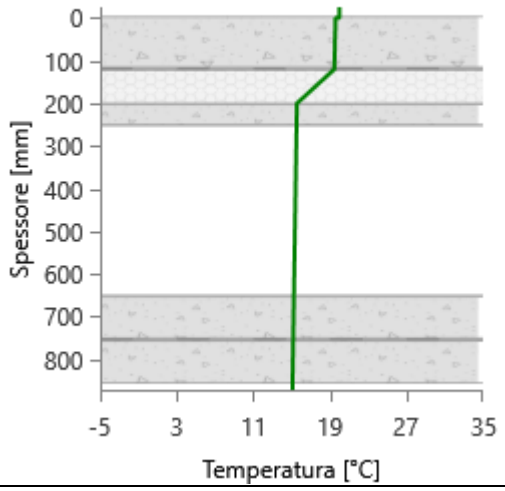
SETTEMBRE



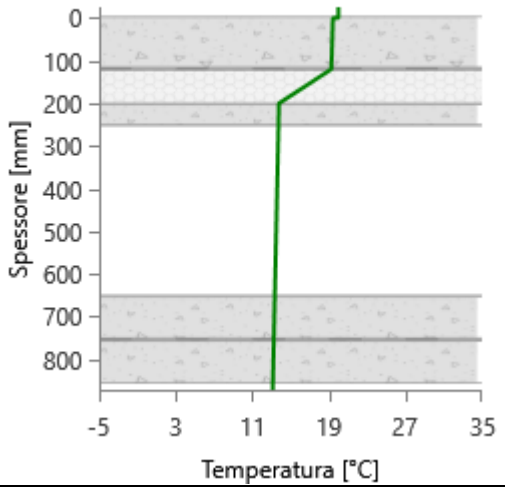
OTTOBRE



NOVEMBRE



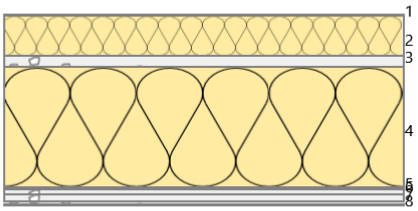
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***T03*** **Codice:** ***S1***

Trasmittanza termica	***0,168***	W/m^{2}K
Spessore	***234***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***0,011***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***61***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***33***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,072***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,429***	-
Sfasamento onda termica	***-8,2***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,066	-	-	-
1	Alluminio	0,90	220,0000	0,000	2700	0,88	9999999
2	Feltro in lana di roccia non rivestito a densità medio-bassa	50,00	0,0340	1,471	40	1,03	1
3	Lastra di gesso rivestito ad elevata resistenza al fuoco	13,00	0,2100	0,062	867	0,84	10
4	Pannello rigido in lana di roccia non rivestito a doppia densità	150,00	0,0360	4,167	140	1,03	1
5	Barriera vapore in fogli di polietilene	0,20	0,3300	0,001	920	2,20	100000
6	Lastra di gesso rivestito ad elevata resistenza al fuoco	6,00	0,2100	0,029	867	0,84	10
7	Lastra di gesso rivestito ad elevata resistenza al fuoco	13,00	0,2100	0,062	867	0,84	10
8	Acciaio	1,00	52,0000	0,000	7800	0,45	9999999
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

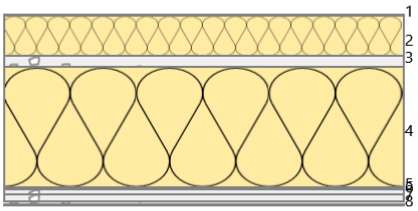
Legenda simboli

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

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

Descrizione della struttura: ***T03*** **Codice:** ***S1***

Trasmittanza termica	***0,169***	W/m^2K
Spessore	***234***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***0,011***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***61***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***33***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,072***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,429***	-
Sfasamento onda termica	***-8,2***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-
1	Alluminio	0,90	220,0000	0,000	2700	0,88	9999999
2	Feltro in lana di roccia non rivestito a densità medio-bassa	50,00	0,0340	1,471	40	1,03	1
3	Lastra di gesso rivestito ad elevata resistenza al fuoco	13,00	0,2100	0,062	867	0,84	10
4	Pannello rigido in lana di roccia non rivestito a doppia densità	150,00	0,0360	4,167	140	1,03	1
5	Barriera vapore in fogli di polietilene	0,20	0,3300	0,001	920	2,20	100000
6	Lastra di gesso rivestito ad elevata resistenza al fuoco	6,00	0,2100	0,029	867	0,84	10
7	Lastra di gesso rivestito ad elevata resistenza al fuoco	13,00	0,2100	0,062	867	0,84	10
8	Acciaio	1,00	52,0000	0,000	7800	0,45	9999999
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

Legenda simboli

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

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***T03*** **Codice:** ***S1***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[***x***] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Umidità relativa interna costante, pari a	***65***	%

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***gennaio***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,741***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,959***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Verifica condensa interstiziale		***Positiva***	
Quantità massima di condensa durante l'anno	M_a	***0***	g/m^2
Quantità di condensa ammissibile	M_{lim}	***361***	g/m^2
Verifica di condensa ammissibile ($M_a \leq M_{lim}$)		***Positiva***	
Mese con massima condensa accumulata		***febbraio***	
L'evaporazione a fine stagione è		***Completa***	

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***T03*** **Codice:** ***S1***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
ottobre	***18,0***	***15,5***	***1341***	***1518***	***14,7***	***1676***	***-0,304***
novembre	***20,0***	***11,6***	***1519***	***1105***	***16,7***	***1899***	***0,606***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***1519***	***911***	***16,7***	***1899***	***0,735***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***1519***	***885***	***16,7***	***1899***	***0,741***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***1519***	***800***	***16,7***	***1899***	***0,739***
marzo	***20,0***	***10,6***	***1519***	***1020***	***16,7***	***1899***	***0,648***
aprile	***20,0***	***12,8***	***1519***	***1159***	***16,7***	***1899***	***0,540***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***15,5***	***65***	***86***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***11,6***	***65***	***81***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***65***	***88***	***0,0***	***0***	***1***	***Condensa***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***65***	***87***	***0,0***	***0***	***1***	***Condensa***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***65***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Condensa***
marzo	***20,0***	***10,6***	***65***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Essicazione***
aprile	***20,0***	***12,8***	***65***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Essicazione***
maggio	***18,0***	***17,8***	***65***	***73***	***0,0***	***0***	***2***	***Essicazione***
giugno	***20,5***	***20,5***	***65***	***73***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***22,8***	***22,8***	***65***	***69***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***23,0***	***23,0***	***65***	***75***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***19,7***	***19,7***	***65***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***T03*** **Codice:** ***S1***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Int.	*17,9*	*19,7*	*19,5*	*19,5*	*19,5*	*19,6*	*19,7*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
8	*17,9*	*19,7*	*19,5*	*19,5*	*19,5*	*19,6*	*19,7*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
7	*17,9*	*19,6*	*19,4*	*19,3*	*19,3*	*19,5*	*19,6*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
6	*17,9*	*19,5*	*19,3*	*19,3*	*19,3*	*19,5*	*19,6*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
5	*17,9*	*19,5*	*19,3*	*19,3*	*19,3*	*19,5*	*19,6*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
4	*16,1*	*13,8*	*10,7*	*10,5*	*10,6*	*13,0*	*14,7*	*17,9*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
3	*16,1*	*13,7*	*10,6*	*10,4*	*10,5*	*12,9*	*14,6*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
2	*15,5*	*11,7*	*7,6*	*7,3*	*7,4*	*10,7*	*12,8*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
1	*15,5*	*11,7*	*7,6*	*7,3*	*7,4*	*10,7*	*12,8*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Est.	*15,5*	*11,6*	*7,5*	*7,2*	*7,3*	*10,6*	*12,8*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1567*	*1803*	*1825*	*1491*
Int.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1567*	*1803*	*1825*	*1491*
8	*1434*	*1301*	*1043*	*1022*	*1029*	*1283*	*1482*	*2036*	*1669*	*1868*	*1970*	*1675*
7	*1434*	*1301*	*1043*	*1022*	*1029*	*1283*	*1482*	*2036*	*1669*	*1868*	*1970*	*1675*
6	*1434*	*1301*	*1043*	*1022*	*1029*	*1283*	*1482*	*2036*	*1669*	*1868*	*1970*	*1675*
5	*1434*	*1301*	*1042*	*1021*	*1028*	*1283*	*1482*	*2037*	*1669*	*1868*	*1970*	*1675*
4	*1434*	*1301*	*1042*	*1021*	*1028*	*1283*	*1482*	*2037*	*1669*	*1868*	*1970*	*1675*
3	*1434*	*1301*	*1042*	*1021*	*1028*	*1283*	*1482*	*2037*	*1669*	*1868*	*1970*	*1675*
2	*1434*	*1301*	*1042*	*1021*	*1028*	*1283*	*1482*	*2037*	*1669*	*1868*	*1970*	*1675*
1	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
Est.	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

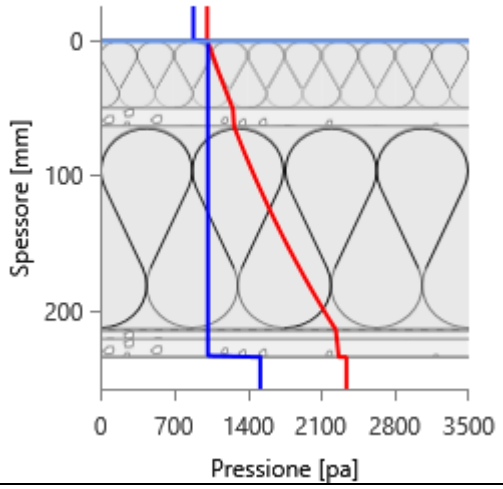
Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2063*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Int.	*2050*	*2287*	*2264*	*2262*	*2262*	*2282*	*2294*	*2062*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
8	*2050*	*2287*	*2264*	*2262*	*2262*	*2282*	*2294*	*2062*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
7	*2046*	*2275*	*2246*	*2244*	*2244*	*2268*	*2284*	*2061*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
6	*2045*	*2270*	*2238*	*2235*	*2236*	*2262*	*2279*	*2061*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
5	*2045*	*2270*	*2237*	*2235*	*2236*	*2262*	*2279*	*2061*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
4	*1834*	*1574*	*1289*	*1270*	*1276*	*1500*	*1668*	*2044*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
3	*1831*	*1566*	*1278*	*1259*	*1265*	*1491*	*1660*	*2043*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
2	*1762*	*1370*	*1042*	*1021*	*1028*	*1283*	*1482*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
1	*1762*	*1370*	*1042*	*1021*	*1028*	*1283*	*1482*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Est.	*1760*	*1365*	*1036*	*1015*	*1022*	*1278*	*1477*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

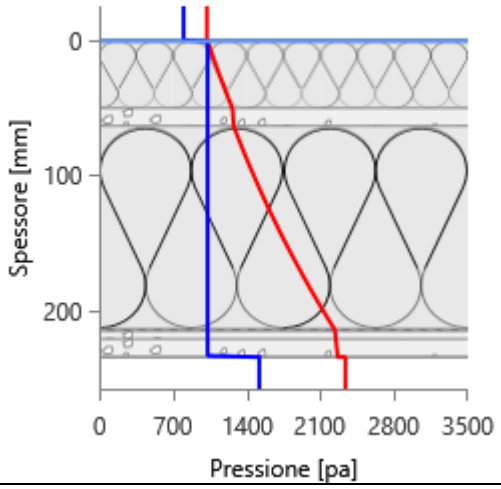
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***T03*** **Codice:** ***S1***

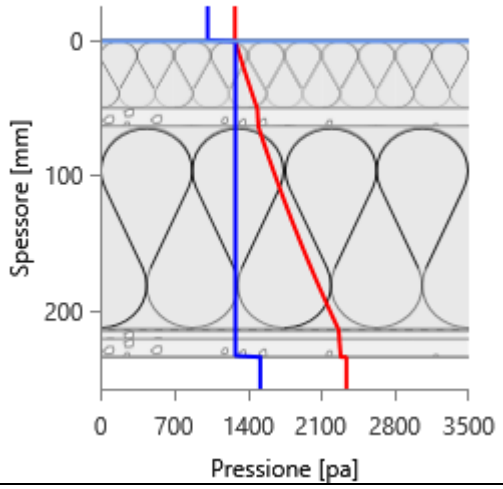
GENNAIO



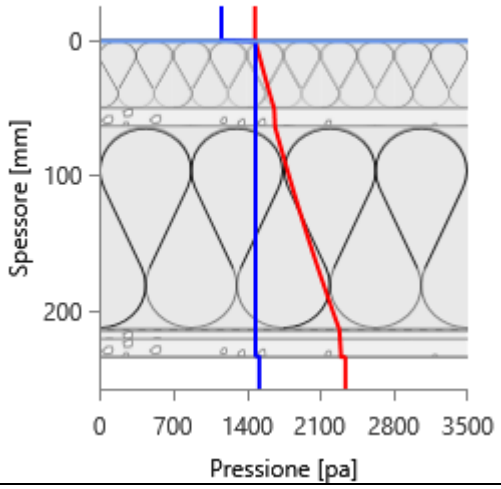
FEBBRAIO



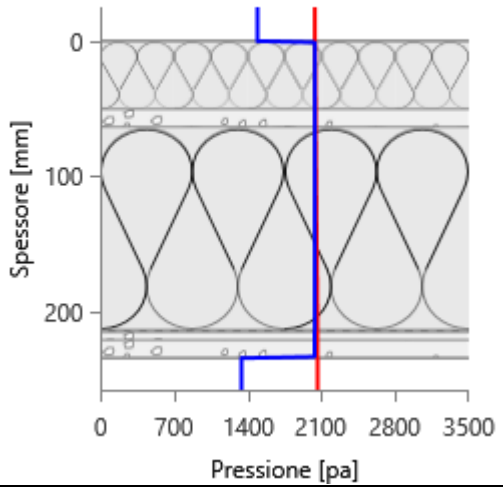
MARZO



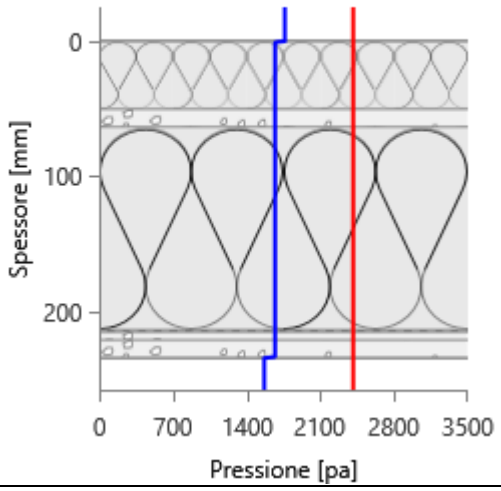
APRILE



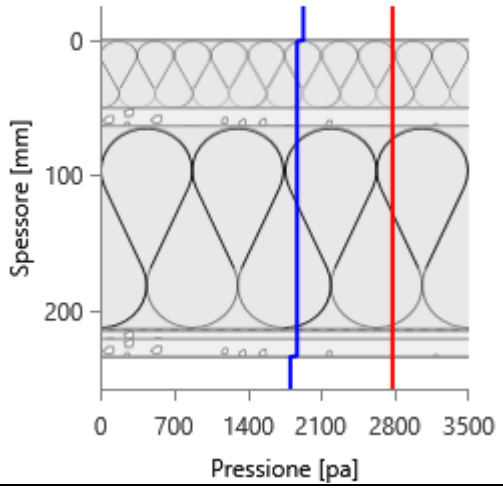
MAGGIO



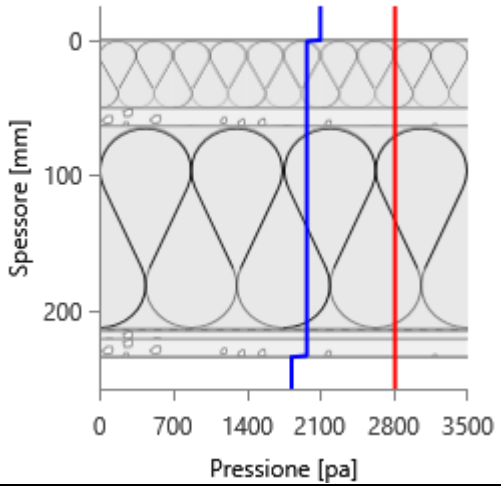
GIUGNO



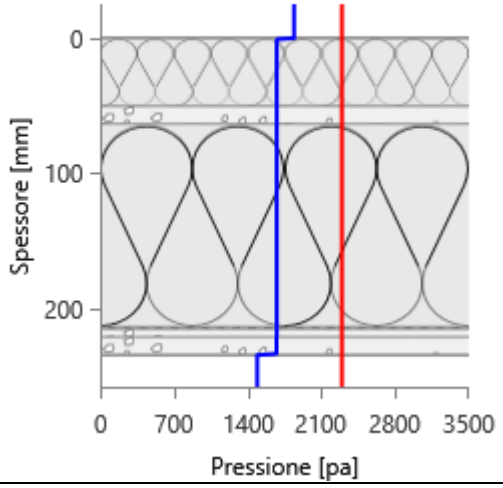
LUGLIO



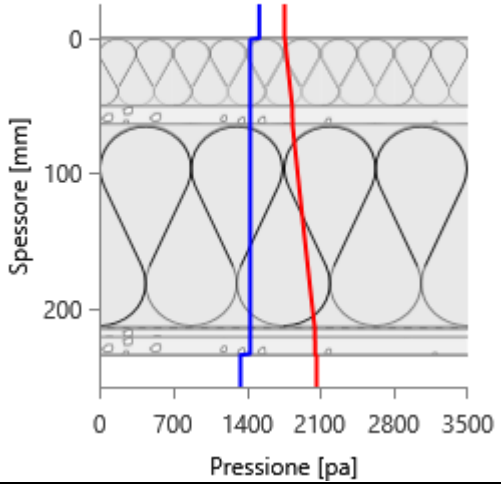
AGOSTO



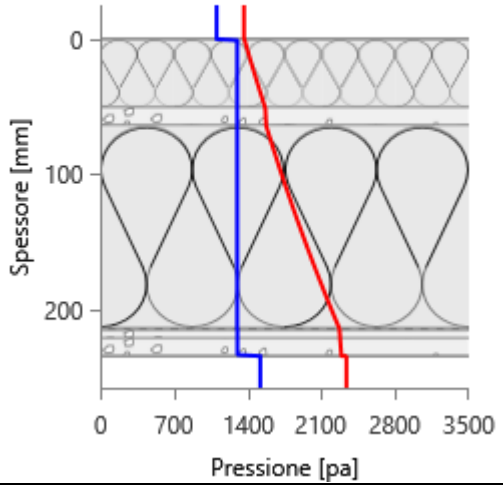
SETTEMBRE



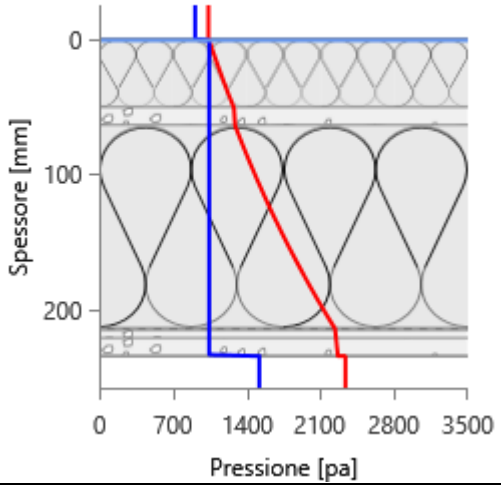
OTTOBRE



NOVEMBRE



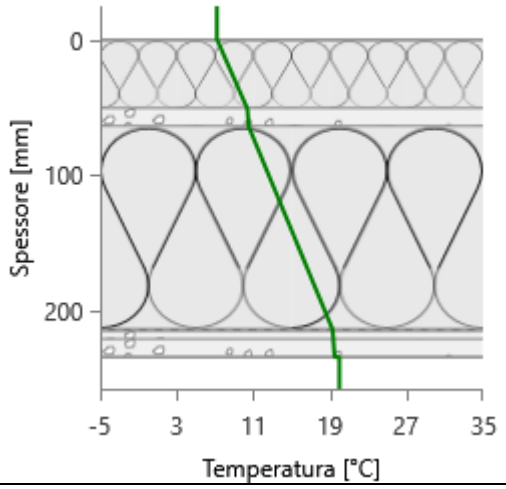
DICEMBRE



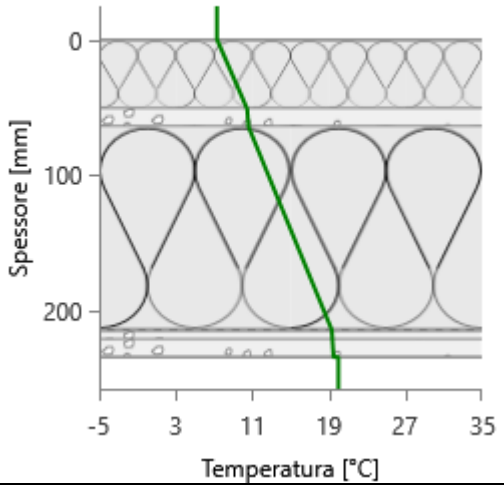
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***T03*** **Codice:** ***S1***

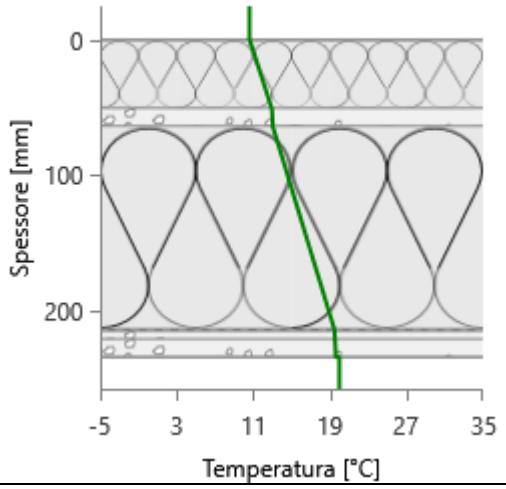
GENNAIO



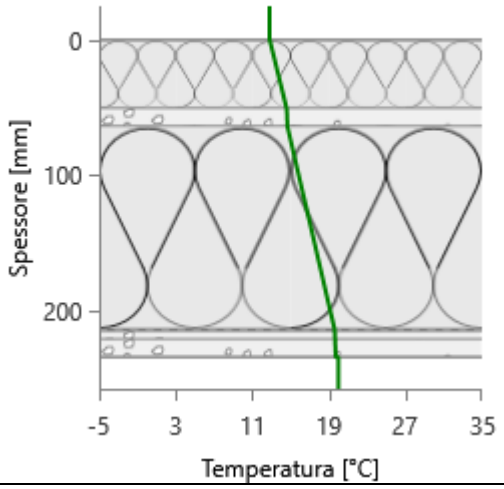
FEBBRAIO



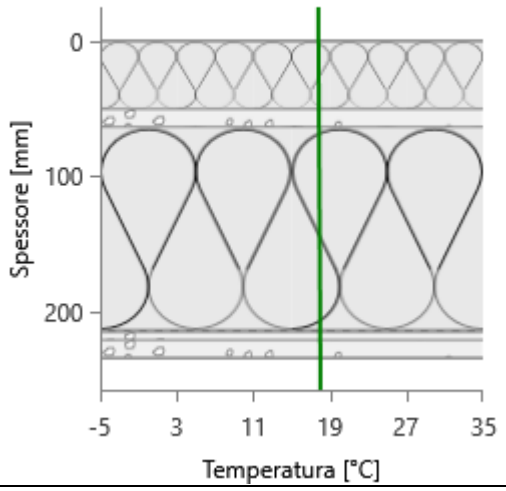
MARZO



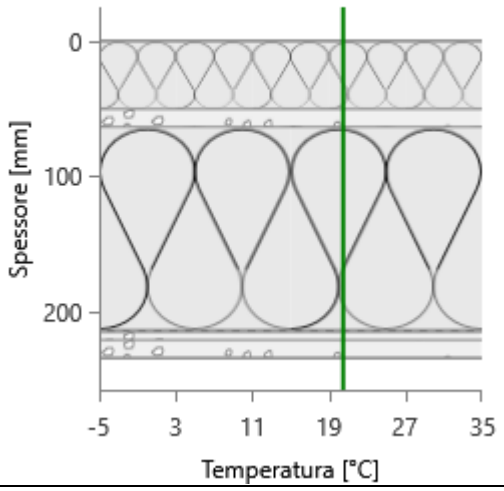
APRILE



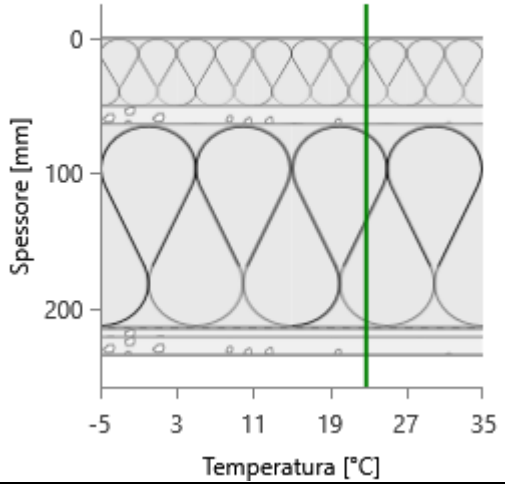
MAGGIO



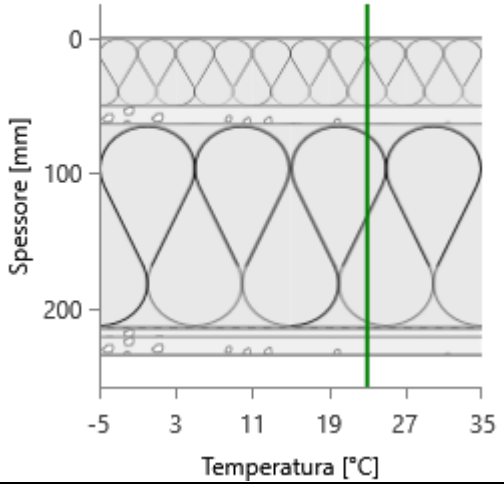
GIUGNO



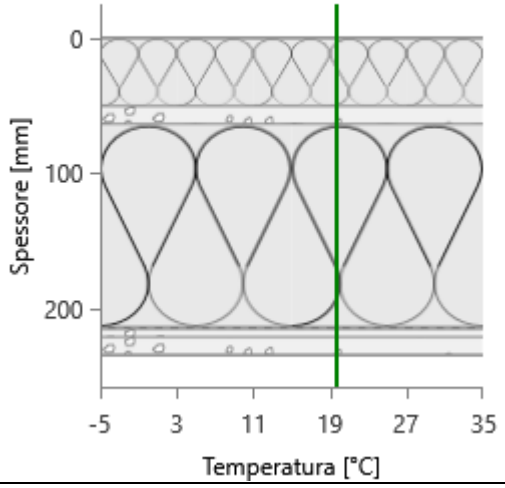
LUGLIO



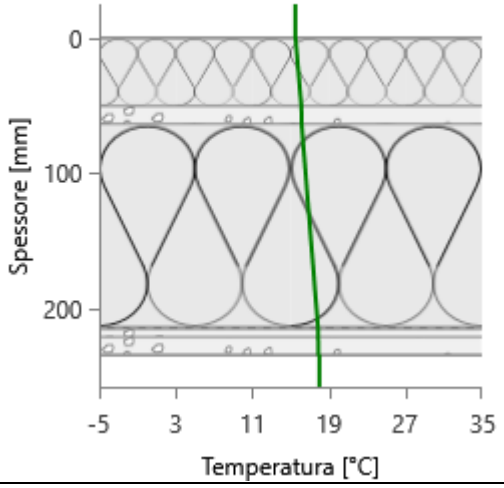
AGOSTO



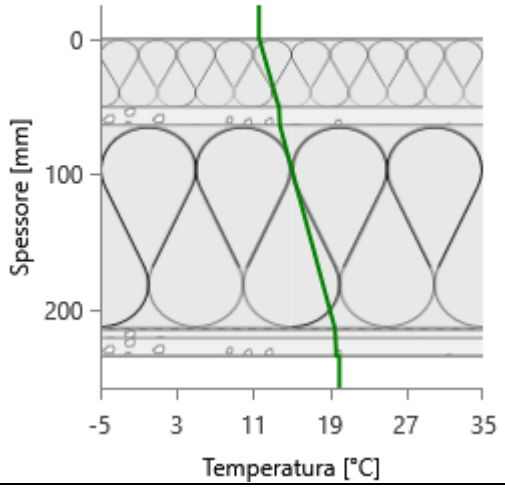
SETTEMBRE



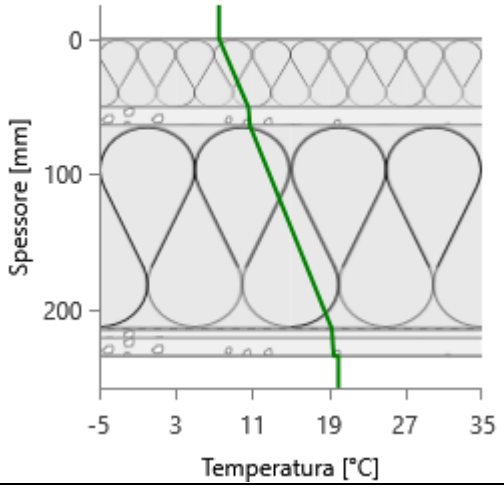
OTTOBRE



NOVEMBRE



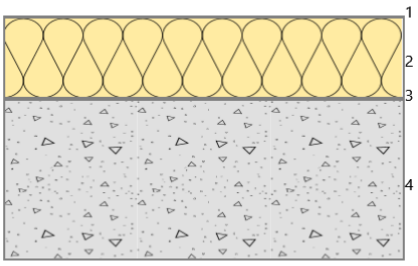
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.04a+T02*** **Codice:** ***S2***

Trasmittanza termica	***0,353***	W/m^{2}K
Spessore	***305***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***0,061***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***503***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***503***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,072***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,204***	-
Sfasamento onda termica	***-8,9***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,066	-	-	-
1	Manto impermeabile sintetico in poliolefina flessibile FPO/TPO	1,80	0,2000	0,009	1100	1,00	150000
2	Hardrock 1000	100,00	0,0390	2,564	165	1,03	1
3	Membrana impermeabile gas radon in bitume distillato polimero elastoplastomerica	3,00	0,2000	0,015	1500	1,20	1000000
4	C.l.s. armato (2% acciaio)	200,00	2,5000	0,080	2400	1,00	130
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

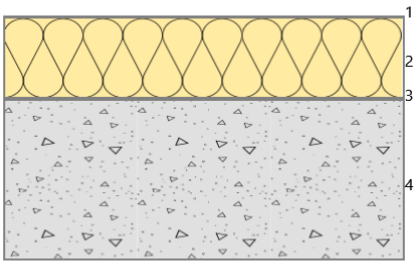
Legenda simboli

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

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

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.04a+T02*** **Codice:** ***S2***

Trasmittanza termica	***0,356***	W/m^{2}K
Spessore	***305***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***0,061***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***503***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***503***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,072***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,204***	-
Sfasamento onda termica	***-8,9***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-
1	Manto impermeabile sintetico in poliolefina flessibile FPO/TPO	1,80	0,2000	0,009	1100	1,00	150000
2	Hardrock 1000	100,00	0,0390	2,564	165	1,03	1
3	Membrana impermeabile gas radon in bitume distillato polimero elastoplastomerica	3,00	0,2000	0,015	1500	1,20	1000000
4	C.l.s. armato (2% acciaio)	200,00	2,5000	0,080	2400	1,00	130
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

Legenda simboli

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

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.04a+T02*** **Codice:** ***S2***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relative esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento		***20,0***	°C
Criterio per l'aumento dell'umidità interna		***Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)***	

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***dicembre***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,680***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,915***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.04a+T02*** **Codice:** ***S2***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
novembre	***20,0***	***11,6***	***1503***	***1105***	***16,5***	***1879***	***0,586***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***1454***	***911***	***16,0***	***1818***	***0,680***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***1439***	***885***	***15,8***	***1799***	***0,675***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***1351***	***800***	***14,9***	***1689***	***0,595***
marzo	***20,0***	***10,6***	***1454***	***1020***	***16,0***	***1817***	***0,575***
aprile	***20,0***	***12,8***	***1514***	***1159***	***16,6***	***1893***	***0,533***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***15,5***	***86***	***86***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***11,6***	***64***	***81***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***62***	***88***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***62***	***87***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***58***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***10,6***	***62***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***12,8***	***65***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,0***	***17,8***	***81***	***73***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***20,5***	***20,5***	***77***	***73***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***22,8***	***22,8***	***73***	***69***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***23,0***	***23,0***	***78***	***75***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***19,7***	***19,7***	***85***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.04a+T02*** **Codice:** ***S2***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Int.	*17,8*	*19,3*	*18,9*	*18,9*	*18,9*	*19,2*	*19,4*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
4	*17,7*	*19,1*	*18,6*	*18,6*	*18,6*	*19,0*	*19,2*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
3	*17,7*	*19,0*	*18,5*	*18,5*	*18,5*	*18,9*	*19,2*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
2	*15,5*	*11,7*	*7,7*	*7,4*	*7,5*	*10,8*	*12,9*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
1	*15,5*	*11,7*	*7,7*	*7,4*	*7,5*	*10,7*	*12,9*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Est.	*15,5*	*11,6*	*7,5*	*7,2*	*7,3*	*10,6*	*12,8*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
Int.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
4	*1776*	*1500*	*1450*	*1435*	*1347*	*1450*	*1511*	*1669*	*1861*	*2026*	*2199*	*1950*
3	*1539*	*1138*	*955*	*930*	*845*	*1056*	*1188*	*1507*	*1770*	*1935*	*2108*	*1849*
2	*1539*	*1138*	*955*	*930*	*845*	*1056*	*1188*	*1507*	*1770*	*1935*	*2108*	*1849*
1	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
Est.	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

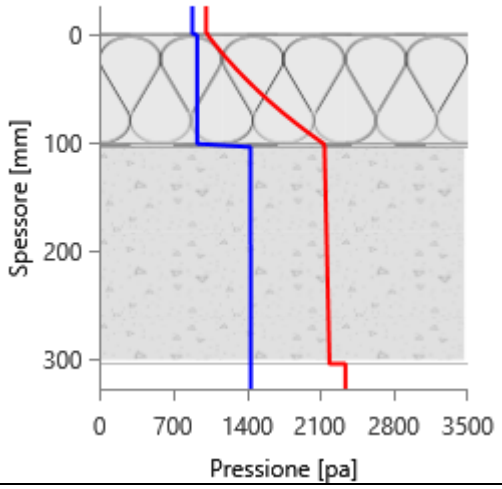
Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2063*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Int.	*2036*	*2236*	*2188*	*2185*	*2186*	*2224*	*2250*	*2061*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
4	*2027*	*2205*	*2143*	*2138*	*2140*	*2189*	*2223*	*2060*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
3	*2025*	*2199*	*2134*	*2130*	*2131*	*2183*	*2218*	*2060*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
2	*1765*	*1378*	*1051*	*1030*	*1037*	*1291*	*1489*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
1	*1764*	*1376*	*1048*	*1027*	*1034*	*1288*	*1487*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Est.	*1760*	*1365*	*1036*	*1015*	*1022*	*1278*	*1477*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

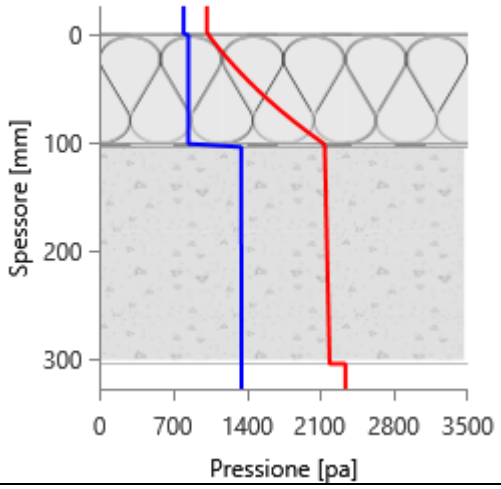
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.04a+T02*** **Codice:** ***S2***

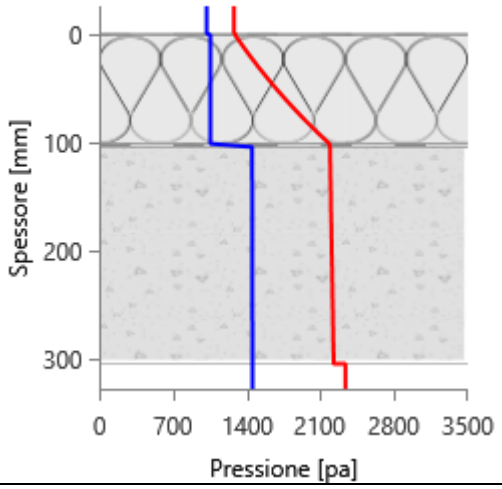
GENNAIO



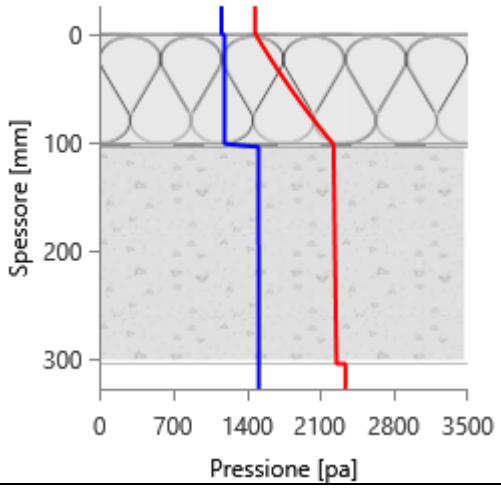
FEBBRAIO



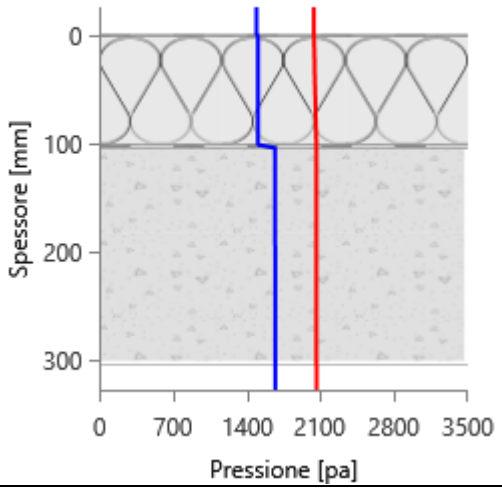
MARZO



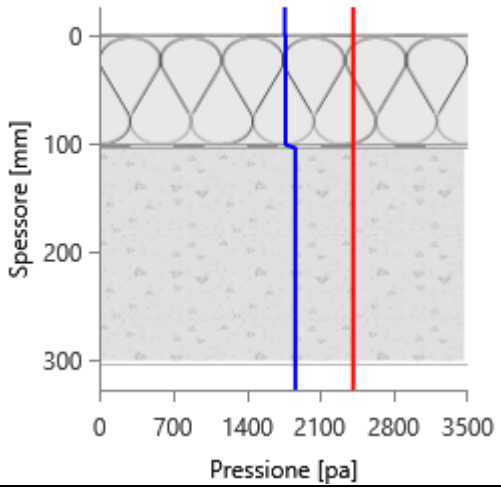
APRILE



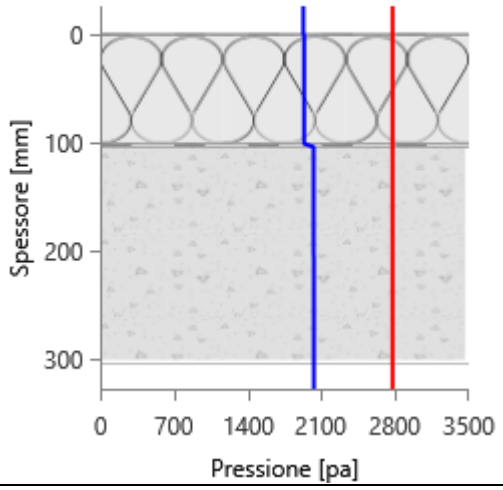
MAGGIO



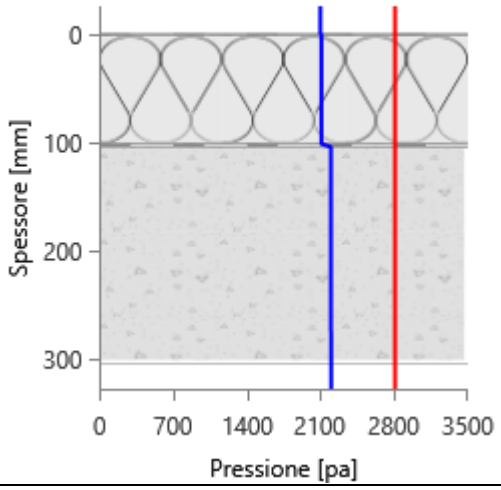
GIUGNO



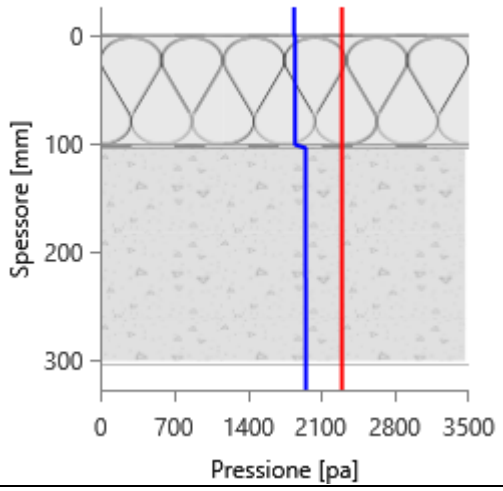
LUGLIO



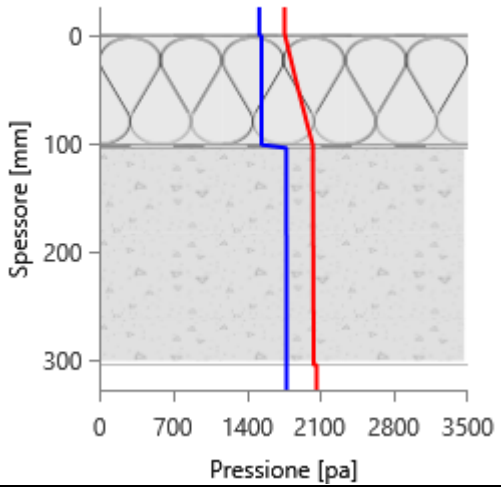
AGOSTO



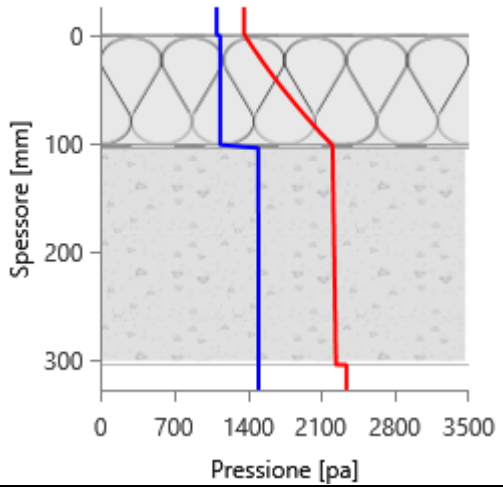
SETTEMBRE



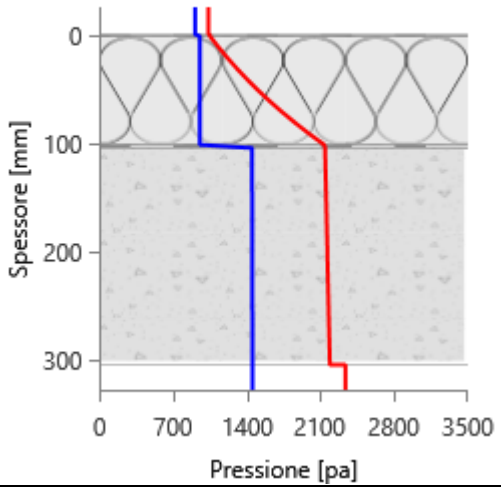
OTTOBRE



NOVEMBRE



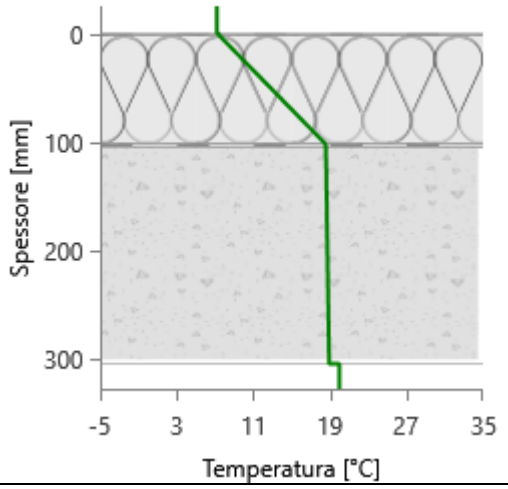
DICEMBRE



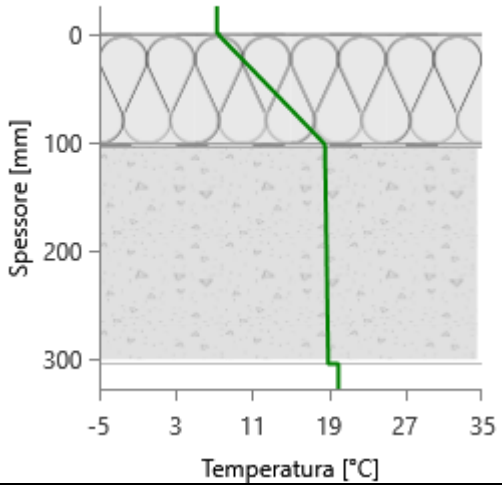
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.04a+T02*** **Codice:** ***S2***

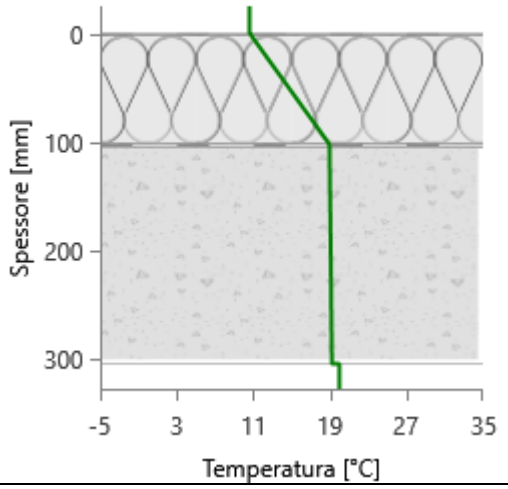
GENNAIO



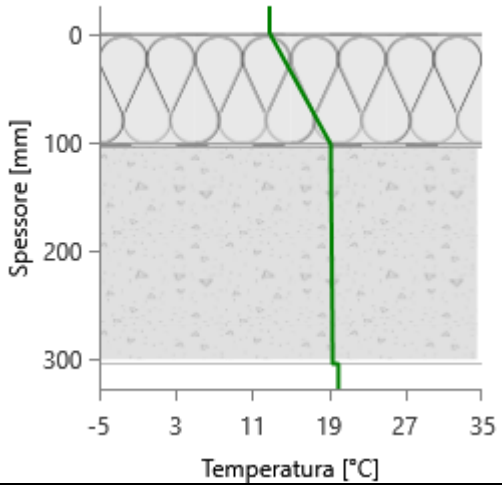
FEBBRAIO



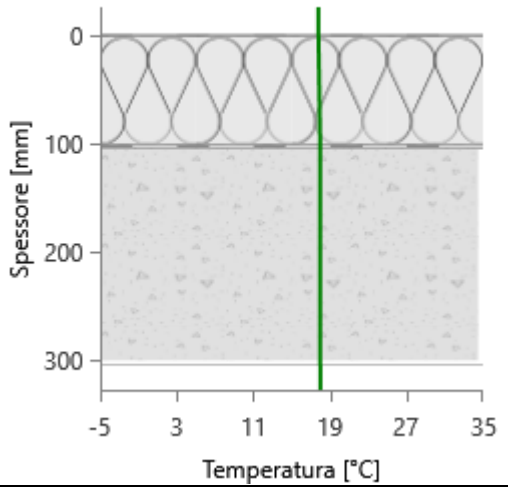
MARZO



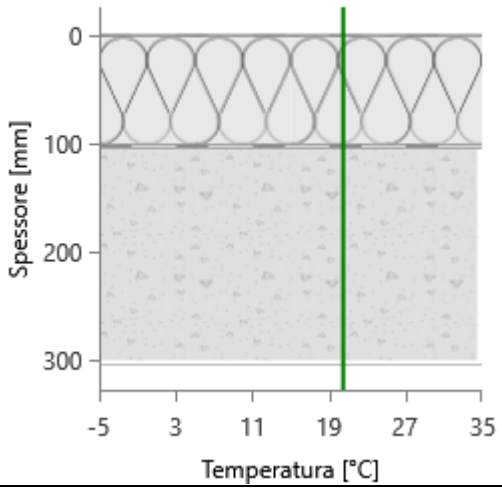
APRILE



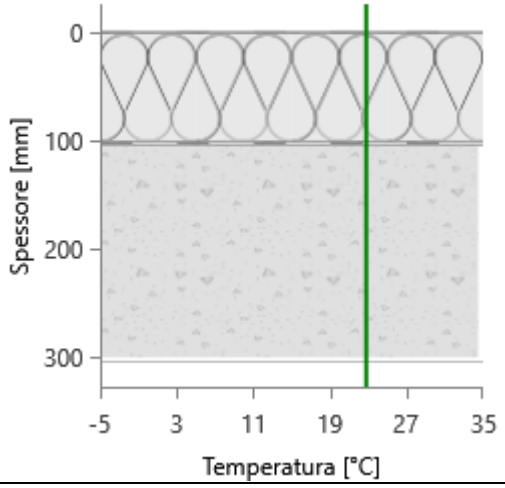
MAGGIO



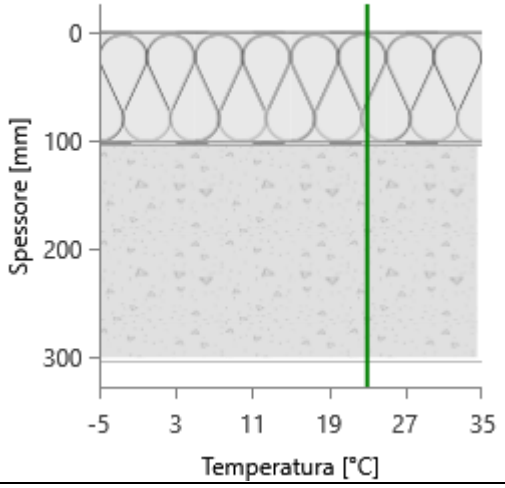
GIUGNO



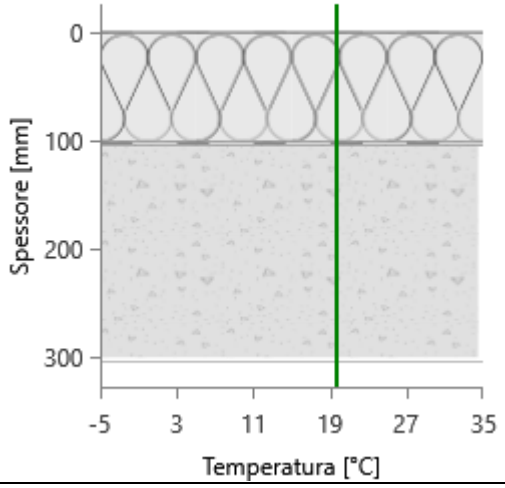
LUGLIO



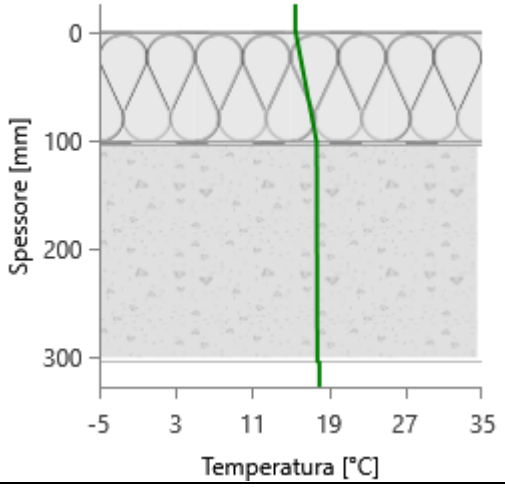
AGOSTO



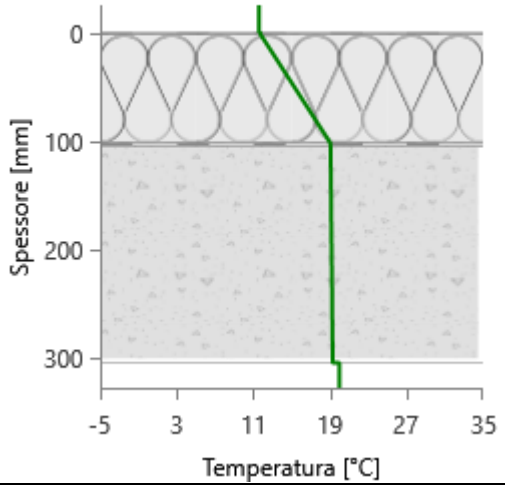
SETTEMBRE



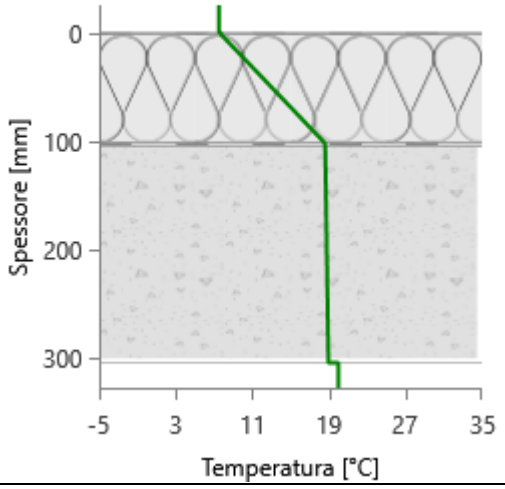
OTTOBRE



NOVEMBRE



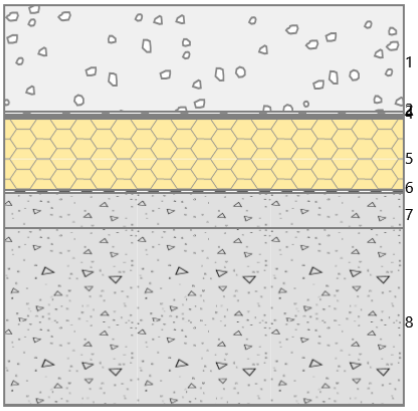
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***ST.03.04a+PE01*** **Codice:** ***S3***

Trasmittanza termica	***0,074***	W/m^{2}K
Spessore	***563***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***0,231***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***1859***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***1859***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,001***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,007***	-
Sfasamento onda termica	***-19,6***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,066	-	-	-
1	Massetto drenante 1800 kg/mc	150,00	1,2000	0,125	1800	1,00	5
2	strato di separazione protezione manto impermeabile di drenaggio	5,00	0,2300	0,022	172000	1,00	1
3	Geotessile tessuto non tessuto in polipropilene	2,20	0,2000	0,011	181	1,00	60
4	Impermabilizzazione in poliolefina flessibile FPO/TPO per coperture	2,00	0,0002	10,000	1	1,00	150000
5	Pannello in EPS200 pendenzato	100,00	0,0330	3,030	29	1,45	70
6	Membrana impermeabile in bitume distillato polimero elastoplastomerica	4,00	0,2000	0,020	1500	1,20	130000
7	C.l.s. armato (2% acciaio)	50,00	2,5000	0,020	2400	1,00	130
8	C.l.s. armato (2% acciaio)	250,00	2,5000	0,100	2400	1,00	130
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

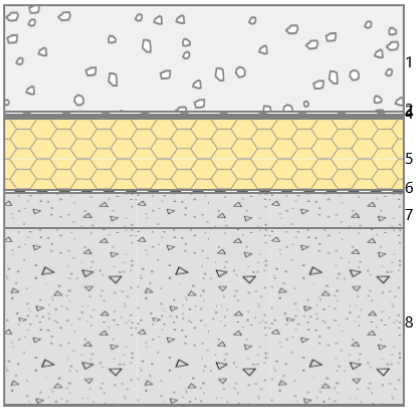
Legenda simboli

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

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

Descrizione della struttura: ***ST.03.04a+PE01*** **Codice:** ***S3***

Trasmittanza termica	***0,074***	W/m^{2}K
Spessore	***563***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***0,231***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***1859***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***1859***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,001***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,007***	-
Sfasamento onda termica	***-19,6***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-
1	Massetto drenante 1800 kg/mc	150,00	1,2000	0,125	1800	1,00	5
2	strato di separazione protezione manto impermeabile di drenaggio	5,00	0,2300	0,022	172000	1,00	1
3	Geotessile tessuto non tessuto in polipropilene	2,20	0,2000	0,011	181	1,00	60
4	Impermabilizzazione in poliolefina flessibile FPO/TPO per coperture	2,00	0,0002	10,000	1	1,00	150000
5	Pannello in EPS200 pendenzato	100,00	0,0330	3,030	29	1,45	70
6	Membrana impermeabile in bitume distillato polimero elastoplastomerica	4,00	0,2000	0,020	1500	1,20	130000
7	C.l.s. armato (2% acciaio)	50,00	2,5000	0,020	2400	1,00	130
8	C.l.s. armato (2% acciaio)	250,00	2,5000	0,100	2400	1,00	130
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

Legenda simboli

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

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***ST.03.04a+PE01*** **Codice:** ***S3***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Umidità relativa interna costante, pari a	***65***	%

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***gennaio***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,741***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,982***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***ST.03.04a+PE01*** **Codice:** ***S3***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
novembre	***20,0***	***11,6***	***1519***	***1105***	***16,7***	***1899***	***0,606***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***1519***	***911***	***16,7***	***1899***	***0,735***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***1519***	***885***	***16,7***	***1899***	***0,741***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***1519***	***800***	***16,7***	***1899***	***0,739***
marzo	***20,0***	***10,6***	***1519***	***1020***	***16,7***	***1899***	***0,648***
aprile	***20,0***	***12,8***	***1519***	***1159***	***16,7***	***1899***	***0,540***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***15,5***	***65***	***86***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***11,6***	***65***	***81***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***65***	***88***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***65***	***87***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***65***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***10,6***	***65***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***12,8***	***65***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,0***	***17,8***	***65***	***73***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***20,5***	***20,5***	***65***	***73***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***22,8***	***22,8***	***65***	***69***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***23,0***	***23,0***	***65***	***75***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***19,7***	***19,7***	***65***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***ST.03.04a+PE01*** **Codice:** ***S3***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Int.	*18,0*	*19,8*	*19,8*	*19,8*	*19,8*	*19,8*	*19,9*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
8	*17,9*	*19,8*	*19,7*	*19,7*	*19,7*	*19,8*	*19,8*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
7	*17,9*	*19,8*	*19,7*	*19,7*	*19,7*	*19,7*	*19,8*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
6	*17,9*	*19,8*	*19,6*	*19,6*	*19,6*	*19,7*	*19,8*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
5	*17,4*	*17,9*	*16,9*	*16,8*	*16,8*	*17,6*	*18,2*	*17,9*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
4	*15,5*	*11,7*	*7,7*	*7,4*	*7,5*	*10,7*	*12,9*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
3	*15,5*	*11,7*	*7,7*	*7,4*	*7,5*	*10,7*	*12,9*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
2	*15,5*	*11,7*	*7,7*	*7,4*	*7,5*	*10,7*	*12,9*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
1	*15,5*	*11,6*	*7,5*	*7,2*	*7,3*	*10,6*	*12,8*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Est.	*15,5*	*11,6*	*7,5*	*7,2*	*7,3*	*10,6*	*12,8*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1567*	*1803*	*1825*	*1491*
Int.	*1341*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1519*	*1341*	*1567*	*1803*	*1825*	*1491*
8	*1347*	*1503*	*1496*	*1495*	*1492*	*1500*	*1506*	*1347*	*1574*	*1808*	*1835*	*1504*
7	*1349*	*1500*	*1492*	*1490*	*1487*	*1497*	*1503*	*1348*	*1575*	*1809*	*1837*	*1507*
6	*1455*	*1252*	*1127*	*1110*	*1055*	*1197*	*1287*	*1439*	*1692*	*1883*	*2002*	*1716*
5	*1457*	*1249*	*1122*	*1105*	*1050*	*1193*	*1284*	*1440*	*1694*	*1884*	*2005*	*1719*
4	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*801*	*1021*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
3	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*801*	*1021*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
2	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*801*	*1021*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
1	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
Est.	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

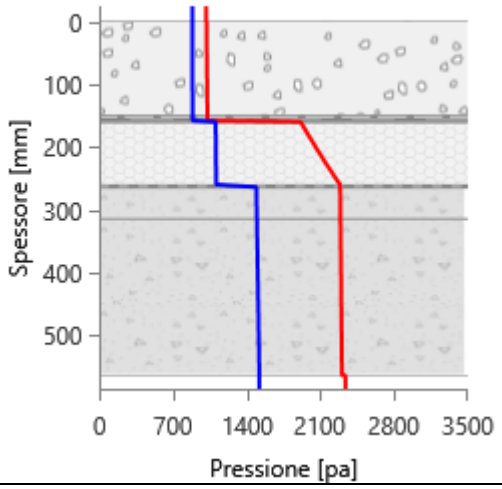
Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2063*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Int.	*2057*	*2315*	*2304*	*2303*	*2303*	*2312*	*2318*	*2062*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
8	*2055*	*2306*	*2291*	*2290*	*2290*	*2302*	*2310*	*2062*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
7	*2054*	*2304*	*2288*	*2287*	*2288*	*2300*	*2309*	*2062*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
6	*2054*	*2302*	*2286*	*2284*	*2285*	*2298*	*2307*	*2062*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
5	*1983*	*2049*	*1920*	*1910*	*1913*	*2016*	*2088*	*2056*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
4	*1764*	*1376*	*1049*	*1028*	*1035*	*1289*	*1488*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
3	*1764*	*1376*	*1048*	*1027*	*1034*	*1289*	*1487*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
2	*1763*	*1374*	*1047*	*1026*	*1033*	*1287*	*1486*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
1	*1761*	*1367*	*1039*	*1018*	*1025*	*1280*	*1480*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Est.	*1760*	*1365*	*1036*	*1015*	*1022*	*1278*	*1477*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

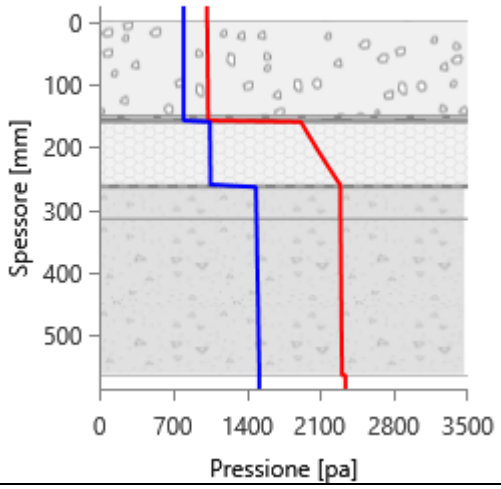
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***ST.03.04a+PE01*** **Codice:** ***S3***

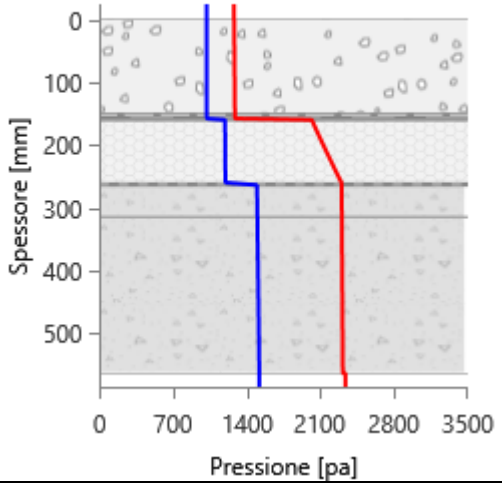
GENNAIO



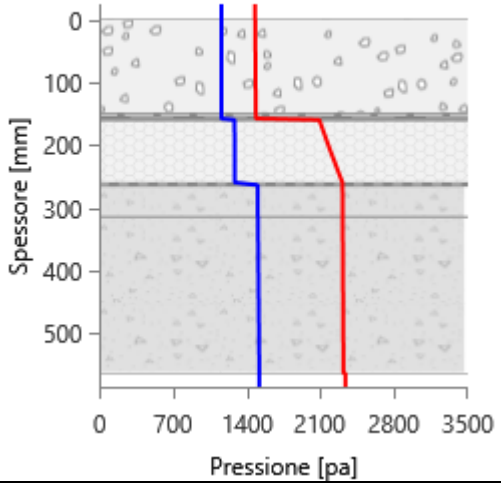
FEBBRAIO



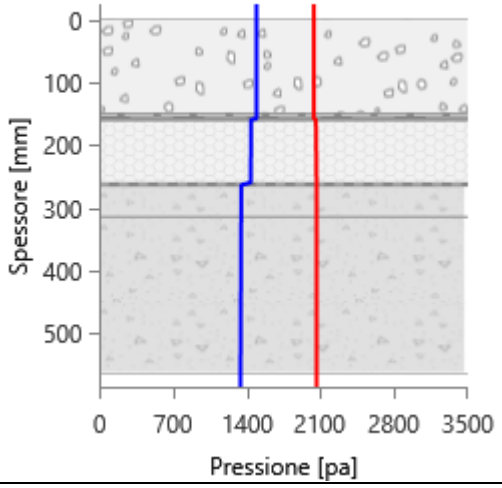
MARZO



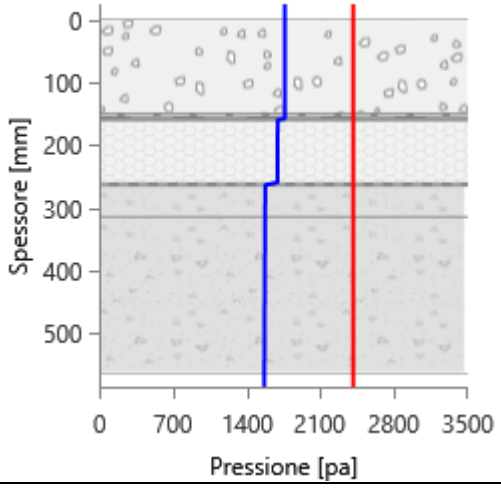
APRILE



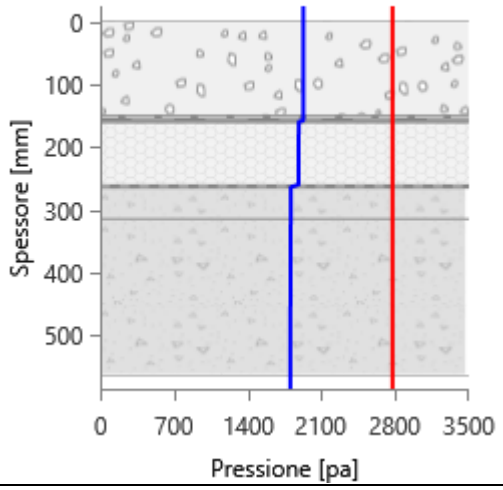
MAGGIO



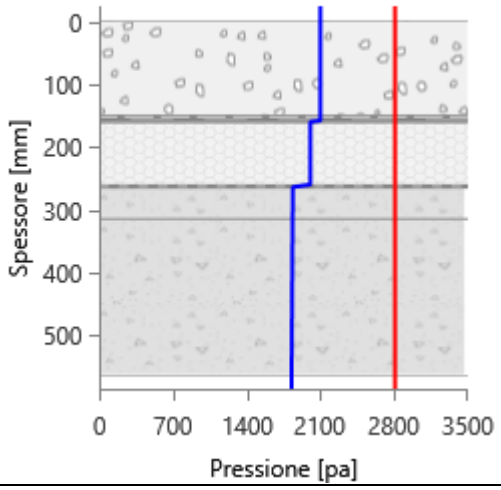
GIUGNO



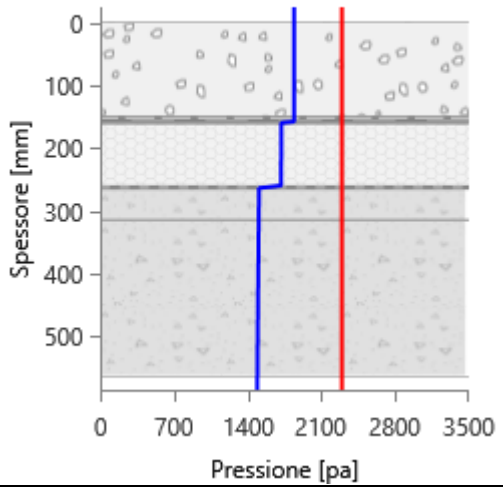
LUGLIO



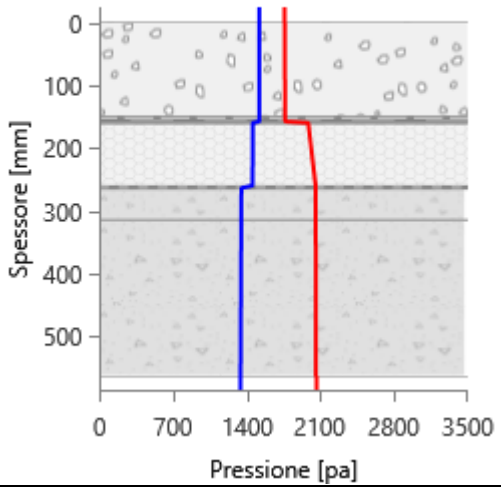
AGOSTO



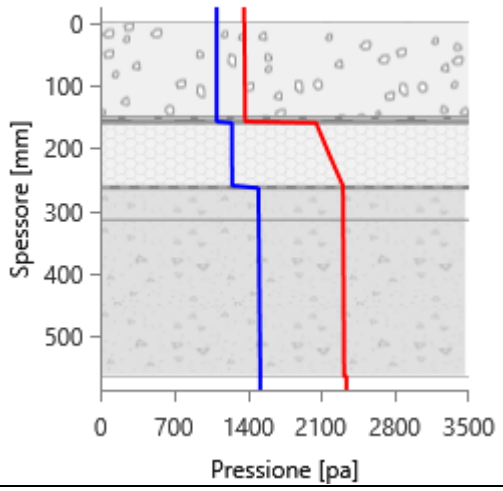
SETTEMBRE



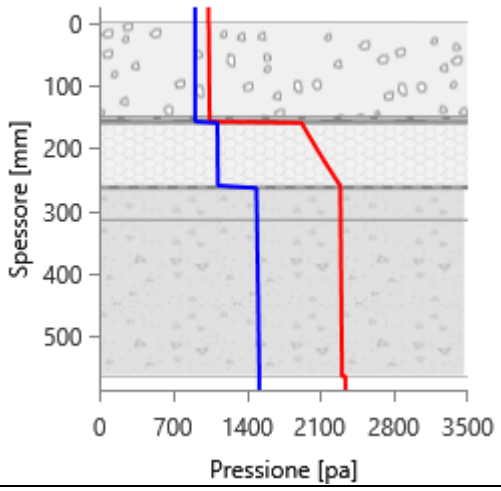
OTTOBRE



NOVEMBRE



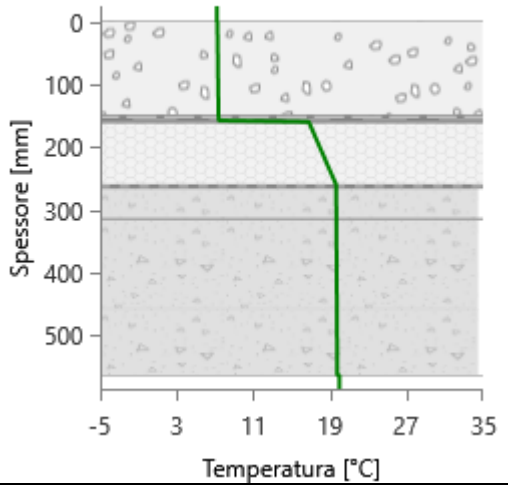
DICEMBRE



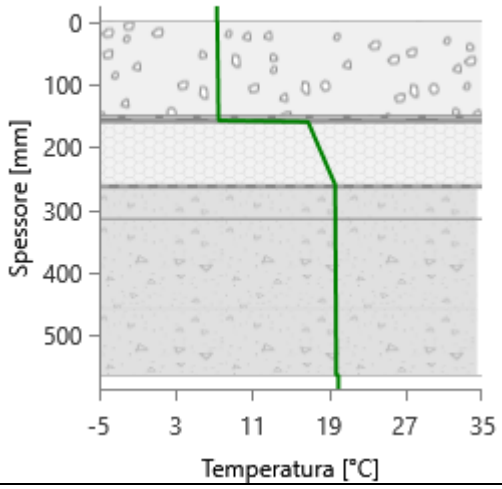
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***ST.03.04a+PE01*** **Codice:** ***S3***

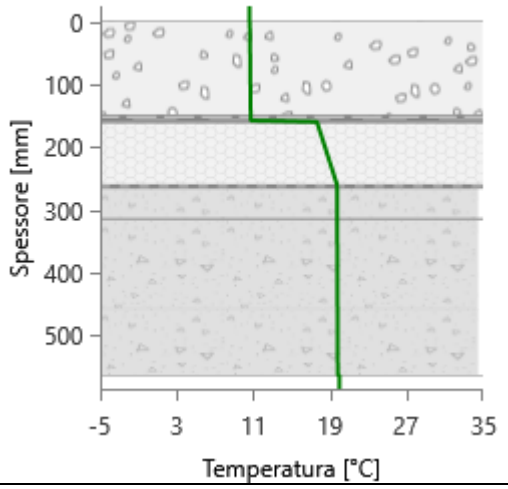
GENNAIO



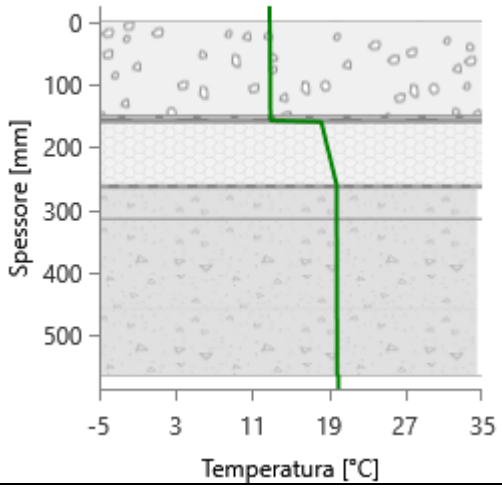
FEBBRAIO



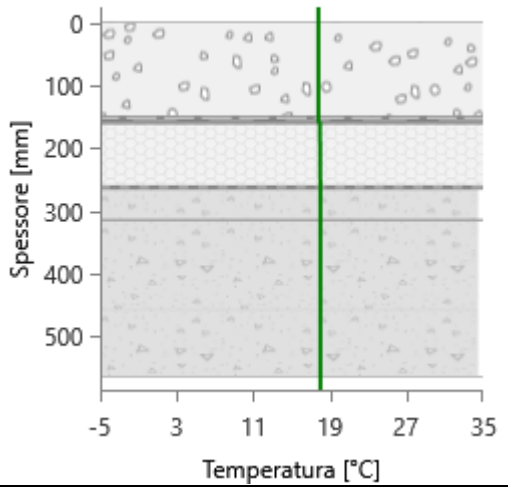
MARZO



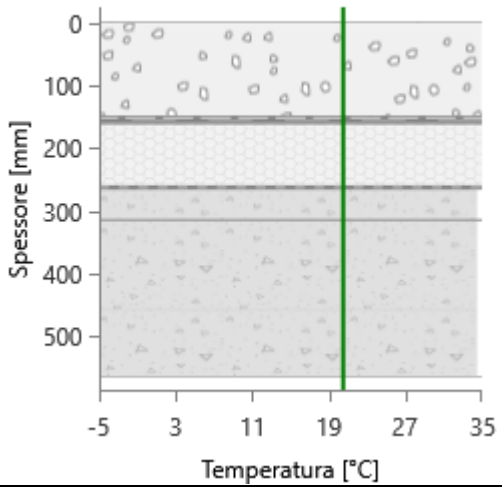
APRILE



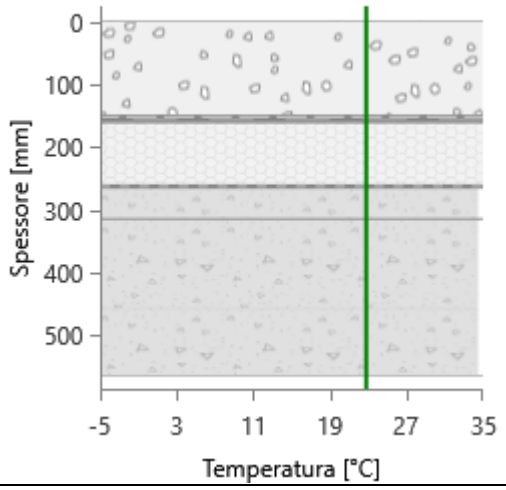
MAGGIO



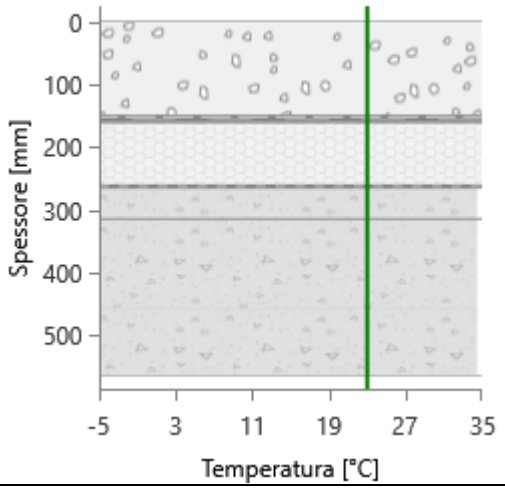
GIUGNO



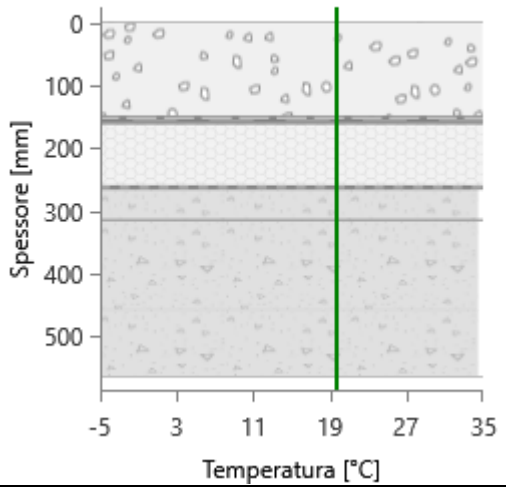
LUGLIO



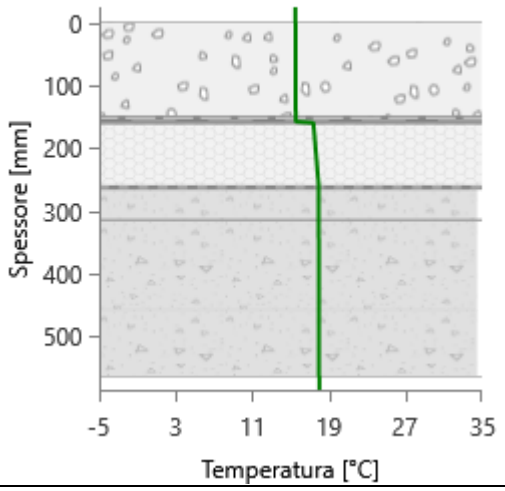
AGOSTO



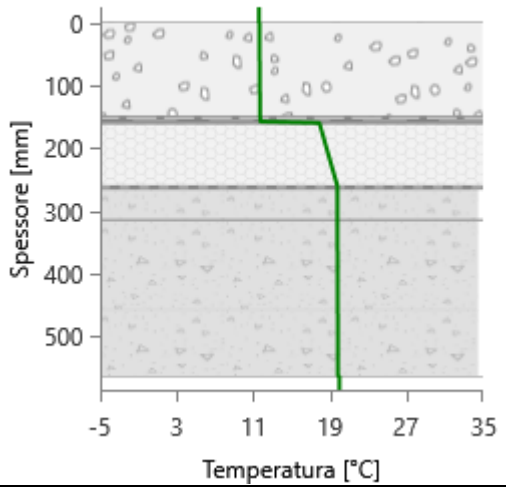
SETTEMBRE



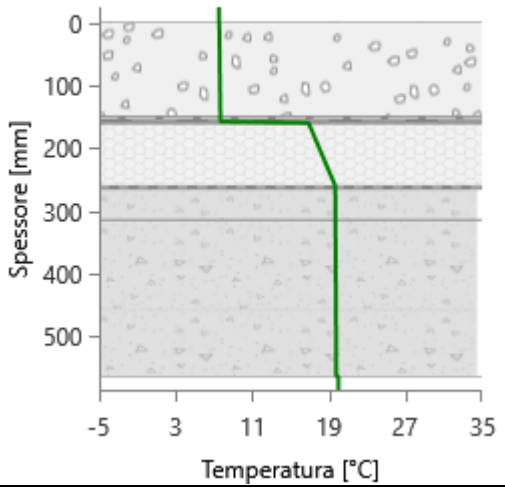
OTTOBRE



NOVEMBRE



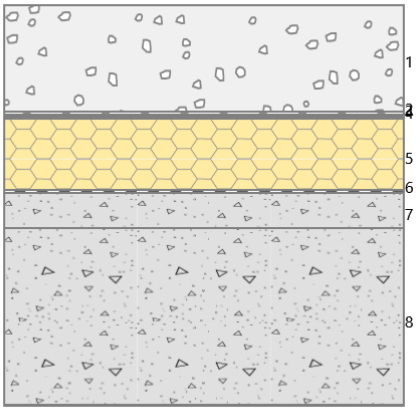
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***NC_ST.03.04a+PE01*** **Codice:** ***S4***

Trasmittanza termica	***0,074***	W/m^{2}K
Spessore	***563***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***0,231***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***1859***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***1859***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,001***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,007***	-
Sfasamento onda termica	***-19,6***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,066	-	-	-
1	Massetto drenante 1800 kg/mc	150,00	1,2000	0,125	1800	1,00	5
2	strato di separazione protezione manto impermeabile di drenaggio	5,00	0,2300	0,022	172000	1,00	1
3	Geotessile tessuto non tessuto in polipropilene	2,20	0,2000	0,011	181	1,00	60
4	Impermabilizzazione in poliolefina flessibile FPO/TPO per coperture	2,00	0,0002	10,000	1	1,00	150000
5	Pannello in EPS200 pendenzato	100,00	0,0330	3,030	29	1,45	70
6	Membrana impermeabile in bitume distillato polimero elastoplastomerica	4,00	0,2000	0,020	1500	1,20	130000
7	C.l.s. armato (2% acciaio)	50,00	2,5000	0,020	2400	1,00	130
8	C.l.s. armato (2% acciaio)	250,00	2,5000	0,100	2400	1,00	130
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

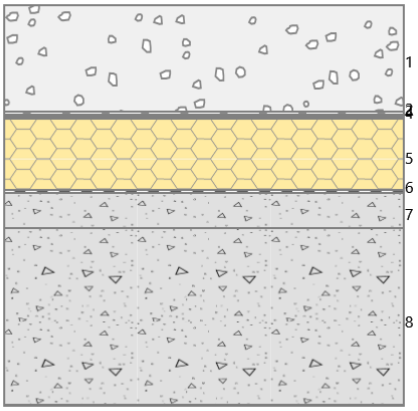
Legenda simboli

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

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

Descrizione della struttura: ***NC_ST.03.04a+PE01*** **Codice:** ***S4***

Trasmittanza termica	***0,074***	W/m^{2}K
Spessore	***563***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***0,231***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***1859***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***1859***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,001***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,007***	-
Sfasamento onda termica	***-19,6***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-
1	Massetto drenante 1800 kg/mc	150,00	1,2000	0,125	1800	1,00	5
2	strato di separazione protezione manto impermeabile di drenaggio	5,00	0,2300	0,022	172000	1,00	1
3	Geotessile tessuto non tessuto in polipropilene	2,20	0,2000	0,011	181	1,00	60
4	Impermabilizzazione in poliolefina flessibile FPO/TPO per coperture	2,00	0,0002	10,000	1	1,00	150000
5	Pannello in EPS200 pendenzato	100,00	0,0330	3,030	29	1,45	70
6	Membrana impermeabile in bitume distillato polimero elastoplastomerica	4,00	0,2000	0,020	1500	1,20	130000
7	C.l.s. armato (2% acciaio)	50,00	2,5000	0,020	2400	1,00	130
8	C.l.s. armato (2% acciaio)	250,00	2,5000	0,100	2400	1,00	130
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

Legenda simboli

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

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_ST.03.04a+PE01*** **Codice:** ***S4***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relative esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento		***20,0***	°C
Criterio per l'aumento dell'umidità interna		***Classe di concentrazione del vapore (0,004 kg/m³)***	

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***dicembre***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,586***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,982***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *NC_ST.03.04a+PE01* **Codice:** *S4*

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
novembre	*20,0*	*11,6*	*1432*	*1105*	*15,8*	*1790*	*0,495*
dicembre	*20,0*	*7,5*	*1348*	*911*	*14,8*	*1685*	*0,586*
gennaio	*20,0*	*7,2*	*1330*	*885*	*14,6*	*1663*	*0,579*
febbraio	*20,0*	*7,3*	*1243*	*800*	*13,6*	*1554*	*0,494*
marzo	*20,0*	*10,6*	*1374*	*1020*	*15,1*	*1718*	*0,481*
aprile	*20,0*	*12,8*	*1453*	*1159*	*16,0*	*1816*	*0,443*

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	*18,0*	*15,5*	*84*	*86*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
novembre	*20,0*	*11,6*	*61*	*81*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
dicembre	*20,0*	*7,5*	*58*	*88*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
gennaio	*20,0*	*7,2*	*57*	*87*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
febbraio	*20,0*	*7,3*	*53*	*78*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
marzo	*20,0*	*10,6*	*59*	*80*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
aprile	*20,0*	*12,8*	*62*	*78*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
maggio	*18,0*	*17,8*	*80*	*73*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
giugno	*20,5*	*20,5*	*77*	*73*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
luglio	*22,8*	*22,8*	*73*	*69*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
agosto	*23,0*	*23,0*	*78*	*75*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*
settembre	*19,7*	*19,7*	*85*	*80*	*0,0*	*0*	*1*	*Asciutto*

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***NC_ST.03.04a+PE01*** **Codice:** ***S4***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Int.	*18,0*	*19,8*	*19,8*	*19,8*	*19,8*	*19,8*	*19,9*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
8	*17,9*	*19,8*	*19,7*	*19,7*	*19,7*	*19,8*	*19,8*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
7	*17,9*	*19,8*	*19,7*	*19,7*	*19,7*	*19,7*	*19,8*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
6	*17,9*	*19,8*	*19,6*	*19,6*	*19,6*	*19,7*	*19,8*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
5	*17,4*	*17,9*	*16,9*	*16,8*	*16,8*	*17,6*	*18,2*	*17,9*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
4	*15,5*	*11,7*	*7,7*	*7,4*	*7,5*	*10,7*	*12,9*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
3	*15,5*	*11,7*	*7,7*	*7,4*	*7,5*	*10,7*	*12,9*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
2	*15,5*	*11,7*	*7,7*	*7,4*	*7,5*	*10,7*	*12,9*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
1	*15,5*	*11,6*	*7,5*	*7,2*	*7,3*	*10,6*	*12,8*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Est.	*15,5*	*11,6*	*7,5*	*7,2*	*7,3*	*10,6*	*12,8*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1740*	*1432*	*1348*	*1330*	*1243*	*1374*	*1453*	*1652*	*1861*	*2027*	*2200*	*1948*
Int.	*1740*	*1432*	*1348*	*1330*	*1243*	*1374*	*1453*	*1652*	*1861*	*2027*	*2200*	*1948*
8	*1731*	*1419*	*1332*	*1314*	*1226*	*1361*	*1442*	*1646*	*1858*	*2023*	*2196*	*1944*
7	*1730*	*1417*	*1328*	*1310*	*1223*	*1358*	*1440*	*1645*	*1857*	*2022*	*2196*	*1943*
6	*1597*	*1221*	*1066*	*1043*	*958*	*1146*	*1263*	*1549*	*1797*	*1962*	*2136*	*1878*
5	*1595*	*1218*	*1062*	*1039*	*954*	*1143*	*1261*	*1548*	*1796*	*1962*	*2135*	*1878*
4	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*801*	*1021*	*1159*	*1493*	*1762*	*1927*	*2100*	*1840*
3	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*801*	*1021*	*1159*	*1493*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
2	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*801*	*1021*	*1159*	*1493*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
1	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
Est.	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

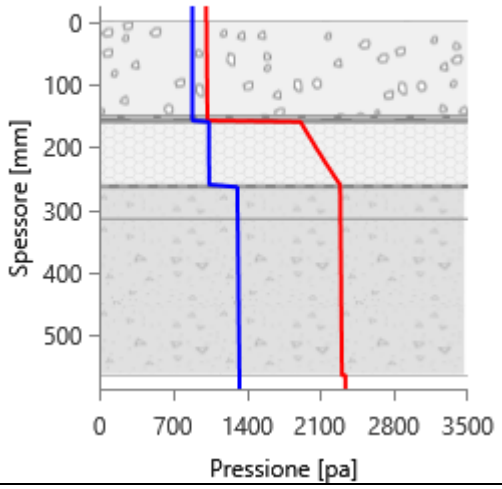
Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2063*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Int.	*2057*	*2315*	*2304*	*2303*	*2303*	*2312*	*2318*	*2062*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
8	*2055*	*2306*	*2291*	*2290*	*2290*	*2302*	*2310*	*2062*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
7	*2054*	*2304*	*2288*	*2287*	*2288*	*2300*	*2309*	*2062*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
6	*2054*	*2302*	*2286*	*2284*	*2285*	*2298*	*2307*	*2062*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
5	*1983*	*2049*	*1920*	*1910*	*1913*	*2016*	*2088*	*2056*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
4	*1764*	*1376*	*1049*	*1028*	*1035*	*1289*	*1488*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
3	*1764*	*1376*	*1048*	*1027*	*1034*	*1289*	*1487*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
2	*1763*	*1374*	*1047*	*1026*	*1033*	*1287*	*1486*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
1	*1761*	*1367*	*1039*	*1018*	*1025*	*1280*	*1480*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Est.	*1760*	*1365*	*1036*	*1015*	*1022*	*1278*	*1477*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

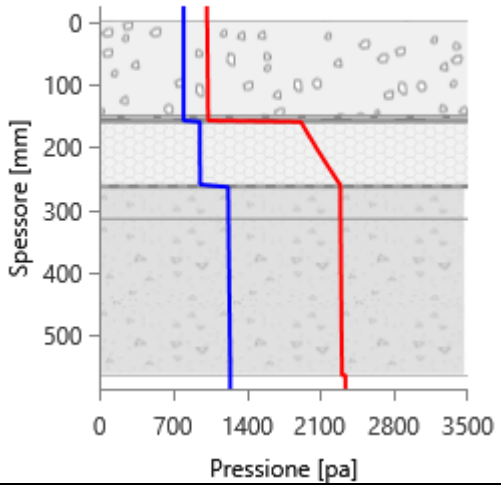
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***NC_ST.03.04a+PE01*** **Codice:** ***S4***

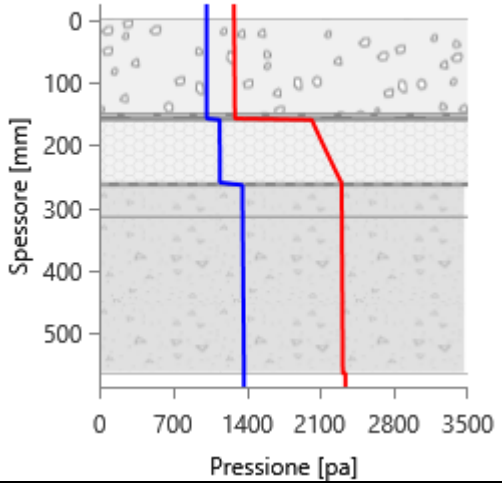
GENNAIO



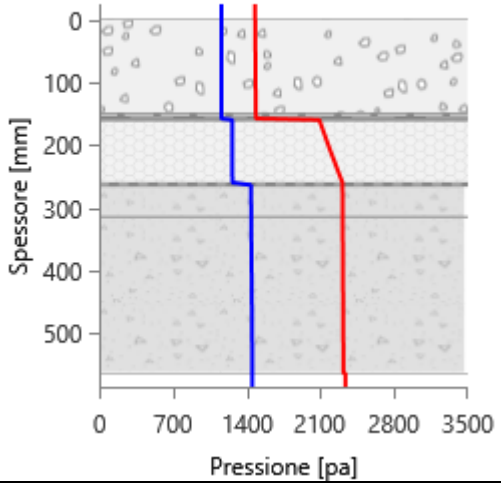
FEBBRAIO



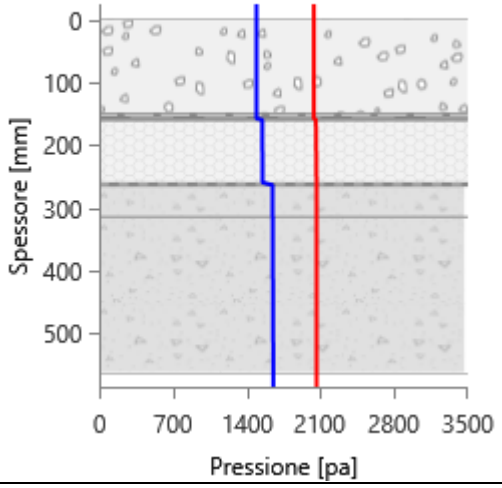
MARZO



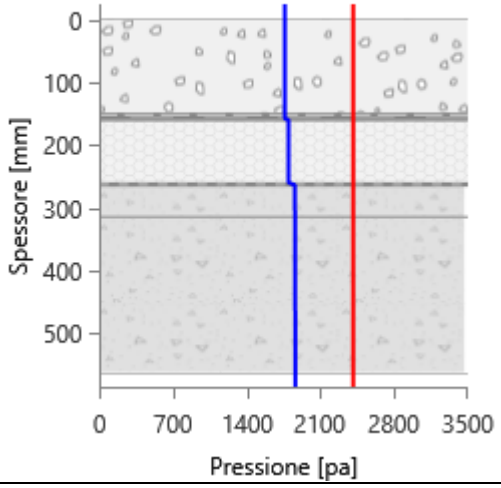
APRILE



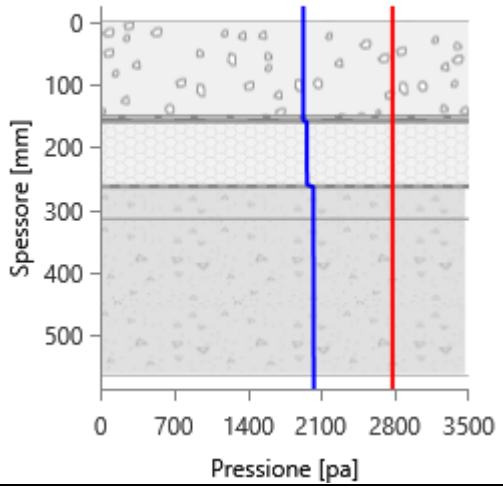
MAGGIO



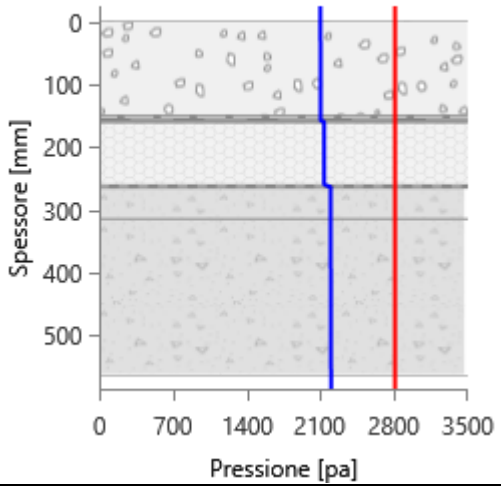
GIUGNO



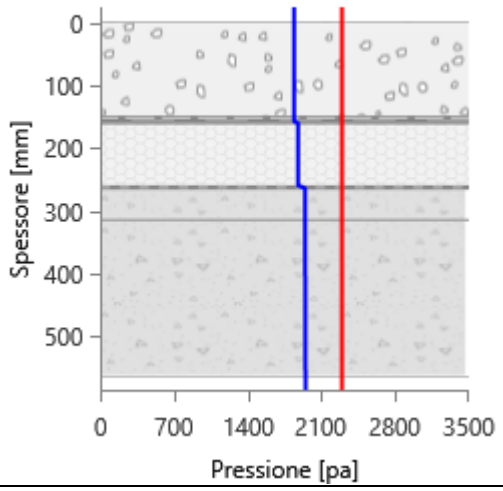
LUGLIO



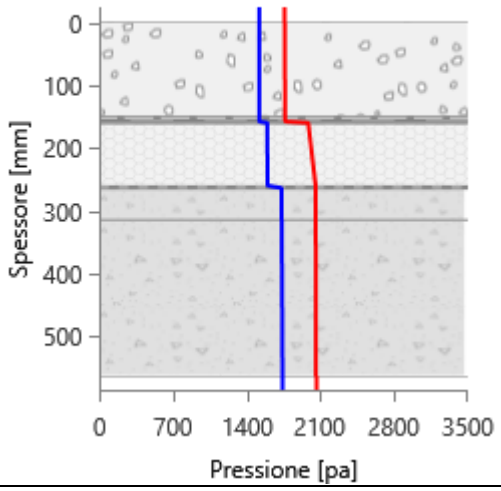
AGOSTO



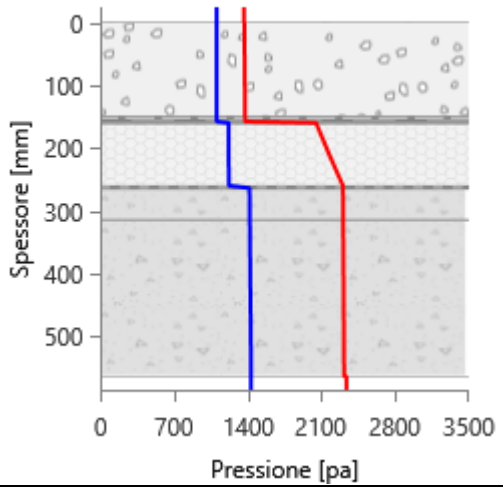
SETTEMBRE



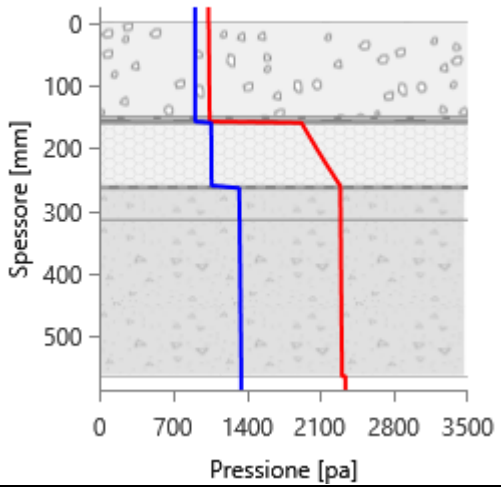
OTTOBRE



NOVEMBRE



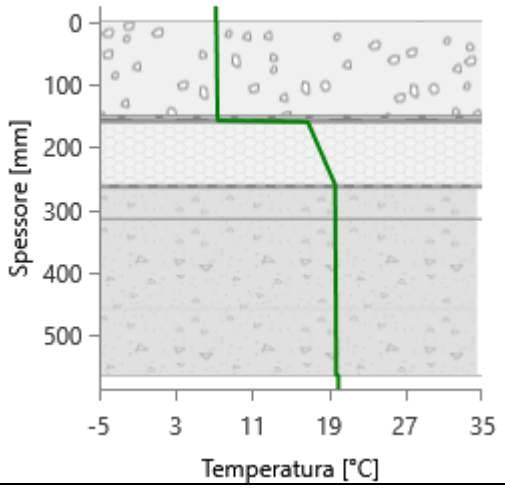
DICEMBRE



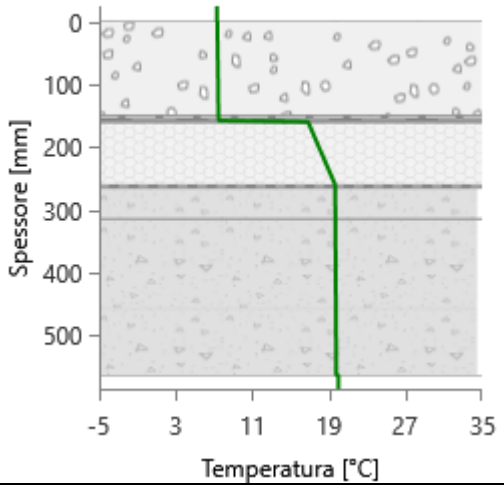
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***NC_ST.03.04a+PE01*** **Codice:** ***S4***

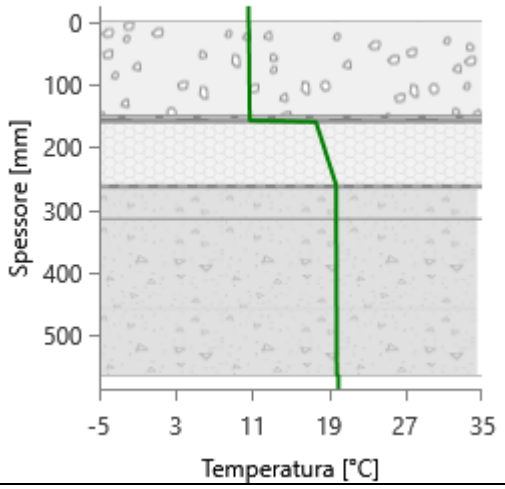
GENNAIO



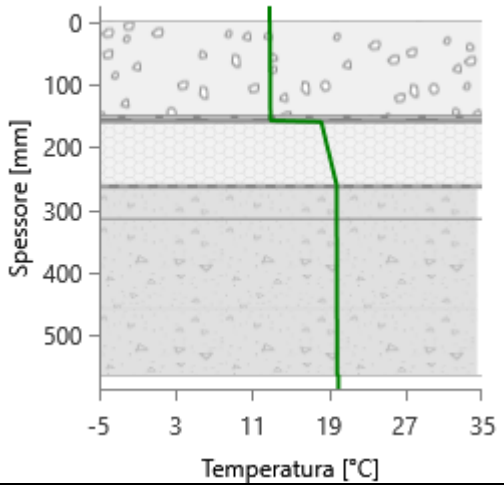
FEBBRAIO



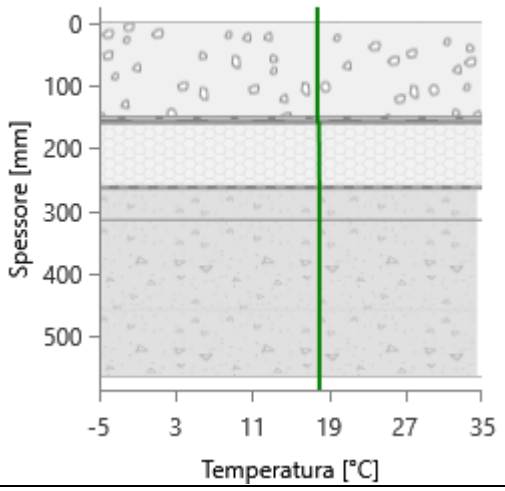
MARZO



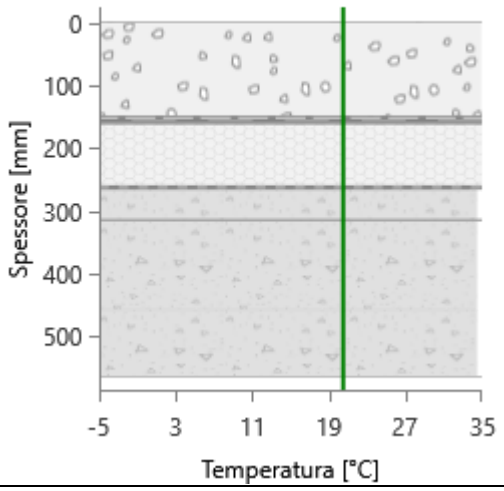
APRILE



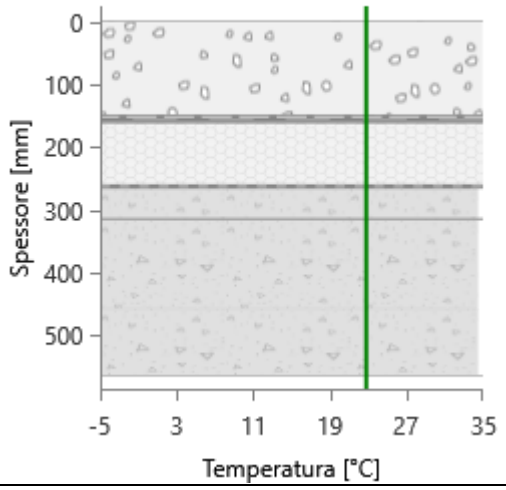
MAGGIO



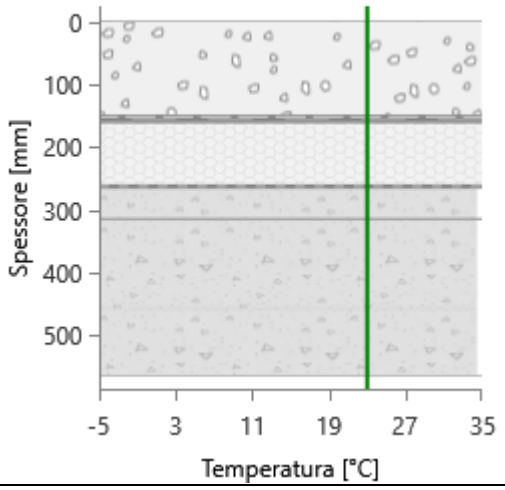
GIUGNO



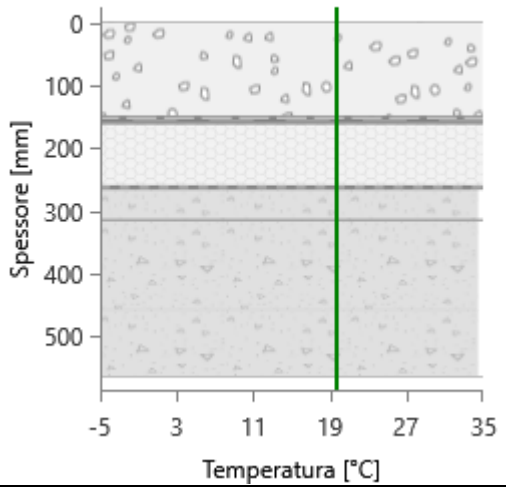
LUGLIO



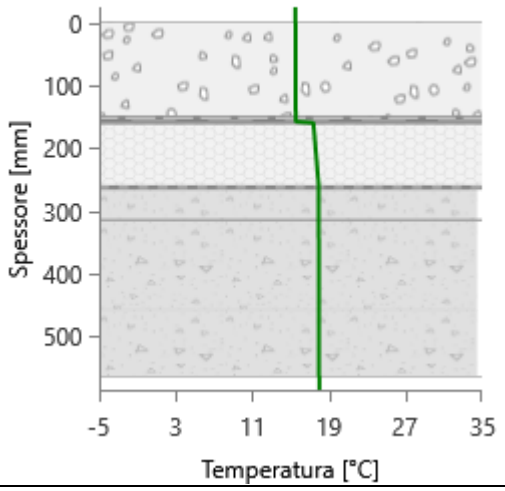
AGOSTO



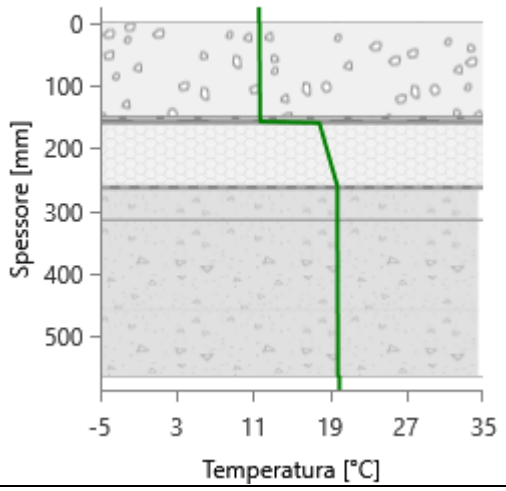
SETTEMBRE



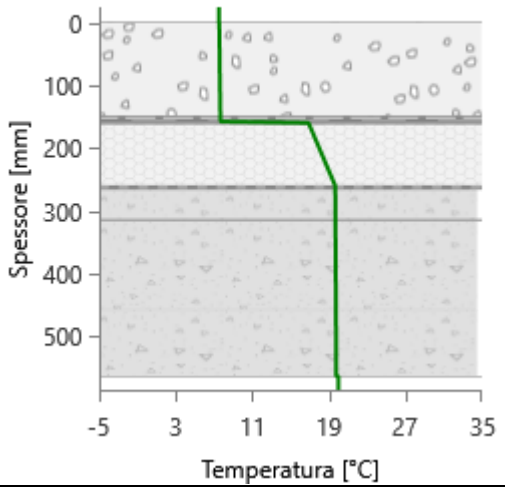
OTTOBRE



NOVEMBRE



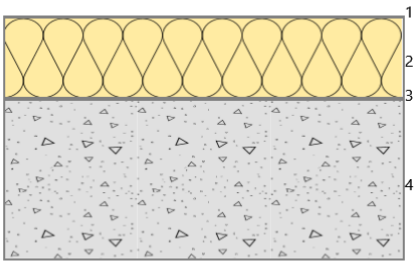
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***ST.02.04a+T02*** **Codice:** ***S7***

Trasmittanza termica	***0,353***	W/m^{2}K
Spessore	***305***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***0,061***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***503***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***503***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,072***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,204***	-
Sfasamento onda termica	***-8,9***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,066	-	-	-
1	Manto impermeabile sintetico in poliolefina flessibile FPO/TPO	1,80	0,2000	0,009	1100	1,00	150000
2	Hardrock 1000	100,00	0,0390	2,564	165	1,03	1
3	Membrana impermeabile gas radon in bitume distillato polimero elastoplastomerica	3,00	0,2000	0,015	1500	1,20	1000000
4	C.l.s. armato (2% acciaio)	200,00	2,5000	0,080	2400	1,00	130
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

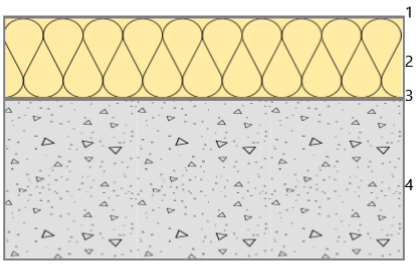
Legenda simboli

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

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

Descrizione della struttura: ***ST.02.04a+T02*** **Codice:** ***S7***

Trasmittanza termica	***0,356***	W/m^{2}K
Spessore	***305***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***0,061***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***503***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***503***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,072***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,204***	-
Sfasamento onda termica	***-8,9***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-
1	Manto impermeabile sintetico in poliolefina flessibile FPO/TPO	1,80	0,2000	0,009	1100	1,00	150000
2	Hardrock 1000	100,00	0,0390	2,564	165	1,03	1
3	Membrana impermeabile gas radon in bitume distillato polimero elastoplastomerica	3,00	0,2000	0,015	1500	1,20	1000000
4	C.l.s. armato (2% acciaio)	200,00	2,5000	0,080	2400	1,00	130
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

Legenda simboli

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

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***ST.02.04a+T02*** **Codice:** ***S7***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relative esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento		***20,0***	°C
Criterio per l'aumento dell'umidità interna		***Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)***	

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***dicembre***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,680***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,915***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***ST.02.04a+T02*** **Codice:** ***S7***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
novembre	***20,0***	***11,6***	***1503***	***1105***	***16,5***	***1879***	***0,586***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***1454***	***911***	***16,0***	***1818***	***0,680***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***1439***	***885***	***15,8***	***1799***	***0,675***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***1351***	***800***	***14,9***	***1689***	***0,595***
marzo	***20,0***	***10,6***	***1454***	***1020***	***16,0***	***1817***	***0,575***
aprile	***20,0***	***12,8***	***1514***	***1159***	***16,6***	***1893***	***0,533***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***15,5***	***86***	***86***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***11,6***	***64***	***81***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***62***	***88***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***62***	***87***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***58***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***10,6***	***62***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***12,8***	***65***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,0***	***17,8***	***81***	***73***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***20,5***	***20,5***	***77***	***73***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***22,8***	***22,8***	***73***	***69***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***23,0***	***23,0***	***78***	***75***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***19,7***	***19,7***	***85***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***ST.02.04a+T02*** **Codice:** ***S7***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Int.	*17,8*	*19,3*	*18,9*	*18,9*	*18,9*	*19,2*	*19,4*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
4	*17,7*	*19,1*	*18,6*	*18,6*	*18,6*	*19,0*	*19,2*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
3	*17,7*	*19,0*	*18,5*	*18,5*	*18,5*	*18,9*	*19,2*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
2	*15,5*	*11,7*	*7,7*	*7,4*	*7,5*	*10,8*	*12,9*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
1	*15,5*	*11,7*	*7,7*	*7,4*	*7,5*	*10,7*	*12,9*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Est.	*15,5*	*11,6*	*7,5*	*7,2*	*7,3*	*10,6*	*12,8*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
Int.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
4	*1776*	*1500*	*1450*	*1435*	*1347*	*1450*	*1511*	*1669*	*1861*	*2026*	*2199*	*1950*
3	*1539*	*1138*	*955*	*930*	*845*	*1056*	*1188*	*1507*	*1770*	*1935*	*2108*	*1849*
2	*1539*	*1138*	*955*	*930*	*845*	*1056*	*1188*	*1507*	*1770*	*1935*	*2108*	*1849*
1	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
Est.	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

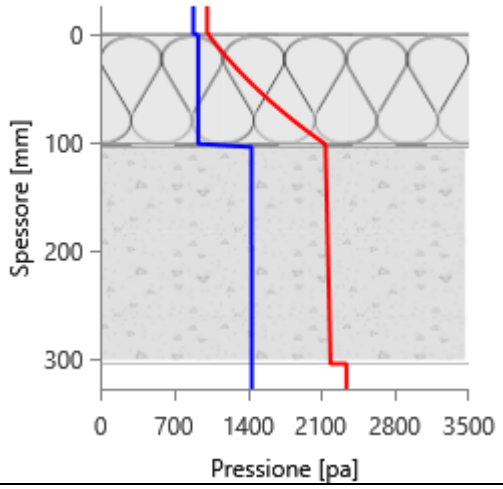
Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2063*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Int.	*2036*	*2236*	*2188*	*2185*	*2186*	*2224*	*2250*	*2061*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
4	*2027*	*2205*	*2143*	*2138*	*2140*	*2189*	*2223*	*2060*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
3	*2025*	*2199*	*2134*	*2130*	*2131*	*2183*	*2218*	*2060*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
2	*1765*	*1378*	*1051*	*1030*	*1037*	*1291*	*1489*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
1	*1764*	*1376*	*1048*	*1027*	*1034*	*1288*	*1487*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Est.	*1760*	*1365*	*1036*	*1015*	*1022*	*1278*	*1477*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

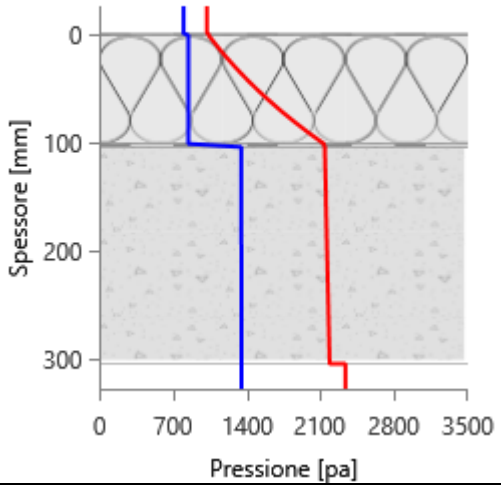
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***ST.02.04a+T02*** **Codice:** ***S7***

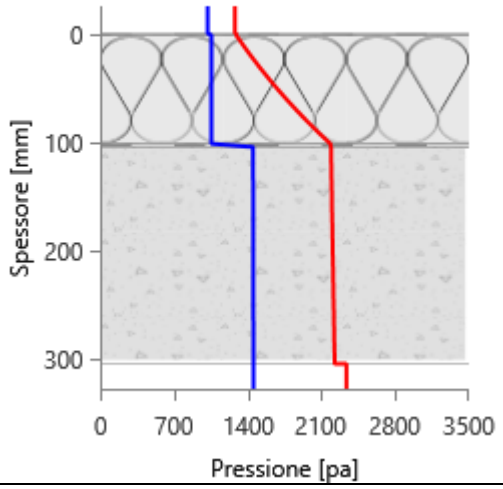
GENNAIO



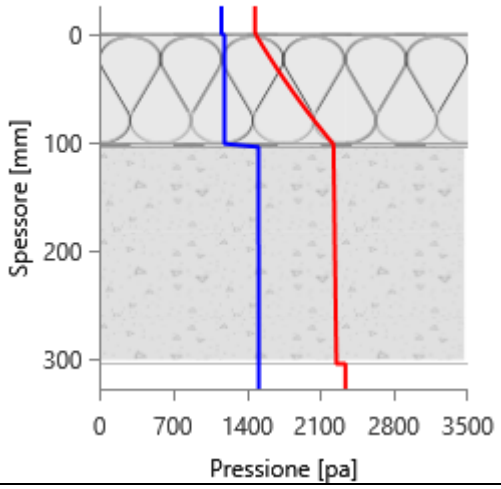
FEBBRAIO



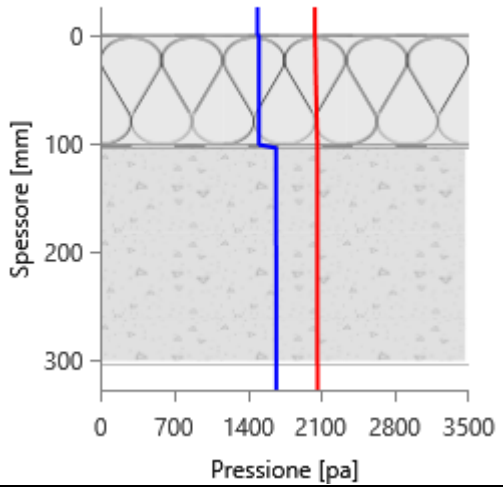
MARZO



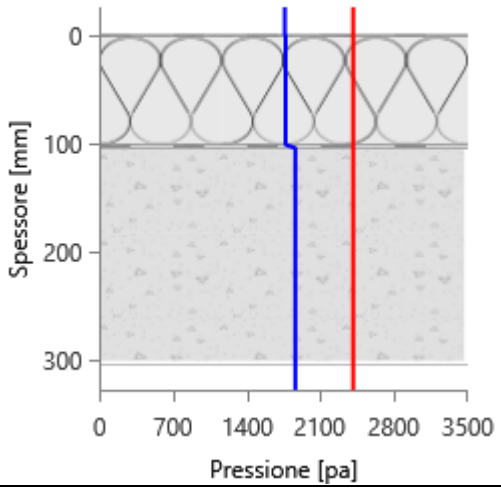
APRILE



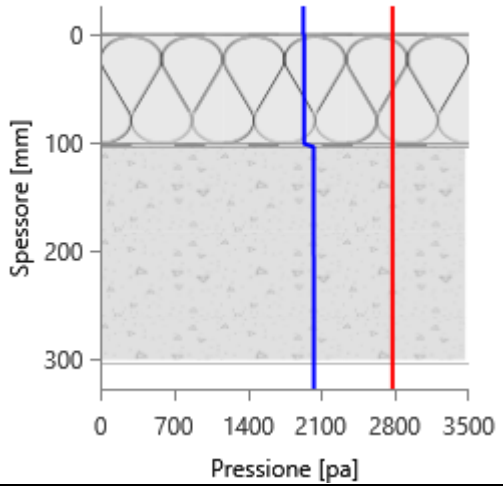
MAGGIO



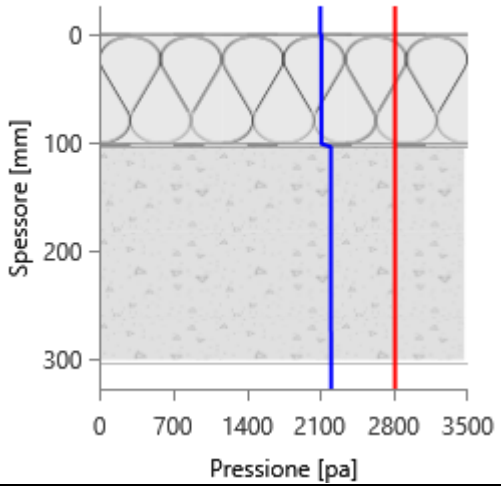
GIUGNO



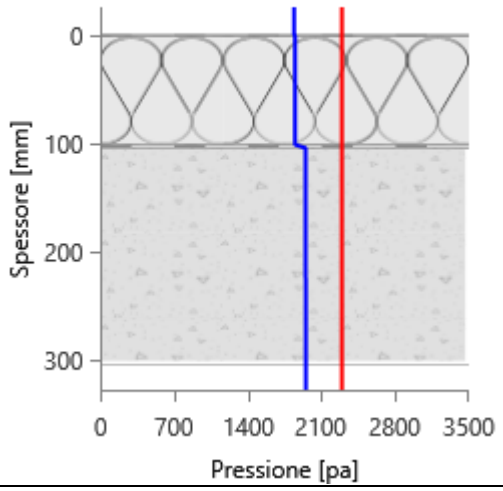
LUGLIO



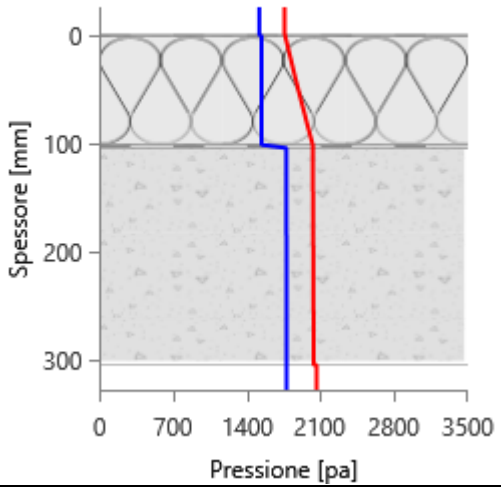
AGOSTO



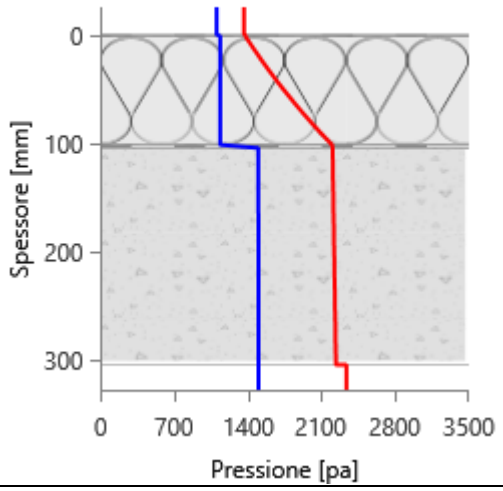
SETTEMBRE



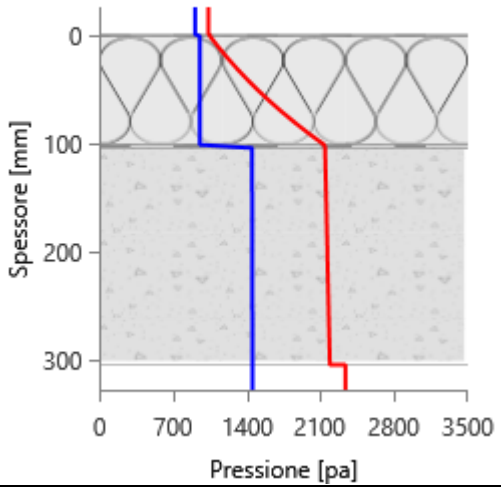
OTTOBRE



NOVEMBRE



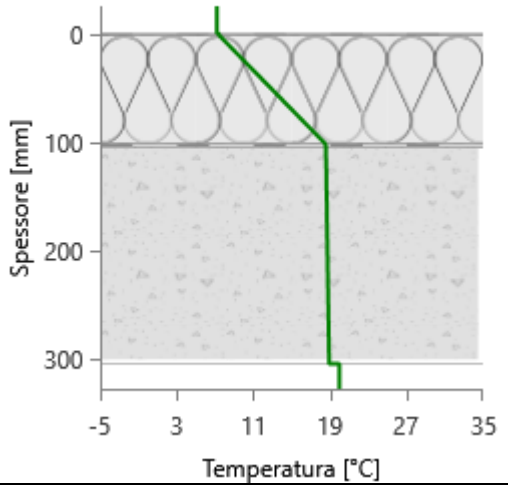
DICEMBRE



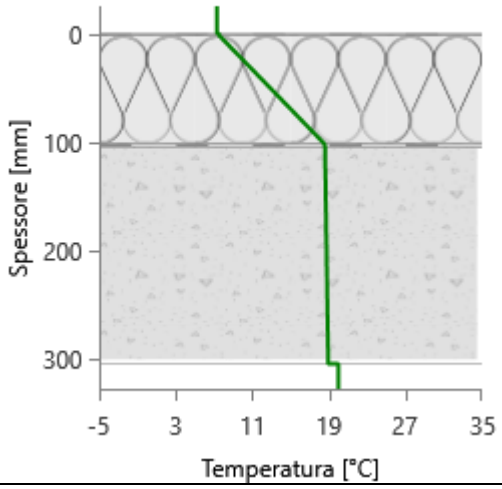
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***ST.02.04a+T02*** **Codice:** ***S7***

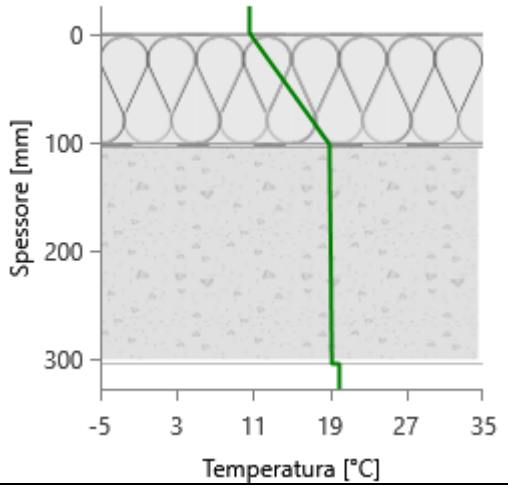
GENNAIO



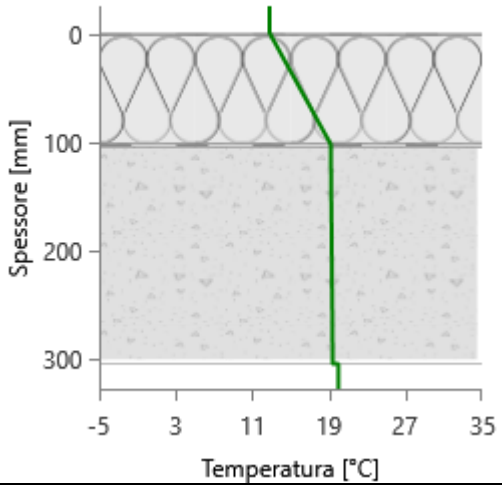
FEBBRAIO



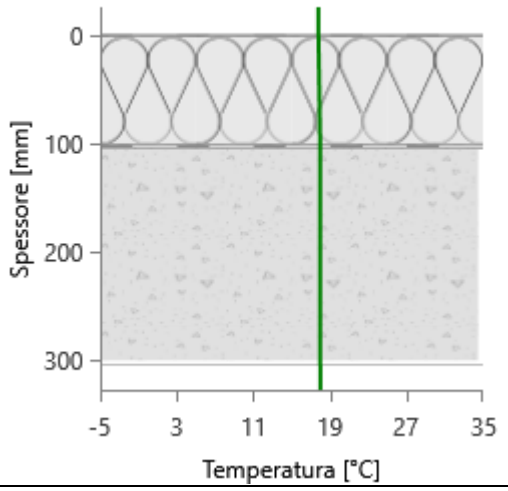
MARZO



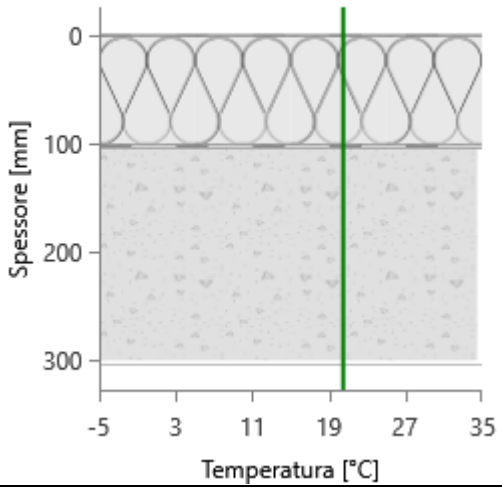
APRILE



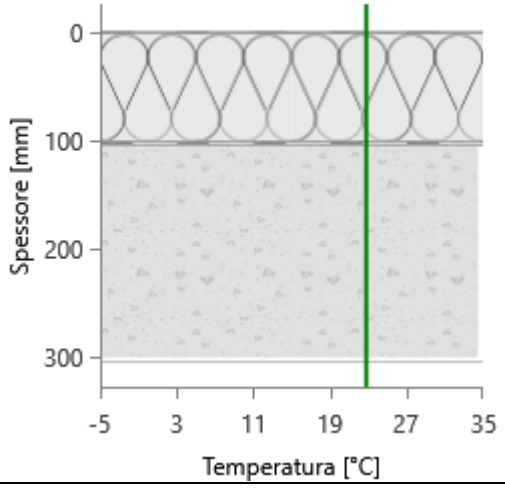
MAGGIO



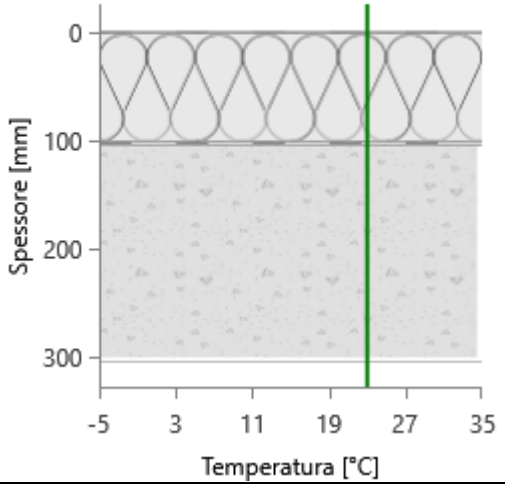
GIUGNO



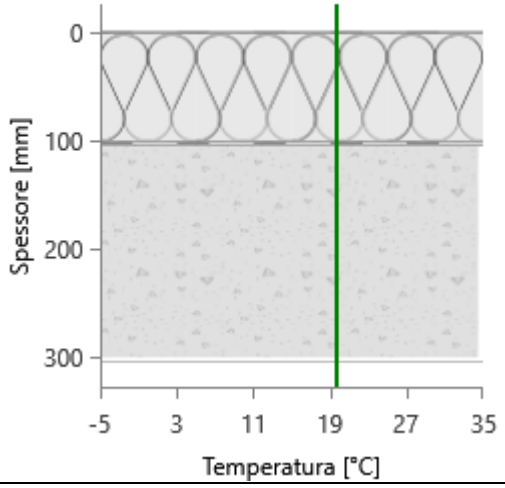
LUGLIO



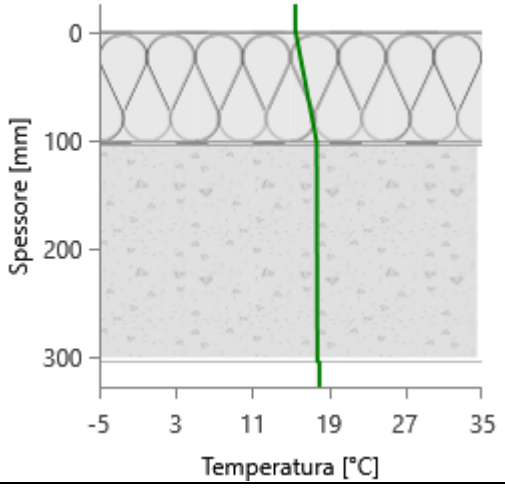
AGOSTO



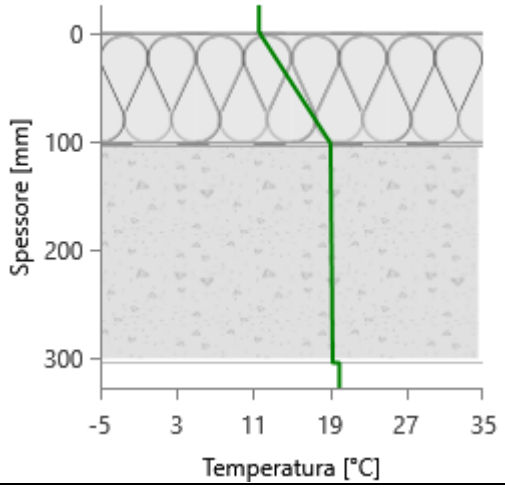
SETTEMBRE



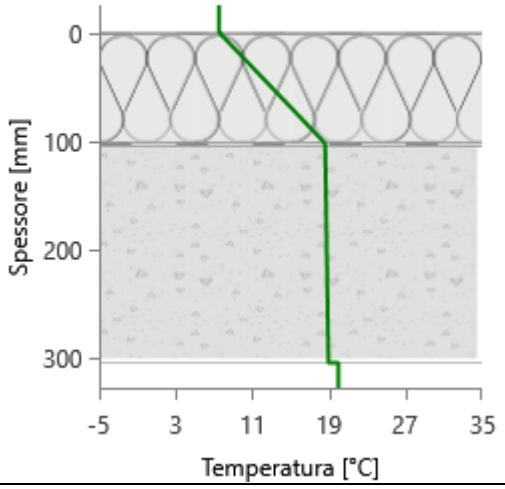
OTTOBRE



NOVEMBRE



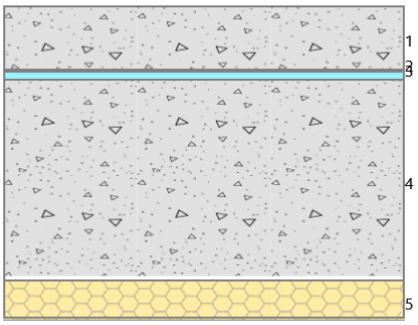
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.04+PI03_A1.B1.CO.06*** **Codice:** ***S8***

Trasmittanza termica	***0,475***	W/m^{2}K
Spessore	***390***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***8,4***	°C
Permeanza	***2,038***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***779***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***779***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,019***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,039***	-
Sfasamento onda termica	***-12,0***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,100	-	-	-
1	C.l.s. con massa volumica media	80,00	1,6500	0,048	2200	1,00	120
2	Barriera vapore in fogli di polietilene	0,20	0,3300	0,001	920	2,20	100000
3	Isolamento acustico sottomassetto in polietilene tipo Isolmant Special o similare (s'=17 MN/m³)	10,00	0,0350	0,286	30	2,10	3600
4	C.l.s. armato (2% acciaio)	250,00	2,5000	0,100	2400	1,00	130
5	Isolante Isover Clima34 G3 o equivalente	50,00	0,0340	1,471	55	1,03	1
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

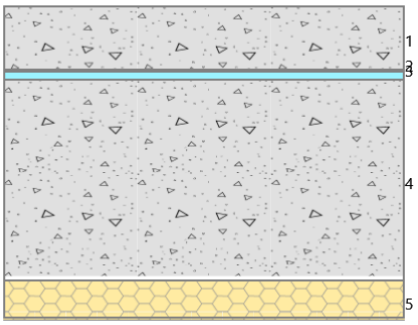
Legenda simboli

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

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

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.04+PI03_A1.B1.CO.06*** **Codice:** ***S8***

Trasmittanza termica	***0,475***	W/m^{2}K
Spessore	***390***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***8,4***	°C
Permeanza	***2,038***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***779***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***779***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,019***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,039***	-
Sfasamento onda termica	***-12,0***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,100	-	-	-
1	C.l.s. con massa volumica media	80,00	1,6500	0,048	2200	1,00	120
2	Barriera vapore in fogli di polietilene	0,20	0,3300	0,001	920	2,20	100000
3	Isolamento acustico sottomassetto in polietilene tipo Isolmant Special o similare (s'=17 MN/m³)	10,00	0,0350	0,286	30	2,10	3600
4	C.l.s. armato (2% acciaio)	250,00	2,5000	0,100	2400	1,00	130
5	Isolante Isover Clima34 G3 o equivalente	50,00	0,0340	1,471	55	1,03	1
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

Legenda simboli

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

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.04+PI03_A1.B1.CO.06*** **Codice:** ***S8***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relative esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Criterio per l'aumento dell'umidità interna	***Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)***	

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***dicembre***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,450***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,896***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.04+PI03_A1.B1.CO.06*** **Codice:** ***S8***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
novembre	***20,0***	***15,1***	***1503***	***1105***	***16,5***	***1879***	***0,288***
dicembre	***20,0***	***12,7***	***1454***	***911***	***16,0***	***1818***	***0,450***
gennaio	***20,0***	***12,6***	***1439***	***885***	***15,8***	***1799***	***0,441***
febbraio	***20,0***	***12,6***	***1351***	***800***	***14,9***	***1689***	***0,303***
marzo	***20,0***	***14,5***	***1454***	***1020***	***16,0***	***1817***	***0,268***
aprile	***20,0***	***15,8***	***1514***	***1159***	***16,6***	***1893***	***0,197***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***17,4***	***86***	***77***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***15,1***	***64***	***64***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***12,7***	***62***	***62***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***12,6***	***62***	***61***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***12,6***	***58***	***55***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***14,5***	***62***	***62***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***15,8***	***65***	***65***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,7***	***18,7***	***77***	***69***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***20,5***	***20,3***	***77***	***74***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***22,8***	***21,6***	***73***	***75***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***23,0***	***21,7***	***78***	***81***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***19,8***	***19,8***	***84***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.04+PI03_A1.B1.CO.06*** **Codice:** ***S8***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,7*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,8*
Int.	*17,9*	*19,5*	*19,2*	*19,2*	*19,2*	*19,4*	*19,6*	*18,7*	*20,5*	*22,7*	*22,9*	*19,8*
5	*17,6*	*16,5*	*14,8*	*14,7*	*14,7*	*16,1*	*17,0*	*18,7*	*20,4*	*22,0*	*22,1*	*19,8*
4	*17,5*	*16,3*	*14,5*	*14,4*	*14,4*	*15,9*	*16,8*	*18,7*	*20,3*	*21,9*	*22,0*	*19,8*
3	*17,5*	*15,7*	*13,6*	*13,5*	*13,5*	*15,2*	*16,3*	*18,7*	*20,3*	*21,8*	*21,9*	*19,8*
2	*17,5*	*15,7*	*13,6*	*13,5*	*13,5*	*15,2*	*16,3*	*18,7*	*20,3*	*21,8*	*21,9*	*19,8*
1	*17,4*	*15,6*	*13,5*	*13,3*	*13,4*	*15,1*	*16,2*	*18,7*	*20,3*	*21,7*	*21,9*	*19,8*
Est.	*17,4*	*15,1*	*12,7*	*12,6*	*12,6*	*14,5*	*15,8*	*18,7*	*20,3*	*21,6*	*21,7*	*19,8*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
Int.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
5	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1670*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
4	*1692*	*1371*	*1274*	*1255*	*1168*	*1310*	*1396*	*1611*	*1828*	*1994*	*2167*	*1914*
3	*1597*	*1225*	*1075*	*1052*	*966*	*1151*	*1266*	*1546*	*1792*	*1957*	*2130*	*1873*
2	*1544*	*1144*	*964*	*939*	*854*	*1063*	*1193*	*1510*	*1771*	*1937*	*2110*	*1851*
1	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
Est.	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

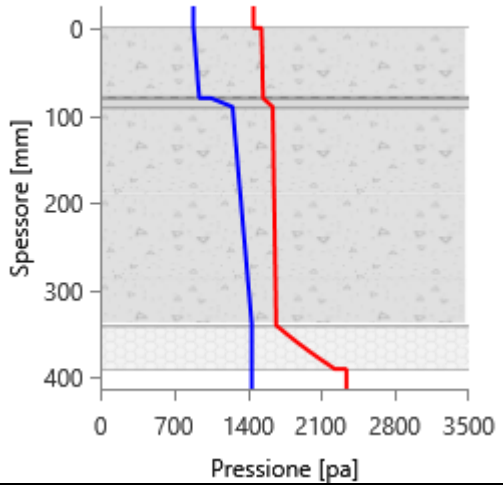
Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2158*	*2410*	*2774*	*2808*	*2312*
Int.	*2055*	*2265*	*2230*	*2227*	*2228*	*2256*	*2275*	*2158*	*2407*	*2754*	*2786*	*2312*
5	*2006*	*1877*	*1683*	*1669*	*1674*	*1828*	*1937*	*2158*	*2388*	*2636*	*2659*	*2312*
4	*2003*	*1853*	*1650*	*1636*	*1641*	*1802*	*1916*	*2158*	*2387*	*2628*	*2650*	*2312*
3	*1994*	*1785*	*1560*	*1545*	*1550*	*1728*	*1857*	*2158*	*2383*	*2606*	*2626*	*2312*
2	*1994*	*1785*	*1560*	*1545*	*1550*	*1728*	*1856*	*2158*	*2383*	*2606*	*2626*	*2312*
1	*1992*	*1774*	*1545*	*1530*	*1535*	*1716*	*1846*	*2158*	*2383*	*2602*	*2622*	*2312*
Est.	*1984*	*1717*	*1471*	*1454*	*1460*	*1654*	*1796*	*2158*	*2379*	*2583*	*2601*	*2312*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

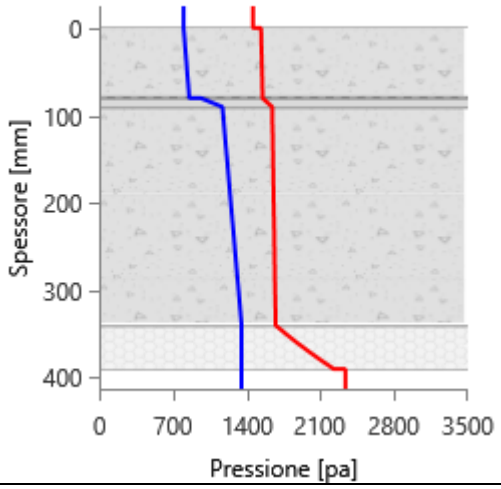
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.04+PI03_A1.B1.CO.06*** **Codice:** ***S8***

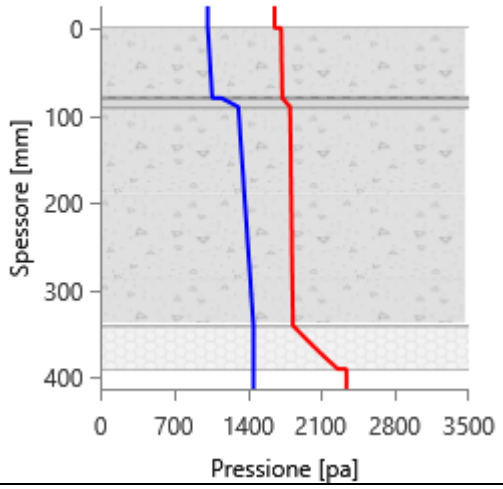
GENNAIO



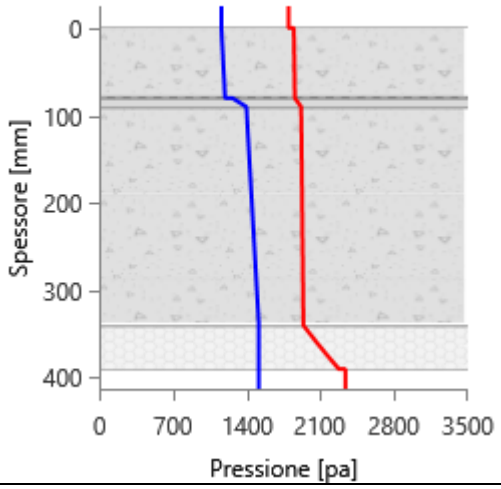
FEBBRAIO



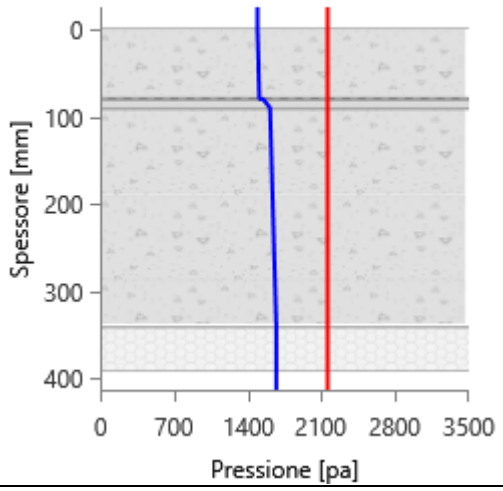
MARZO



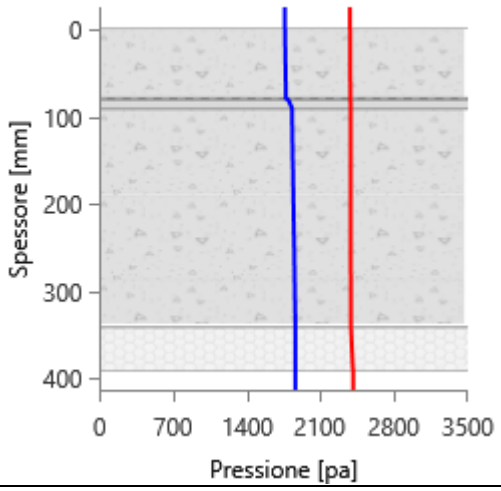
APRILE



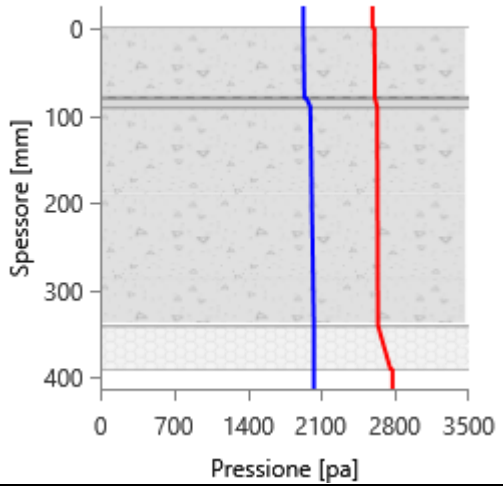
MAGGIO



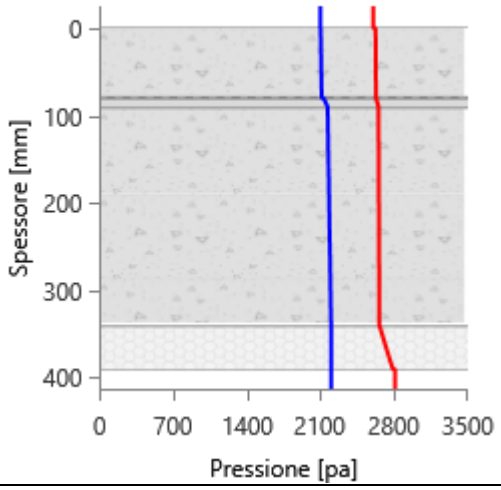
GIUGNO



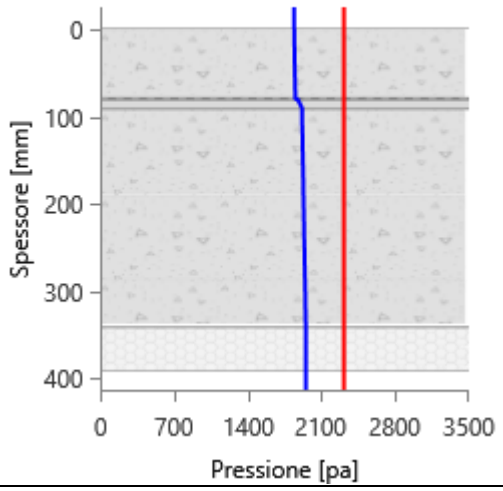
LUGLIO



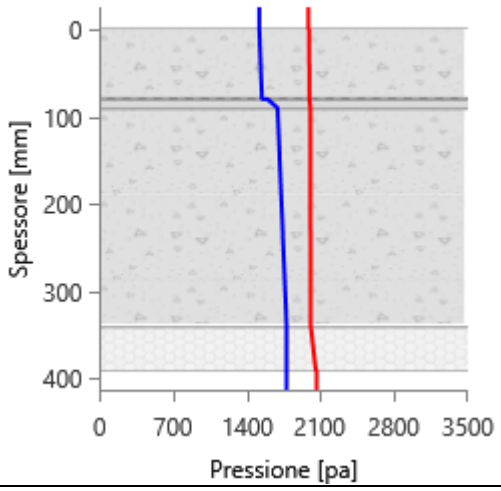
AGOSTO



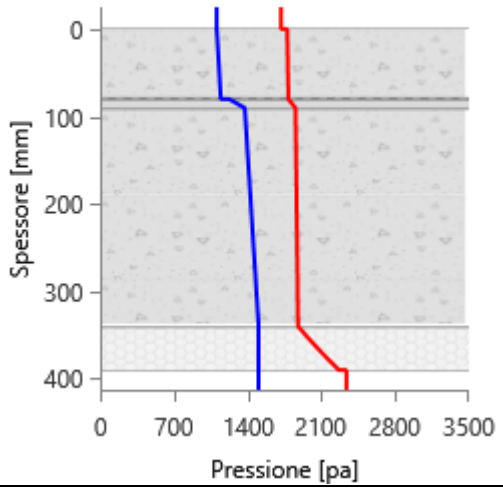
SETTEMBRE



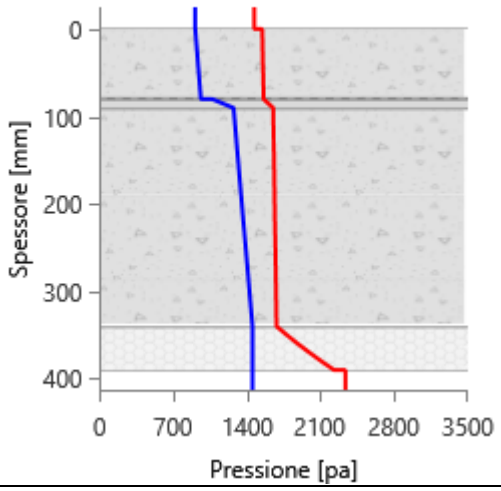
OTTOBRE



NOVEMBRE



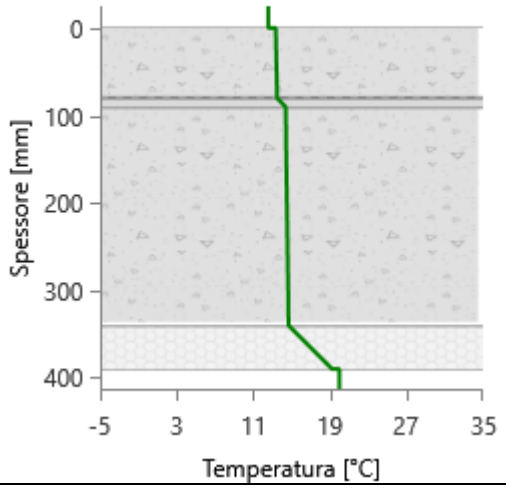
DICEMBRE



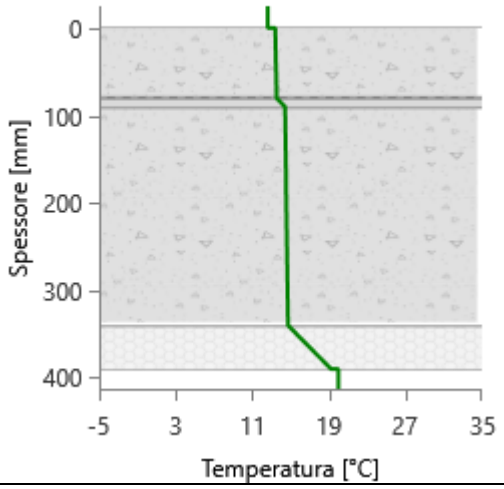
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***NC_ST.02.04+PI03_A1.B1.CO.06*** **Codice:** ***S8***

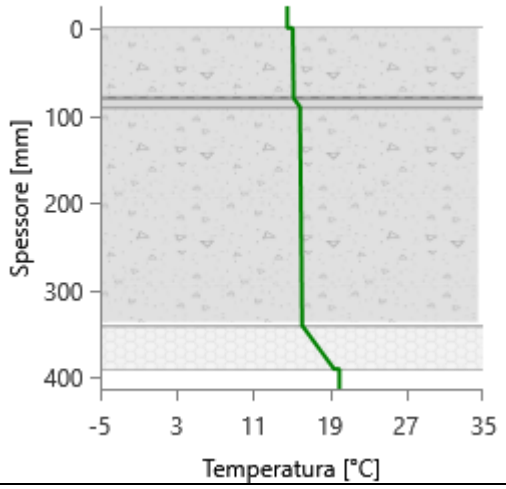
GENNAIO



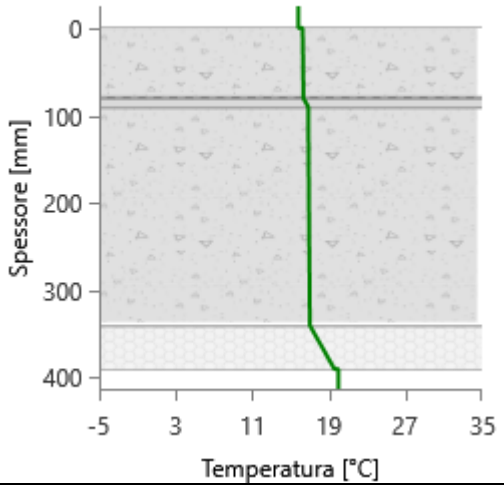
FEBBRAIO



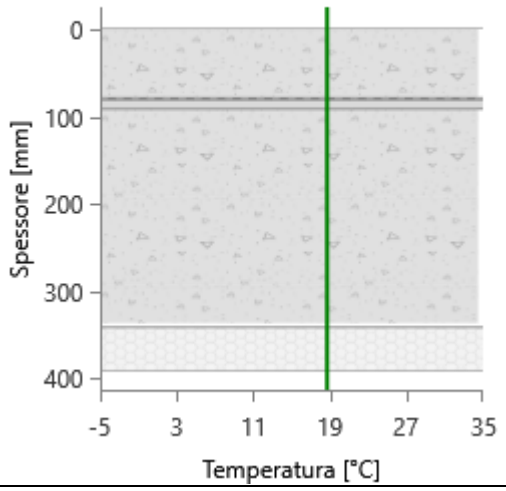
MARZO



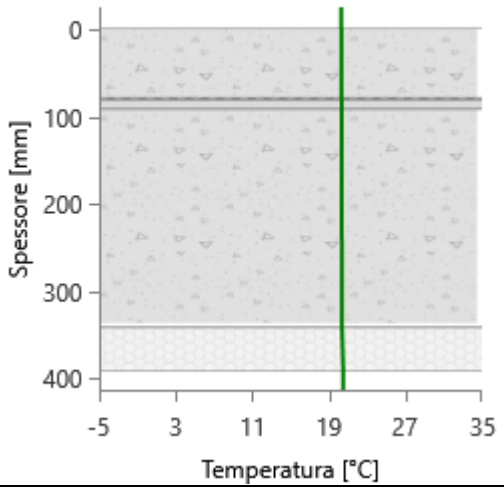
APRILE



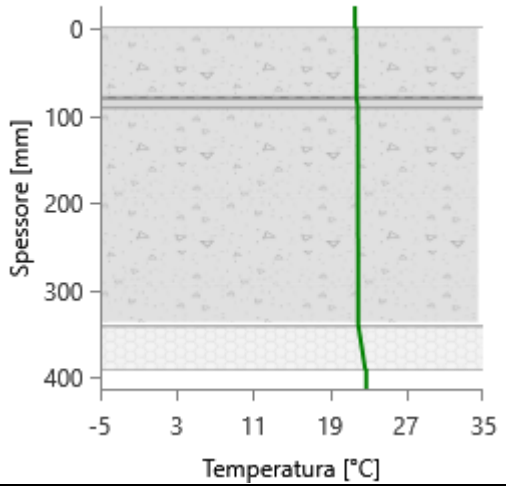
MAGGIO



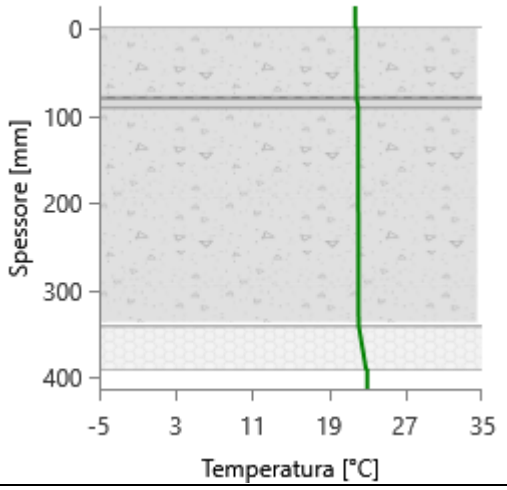
GIUGNO



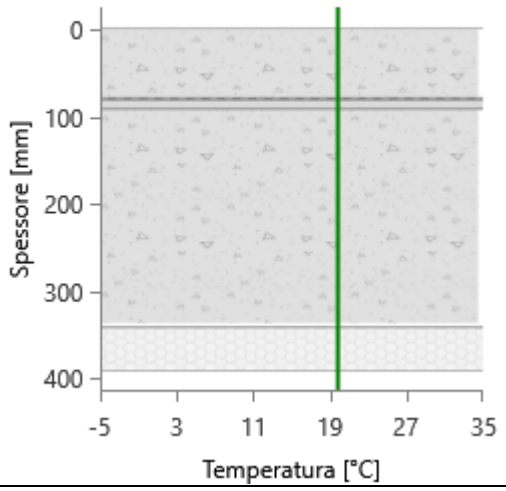
LUGLIO



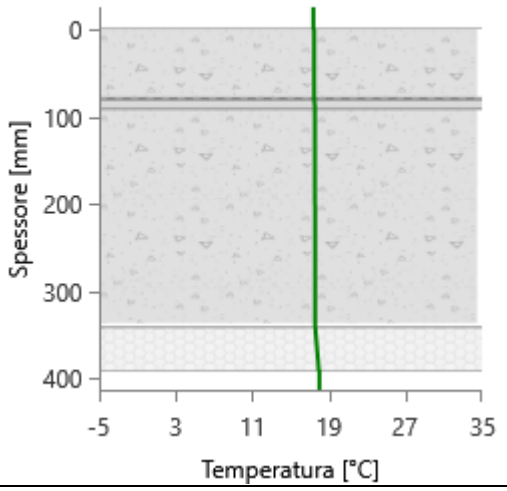
AGOSTO



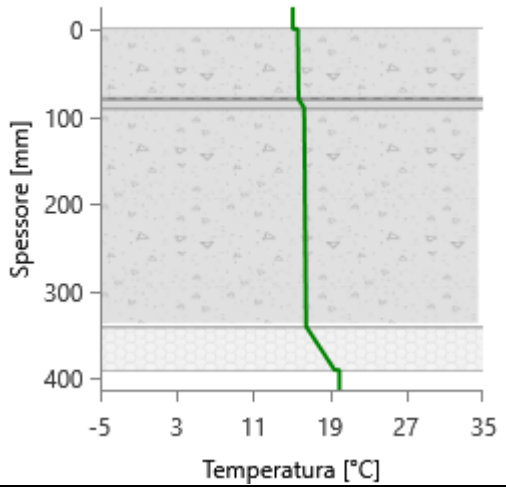
SETTEMBRE



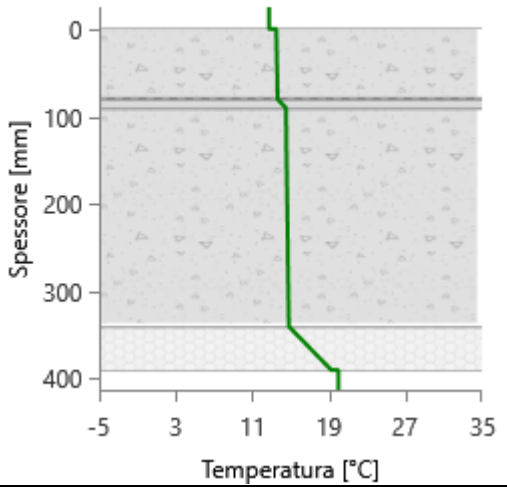
OTTOBRE



NOVEMBRE



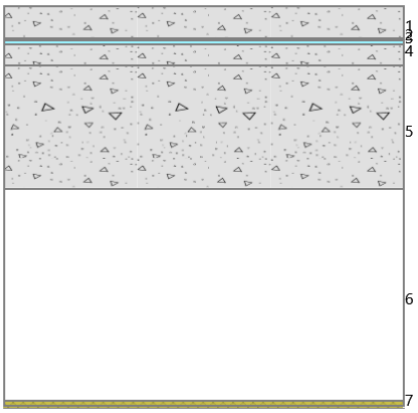
DICEMBRE



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

Descrizione della struttura: ***CI03+Aria510+ST.02.04a+PI03*** **Codice:** ***S100***

Trasmittanza termica	***0,711***	W/m²K
Spessore	***970***	mm
Permeanza	***1,800***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***1018***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***1018***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,020***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,028***	-
Sfasamento onda termica	***-14,0***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,100	-	-	-
1	C.l.s. con massa volumica media	80,00	1,6500	0,048	2200	1,00	120
2	Barriera vapore in fogli di polietilene	0,20	0,3300	0,001	920	2,20	100000
3	Isolamento acustico sottomassetto in polietilene tipo Isolmant Special o similare (s'=17 MN/m³)	10,00	0,0350	0,286	30	2,10	3600
4	C.l.s. armato (2% acciaio)	50,00	2,5000	0,020	2400	1,00	130
5	C.l.s. armato (2% acciaio)	300,00	2,5000	0,120	2400	1,00	130
6	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	510,00	3,1875	0,160	-	-	-
7	Pannello in lana di roccia	20,00	0,0350	0,571	100	1,03	1
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

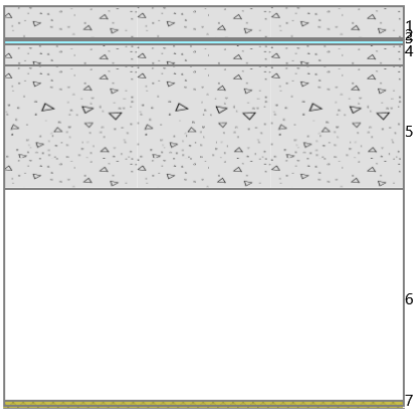
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***CI03+Aria510+ST.02.04a+PI03*** **Codice:** ***S100***

Trasmittanza termica	***0,711***	W/m²K
Spessore	***970***	mm
Permeanza	***1,800***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***1018***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***1018***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,020***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,028***	-
Sfasamento onda termica	***-14,0***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,100	-	-	-
1	C.l.s. con massa volumica media	80,00	1,6500	0,048	2200	1,00	120
2	Barriera vapore in fogli di polietilene	0,20	0,3300	0,001	920	2,20	100000
3	Isolamento acustico sottomassetto in polietilene tipo Isolmant Special o similare (s'=17 MN/m³)	10,00	0,0350	0,286	30	2,10	3600
4	C.l.s. armato (2% acciaio)	50,00	2,5000	0,020	2400	1,00	130
5	C.l.s. armato (2% acciaio)	300,00	2,5000	0,120	2400	1,00	130
6	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	510,00	3,1875	0,160	-	-	-
7	Pannello in lana di roccia	20,00	0,0350	0,571	100	1,03	1
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***CI03+Aria1280+ST.02.04a+PI03*** **Codice:** ***S101***

Trasmittanza termica	***0,647***	W/m²K
Spessore	***1690***	mm
Permeanza	***1,911***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***898***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***898***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,022***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,034***	-
Sfasamento onda termica	***-12,9***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,100	-	-	-
1	C.l.s. con massa volumica media	80,00	1,6500	0,048	2200	1,00	120
2	Barriera vapore in fogli di polietilene	0,20	0,3300	0,001	920	2,20	100000
3	Isolamento acustico sottomassetto in polietilene tipo Isolmant Special o similare (s'=17 MN/m³)	10,00	0,0350	0,286	30	2,10	3600
4	C.l.s. armato (2% acciaio)	300,00	2,5000	0,120	2400	1,00	130
5	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	1000,00	6,2500	0,160	-	-	-
6	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	280,00	1,7500	0,160	-	-	-
7	Pannello in lana di roccia	20,00	0,0350	0,571	100	1,03	1
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***CI03+Aria1280+ST.02.04a+PI03*** **Codice:** ***S101***

Trasmittanza termica	***0,647***	W/m²K
Spessore	***1690***	mm
Permeanza	***1,911***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***898***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***898***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,022***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,034***	-
Sfasamento onda termica	***-12,9***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,100	-	-	-
1	C.l.s. con massa volumica media	80,00	1,6500	0,048	2200	1,00	120
2	Barriera vapore in fogli di polietilene	0,20	0,3300	0,001	920	2,20	100000
3	Isolamento acustico sottomassetto in polietilene tipo Isolmant Special o similare (s'=17 MN/m³)	10,00	0,0350	0,286	30	2,10	3600
4	C.l.s. armato (2% acciaio)	300,00	2,5000	0,120	2400	1,00	130
5	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	1000,00	6,2500	0,160	-	-	-
6	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	280,00	1,7500	0,160	-	-	-
7	Pannello in lana di roccia	20,00	0,0350	0,571	100	1,03	1
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

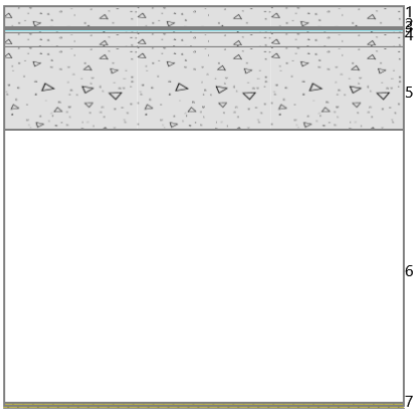
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***CI03+Aria980+ST.03.04a+PI03*** **Codice:** ***S102***

Trasmittanza termica	***0,711***	W/m²K
Spessore	***1440***	mm
Permeanza	***1,800***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***1018***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***1018***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,020***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,028***	-
Sfasamento onda termica	***-14,0***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,100	-	-	-
1	C.l.s. con massa volumica media	80,00	1,6500	0,048	2200	1,00	120
2	Barriera vapore in fogli di polietilene	0,20	0,3300	0,001	920	2,20	100000
3	Isolamento acustico sottomassetto in polietilene tipo Isolmant Special o similare (s'=17 MN/m³)	10,00	0,0350	0,286	30	2,10	3600
4	C.l.s. armato (2% acciaio)	50,00	2,5000	0,020	2400	1,00	130
5	C.l.s. armato (2% acciaio)	300,00	2,5000	0,120	2400	1,00	130
6	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	980,00	6,1250	0,160	-	-	-
7	Pannello in lana di roccia	20,00	0,0350	0,571	100	1,03	1
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

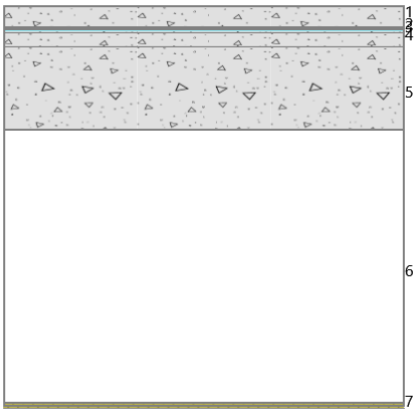
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***CI03+Aria980+ST.03.04a+PI03*** **Codice:** ***S102***

Trasmittanza termica	***0,711***	W/m²K
Spessore	***1440***	mm
Permeanza	***1,800***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***1018***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***1018***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,020***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,028***	-
Sfasamento onda termica	***-14,0***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,100	-	-	-
1	C.l.s. con massa volumica media	80,00	1,6500	0,048	2200	1,00	120
2	Barriera vapore in fogli di polietilene	0,20	0,3300	0,001	920	2,20	100000
3	Isolamento acustico sottomassetto in polietilene tipo Isolmant Special o similare (s'=17 MN/m³)	10,00	0,0350	0,286	30	2,10	3600
4	C.l.s. armato (2% acciaio)	50,00	2,5000	0,020	2400	1,00	130
5	C.l.s. armato (2% acciaio)	300,00	2,5000	0,120	2400	1,00	130
6	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	980,00	6,1250	0,160	-	-	-
7	Pannello in lana di roccia	20,00	0,0350	0,571	100	1,03	1
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

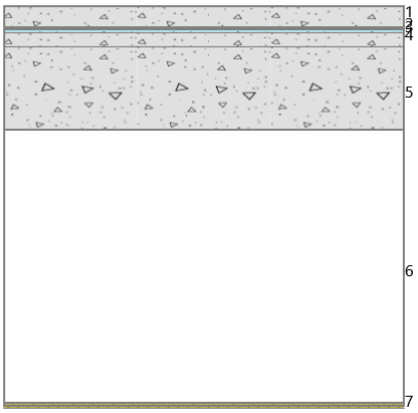
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***CI03+Aria980+ST.03.04a+PI03*** **Codice:** ***S103***

Trasmittanza termica	***0,711***	W/m²K
Spessore	***1440***	mm
Permeanza	***1,800***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***1018***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***1018***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,020***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,028***	-
Sfasamento onda termica	***-14,0***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,100	-	-	-
1	C.l.s. con massa volumica media	80,00	1,6500	0,048	2200	1,00	120
2	Barriera vapore in fogli di polietilene	0,20	0,3300	0,001	920	2,20	100000
3	Isolamento acustico sottomassetto in polietilene tipo Isolmant Special o similare (s'=17 MN/m³)	10,00	0,0350	0,286	30	2,10	3600
4	C.l.s. armato (2% acciaio)	50,00	2,5000	0,020	2400	1,00	130
5	C.l.s. armato (2% acciaio)	300,00	2,5000	0,120	2400	1,00	130
6	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	980,00	6,1250	0,160	-	-	-
7	Pannello in lana di roccia	20,00	0,0350	0,571	100	1,03	1
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

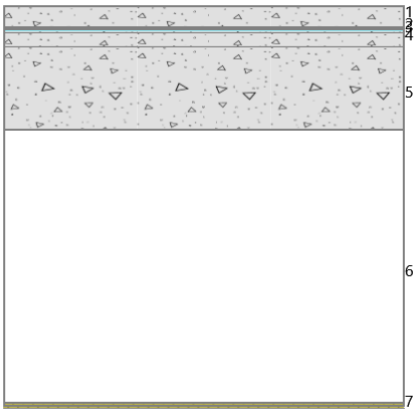
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***CI03+Aria980+ST.03.04a+PI03*** **Codice:** ***S103***

Trasmittanza termica	***0,711***	W/m²K
Spessore	***1440***	mm
Permeanza	***1,800***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***1018***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***1018***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,020***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,028***	-
Sfasamento onda termica	***-14,0***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,100	-	-	-
1	C.l.s. con massa volumica media	80,00	1,6500	0,048	2200	1,00	120
2	Barriera vapore in fogli di polietilene	0,20	0,3300	0,001	920	2,20	100000
3	Isolamento acustico sottomassetto in polietilene tipo Isolmant Special o similare (s'=17 MN/m³)	10,00	0,0350	0,286	30	2,10	3600
4	C.l.s. armato (2% acciaio)	50,00	2,5000	0,020	2400	1,00	130
5	C.l.s. armato (2% acciaio)	300,00	2,5000	0,120	2400	1,00	130
6	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	980,00	6,1250	0,160	-	-	-
7	Pannello in lana di roccia	20,00	0,0350	0,571	100	1,03	1
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

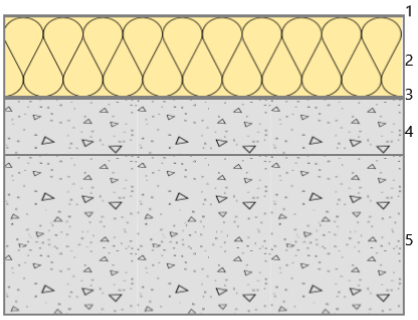
Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in campo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: ***T02*** **Codice:** ***S150***

Trasmittanza termica	***0,348***	W/m^{2}K
Spessore	***375***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***0,061***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***657***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***657***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,048***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,137***	-
Sfasamento onda termica	***-10,6***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,066	-	-	-
1	Manto impermeabile sintetico in poliolefina flessibile FPO/TPO	1,80	0,2000	0,009	1100	1,00	150000
2	Hardrock 1000	100,00	0,0390	2,564	165	1,03	1
3	Membrana impermeabile gas radon in bitume distillato polimero elastoplastomerica	3,00	0,2000	0,015	1500	1,20	1000000
4	C.l.s. con massa volumica media	70,00	1,6500	0,042	2200	1,00	120
5	C.l.s. armato (2% acciaio)	200,00	2,5000	0,080	2400	1,00	130
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

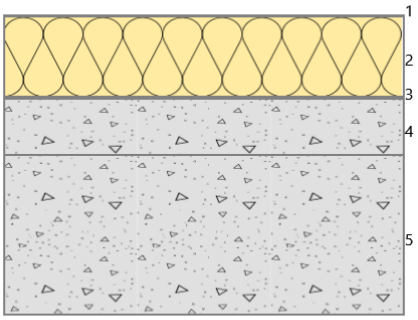
Legenda simboli

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

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

Descrizione della struttura: ***T02*** **Codice:** ***S150***

Trasmittanza termica	***0,351***	W/m^{2}K
Spessore	***375***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***0,0***	°C
Permeanza	***0,061***	10^{-12}kg/sm^{2}Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***657***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***657***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,048***	W/m^{2}K
Fattore attenuazione	***0,137***	-
Sfasamento onda termica	***-10,6***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-
1	Manto impermeabile sintetico in poliolefina flessibile FPO/TPO	1,80	0,2000	0,009	1100	1,00	150000
2	Hardrock 1000	100,00	0,0390	2,564	165	1,03	1
3	Membrana impermeabile gas radon in bitume distillato polimero elastoplastomerica	3,00	0,2000	0,015	1500	1,20	1000000
4	C.l.s. con massa volumica media	70,00	1,6500	0,042	2200	1,00	120
5	C.l.s. armato (2% acciaio)	200,00	2,5000	0,080	2400	1,00	130
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

Legenda simboli

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

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***T02*** **Codice:** ***S150***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relative esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Criterio per l'aumento dell'umidità interna	***Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)***	

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***dicembre***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,680***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,917***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

Risultati mensili condensa superficiale ed interstiziale
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***T02*** **Codice:** ***S150***

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA SUPERFICIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θ_{est} [°C]	P_{int} [Pa]	P_{est} [Pa]	θ_{acc} [°C]	P_{acc} [Pa]	f_{RSI} [-]
novembre	***20,0***	***11,6***	***1503***	***1105***	***16,5***	***1879***	***0,586***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***1454***	***911***	***16,0***	***1818***	***0,680***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***1439***	***885***	***15,8***	***1799***	***0,675***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***1351***	***800***	***14,9***	***1689***	***0,595***
marzo	***20,0***	***10,6***	***1454***	***1020***	***16,0***	***1817***	***0,575***
aprile	***20,0***	***12,8***	***1514***	***1159***	***16,6***	***1893***	***0,533***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
P_{int}	Pressione dell'ambiente interno
P_{est}	Pressione dell'ambiante esterno
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile sulla superficie interna
P_{acc}	Pressione minima accettabile sulla superficie interna
f_{RSI}	Fattore di temperatura superficiale

RISULTATI VERIFICA DELLA CONDENSA INTERSTIZIALE

Mese	θ_{int} [°C]	θest [°C]	φint [%]	φ_{est} [%]	g_c [g/m²]	Ma [g/m²]	Periodi	Stato
ottobre	***18,0***	***15,5***	***86***	***86***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
novembre	***20,0***	***11,6***	***64***	***81***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***62***	***88***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***62***	***87***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***58***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
marzo	***20,0***	***10,6***	***62***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
aprile	***20,0***	***12,8***	***65***	***78***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
maggio	***18,0***	***17,8***	***81***	***73***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
giugno	***20,5***	***20,5***	***77***	***73***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
luglio	***22,8***	***22,8***	***73***	***69***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
agosto	***23,0***	***23,0***	***78***	***75***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***
settembre	***19,7***	***19,7***	***85***	***80***	***0,0***	***0***	***1***	***Asciutto***

Legenda simboli

θ_{int}	Temperatura dell'ambiente interno
θ_{est}	Temperatura dell'ambiente esterno
φ_{int}	Umidità relativa dell'ambiente interno
φ_{est}	Umidità relativa dell'ambiente esterno
g_c	Flusso di vapore condensato
M_a	Quantità di condensa accumulata
Periodi	Periodi del mese

Distribuzione delle temperature e delle pressioni nella struttura

Descrizione della struttura: ***T02*** **Codice:** ***S150***

DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA NELLA STRUTTURA [°C]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*18,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*20,0*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Int.	*17,8*	*19,3*	*19,0*	*18,9*	*18,9*	*19,2*	*19,4*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
5	*17,7*	*19,1*	*18,6*	*18,6*	*18,6*	*19,0*	*19,2*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
4	*17,7*	*19,0*	*18,4*	*18,4*	*18,4*	*18,8*	*19,1*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
3	*17,7*	*18,9*	*18,4*	*18,3*	*18,4*	*18,8*	*19,1*	*18,0*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
2	*15,5*	*11,7*	*7,7*	*7,4*	*7,5*	*10,8*	*12,9*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
1	*15,5*	*11,7*	*7,7*	*7,4*	*7,5*	*10,7*	*12,9*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*
Est.	*15,5*	*11,6*	*7,5*	*7,2*	*7,3*	*10,6*	*12,8*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE PARZIALE DEL VAPORE NELLA STRUTTURA [Pa]

Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
Int.	*1778*	*1503*	*1454*	*1439*	*1351*	*1454*	*1514*	*1671*	*1861*	*2027*	*2200*	*1951*
5	*1776*	*1500*	*1450*	*1435*	*1347*	*1450*	*1512*	*1669*	*1861*	*2026*	*2199*	*1950*
4	*1775*	*1499*	*1449*	*1433*	*1345*	*1449*	*1511*	*1669*	*1860*	*2026*	*2199*	*1949*
3	*1539*	*1137*	*955*	*930*	*845*	*1056*	*1188*	*1507*	*1770*	*1935*	*2108*	*1849*
2	*1539*	*1137*	*955*	*930*	*845*	*1056*	*1188*	*1507*	*1770*	*1935*	*2108*	*1849*
1	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*
Est.	*1518*	*1105*	*911*	*885*	*800*	*1020*	*1159*	*1492*	*1761*	*1927*	*2100*	*1840*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

DISTRIBUZIONE DELLA PRESSIONE DI SATURAZIONE NELLA STRUTTURA [Pa]

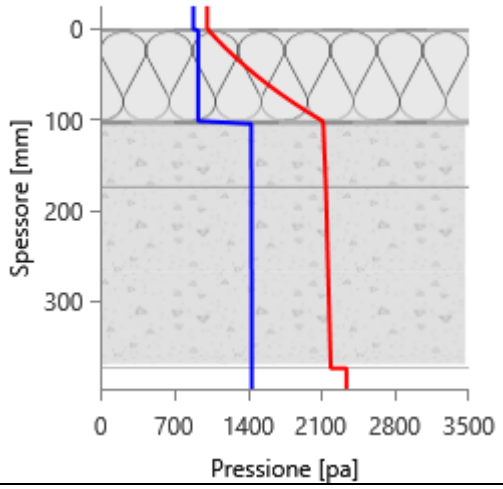
Strato	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Amb.	*2063*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2337*	*2063*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Int.	*2036*	*2238*	*2190*	*2187*	*2188*	*2226*	*2252*	*2061*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
5	*2027*	*2207*	*2145*	*2141*	*2142*	*2192*	*2225*	*2060*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
4	*2023*	*2190*	*2122*	*2117*	*2118*	*2173*	*2211*	*2060*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
3	*2021*	*2185*	*2113*	*2108*	*2110*	*2167*	*2206*	*2059*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
2	*1765*	*1378*	*1051*	*1030*	*1037*	*1291*	*1489*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
1	*1764*	*1375*	*1048*	*1027*	*1034*	*1288*	*1487*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*
Est.	*1760*	*1365*	*1036*	*1015*	*1022*	*1278*	*1477*	*2037*	*2410*	*2774*	*2808*	*2294*

Valori sul lato esterno dello strato; Amb.=ambiente interno; Int.=a valle dello strato liminare interno; Est.=ambiente esterno

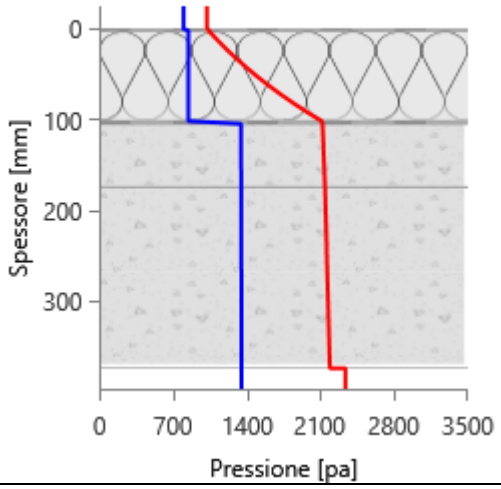
Grafici mensili delle pressioni parziali e di saturazione del vapore

Descrizione della struttura: ***T02*** **Codice:** ***S150***

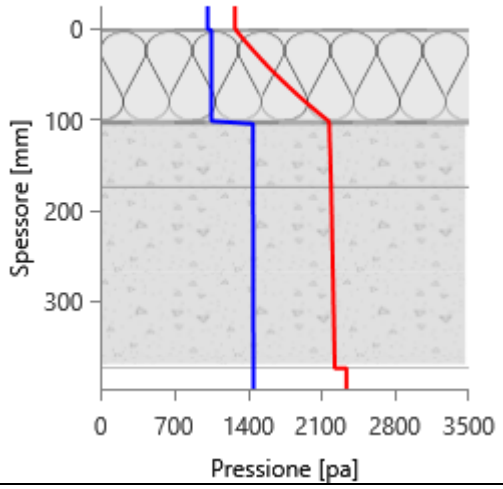
GENNAIO



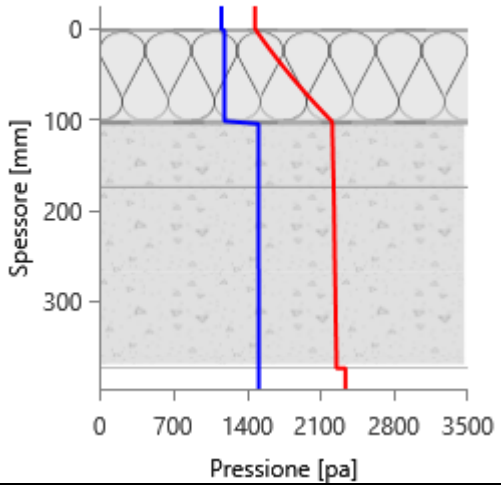
FEBBRAIO



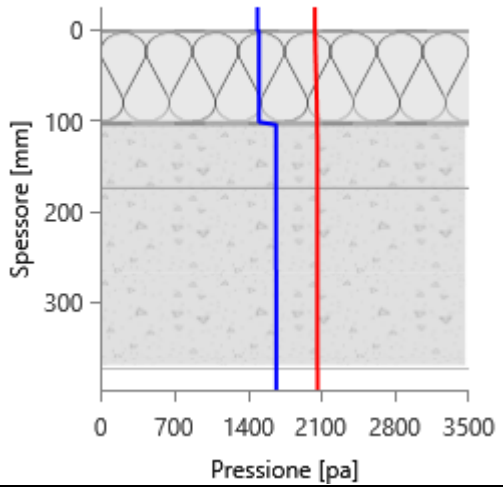
MARZO



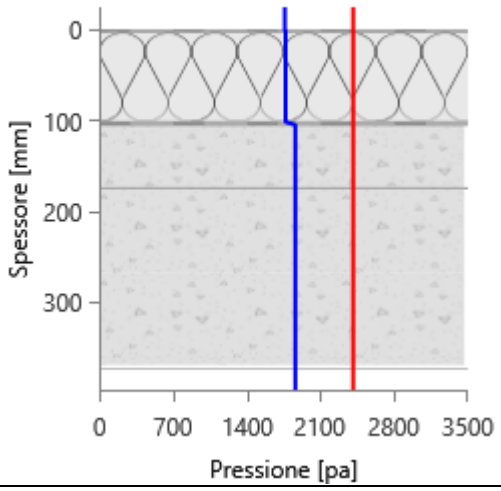
APRILE



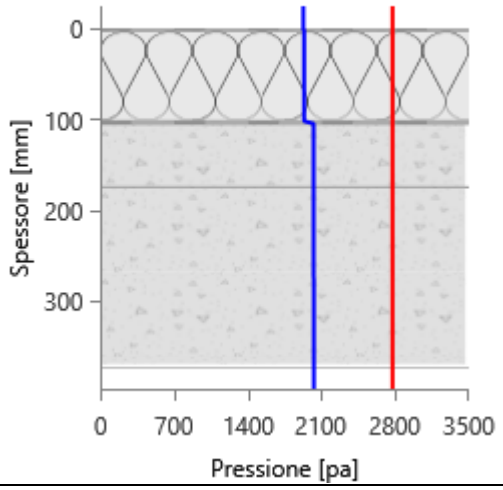
MAGGIO



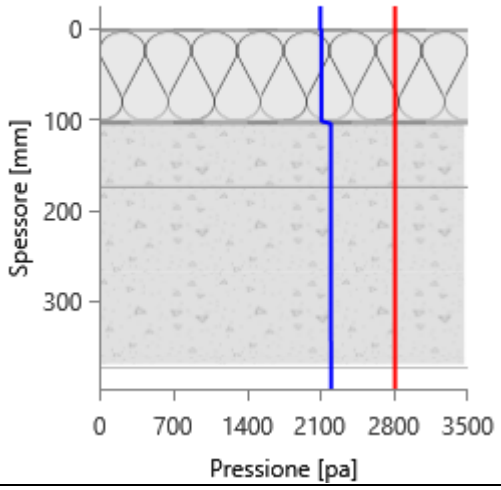
GIUGNO



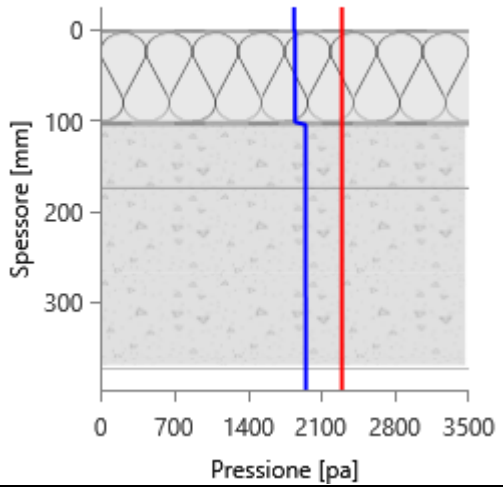
LUGLIO



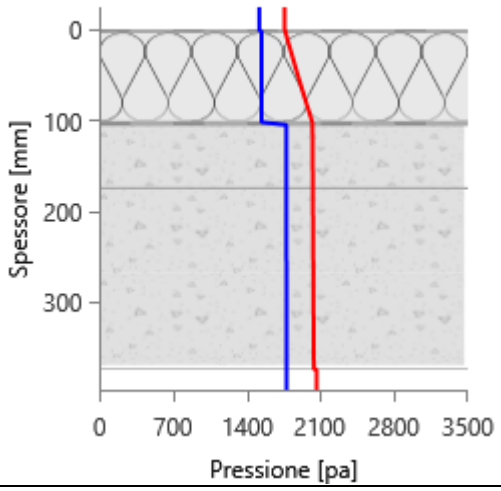
AGOSTO



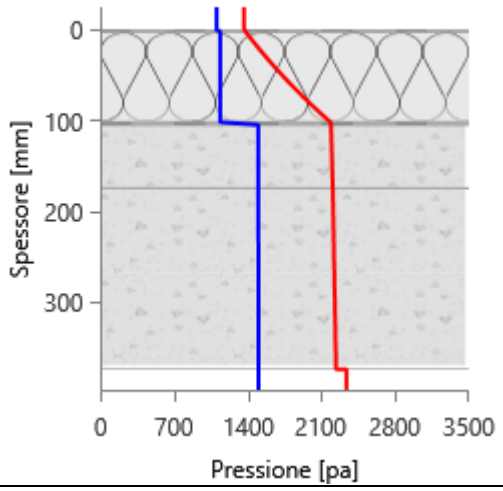
SETTEMBRE



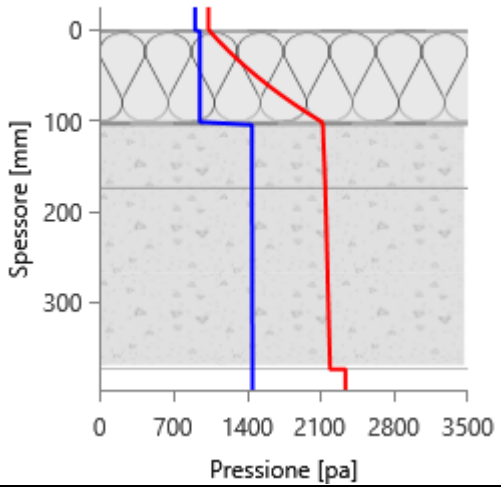
OTTOBRE



NOVEMBRE



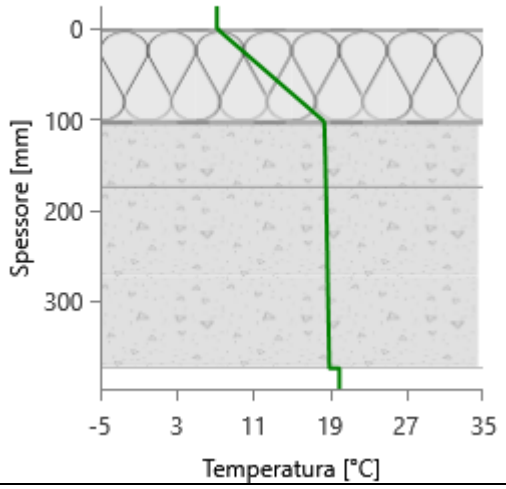
DICEMBRE



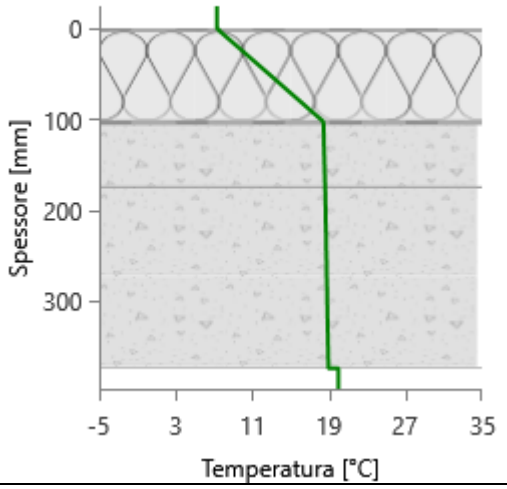
Grafici mensili delle temperature [°C]

Descrizione della struttura: ***T02*** **Codice:** ***S150***

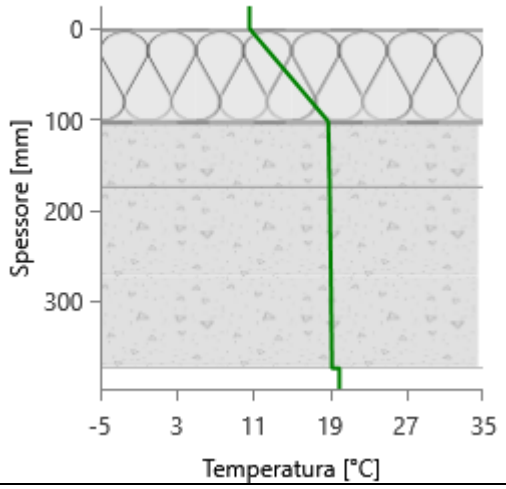
GENNAIO



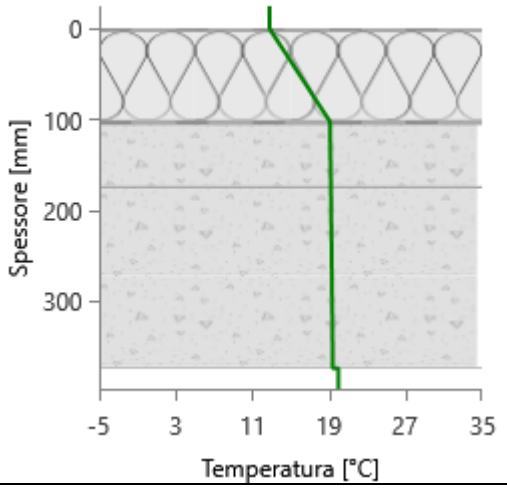
FEBBRAIO



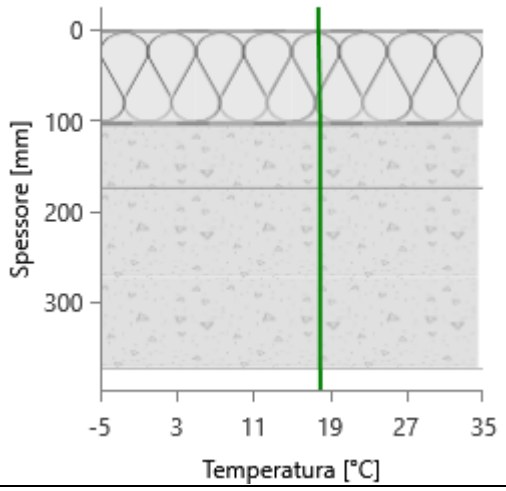
MARZO



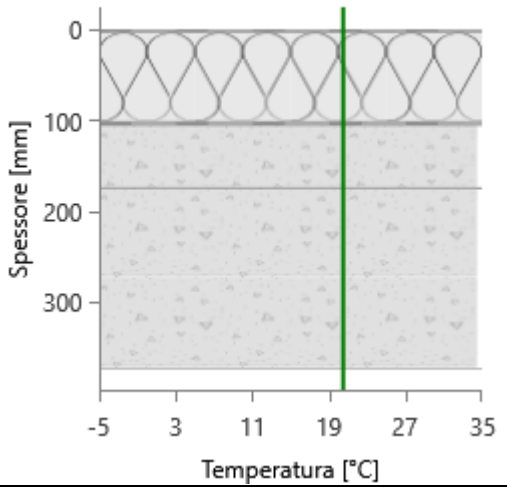
APRILE



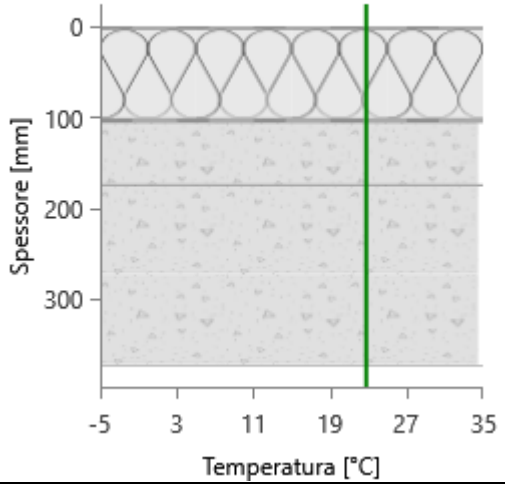
MAGGIO



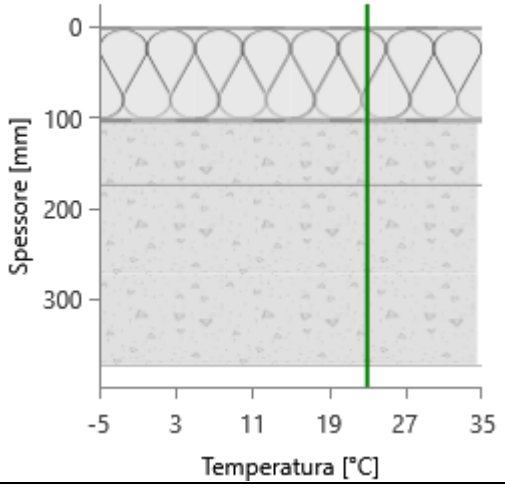
GIUGNO



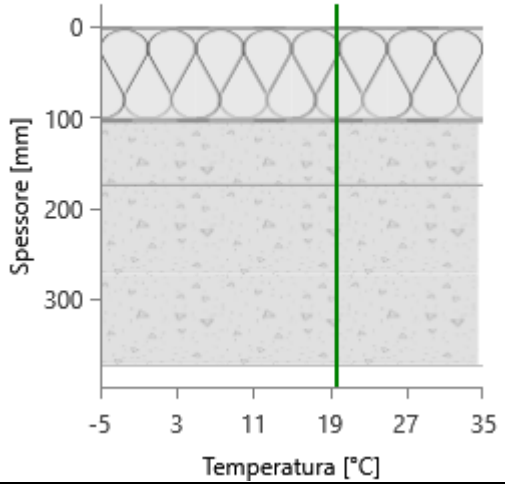
LUGLIO



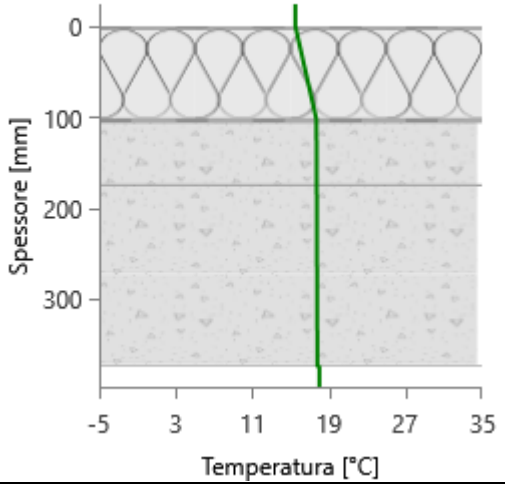
AGOSTO



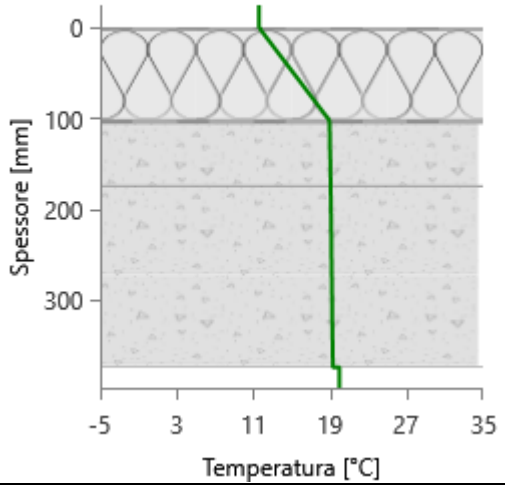
SETTEMBRE



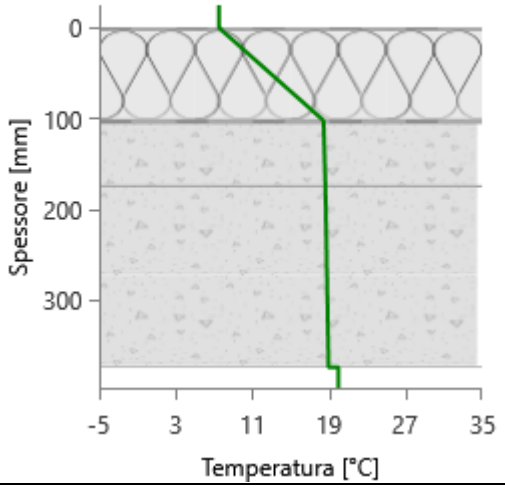
OTTOBRE



NOVEMBRE

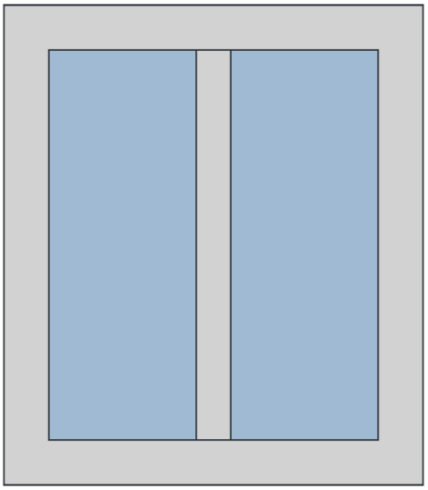


DICEMBRE



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

Descrizione della finestra: ***WE01 120x140*** **Codice:** ***W1***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		*-*	
Classe di permeabilità		*Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207*	
Trasmittanza termica	U_w	***1,214***	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	***1,000***	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari e delle schermature

Emissività	ε	***0,837***	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	***0,310***	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	***1,00***	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	***1,00***	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	***0,304***	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		***0,00***	m²K/W
f shut		***0,0***	-
Trasmittanza serramento *	$U_{w,e}$	***1,214***	W/m²K

* Valore calcolato considerando l'effetto della chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza	***140,0***	cm
Altezza H	***160,0***	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	***0,90***	W/m²K
K distanziale	K_d	***0,080***	W/mK
Area totale	A_w	***2,240***	m²
Area vetro	A_g	***1,287***	m²
Area telaio	A_f	***0,953***	m²
Fattore di forma	F_f	***0,57***	-
Perimetro vetro	L_g	***7,180***	m
Perimetro telaio	L_f	***6,000***	m

Caratteristiche del modulo

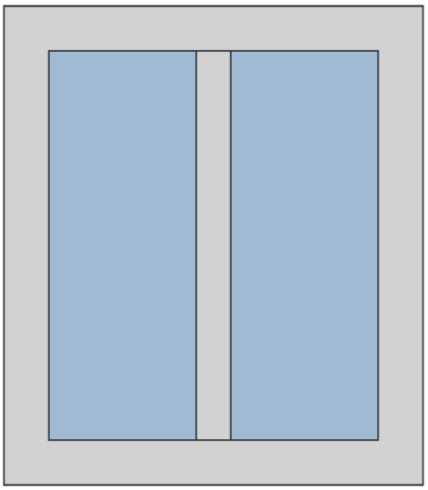
Trasmittanza termica del modulo	U	***1,602***	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato		***Z3***	***W - Parete - Telaio***
Trasmittanza termica lineica	Ψ	***0,145***	W/mK
Lunghezza perimetrale		***6,00***	m

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

Descrizione della finestra: ***WE01 120x140*** **Codice:** ***W1***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		-	
Classe di permeabilità		Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207	
Trasmittanza termica	U_w	1,214	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	1,000	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ε	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,310	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	0,304	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m²K/W
f shut		0,0	-

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		140,0	cm
Altezza H		160,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	0,90	W/m²K
K distanziale	K_d	0,080	W/mK
Area totale	A_w	2,240	m²
Area vetro	A_g	1,287	m²
Area telaio	A_f	0,953	m²
Fattore di forma	F_f	0,57	-
Perimetro vetro	L_g	7,180	m
Perimetro telaio	L_f	6,000	m

Caratteristiche del modulo

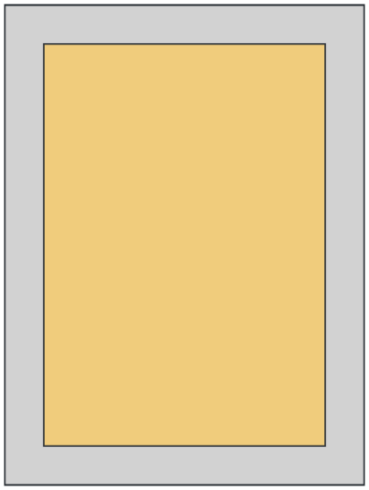
Trasmittanza termica del modulo	U	1,602	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	Z3	W - Parete - Telaio	
Trasmittanza termica lineica	Ψ	0,145	W/mK
Lunghezza perimetrale		6,00	m

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

Descrizione della finestra: ***WE02 100x140*** **Codice:** ***W2***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		*-*	
Classe di permeabilità		*Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207*	
Trasmittanza termica	U_w	***1,425***	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	***1,000***	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari e delle schermature

Emissività	ε	***0,837***	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	***0,310***	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	***1,00***	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	***1,00***	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	***0,304***	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		***0,00***	m²K/W
f shut		***0,0***	-
Trasmittanza serramento *	$U_{w,e}$	***1,425***	W/m²K

* Valore calcolato considerando l'effetto della chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		***120,0***	cm
Altezza H		***160,0***	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	***0,90***	W/m²K
K distanziale	K_d	***0,080***	W/mK
Area totale	A_w	***1,920***	m²
Area vetro	A_g	***0,000***	m²
Area telaio	A_f	***0,660***	m²
Fattore di forma	F_f	***0,00***	-
Perimetro vetro	L_g	***0,000***	m
Perimetro telaio	L_f	***5,600***	m

Caratteristiche del modulo

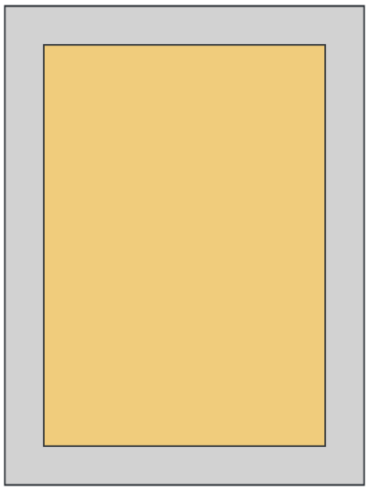
Trasmittanza termica del modulo	U	***1,848***	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato		***Z3***	***W - Parete - Telaio***
Trasmittanza termica lineica	Ψ	***0,145***	W/mK
Lunghezza perimetrale		***5,60***	m

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

Descrizione della finestra: ***WE02 100x140*** **Codice:** ***W2***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		*-*	
Classe di permeabilità		*Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207*	
Trasmittanza termica	U_w	***1,425***	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	***1,000***	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ε	***0,837***	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	***1,00***	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	***1,00***	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	***0,310***	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	***0,304***	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		***0,00***	m²K/W
f shut		***0,0***	-

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		***120,0***	cm
Altezza H		***160,0***	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	***0,90***	W/m²K
K distanziale	K_d	***0,080***	W/mK
Area totale	A_w	***1,920***	m²
Area vetro	A_g	***0,000***	m²
Area telaio	A_f	***0,660***	m²
Fattore di forma	F_f	***0,00***	-
Perimetro vetro	L_g	***0,000***	m
Perimetro telaio	L_f	***5,600***	m

Caratteristiche del modulo

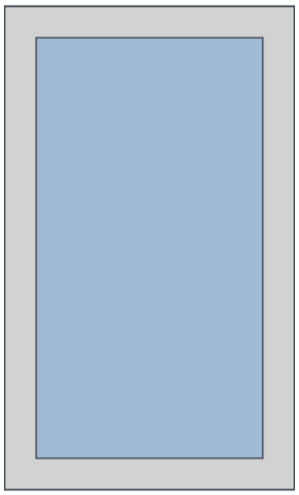
Trasmittanza termica del modulo	U	***1,848***	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	***Z3***	***W - Parete - Telaio***	
Trasmittanza termica lineica	Ψ	***0,145***	W/mK
Lunghezza perimetrale		***5,60***	m

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

Descrizione della finestra: ***WE03 100x185*** **Codice:** ***W3***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		-	
Classe di permeabilità		Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207	
Trasmittanza termica	U_w	1,147	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	1,000	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari e delle schermature

Emissività	ε	0,837	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,310	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	0,304	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m²K/W
f shut		0,0	-
Trasmittanza serramento *	$U_{w,e}$	1,147	W/m²K

* Valore calcolato considerando l'effetto della chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		120,0	cm
Altezza H		200,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	0,90	W/m²K
K distanziale	K_d	0,080	W/mK
Area totale	A_w	2,400	m²
Area vetro	A_g	1,636	m²
Area telaio	A_f	0,764	m²
Fattore di forma	F_f	0,68	-
Perimetro vetro	L_g	5,360	m
Perimetro telaio	L_f	6,400	m

Caratteristiche del modulo

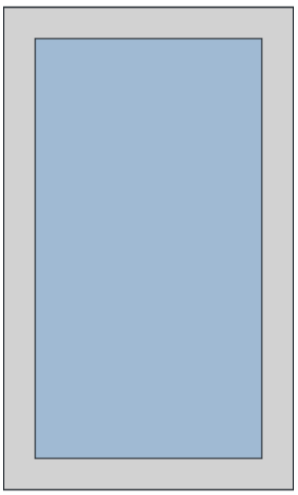
Trasmittanza termica del modulo	U	1,534	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	Z3	W - Parete - Telaio	
Trasmittanza termica lineica	Ψ	0,145	W/mK
Lunghezza perimetrale		6,40	m

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

Descrizione della finestra: ***WE03 100x185*** **Codice:** ***W3***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		*-*	
Classe di permeabilità		*Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207*	
Trasmittanza termica	U_w	***1,147***	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	***1,000***	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ε	***0,837***	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	***1,00***	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	***1,00***	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	***0,310***	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	***0,304***	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		***0,00***	m²K/W
f shut		***0,0***	-

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		***120,0***	cm
Altezza H		***200,0***	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	***0,90***	W/m²K
K distanziale	K_d	***0,080***	W/mK
Area totale	A_w	***2,400***	m²
Area vetro	A_g	***1,636***	m²
Area telaio	A_f	***0,764***	m²
Fattore di forma	F_f	***0,68***	-
Perimetro vetro	L_g	***5,360***	m
Perimetro telaio	L_f	***6,400***	m

Caratteristiche del modulo

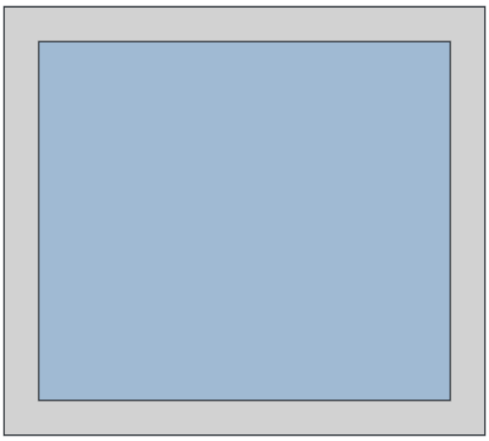
Trasmittanza termica del modulo	U	***1,534***	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	***Z3***	***W - Parete - Telaio***	
Trasmittanza termica lineica	Ψ	***0,145***	W/mK
Lunghezza perimetrale		***6,40***	m

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

Descrizione della finestra: ***WE04 160x140*** **Codice:** ***W4***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		*-*	
Classe di permeabilità		*Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207*	
Trasmittanza termica	U_w	***1,132***	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	***1,000***	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari e delle schermature

Emissività	ε	***0,837***	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	***0,310***	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	***1,00***	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	***1,00***	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	***0,304***	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		***0,00***	m²K/W
f shut		***0,0***	-
Trasmittanza serramento *	$U_{w,e}$	***1,132***	W/m²K

* Valore calcolato considerando l'effetto della chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		***180,0***	cm
Altezza H		***160,0***	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	***0,90***	W/m²K
K distanziale	K_d	***0,080***	W/mK
Area totale	A_w	***2,880***	m²
Area vetro	A_g	***2,064***	m²
Area telaio	A_f	***0,816***	m²
Fattore di forma	F_f	***0,72***	-
Perimetro vetro	L_g	***5,760***	m
Perimetro telaio	L_f	***6,800***	m

Caratteristiche del modulo

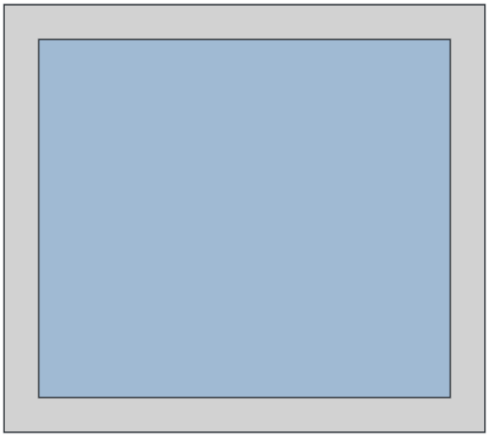
Trasmittanza termica del modulo	U	***1,474***	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato		***Z3***	***W - Parete - Telaio***
Trasmittanza termica lineica	Ψ	***0,145***	W/mK
Lunghezza perimetrale		***6,80***	m

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

Descrizione della finestra: ***WE04 160x140*** **Codice:** ***W4***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		*-*	
Classe di permeabilità		*Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207*	
Trasmittanza termica	U_w	***1,132***	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	***1,000***	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ε	***0,837***	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	***1,00***	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	***1,00***	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	***0,310***	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	***0,304***	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		***0,00***	m²K/W
f shut		***0,0***	-

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		***180,0***	cm
Altezza H		***160,0***	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	***0,90***	W/m²K
K distanziale	K_d	***0,080***	W/mK
Area totale	A_w	***2,880***	m²
Area vetro	A_g	***2,064***	m²
Area telaio	A_f	***0,816***	m²
Fattore di forma	F_f	***0,72***	-
Perimetro vetro	L_g	***5,760***	m
Perimetro telaio	L_f	***6,800***	m

Caratteristiche del modulo

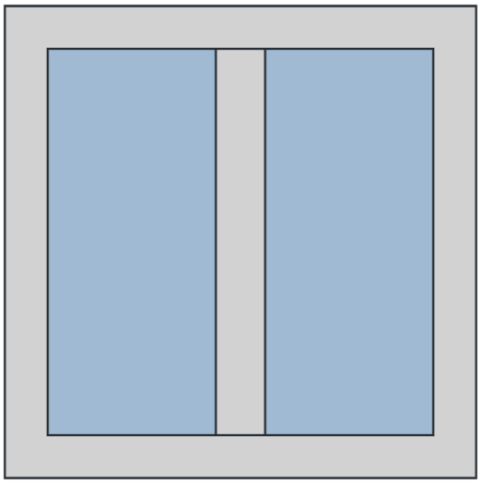
Trasmittanza termica del modulo	U	***1,474***	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	***Z3***	***W - Parete - Telaio***	
Trasmittanza termica lineica	Ψ	***0,145***	W/mK
Lunghezza perimetrale		***6,80***	m

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

Descrizione della finestra: ***WE05 110x110*** **Codice:** ***W5***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		*-*	
Classe di permeabilità		*Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207*	
Trasmittanza termica	U_w	***1,700***	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	***1,000***	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari e delle schermature

Emissività	ε	***0,837***	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	***0,310***	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	***1,00***	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	***1,00***	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	***0,304***	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		***0,00***	m²K/W
f shut		***0,0***	-
Trasmittanza serramento *	$U_{w,e}$	***1,700***	W/m²K

* Valore calcolato considerando l'effetto della chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		***110,0***	cm
Altezza H		***110,0***	cm

Caratteristiche del telaio

K distanziale	K_d	***0,080***	W/mK
Area totale	A_w	***1,210***	m²
Area vetro	A_g	***0,711***	m²
Area telaio	A_f	***0,499***	m²
Fattore di forma	F_f	***0,59***	-
Perimetro vetro	L_g	***5,180***	m
Perimetro telaio	L_f	***4,400***	m

Caratteristiche del modulo

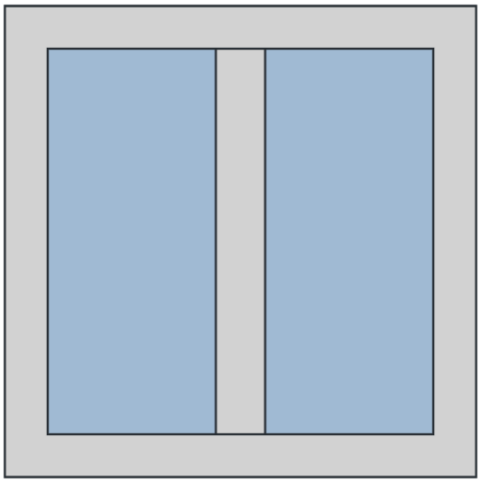
Trasmittanza termica del modulo	U	***2,228***	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	***Z3***	***W - Parete - Telaio***	
Trasmittanza termica lineica	Ψ	***0,145***	W/mK
Lunghezza perimetrale		***4,40***	m

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

Descrizione della finestra: ***WE05 110x110*** **Codice:** ***W5***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		*-*	
Classe di permeabilità		*Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207*	
Trasmittanza termica	U_w	***1,700***	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	***1,000***	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ε	***0,837***	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	***1,00***	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	***1,00***	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	***0,310***	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	***0,304***	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		***0,00***	m²K/W
f shut		***0,0***	-

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		***110,0***	cm
Altezza H		***110,0***	cm

Caratteristiche del telaio

K distanziale	K_d	***0,080***	W/mK
Area totale	A_w	***1,210***	m²
Area vetro	A_g	***0,711***	m²
Area telaio	A_f	***0,499***	m²
Fattore di forma	F_f	***0,59***	-
Perimetro vetro	L_g	***5,180***	m
Perimetro telaio	L_f	***4,400***	m

Caratteristiche del modulo

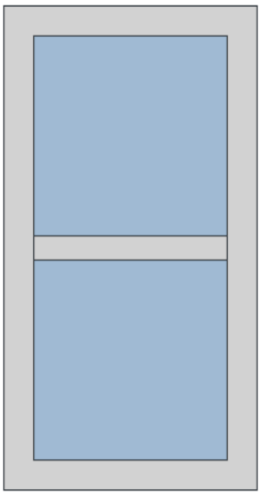
Trasmittanza termica del modulo	U	***2,228***	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato		***Z3***	***W - Parete - Telaio***
Trasmittanza termica lineica	Ψ	***0,145***	W/mK
Lunghezza perimetrale		***4,40***	m

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

Descrizione della finestra: ***WE06 + WE06 110x100*** **Codice:** ***W6***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		-	
Classe di permeabilità		Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207	
Trasmittanza termica	U_w	1,200	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	1,000	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari e delle schermature

Emissività	ε	0,837	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,310	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	0,304	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m²K/W
f shut		0,0	-
Trasmittanza serramento *	$U_{w,e}$	1,200	W/m²K

* Valore calcolato considerando l'effetto della chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		110,0	cm
Altezza H		210,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	0,90	W/m²K
K distanziale	K_d	0,080	W/mK
Area totale	A_w	2,310	m²
Area vetro	A_g	1,462	m²
Area telaio	A_f	0,848	m²
Fattore di forma	F_f	0,63	-
Perimetro vetro	L_g	6,840	m
Perimetro telaio	L_f	6,400	m

Caratteristiche del modulo

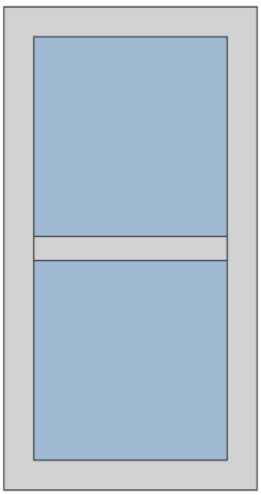
Trasmittanza termica del modulo	U	1,602	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	Z3	W - Parete - Telaio	
Trasmittanza termica lineica	Ψ	0,145	W/mK
Lunghezza perimetrale		6,40	m

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

Descrizione della finestra: ***WE06 + WE06 110x100*** **Codice:** ***W6***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		*-*	
Classe di permeabilità		*Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207*	
Trasmittanza termica	U_w	***1,200***	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	***1,000***	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ε	***0,837***	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	***1,00***	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	***1,00***	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	***0,310***	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	***0,304***	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		***0,00***	m²K/W
f shut		***0,0***	-

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		***110,0***	cm
Altezza H		***210,0***	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	***0,90***	W/m²K
K distanziale	K_d	***0,080***	W/mK
Area totale	A_w	***2,310***	m²
Area vetro	A_g	***1,462***	m²
Area telaio	A_f	***0,848***	m²
Fattore di forma	F_f	***0,63***	-
Perimetro vetro	L_g	***6,840***	m
Perimetro telaio	L_f	***6,400***	m

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	***1,602***	W/m²K

Ponte termico del serramento

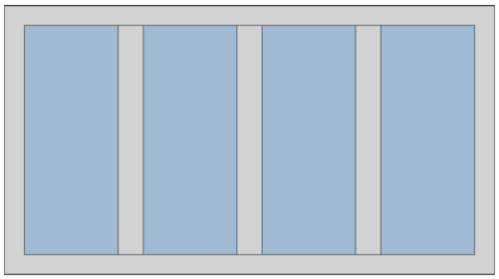
Ponte termico associato	***Z3***	***W - Parete - Telaio***	
Trasmittanza termica lineica	Ψ	***0,145***	W/mK
Lunghezza perimetrale		***6,40***	m

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

Descrizione della finestra: ***DE01 360x220*** **Codice:** ***W10***

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		-	
Classe di permeabilità		*Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207*	
Trasmittanza termica	U_w	***1,390***	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	***1,000***	W/m²K



Dati per il calcolo degli apporti solari e delle schermature

Emissività	ε	***0,837***	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	***0,310***	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	***1,00***	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	***1,00***	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	***0,304***	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		***0,00***	m²K/W
f shut		***0,0***	-
Trasmittanza serramento *	$U_{w,e}$	***1,390***	W/m²K

* Valore calcolato considerando l'effetto della chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		***420,0***	cm
Altezza H		***230,0***	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	***1,60***	W/m²K
K distanziale	K_d	***0,080***	W/mK
Area totale	A_w	***9,660***	m²
Area vetro	A_g	***6,331***	m²
Area telaio	A_f	***3,329***	m²
Fattore di forma	F_f	***0,66***	-
Perimetro vetro	L_g	***22,140***	m
Perimetro telaio	L_f	***13,000***	m

Caratteristiche del modulo

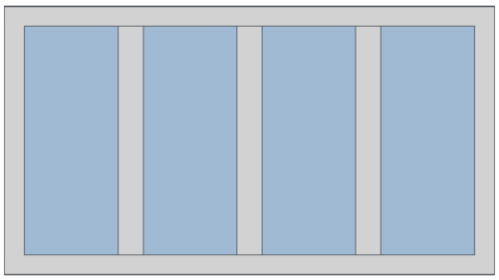
Trasmittanza termica del modulo	U	***1,585***	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	***Z3***	***W - Parete - Telaio***	
Trasmittanza termica lineica	Ψ	***0,145***	W/mK
Lunghezza perimetrale		***13,00***	m

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

Descrizione della finestra: ***DE01 360x220*** **Codice:** ***W10***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		*-*	
Classe di permeabilità		*Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207*	
Trasmittanza termica	U_w	***1,390***	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	***1,000***	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ε	***0,837***	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	***1,00***	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	***1,00***	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	***0,310***	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	***0,304***	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		***0,00***	m²K/W
f shut		***0,0***	-

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		***420,0***	cm
Altezza H		***230,0***	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	***1,60***	W/m²K
K distanziale	K_d	***0,080***	W/mK
Area totale	A_w	***9,660***	m²
Area vetro	A_g	***6,331***	m²
Area telaio	A_f	***3,329***	m²
Fattore di forma	F_f	***0,66***	-
Perimetro vetro	L_g	***22,140***	m
Perimetro telaio	L_f	***13,000***	m

Caratteristiche del modulo

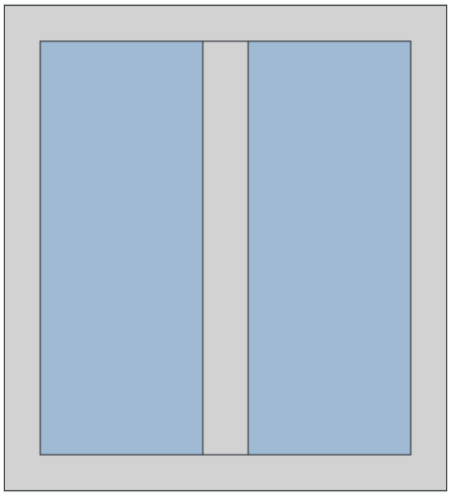
Trasmittanza termica del modulo	U	***1,585***	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	***Z3***	***W - Parete - Telaio***	
Trasmittanza termica lineica	Ψ	***0,145***	W/mK
Lunghezza perimetrale		***13,00***	m

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

Descrizione della finestra: ***DE02/08 180x210*** **Codice:** ***W11***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		-	
Classe di permeabilità		Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207	
Trasmittanza termica	U_w	1,404	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	1,000	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari e delle schermature

Emissività	ε	0,837	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,310	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	0,304	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m²K/W
f shut		0,0	-
Trasmittanza serramento *	$U_{w,e}$	1,404	W/m²K

* Valore calcolato considerando l'effetto della chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		210,0	cm
Altezza H		230,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	1,60	W/m²K
K distanziale	K_d	0,080	W/mK
Area totale	A_w	4,830	m²
Area vetro	A_g	3,038	m²
Area telaio	A_f	1,792	m²
Fattore di forma	F_f	0,63	-
Perimetro vetro	L_g	10,940	m
Perimetro telaio	L_f	8,800	m

Caratteristiche del modulo

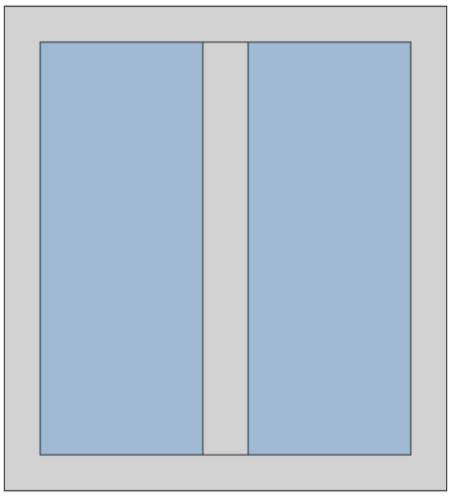
Trasmittanza termica del modulo	U	1,668	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	Z3	W - Parete - Telaio	
Trasmittanza termica lineica	Ψ	0,145	W/mK
Lunghezza perimetrale		8,80	m

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

Descrizione della finestra: ***DE02/08 180x210*** **Codice:** ***W11***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		-	
Classe di permeabilità		Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207	
Trasmittanza termica	U_w	1,404	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	1,000	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ε	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,310	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	0,304	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m²K/W
f shut		0,0	-

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		210,0	cm
Altezza H		230,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	1,60	W/m²K
K distanziale	K_d	0,080	W/mK
Area totale	A_w	4,830	m²
Area vetro	A_g	3,038	m²
Area telaio	A_f	1,792	m²
Fattore di forma	F_f	0,63	-
Perimetro vetro	L_g	10,940	m
Perimetro telaio	L_f	8,800	m

Caratteristiche del modulo

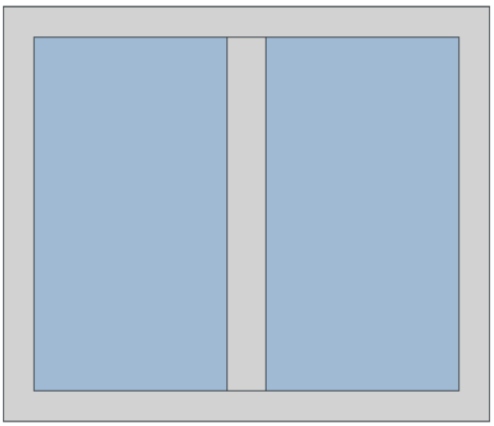
Trasmittanza termica del modulo	U	1,668	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	Z3	W - Parete - Telaio	
Trasmittanza termica lineica	Ψ	0,145	W/mK
Lunghezza perimetrale		8,80	m

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

Descrizione della finestra: ***DE03 240x220*** **Codice:** ***W12***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		-	
Classe di permeabilità		Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207	
Trasmittanza termica	U_w	1,349	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	1,000	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari e delle schermature

Emissività	ε	0,837	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,310	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	0,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	0,00	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	0,000	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m²K/W
f shut		0,0	-
Trasmittanza serramento *	$U_{w,e}$	1,349	W/m²K

* Valore calcolato considerando l'effetto della chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		270,0	cm
Altezza H		230,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	1,60	W/m²K
K distanziale	K_d	0,080	W/mK
Area totale	A_w	6,210	m²
Area vetro	A_g	4,214	m²
Area telaio	A_f	1,996	m²
Fattore di forma	F_f	0,68	-
Perimetro vetro	L_g	12,140	m
Perimetro telaio	L_f	10,000	m

Caratteristiche del modulo

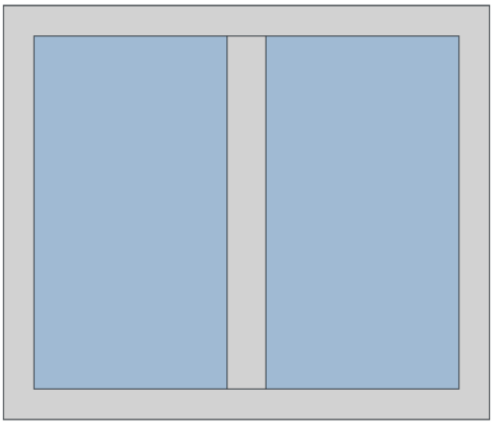
Trasmittanza termica del modulo	U	1,583	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	Z3	W - Parete - Telaio	
Trasmittanza termica lineica	Ψ	0,145	W/mK
Lunghezza perimetrale		10,00	m

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

Descrizione della finestra: ***DE03 240x220*** **Codice:** ***W12***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		*-*	
Classe di permeabilità		*Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207*	
Trasmittanza termica	U_w	***1,349***	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	***1,000***	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ε	***0,837***	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	***0,00***	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	***0,00***	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	***0,310***	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	***0,000***	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		***0,00***	m²K/W
f shut		***0,0***	-

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		***270,0***	cm
Altezza H		***230,0***	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	***1,60***	W/m²K
K distanziale	K_d	***0,080***	W/mK
Area totale	A_w	***6,210***	m²
Area vetro	A_g	***4,214***	m²
Area telaio	A_f	***1,996***	m²
Fattore di forma	F_f	***0,68***	-
Perimetro vetro	L_g	***12,140***	m
Perimetro telaio	L_f	***10,000***	m

Caratteristiche del modulo

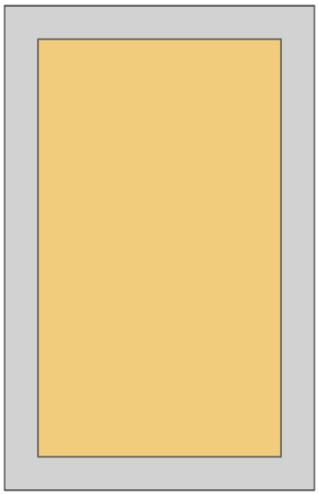
Trasmittanza termica del modulo	U	***1,583***	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	***Z3***	***W - Parete - Telaio***	
Trasmittanza termica lineica	Ψ	***0,145***	W/mK
Lunghezza perimetrale		***10,00***	m

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

Descrizione della finestra: ***NC_DE04 120x210*** **Codice:** ***W13***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		-	
Classe di permeabilità		Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207	
Trasmittanza termica	U_w	1,700	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	0,000	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari e delle schermature

Emissività	ε	0,837	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,310	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	0,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	0,00	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	-	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m²K/W
f shut		0,0	-
Trasmittanza serramento *	$U_{w,e}$	1,700	W/m²K

* Valore calcolato considerando l'effetto della chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		139,0	cm
Altezza H		217,0	cm

Caratteristiche del telaio

K distanziale	K_d	0,080	W/mK
Area totale	A_w	3,016	m²
Area vetro	A_g	0,000	m²
Area telaio	A_f	0,978	m²
Fattore di forma	F_f	0,00	-
Perimetro vetro	L_g	0,000	m
Perimetro telaio	L_f	7,120	m

Caratteristiche del modulo

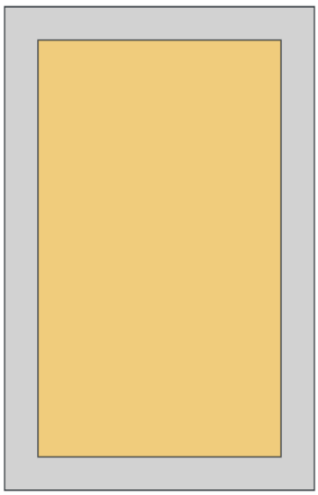
Trasmittanza termica del modulo	U	2,042	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	Z3	W - Parete - Telaio	
Trasmittanza termica lineica	Ψ	0,145	W/mK
Lunghezza perimetrale		7,12	m

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

Descrizione della finestra: ***NC_DE04 120x210*** **Codice:** ***W13***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		*-*	
Classe di permeabilità		*Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207*	
Trasmittanza termica	U_w	***1,700***	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	***0,000***	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ε	***0,837***	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	***0,00***	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	***0,00***	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	***0,310***	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	***-***	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		***0,00***	m²K/W
f shut		***0,0***	-

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		***139,0***	cm
Altezza H		***217,0***	cm

Caratteristiche del telaio

K distanziale	K_d	***0,080***	W/mK
Area totale	A_w	***3,016***	m²
Area vetro	A_g	***0,000***	m²
Area telaio	A_f	***0,978***	m²
Fattore di forma	F_f	***0,00***	-
Perimetro vetro	L_g	***0,000***	m
Perimetro telaio	L_f	***7,120***	m

Caratteristiche del modulo

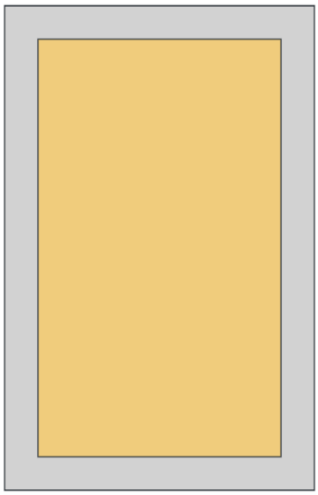
Trasmittanza termica del modulo	U	***2,042***	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	***Z3***	***W - Parete - Telaio***	
Trasmittanza termica lineica	Ψ	***0,145***	W/mK
Lunghezza perimetrale		***7,12***	m

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

Descrizione della finestra: ***DE05 120x210*** **Codice:** ***W14***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		*-*	
Classe di permeabilità		*Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207*	
Trasmittanza termica	U_w	***1,700***	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	***0,000***	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari e delle schermature

Emissività	ε	***0,837***	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	***0,310***	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	***0,00***	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	***0,00***	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	***0,000***	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		***0,00***	m²K/W
f shut		***0,0***	-
Trasmittanza serramento *	$U_{w,e}$	***1,700***	W/m²K

* Valore calcolato considerando l'effetto della chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		***139,0***	cm
Altezza H		***217,0***	cm

Caratteristiche del telaio

K distanziale	K_d	***0,080***	W/mK
Area totale	A_w	***3,016***	m²
Area vetro	A_g	***0,000***	m²
Area telaio	A_f	***0,978***	m²
Fattore di forma	F_f	***0,00***	-
Perimetro vetro	L_g	***0,000***	m
Perimetro telaio	L_f	***7,120***	m

Caratteristiche del modulo

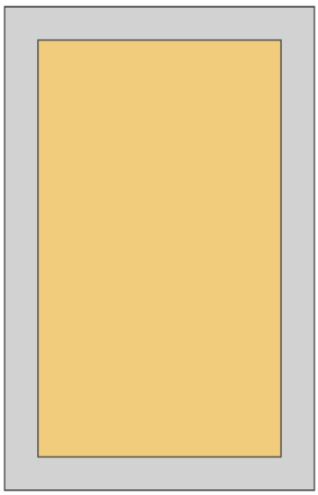
Trasmittanza termica del modulo	U	***2,042***	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	***Z3***	***W - Parete - Telaio***	
Trasmittanza termica lineica	Ψ	***0,145***	W/mK
Lunghezza perimetrale		***7,12***	m

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

Descrizione della finestra: ***DE05 120x210*** **Codice:** ***W14***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		*-*	
Classe di permeabilità		*Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207*	
Trasmittanza termica	U_w	***1,700***	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	***0,000***	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ε	***0,837***	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	***0,00***	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	***0,00***	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	***0,310***	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	***0,000***	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		***0,00***	m²K/W
f shut		***0,0***	-

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		***139,0***	cm
Altezza H		***217,0***	cm

Caratteristiche del telaio

K distanziale	K_d	***0,080***	W/mK
Area totale	A_w	***3,016***	m²
Area vetro	A_g	***0,000***	m²
Area telaio	A_f	***0,978***	m²
Fattore di forma	F_f	***0,00***	-
Perimetro vetro	L_g	***0,000***	m
Perimetro telaio	L_f	***7,120***	m

Caratteristiche del modulo

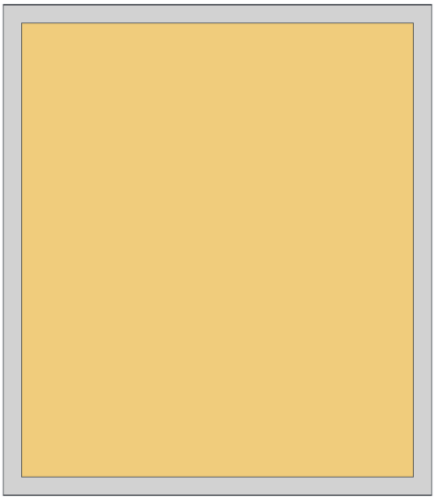
Trasmittanza termica del modulo	U	***2,042***	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato		***Z3***	***W - Parete - Telaio***
Trasmittanza termica lineica	Ψ	***0,145***	W/mK
Lunghezza perimetrale		***7,12***	m

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

Descrizione della finestra: ***DE06 350x400*** **Codice:** ***W16***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		-	
Classe di permeabilità		Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207	
Trasmittanza termica	U_w	1,700	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	0,000	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari e delle schermature

Emissività	ε	0,837	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,310	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	0,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	0,00	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	0,000	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m²K/W
f shut		0,0	-
Trasmittanza serramento *	$U_{w,e}$	1,700	W/m²K

* Valore calcolato considerando l'effetto della chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza	350,0	cm
Altezza H	400,0	cm

Caratteristiche del telaio

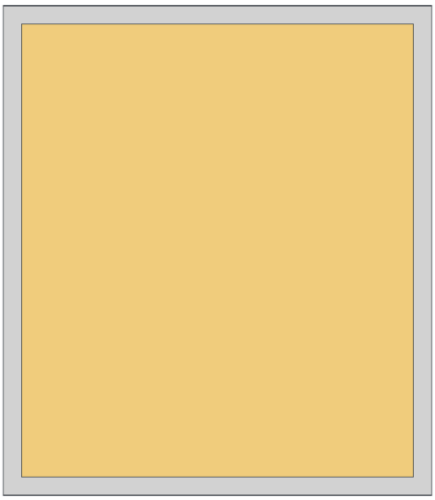
K distanziale	K_d	0,080	W/mK
Area totale	A_w	14,000	m²
Area vetro	A_g	0,000	m²
Area telaio	A_f	2,160	m²
Fattore di forma	F_f	0,00	-
Perimetro vetro	L_g	0,000	m
Perimetro telaio	L_f	15,000	m

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	1,700	W/m²K

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

Descrizione della finestra: ***DE06 350x400*** **Codice:** ***W16***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		*-*	
Classe di permeabilità		*Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207*	
Trasmittanza termica	U_w	***1,700***	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	***0,000***	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ε	***0,837***	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	***0,00***	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	***0,00***	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	***0,310***	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	***0,000***	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		***0,00***	m²K/W
f shut		***0,0***	-

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		***350,0***	cm
Altezza H		***400,0***	cm

Caratteristiche del telaio

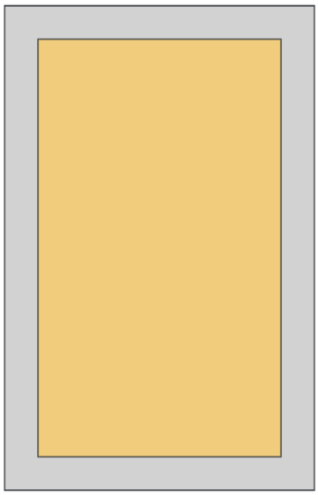
K distanziale	K_d	***0,080***	W/mK
Area totale	A_w	***14,000***	m²
Area vetro	A_g	***0,000***	m²
Area telaio	A_f	***2,160***	m²
Fattore di forma	F_f	***0,00***	-
Perimetro vetro	L_g	***0,000***	m
Perimetro telaio	L_f	***15,000***	m

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	***1,700***	W/m²K

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

Descrizione della finestra: ***NC_DI07.a 120x210 P01*** **Codice:** ***W17***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		-	
Classe di permeabilità		Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207	
Trasmittanza termica	U_w	1,700	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	0,000	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari e delle schermature

Emissività	ε	0,837	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,310	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	0,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	0,00	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	0,000	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m²K/W
f shut		0,0	-
Trasmittanza serramento *	$U_{w,e}$	1,700	W/m²K

* Valore calcolato considerando l'effetto della chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		139,0	cm
Altezza H		217,0	cm

Caratteristiche del telaio

K distanziale	K_d	0,080	W/mK
Area totale	A_w	3,016	m²
Area vetro	A_g	0,000	m²
Area telaio	A_f	0,978	m²
Fattore di forma	F_f	0,00	-
Perimetro vetro	L_g	0,000	m
Perimetro telaio	L_f	7,120	m

Caratteristiche del modulo

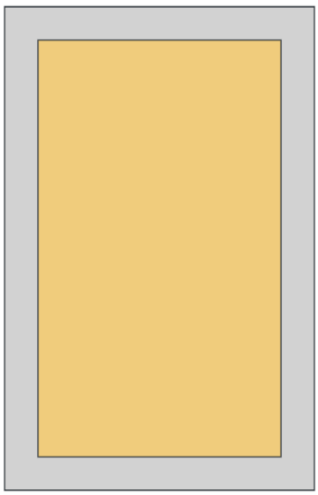
Trasmittanza termica del modulo	U	2,042	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	Z3	W - Parete - Telaio	
Trasmittanza termica lineica	Ψ	0,145	W/mK
Lunghezza perimetrale		7,12	m

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

Descrizione della finestra: ***NC_DI07.a 120x210 P01*** **Codice:** ***W17***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		-	
Classe di permeabilità		Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207	
Trasmittanza termica	U_w	1,700	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	0,000	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ε	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	0,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	0,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,310	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	0,000	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m²K/W
f shut		0,0	-

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		139,0	cm
Altezza H		217,0	cm

Caratteristiche del telaio

K distanziale	K_d	0,080	W/mK
Area totale	A_w	3,016	m²
Area vetro	A_g	0,000	m²
Area telaio	A_f	0,978	m²
Fattore di forma	F_f	0,00	-
Perimetro vetro	L_g	0,000	m
Perimetro telaio	L_f	7,120	m

Caratteristiche del modulo

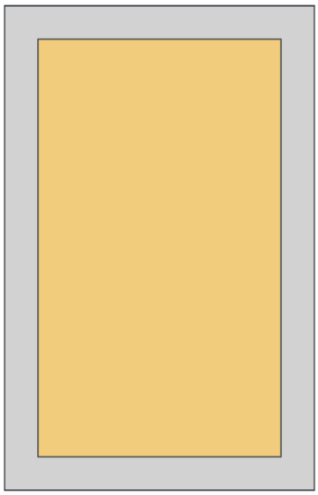
Trasmittanza termica del modulo	U	2,042	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	Z3	W - Parete - Telaio	
Trasmittanza termica lineica	Ψ	0,145	W/mK
Lunghezza perimetrale		7,12	m

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

Descrizione della finestra: ***NC_DI07.a 120x210 P00*** **Codice:** ***W18***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		-	
Classe di permeabilità		Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207	
Trasmittanza termica	U_w	1,700	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	0,000	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari e delle schermature

Emissività	ε	0,837	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,310	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	0,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	0,00	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	0,000	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m²K/W
f shut		0,0	-
Trasmittanza serramento *	$U_{w,e}$	1,700	W/m²K

* Valore calcolato considerando l'effetto della chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		139,0	cm
Altezza H		217,0	cm

Caratteristiche del telaio

K distanziale	K_d	0,080	W/mK
Area totale	A_w	3,016	m²
Area vetro	A_g	0,000	m²
Area telaio	A_f	0,978	m²
Fattore di forma	F_f	0,00	-
Perimetro vetro	L_g	0,000	m
Perimetro telaio	L_f	7,120	m

Caratteristiche del modulo

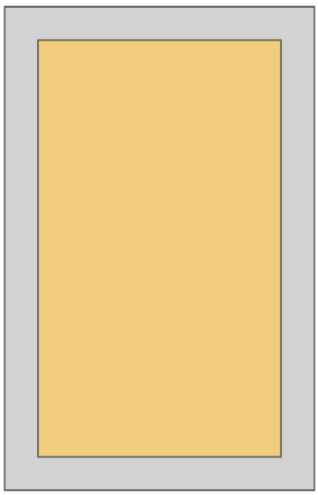
Trasmittanza termica del modulo	U	2,042	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	Z3	W - Parete - Telaio	
Trasmittanza termica lineica	Ψ	0,145	W/mK
Lunghezza perimetrale		7,12	m

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

Descrizione della finestra: ***NC_DI07.a 120x210 P00*** **Codice:** ***W18***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		-	
Classe di permeabilità		Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207	
Trasmittanza termica	U_w	1,700	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	0,000	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ε	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	0,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	0,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,310	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	0,000	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m²K/W
f shut		0,0	-

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		139,0	cm
Altezza H		217,0	cm

Caratteristiche del telaio

K distanziale	K_d	0,080	W/mK
Area totale	A_w	3,016	m²
Area vetro	A_g	0,000	m²
Area telaio	A_f	0,978	m²
Fattore di forma	F_f	0,00	-
Perimetro vetro	L_g	0,000	m
Perimetro telaio	L_f	7,120	m

Caratteristiche del modulo

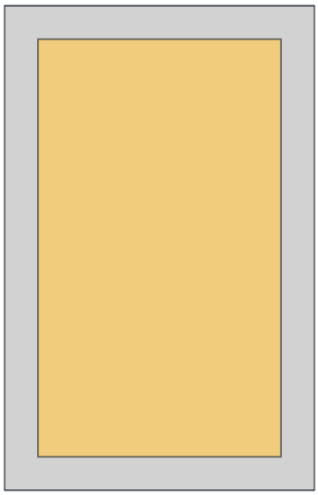
Trasmittanza termica del modulo	U	2,042	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	Z3	W - Parete - Telaio	
Trasmittanza termica lineica	Ψ	0,145	W/mK
Lunghezza perimetrale		7,12	m

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

Descrizione della finestra: ***NC_DI07.a 120x210 PB1*** **Codice:** ***W19***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		-	
Classe di permeabilità		Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207	
Trasmittanza termica	U_w	1,700	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	0,000	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari e delle schermature

Emissività	ε	0,837	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,310	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	0,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	0,00	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	0,000	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m²K/W
f shut		0,0	-
Trasmittanza serramento *	$U_{w,e}$	1,700	W/m²K

* Valore calcolato considerando l'effetto della chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza	139,0	cm
Altezza H	217,0	cm

Caratteristiche del telaio

K distanziale	K_d	0,080	W/mK
Area totale	A_w	3,016	m²
Area vetro	A_g	0,000	m²
Area telaio	A_f	0,978	m²
Fattore di forma	F_f	0,00	-
Perimetro vetro	L_g	0,000	m
Perimetro telaio	L_f	7,120	m

Caratteristiche del modulo

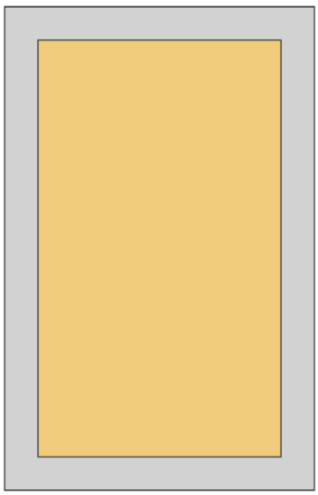
Trasmittanza termica del modulo	U	2,042	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	Z3	W - Parete - Telaio	
Trasmittanza termica lineica	Ψ	0,145	W/mK
Lunghezza perimetrale		7,12	m

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

Descrizione della finestra: ***NC_DI07.a 120x210 PB1*** **Codice:** ***W19***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		-	
Classe di permeabilità		Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207	
Trasmittanza termica	U_w	1,700	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	0,000	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ε	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	0,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	0,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,310	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	0,000	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m²K/W
f shut		0,0	-

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		139,0	cm
Altezza H		217,0	cm

Caratteristiche del telaio

K distanziale	K_d	0,080	W/mK
Area totale	A_w	3,016	m²
Area vetro	A_g	0,000	m²
Area telaio	A_f	0,978	m²
Fattore di forma	F_f	0,00	-
Perimetro vetro	L_g	0,000	m
Perimetro telaio	L_f	7,120	m

Caratteristiche del modulo

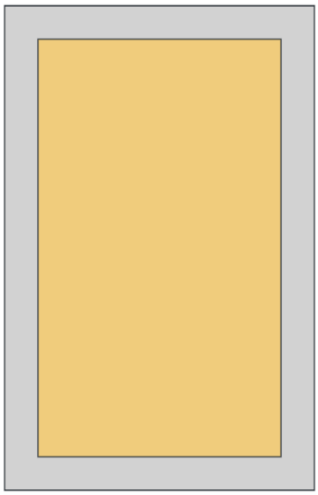
Trasmittanza termica del modulo	U	2,042	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	Z3	W - Parete - Telaio	
Trasmittanza termica lineica	Ψ	0,145	W/mK
Lunghezza perimetrale		7,12	m

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

Descrizione della finestra: ***NC_DI07.a 120x210 PB1/00/01*** **Codice:** ***W20***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		-	
Classe di permeabilità		Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207	
Trasmittanza termica	U_w	1,700	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	0,000	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari e delle schermature

Emissività	ε	0,837	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,310	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	0,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	0,00	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	0,000	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m²K/W
f shut		0,0	-
Trasmittanza serramento *	$U_{w,e}$	1,700	W/m²K

* Valore calcolato considerando l'effetto della chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza	139,0	cm
Altezza H	217,0	cm

Caratteristiche del telaio

K distanziale	K_d	0,080	W/mK
Area totale	A_w	3,016	m²
Area vetro	A_g	0,000	m²
Area telaio	A_f	0,978	m²
Fattore di forma	F_f	0,00	-
Perimetro vetro	L_g	0,000	m
Perimetro telaio	L_f	7,120	m

Caratteristiche del modulo

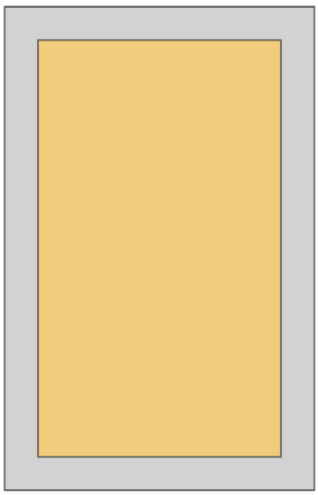
Trasmittanza termica del modulo	U	2,042	W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	Z3	W - Parete - Telaio	
Trasmittanza termica lineica	Ψ	0,145	W/mK
Lunghezza perimetrale		7,12	m

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

Descrizione della finestra: ***NC_DI07.a 120x210 PB1/00/01*** **Codice:** ***W20***



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		-	
Classe di permeabilità		Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207	
Trasmittanza termica	U_w	1,700	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	0,000	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ε	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	0,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	0,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,310	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	0,000	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,00	m²K/W
f shut		0,0	-

Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza		139,0	cm
Altezza H		217,0	cm

Caratteristiche del telaio

K distanziale	K_d	0,080	W/mK
Area totale	A_w	3,016	m²
Area vetro	A_g	0,000	m²
Area telaio	A_f	0,978	m²
Fattore di forma	F_f	0,00	-
Perimetro vetro	L_g	0,000	m
Perimetro telaio	L_f	7,120	m

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	2,042	W/m²K

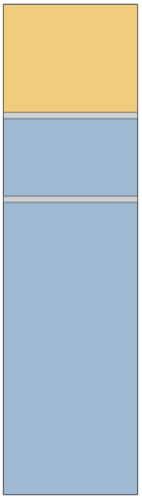
Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	Z3	W - Parete - Telaio	
Trasmittanza termica lineica	Ψ	0,145	W/mK
Lunghezza perimetrale		7,12	m

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

Descrizione della finestra: ***FS01 - CW*** **Codice:** ***W25***

Il serramento è un modulo di facciata continua.



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		***Singolo***	
Classe di permeabilità		***Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207***	
Trasmittanza termica	U_{cw}	***1,163***	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	***1,000***	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari e delle schermature

Emissività	ε	***0,837***	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	***0,310***	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	***1,00***	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	***1,00***	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	***0,304***	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		***0,00***	m²K/W
f shut		***0,0***	-
Trasmittanza serramento *	$U_{w,e}$	***1,163***	W/m²K

* Valore calcolato considerando l'effetto della chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)

Dimensioni e caratteristiche del serramento

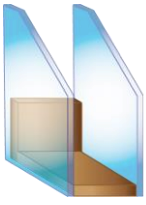
Larghezza		***120,0***	cm
Altezza H		***439,0***	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	***1,50***	W/m²K
K distanziale	K_d	***0,080***	W/mK
Area totale	A_w	***5,268***	m²
Area vetro	A_g	***3,984***	m²
Area telaio	A_f	***0,120***	m²
Fattore di forma	F_f	***0,76***	-
Perimetro vetro	L_g	***11,440***	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	***0,130***
Primo vetro	***6,0***	***1,00***	***0,006***
Intercapedine	-	-	***0,792***
Secondo vetro	***6,0***	***1,00***	***0,006***
Resistenza superficiale esterna	-	-	***0,066***



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	***1,163***	W/m^2K

Traversi e montanti del modulo di facciata continua

Traversi

Trasmittanza termica	U	***1,500***	W/m^2K
Spessore	s_t	***5,0***	cm
Area	A_t	***0,06***	m^2

Montanti

Trasmittanza termica	U	***1,500***	W/m^2K
Spessore	s_m	***5,0***	cm
Area	A_m	***0,22***	m^2

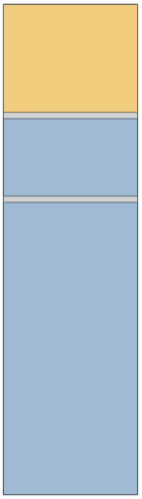
Ponte termico tra montante/traverso e infisso

Lunghezza perimetrale		***11,2***	m
Trasmittanza termica lineica		***0,070***	W/mK

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

Descrizione della finestra: ***FS01 - CW*** **Codice:** ***W25***

Il serramento è un modulo di facciata continua.



Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento		***Singolo***	
Classe di permeabilità		***Classe 3 secondo Norma UNI EN 12207***	
Trasmittanza termica	U_{cw}	***1,182***	W/m²K
Trasmittanza solo vetro	U_g	***1,027***	W/m²K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ε	***0,837***	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	***1,00***	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	***1,00***	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	***0,310***	-
Fattore trasmissione solare totale	g_{gl+sh}	***0,304***	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		***0,00***	m²K/W
f shut		***0,0***	-

Dimensioni e caratteristiche del serramento

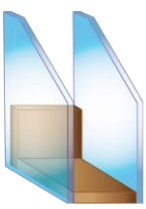
Larghezza		***120,0***	cm
Altezza H		***439,0***	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	***1,50***	W/m²K
K distanziale	K_d	***0,080***	W/mK
Area totale	A_w	***5,268***	m²
Area vetro	A_g	***3,984***	m²
Area telaio	A_f	***0,120***	m²
Fattore di forma	F_f	***0,76***	-
Perimetro vetro	L_g	***11,440***	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	6,0	1,00	0,006
Intercapedine	-	-	0,792
Secondo vetro	6,0	1,00	0,006
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK

R	Resistenza termica		m^2K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	***1,182***	W/m^2K

Traversi e montanti del modulo di facciata continua

Traversi

Trasmittanza termica	U	***1,500***	W/m^2K
Spessore	s_t	***5,0***	cm
Area	A_t	***0,06***	m^2

Montanti

Trasmittanza termica	U	***1,500***	W/m^2K
Spessore	s_m	***5,0***	cm
Area	A_m	***0,22***	m^2

Ponte termico tra montante/traverso e infisso

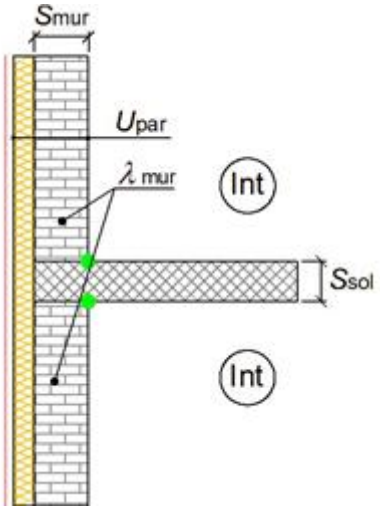
Lunghezza perimetrale		***11,2***	m
Trasmittanza termica lineica		***0,070***	W/mK

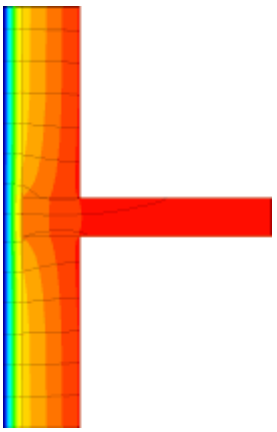
CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: ***IF - Parete - Solaio interpiano*** **Codice:** ***Z1***

Tipologia	***IF - Parete - Solaio interpiano***	
Trasmittanza termica lineica di calcolo	***0,005***	W/mK
Trasmittanza termica lineica di riferimento	***0,009***	W/mK
Fattore di temperature f_{rsi}	***0,965***	-
Riferimento	***UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211***	

Note ***IF1 - Giunto parete con isolamento esterno continuo – solaio interpiano***
Trasmittanza termica lineica di riferimento (φe) = 0,009 W/mK.





Caratteristiche

Spessore solaio	Ssol	***300,0***	mm
Spessore muro	Smur	***230,0***	mm
Trasmittanza termica parete	Upar	***0,142***	W/m²K
Conduttività termica muro	λmur	***0,250***	W/mK

Verifica temperatura critica

Condizioni interne:

Umidità relativa interna costante	***65***	%
Temperatura interna periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Umidità relativa superficiale ammissibile	***80***	%

Condizioni esterne:

Temperature medie mensili	***-***	°C

Mese	θ_i	θ_e	θ_{si}	θ_{acc}	Verifica
ottobre	***18,0***	***15,5***	***17,9***	***14,7***	***POSITIVA***
novembre	***20,0***	***11,6***	***19,7***	***16,7***	***POSITIVA***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***19,6***	***16,7***	***POSITIVA***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***19,5***	***16,7***	***POSITIVA***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***19,6***	***16,7***	***POSITIVA***
marzo	***20,0***	***10,6***	***19,7***	***16,7***	***POSITIVA***
aprile	***20,0***	***12,8***	***19,7***	***16,7***	***POSITIVA***

Legenda simboli

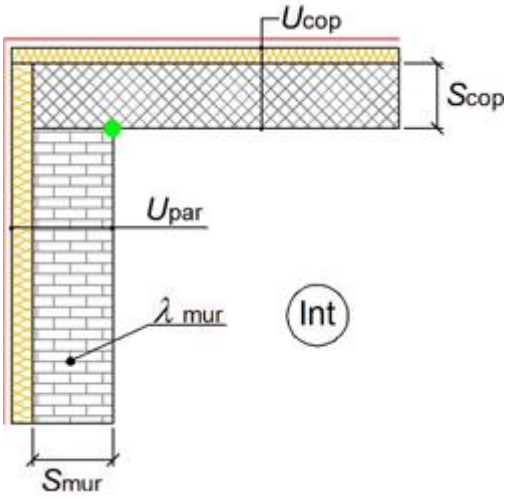
θ_i	Temperatura interna al locale	°C
θ_e	Temperatura esterna	°C
θ_{si}	Temperatura superficiale interna in luogo del ponte termico	°C
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile per scongiurare il fenomeno di condensa	°C

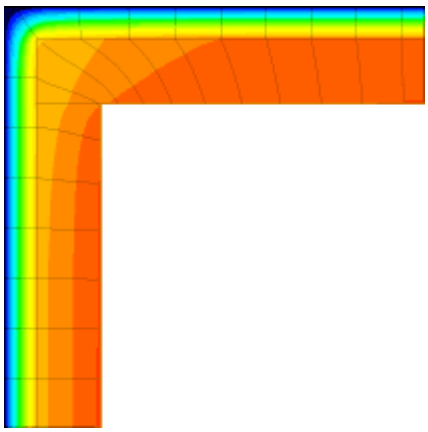
CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: ***R - Parete - Copertura*** **Codice:** ***Z2***

Tipologia	***R - Parete - Copertura***	
Trasmittanza termica lineica di calcolo	***-0,028***	W/mK
Trasmittanza termica lineica di riferimento	***-0,055***	W/mK
Fattore di temperature f_{rsi}	***0,907***	-
Riferimento	***UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211***	

Note ***R9 - Giunto parete con isolamento esterno continuo - copertura isolata esternamente***
Trasmittanza termica lineica di riferimento (φe) = -0,055 W/mK.





Caratteristiche

Spessore copertura	Scop	***100,0***	mm
Spessore muro	Smur	***230,0***	mm
Trasmittanza termica copertura	Ucop	***0,168***	W/m²K
Trasmittanza termica parete	Upar	***0,142***	W/m²K
Conduttività termica muro	λmur	***0,250***	W/mK

Verifica temperatura critica

Condizioni interne:

Umidità relativa interna costante	***65***	%
Temperatura interna periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Umidità relativa superficiale ammissibile	***80***	%

Condizioni esterne:

Temperature medie mensili	-	°C

Mese	θ_i	θ_e	θ_{si}	θ_{acc}	Verifica
ottobre	***18,0***	***15,5***	***17,8***	***14,7***	***POSITIVA***
novembre	***20,0***	***11,6***	***19,2***	***16,7***	***POSITIVA***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***18,8***	***16,7***	***POSITIVA***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***18,8***	***16,7***	***POSITIVA***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***18,8***	***16,7***	***POSITIVA***
marzo	***20,0***	***10,6***	***19,1***	***16,7***	***POSITIVA***
aprile	***20,0***	***12,8***	***19,3***	***16,7***	***POSITIVA***

Legenda simboli

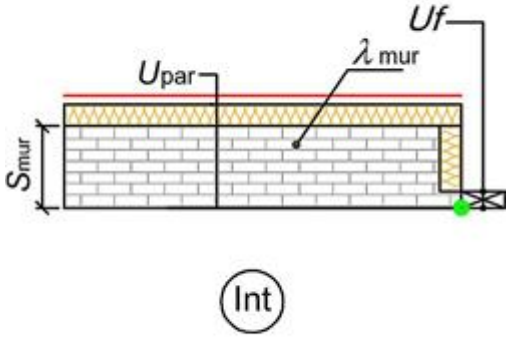
θ_i	Temperatura interna al locale	°C
θ_e	Temperatura esterna	°C
θ_{si}	Temperatura superficiale interna in luogo del ponte termico	°C
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile per scongiurare il fenomeno di condensa	°C

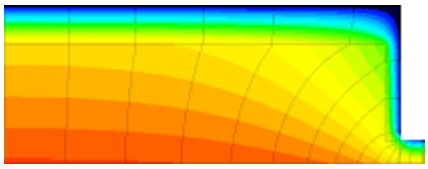
CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: ***W - Parete - Telaio*** **Codice:** ***Z3***

Tipologia	***W - Parete - Telaio***	
Trasmittanza termica lineica di calcolo	***0,145***	W/mK
Trasmittanza termica lineica di riferimento	***0,145***	W/mK
Fattore di temperature f_{rsi}	***0,769***	-
Riferimento	***UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211***	

Note ***W18 - Giunto parete con isolamento esterno continuo – telaio posto a filo interno***
Trasmittanza termica lineica di riferimento (φe) = 0,145 W/mK.





Caratteristiche

Trasmittanza termica telaio	Uf	***1,600***	W/m²K
Spessore muro	Smur	***230,0***	mm
Trasmittanza termica parete	Upar	***0,142***	W/m²K
Conduttività termica muro	λmur	***0,250***	W/mK

Verifica temperatura critica

Condizioni interne:

Umidità relativa interna costante	***65***	%
Temperatura interna periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Umidità relativa superficiale ammissibile	***80***	%

Condizioni esterne:

Temperature medie mensili	***-***	°C

Mese	θ_i	θ_e	θ_{si}	θ_{acc}	Verifica
ottobre	***18,0***	***15,5***	***17,4***	***14,7***	***POSITIVA***
novembre	***20,0***	***11,6***	***18,1***	***16,7***	***POSITIVA***
dicembre	***20,0***	***7,5***	***17,1***	***16,7***	***POSITIVA***
gennaio	***20,0***	***7,2***	***17,0***	***16,7***	***POSITIVA***
febbraio	***20,0***	***7,3***	***17,1***	***16,7***	***POSITIVA***
marzo	***20,0***	***10,6***	***17,8***	***16,7***	***POSITIVA***
aprile	***20,0***	***12,8***	***18,3***	***16,7***	***POSITIVA***

Legenda simboli

θ_i	Temperatura interna al locale	°C
θ_e	Temperatura esterna	°C
θ_{si}	Temperatura superficiale interna in luogo del ponte termico	°C
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile per scongiurare il fenomeno di condensa	°C

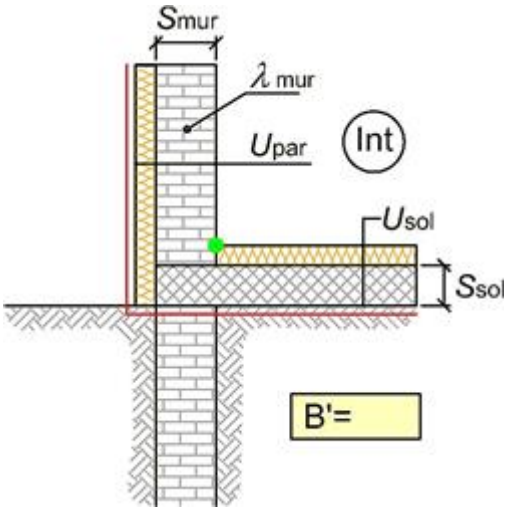
CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

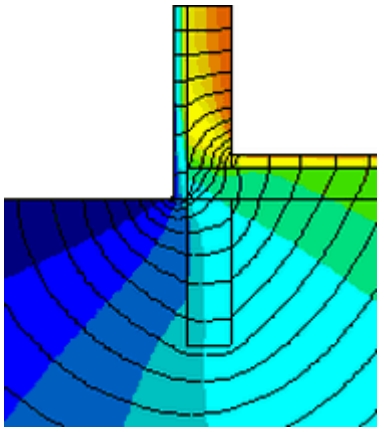
Descrizione del ponte termico: ***GF - Parete - Solaio controterra*** **Codice:** ***Z4***

Tipologia	***GF - Parete - Solaio controterra***	
Trasmittanza termica lineica di calcolo	***-0,014***	W/mK
Trasmittanza termica lineica di riferimento	***-0,028***	W/mK
Fattore di temperature f_{rsi}	***0,814***	-
Riferimento	***UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211***	

Note ***GF5 - Giunto parete con isolamento esterno – solaio controterra con isolamento all'estradosso***

Trasmittanza termica lineica di riferimento (φe) = -0,028 W/mK.





Caratteristiche

Dimensione caratteristica del pavimento	B'	***10,00***	m
Spessore solaio	Ssol	***400,0***	mm
Spessore muro	Smur	***230,0***	mm
Trasmittanza termica solaio	Usol	***0,100***	W/m²K
Trasmittanza termica parete	Upar	***0,142***	W/m²K
Conduttività termica muro	λmur	***0,250***	W/mK

Verifica temperatura critica

Condizioni interne:

Umidità relativa interna costante	***65***	%
Temperatura interna periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Umidità relativa superficiale ammissibile	***80***	%

Condizioni esterne:

Temperature medie mensili	***-***	°C

Mese	θ_i	θ_e	θ_{si}	θ_{acc}	Verifica
ottobre	***18,0***	***17,2***	***17,9***	***14,7***	***POSITIVA***
novembre	***20,0***	***15,1***	***19,1***	***16,7***	***POSITIVA***
dicembre	***20,0***	***13,1***	***18,7***	***16,7***	***POSITIVA***
gennaio	***20,0***	***11,1***	***18,3***	***16,7***	***POSITIVA***
febbraio	***20,0***	***10,9***	***18,3***	***16,7***	***POSITIVA***
marzo	***20,0***	***11,0***	***18,3***	***16,7***	***POSITIVA***
aprile	***20,0***	***12,6***	***18,6***	***16,7***	***POSITIVA***

Legenda simboli

θ_i	Temperatura interna al locale	°C
θ_e	Temperatura esterna	°C
θ_{si}	Temperatura superficiale interna in luogo del ponte termico	°C
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile per scongiurare il fenomeno di condensa	°C

FABBISOGNO DI POTENZA TERMICA INVERNALE
secondo UNI EN 12831

Dati climatici della località:

Località	***Lucca***		
Provincia	***Lucca***		
Altitudine s.l.m.		***19***	m
Gradi giorno		***1715***	
Zona climatica		***D***	
Temperatura esterna di progetto		***0,0***	°C

Dati geometrici dell'intero edificio:

Superficie in pianta netta	***9194,19***	m^2
Superficie esterna lorda	***15945,79***	m^2
Volume netto	***80122,09***	m^3
Volume lordo	***102438,71***	m^3
Rapporto S/V	***0,16***	m^{-1}

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***	
Coefficiente di sicurezza adottato	***1,00***	-

Coefficienti di esposizione solare:

Nord: ***1,20***

Nord-Ovest: ***1,15*** — Nord-Est: ***1,20***



Ovest: ***1,10*** — Est: ***1,15***

Sud-Ovest: ***1,05*** — Sud-Est: ***1,10***

Sud: ***1,00***

DISPERSIONI DEI COMPONENTI

Dettaglio delle dispersioni per trasmissione dei componenti

Dispersioni strutture opache:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
M3	T	ST.01.02+ET02	0,331	0,0	9,73	62	0,1
M6	G	ST.02.02a+ET02	0,205	0,0	479,48	1946	3,1
M9	G	CV02+ST.02.02a+ET02	0,184	0,0	229,27	928	1,5
M18	U	NC_IT01.a_A1.B1.TE.01	0,411	12,9	147,40	427	0,7
M19	U	NC_ST600+CV07.a_A1.01.TE.01	0,492	12,9	18,80	67	0,1
M20	U	NC_CV07.a+Aria500+IT07_A1.01.TE.01	0,442	12,9	16,59	57	0,1
M40	T	ET01	0,142	0,0	3098,30	9833	15,5
M49	U	NC_ST.02.02b + CV07.a 02 Filtro	0,528	9,5	13,49	60	0,1
M50	U	NC_IT01.a 02 Filtro	0,411	9,5	24,07	95	0,1
M51	U	NC_IT01.a 02 Filtro	0,411	8,4	20,15	96	0,2
M52	U	NC_IT01.a 02 Filtro	0,411	5,5	19,90	119	0,2
M54	U	NC_IT01.a 03 Filtro	0,411	7,1	61,39	326	0,5
M70	T	ET03	0,265	0,0	204,88	1212	1,9
P1	G	ST+PI01/PI06 (M4)	0,084	0,0	3995,23	6586	10,4
P2	G	ST+PI02	0,103	0,0	243,69	506	0,8
P4	G	ST+PI10	0,115	0,0	128,77	326	0,5
P5	G	ST+PI09	0,122	0,0	667,35	1785	2,8
P8	U	NC_ST.02.04a+PI03_A1.B1.TE.01	0,441	12,9	93,32	294	0,5
P150	G	ST+PI01 (M5)	0,275	0,0	66,84	367	0,6
S1	T	T03	0,169	0,0	5455,32	20566	32,4
S8	U	NC_ST.02.04+PI03_A1.B1.CO.06	0,475	8,4	6,43	28	0,0
S150	T	T02	0,351	0,0	66,84	469	0,7
					Totale:	***46158***	***72,6***

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θe [°C]	S_{Tot} [m²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	WE01 120x140	1,214	0,0	20,16	591	0,9
W2	T	WE02 100x140	1,425	0,0	5,76	151	0,2
W3	T	WE03 100x185	1,147	0,0	24,00	633	1,0
W4	T	WE04 160x140	1,132	0,0	2,88	75	0,1
W5	T	WE05 110x110	1,700	0,0	7,26	263	0,4
W6	T	WE06 + WE06 110x100	1,200	0,0	9,24	204	0,3
W10	T	DE01 360x220	1,390	0,0	19,32	618	1,0
W11	T	DE02/08 180x210	1,404	0,0	24,15	749	1,2
W12	T	DE03 240x220	1,349	0,0	267,03	7884	12,4
W1	T	DE05 120x210	1,700	0,0	12,08	447	0,7

4							
W16	*T*	*DE06 350x400*	*1,700*	*0,0*	*14,00*	*547*	*0,9*
W17	*U*	*NC_DI07.a 120x210 P01*	*1,700*	*5,5*	*3,02*	*75*	*0,1*
W18	*U*	*NC_DI07.a 120x210 P00*	*1,700*	*8,4*	*3,02*	*60*	*0,1*
W19	*U*	*NC_DI07.a 120x210 PB1*	*1,700*	*9,5*	*3,02*	*43*	*0,1*
W20	*U*	*NC_DI07.a 120x210 PB1/00/01*	*1,700*	*7,1*	*9,06*	*199*	*0,3*
W25	*T*	*FS01 - CW*	*1,182*	*0,0*	*113,32*	*3015*	*4,7*
					Totale:	***15553***	***24,5***

Dispersioni dei ponti termici:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	Ψ [W/mK]	L_{Tot} [m]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
Z1	*-*	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,005*	*630,72*	*61*	*0,1*
Z2	*-*	*R - Parete - Copertura*	*-0,028*	*543,20*	*-336*	*-0,5*
Z3	*-*	*W - Parete - Telaio*	*0,145*	*764,89*	*2379*	*3,7*
Z4	*-*	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*901,67*	*-249*	*-0,4*
				Totale:	***1855***	***2,9***

Legenda simboli

U	Trasmittanza termica dell'elemento disperdente
Ψ	Trasmittanza termica lineica del ponte termico
θe	Temperatura di esposizione dell'elemento
S_{Tot}	Superficie totale su tutto l'edificio dell'elemento disperdente
L_{Tot}	Lunghezza totale su tutto l'edificio del ponte termico
Φ_{tr}	Potenza dispersa per trasmissione
$\%\Phi_{Tot}$	Rapporto percentuale tra il Φ_{tr} dell'elemento e il Φ_{tr} totale dell'edificio

DISPERSIONI COMPLESSIVE DELL'EDIFICIO

Dispersioni per Trasmissione raggruppate per esposizione:

Prospetto Nord:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Sup.[m²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]	$\%\Phi_{Tot}$ [%]
M3	*ST.01.02+ET02*	*0,331*	*0,0*	*9,73*	*62*	*0,1*
M40	*ET01*	*0,142*	*0,0*	*470,91*	*1611*	*2,5*
M70	*ET03*	*0,265*	*0,0*	*56,33*	*358*	*0,6*
S1	*T03*	*0,169*	*0,0*	*785,48*	*3179*	*5,0*
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,005*	*0,0*	*58,33*	*7*	*0,0*
Z2	*R - Parete - Copertura*	*-0,028*	*0,0*	*75,14*	*-50*	*-0,1*
Z3	*W - Parete - Telaio*	*0,145*	*0,0*	*75,60*	*269*	*0,4*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*0,0*	*20,77*	*-7*	*0,0*
W1	*WE01 120x140*	*1,214*	*0,0*	*6,72*	*215*	*0,3*
W11	*DE02/08 180x210*	*1,404*	*0,0*	*9,66*	*325*	*0,5*
W12	*DE03 240x220*	*1,349*	*0,0*	*24,84*	*804*	*1,3*
				Totale:	***6775***	***10,7***

Prospetto Nord-Est:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Sup.[m²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]	$\%\Phi_{Tot}$ [%]
M40	*ET01*	*0,142*	*0,0*	*279,28*	*952*	*1,5*
M70	*ET03*	*0,265*	*0,0*	*23,39*	*149*	*0,2*
S1	*T03*	*0,169*	*0,0*	*333,14*	*1348*	*2,1*
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,005*	*0,0*	*30,58*	*3*	*0,0*
Z2	*R - Parete - Copertura*	*-0,028*	*0,0*	*46,86*	*-31*	*0,0*
Z3	*W - Parete - Telaio*	*0,145*	*0,0*	*55,93*	*195*	*0,3*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*0,0*	*7,16*	*-2*	*0,0*
W5	*WE05 110x110*	*1,700*	*0,0*	*2,42*	*99*	*0,2*
W12	*DE03 240x220*	*1,349*	*0,0*	*24,84*	*804*	*1,3*
W14	*DE05 120x210*	*1,700*	*0,0*	*3,02*	*123*	*0,2*
				Totale:	***3640***	***5,7***

Prospetto Est:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Sup.[m²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]	$\%\Phi_{Tot}$ [%]
M40	*ET01*	*0,142*	*0,0*	*513,40*	*1657*	*2,6*
M70	*ET03*	*0,265*	*0,0*	*12,72*	*78*	*0,1*
S1	*T03*	*0,169*	*0,0*	*1275,94*	*4949*	*7,8*
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,005*	*0,0*	*104,21*	*11*	*0,0*
Z2	*R - Parete - Copertura*	*-0,028*	*0,0*	*102,74*	*-65*	*-0,1*
Z3	*W - Parete - Telaio*	*0,145*	*0,0*	*149,20*	*475*	*0,7*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*0,0*	*29,15*	*-9*	*0,0*
W1	*WE01 120x140*	*1,214*	*0,0*	*6,72*	*188*	*0,3*
W3	*WE03 100x185*	*1,147*	*0,0*	*24,00*	*633*	*1,0*
W4	*WE04 160x140*	*1,132*	*0,0*	*2,88*	*75*	*0,1*
W6	*WE06 + WE06 110x100*	*1,200*	*0,0*	*9,24*	*204*	*0,3*

W10	*DE01 360x220*	*1,390*	*0,0*	*19,32*	*618*	*1,0*
W11	*DE02/08 180x210*	*1,404*	*0,0*	*4,83*	*125*	*0,2*
W25	*FS01 - CW*	*1,182*	*0,0*	*113,32*	*3015*	*4,7*
				Totale:	***11952***	***18,8***

Prospetto Sud-Est:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Sup.[m²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]	$\%\Phi_{Tot}$ [%]
M40	*ET01*	*0,142*	*0,0*	*194,01*	*606*	*1,0*
M70	*ET03*	*0,265*	*0,0*	*12,72*	*74*	*0,1*
S1	*T03*	*0,169*	*0,0*	*333,12*	*1236*	*1,9*
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,005*	*0,0*	*26,59*	*3*	*0,0*
Z2	*R - Parete - Copertura*	*-0,028*	*0,0*	*46,86*	*-29*	*0,0*
Z3	*W - Parete - Telaio*	*0,145*	*0,0*	*40,00*	*128*	*0,2*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*0,0*	*3,16*	*-1*	*0,0*
W12	*DE03 240x220*	*1,349*	*0,0*	*24,84*	*737*	*1,2*
				Totale:	***2755***	***4,3***

Prospetto Sud:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Sup.[m²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]	$\%\Phi_{Tot}$ [%]
M40	*ET01*	*0,142*	*0,0*	*426,53*	*1212*	*1,9*
M70	*ET03*	*0,265*	*0,0*	*45,45*	*241*	*0,4*
S1	*T03*	*0,169*	*0,0*	*785,49*	*2649*	*4,2*
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,005*	*0,0*	*51,55*	*5*	*0,0*
Z2	*R - Parete - Copertura*	*-0,028*	*0,0*	*75,14*	*-42*	*-0,1*
Z3	*W - Parete - Telaio*	*0,145*	*0,0*	*131,86*	*383*	*0,6*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*0,0*	*13,99*	*-4*	*0,0*
W5	*WE05 110x110*	*1,700*	*0,0*	*4,84*	*165*	*0,3*
W12	*DE03 240x220*	*1,349*	*0,0*	*62,10*	*1676*	*2,6*
W14	*DE05 120x210*	*1,700*	*0,0*	*6,04*	*205*	*0,3*
				Totale:	***6490***	***10,2***

Prospetto Sud-Ovest:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Sup.[m²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]	$\%\Phi_{Tot}$ [%]
M40	*ET01*	*0,142*	*0,0*	*280,78*	*838*	*1,3*
M70	*ET03*	*0,265*	*0,0*	*28,83*	*161*	*0,3*
S1	*T03*	*0,169*	*0,0*	*333,08*	*1180*	*1,9*
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,005*	*0,0*	*30,59*	*3*	*0,0*
Z2	*R - Parete - Copertura*	*-0,028*	*0,0*	*46,86*	*-27*	*0,0*
Z3	*W - Parete - Telaio*	*0,145*	*0,0*	*40,00*	*122*	*0,2*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*0,0*	*7,16*	*-2*	*0,0*
W12	*DE03 240x220*	*1,349*	*0,0*	*24,84*	*704*	*1,1*
				Totale:	***2977***	***4,7***

Prospetto Ovest:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	θe	Sup.[m²]	Φ_{tr}	$\%\Phi_{Tot}$

		Ψ[W/mK]	[°C]	Lungh.[m]	[W]	[%]
M40	*ET01*	*0,142*	*0,0*	*566,37*	*1770*	*2,8*
M70	*ET03*	*0,265*	*0,0*	*12,72*	*74*	*0,1*
S1	*T03*	*0,169*	*0,0*	*1275,99*	*4734*	*7,4*
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,005*	*0,0*	*54,53*	*6*	*0,0*
Z2	*R - Parete - Copertura*	*-0,028*	*0,0*	*102,74*	*-63*	*-0,1*
Z3	*W - Parete - Telaio*	*0,145*	*0,0*	*157,60*	*503*	*0,8*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*0,0*	*3,16*	*-1*	*0,0*
W11	*DE02/08 180x210*	*1,404*	*0,0*	*9,66*	*298*	*0,5*
W12	*DE03 240x220*	*1,349*	*0,0*	*86,94*	*2581*	*4,1*
				Totale:	***9903***	***15,6***

Prospetto Nord-Ovest:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Sup.[m²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]	$\%\Phi_{Tot}$ [%]
M40	*ET01*	*0,142*	*0,0*	*367,02*	*1187*	*1,9*
M70	*ET03*	*0,265*	*0,0*	*12,72*	*78*	*0,1*
S1	*T03*	*0,169*	*0,0*	*333,08*	*1292*	*2,0*
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,005*	*0,0*	*50,23*	*5*	*0,0*
Z2	*R - Parete - Copertura*	*-0,028*	*0,0*	*46,86*	*-30*	*0,0*
Z3	*W - Parete - Telaio*	*0,145*	*0,0*	*71,93*	*229*	*0,4*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*0,0*	*26,80*	*-8*	*0,0*
W1	*WE01 120x140*	*1,214*	*0,0*	*6,72*	*188*	*0,3*
W2	*WE02 100x140*	*1,425*	*0,0*	*5,76*	*151*	*0,2*
W12	*DE03 240x220*	*1,349*	*0,0*	*18,63*	*578*	*0,9*
W14	*DE05 120x210*	*1,700*	*0,0*	*3,02*	*118*	*0,2*
W16	*DE06 350x400*	*1,700*	*0,0*	*14,00*	*547*	*0,9*
				Totale:	***4334***	***6,8***

Prospetto Orizzontale:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Sup.[m²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]	$\%\Phi_{Tot}$ [%]
P1	*ST+PI01/PI06 (M4)*	*0,084*	*0,0*	*3995,23*	*6586*	*10,4*
P2	*ST+PI02*	*0,103*	*0,0*	*243,69*	*506*	*0,8*
P4	*ST+PI10*	*0,115*	*0,0*	*128,77*	*326*	*0,5*
P5	*ST+PI09*	*0,122*	*0,0*	*667,35*	*1785*	*2,8*
P8	*NC_ST.02.04a+PI03_A1.B1.TE.01*	*0,441*	*12,9*	*93,32*	*294*	*0,5*
P150	*ST+PI01 (M5)*	*0,275*	*0,0*	*66,84*	*367*	*0,6*
S8	*NC_ST.02.04+PI03_A1.B1.CO.06*	*0,475*	*8,4*	*6,43*	*28*	*0,0*
S150	*T02*	*0,351*	*0,0*	*66,84*	*469*	*0,7*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*0,0*	*577,01*	*-162*	*-0,3*
				Totale:	***10201***	***16,0***

Prospetto non disperdente:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Sup.[m²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]	$\%\Phi_{Tot}$ [%]
M6	*ST.02.02a+ET02*	*0,205*	*0,0*	*479,48*	*1946*	*3,1*
M9	*CV02+ST.02.02a+ET02*	*0,184*	*0,0*	*229,27*	*928*	*1,5*
M18	*NC_IT01.a_A1.B1.TE.01*	*0,411*	*12,9*	*147,40*	*427*	*0,7*

M19	*NC_ST600+CV07.a_A1.01.TE.01*	*0,492*	*12,9*	*18,80*	*67*	*0,1*
M20	*NC_CV07.a+Aria500+IT07_A1.0 1.TE.01*	*0,442*	*12,9*	*16,59*	*57*	*0,1*
M49	*NC_ST.02.02b + CV07.a 02 Filtro*	*0,528*	*9,5*	*13,49*	*60*	*0,1*
M50	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*0,411*	*9,5*	*24,07*	*95*	*0,1*
M51	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*0,411*	*8,4*	*20,15*	*96*	*0,2*
M52	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*0,411*	*5,5*	*19,90*	*119*	*0,2*
M54	*NC_IT01.a 03 Filtro*	*0,411*	*7,1*	*61,39*	*326*	*0,5*
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,005*	*0,0*	*224,11*	*18*	*0,0*
Z3	*W - Parete - Telaio*	*0,145*	*0,0*	*42,77*	*76*	*0,1*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*0,0*	*213,31*	*-53*	*-0,1*
W17	*NC_DI07.a 120x210 P01*	*1,700*	*5,5*	*3,02*	*75*	*0,1*
W18	*NC_DI07.a 120x210 P00*	*1,700*	*8,4*	*3,02*	*60*	*0,1*
W19	*NC_DI07.a 120x210 PB1*	*1,700*	*9,5*	*3,02*	*43*	*0,1*
W20	*NC_DI07.a 120x210 PB1/00/01*	*1,700*	*7,1*	*9,06*	*199*	*0,3*
				Totale:	***4539***	***7,1***

Legenda simboli

U	Trasmittanza termica di un elemento disperdente
Ψ	Trasmittanza termica lineica di un ponte termico
θe	Temperatura di esposizione dell'elemento
Sup.	Superficie di un elemento disperdente
Lung.	Lunghezza di un ponte termico
Φ_{tr}	Potenza dispersa per trasmissione
$\%\Phi_{Tot}$	Rapporto percentuale tra il Φ_{tr} dell'elemento e il totale dei Φ_{tr}

Dispersioni per Ventilazione:

Nr.	Descrizione zona termica	V_{netto} [m^3]	Φ_{ve} [W]
1	*Arena*	*79322,9*	*420237*
2	*Biglietterie*	*136,7*	*773*
		Totale	***421010***

Legenda simboli

V_{netto}	Volume netto della zona termica
Φ_{ve}	Potenza dispersa per ventilazione

Dispersioni per Intermittenza:

Nr.	Descrizione zona termica	S_u [m^2]	f_{RH} [-]	Φ_{rh} [W]
1	*Arena*	*9145,37*	*9*	*80535*
2	*Biglietterie*	*48,82*	*0*	*0*
			Totale:	***80535***

Legenda simboli

S_u	Superficie in pianta netta della zona termica
f_{RH}	Fattore di ripresa
Φ_{rh}	Potenza dispersa per intermittenza

Dispersioni totali:

Coefficiente di sicurezza adottato ***1,00*** -

Nr.	Descrizione zona termica	Φ_{hl} [W]	$\Phi_{hl,sic}$ [W]
1	*Arena*	*561577*	*561577*
2	*Biglietterie*	*3535*	*3535*
	Totale	***565111***	***565111***

Legenda simboli

Φ_{hl}	Potenza totale dispersa
$\Phi_{hl,sic}$	Potenza totale moltiplicata per il coefficiente si sicurezza

FABBISOGNO DI ENERGIA UTILE INVERNALE
secondo UNI EN ISO 13790 e UNI TS 11300-1

Dati climatici della località:

Località	***Lucca***		
Provincia	***Lucca***		
Altitudine s.l.m.		***19***	m
Gradi giorno		***1715***	
Zona climatica		***D***	
Temperatura esterna di progetto		***0,0***	°C

Irradiazione solare giornaliera media mensile:

Esposizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Nord	MJ/m²	*1,7*	*2,5*	*4,0*	*5,4*	*8,6*	*10,0*	*9,6*	*7,5*	*4,8*	*3,0*	*2,0*	*1,4*
Nord-Est	MJ/m²	*2,0*	*3,3*	*5,5*	*7,8*	*11,5*	*12,8*	*13,1*	*10,9*	*7,5*	*4,0*	*2,4*	*1,6*
Est	MJ/m²	*5,0*	*6,4*	*8,4*	*10,5*	*13,9*	*14,8*	*15,8*	*14,1*	*11,3*	*7,1*	*5,4*	*4,5*
Sud-Est	MJ/m²	*9,1*	*9,6*	*10,2*	*11,0*	*12,9*	*12,9*	*13,9*	*13,9*	*12,9*	*9,6*	*9,1*	*8,7*
Sud	MJ/m²	*11,8*	*11,4*	*10,6*	*9,9*	*10,6*	*10,2*	*10,8*	*11,8*	*12,5*	*10,9*	*11,5*	*11,5*
Sud-Ovest	MJ/m²	*9,1*	*9,6*	*10,2*	*11,0*	*12,9*	*12,9*	*13,9*	*13,9*	*12,9*	*9,6*	*9,1*	*8,7*
Ovest	MJ/m²	*5,0*	*6,4*	*8,4*	*10,5*	*13,9*	*14,8*	*15,8*	*14,1*	*11,3*	*7,1*	*5,4*	*4,5*
Nord-Ovest	MJ/m²	*2,0*	*3,3*	*5,5*	*7,8*	*11,5*	*12,8*	*13,1*	*10,9*	*7,5*	*4,0*	*2,4*	*1,6*
Orizz. Diffusa	MJ/m²	*2,2*	*3,4*	*5,6*	*7,0*	*9,5*	*9,8*	*8,5*	*8,6*	*6,2*	*4,1*	*2,7*	*1,8*
Orizz. Diretta	MJ/m²	*3,7*	*4,9*	*6,2*	*8,6*	*11,9*	*13,4*	*15,9*	*12,6*	*9,8*	*5,4*	*4,0*	*3,3*

Edificio : Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*7,2*	*7,3*	*10,6*	*12,3*	-	-	-	-	-	-	*11,6*	*7,5*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	-	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***01 novembre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***166***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***9194,19***	m^2
Superficie esterna lorda	***15945,79***	m^2
Volume netto	***80122,09***	m^3
Volume lordo	***102438,71***	m^3
Rapporto S/V	***0,16***	m^{-1}

COEFFICIENTI DI DISPERSIONE TERMICA STAGIONE INVERNALE

Edificio : Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale

H_T: Coefficiente di scambio termico per trasmissione da locale climatizzato verso esterno:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup.[m²] Lungh [m]	H_T [W/K]
M3	*ST.01.02+ET02*	*0,329*	*9,73*	*3,2*
M40	*ET01*	*0,142*	*3098,30*	*438,6*
M70	*ET03*	*0,263*	*204,88*	*53,9*
S1	*T03*	*0,168*	*5455,32*	*915,8*
S150	*T02*	*0,348*	*66,84*	*23,2*
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,005*	*406,61*	*1,9*
Z2	*R - Parete - Copertura*	*-0,028*	*543,20*	*-15,0*
Z3	*W - Parete - Telaio*	*0,145*	*722,11*	*104,8*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*111,35*	*-1,6*
W1	*WE01 120x140*	*1,214*	*20,16*	*24,5*
W2	*WE02 100x140*	*1,425*	*5,76*	*8,2*
W3	*WE03 100x185*	*1,147*	*24,00*	*27,5*
W4	*WE04 160x140*	*1,132*	*2,88*	*3,3*
W5	*WE05 110x110*	*1,700*	*7,26*	*12,3*
W6	*WE06 + WE06 110x100*	*1,200*	*9,24*	*11,1*
W10	*DE01 360x220*	*1,390*	*19,32*	*26,9*
W11	*DE02/08 180x210*	*1,404*	*24,15*	*33,9*
W12	*DE03 240x220*	*1,349*	*267,03*	*360,3*
W14	*DE05 120x210*	*1,700*	*12,08*	*20,5*
W16	*DE06 350x400*	*1,700*	*14,00*	*23,8*
W25	*FS01 - CW*	*1,163*	*113,32*	*131,8*
			Totale	***2208,9***

H_G: Coefficiente di scambio termico per trasmissione da locale climatizzato verso terreno:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup.[m²] Lungh [m]	H_G [W/K]
M6	*ST.02.02a+ET02*	*0,205*	*602,97*	*123,7*
M9	*CV02+ST.02.02a+ET02*	*0,184*	*230,85*	*42,5*
P1	*ST+PI01/PI06 (M4)*	*0,084*	*4211,39*	*351,7*
P2	*ST+PI02*	*0,103*	*243,69*	*25,0*
P4	*ST+PI10*	*0,115*	*128,77*	*14,8*
P5	*ST+PI09*	*0,122*	*667,35*	*81,1*
P150	*ST+PI01 (M5)*	*0,275*	*66,84*	*18,4*
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,005*	*186,61*	*0,9*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*801,13*	*-11,3*
			Totale	***646,8***

H_U: Coefficiente di scambio termico per trasmissione da locale climatizzato verso locali non climatizzati:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup.[m²] Lungh [m]	$b_{tr,u}$ [-]	H_U [W/K]
M18	*NC_IT01.a_A1.B1.TE.01*	*0,411*	*147,40*	*0,35*	*21,4*
M19	*NC_ST600+CV07.a_A1.01.TE.01*	*0,492*	*18,80*	*0,35*	*3,3*
M20	*NC_CV07.a+Aria500+IT07_A1.01.TE.01*	*0,442*	*16,59*	*0,35*	*2,6*
M49	*NC_ST.02.02b + CV07.a 02 Filtro*	*0,528*	*13,49*	*0,53*	*3,8*
M50	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*0,411*	*24,07*	*0,53*	*5,2*
M51	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*0,411*	*20,15*	*0,58*	*4,8*
M52	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*0,411*	*19,90*	*0,73*	*5,9*
M54	*NC_IT01.a 03 Filtro*	*0,411*	*61,39*	*0,64*	*16,3*
P8	*NC_ST.02.04a+PI03_A1.B1.TE.01*	*0,441*	*93,32*	*0,35*	*14,5*
S8	*NC_ST.02.04+PI03_A1.B1.CO.06*	*0,475*	*6,43*	*0,58*	*1,8*
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,005*	*62,13*	*-*	*0,1*
Z3	*W - Parete - Telaio*	*0,145*	*42,77*	*-*	*3,9*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*51,33*	*-*	*-0,3*

W17	NC_DI07.a 120x210 P01	1,700	3,02	0,73	3,7
W18	NC_DI07.a 120x210 P00	1,700	3,02	0,58	3,0
W19	NC_DI07.a 120x210 PB1	1,700	3,02	0,53	2,7
W20	NC_DI07.a 120x210 PB1/00/01	1,700	9,06	0,64	9,9

Totale **102,6**

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

Zona 1 : Arena

Nr.	Descrizione locale	Ventilazione	V_{netto} [m^3]	$q_{ve,0}$ [m^3/h]	$f_{ve,t}$ [-]	H_{ve} [W/K]
1	A1.B1.SB.05 Corner ristoro	Meccanica	47,55	280,00	0,00	93,3
2	A1.B1.ST.01 Mixed zone	Meccanica	186,48	770,00	0,00	256,7
4	A1.B1.CO.01 Corridoio	Meccanica	231,07	370,00	0,00	123,3
5	A1.B1.DE.04 Locale di servizio	Meccanica	14,20	0,00	0,00	0,0
6	A1.B1.CO.06 Filtro	Meccanica	69,74	0,00	0,00	0,0
7	A1.B1.SI.04 Antibagno	Meccanica	6,94	0,00	0,00	0,0
8	A1.B1.LA.01 Primo soccorso e infermeria	Meccanica	65,42	190,00	0,00	63,3
9	A1.B1.CO.04 Varco carrabile	Meccanica	282,68	270,00	0,00	90,0
10	A1.B1.CO.03 Corridoio	Meccanica	63,02	0,00	0,00	0,0
11	A1.B1.TE.05 Locale tecnico elettrico	Meccanica	132,73	0,00	0,00	0,0
12	A1.B1.LA.02 Locale società	Meccanica	47,41	80,00	0,00	26,7
13	A1.B1.SI.13 Antibagno	Meccanica	7,56	0,00	0,00	0,0
14	A1.B1.SP.09 Docce	Meccanica	6,48	160,00	0,00	53,3
15	A1.B1.PA.02 Sala di preatletismo	Meccanica	147,96	490,00	0,00	163,3
16	A1.B1.DE.05 Locale di servizio	Meccanica	13,55	0,00	0,00	0,0
17	A1.B1.TE.02 Locale tecnico meccanico	Meccanica	128,33	0,00	0,00	0,0
18	A1.B1.SB.04 Corner ristoro	Meccanica	47,55	290,00	0,00	96,7
19	A1.B1.SI.44 WC H	Meccanica	12,55	110,00	0,00	36,7
20	A1.B1.SI.43 WC D	Meccanica	64,73	330,00	0,00	110,0
21	A1.B1.SI.42 WC H	Meccanica	12,53	110,00	0,00	36,7
22	A1.B1.SI.41 WC U	Meccanica	64,92	330,00	0,00	110,0
23	A1.B1.DE.03 Locale di servizio	Meccanica	14,15	0,00	0,00	0,0
24	A1.B1.SP.21 Spogliatoio addetti e manutentori U	Meccanica	38,74	540,00	0,00	180,0
25	A1.B1.SI.40 Antibagno	Meccanica	18,34	0,00	0,00	0,0
26	A1.B1.SP.23 Docce	Meccanica	15,31	470,00	0,00	156,7
27	A1.B1.SI.39 WC H	Meccanica	8,14	70,00	0,00	23,3
28	A1.B1.SI.38 WC H	Meccanica	8,18	70,00	0,00	23,3
29	A1.B1.SP.22 Spogliatoio addetti e manutentori D	Meccanica	37,48	540,00	0,00	180,0
30	A1.B1.SI.37 Antibagno	Meccanica	19,32	0,00	0,00	0,0
31	A1.B1.SP.20 Docce	Meccanica	15,79	470,00	0,00	156,7
32	A1.B1.SP.16 Docce	Meccanica	14,35	470,00	0,00	156,7
33	A1.B1.SI.29 Antibagno	Meccanica	19,63	0,00	0,00	0,0
34	A1.B1.SP.17 Spogliatoi addetti food U	Meccanica	40,53	540,00	0,00	180,0
35	A1.B1.SP.19 Spogliatoi addetti food D	Meccanica	38,80	540,00	0,00	180,0
36	A1.B1.SI.31 WC H	Meccanica	8,16	70,00	0,00	23,3
37	A1.B1.SI.30 WC H	Meccanica	8,14	70,00	0,00	23,3
38	A1.B1.SI.32 Antibagno	Meccanica	18,53	0,00	0,00	0,0
39	A1.B1.SP.18 Docce	Meccanica	13,85	470,00	0,00	156,7
40	A1.B1.TE.04 Locale tecnico elettrico	Meccanica	201,56	0,00	0,00	0,0
41	A1.B1.SI.36 WC H	Meccanica	11,45	100,00	0,00	33,3
42	A1.B1.SI.34 WC D	Meccanica	100,08	500,00	0,00	166,7
43	A1.B1.PA.01 Parterre	Meccanica	68197,17	180000,00	0,18	60000,0
46	A1.B1.SB.02 Corner ristoro	Meccanica	383,16	2530,00	0,00	843,3
47	A1.B1.DE.02 Locale di servizio	Meccanica	15,21	40,00	0,00	13,3
48	A1.B1.SI.35 WC U	Meccanica	98,50	500,00	0,00	166,7
49	A1.B1.SI.33 WC H	Meccanica	11,43	100,00	0,00	33,3
50	A1.B1.TE.03 Locale tecnico elettrico	Meccanica	199,84	0,00	0,00	0,0
51	A1.B1.DE.01 Deposito	Meccanica	440,46	230,00	0,00	76,7
52	A1.B1.CO.02 Corridoio	Meccanica	76,18	0,00	0,00	0,0
53	A1.B1.CO.05 Filtro	Meccanica	9,34	0,00	0,00	0,0

54	A1.B1.ST.03 Sala riunioni/Aula didattica	Meccanica	195,89	720,00	0,00	240,0
55	A1.B1.SI.27 WC H	Meccanica	9,79	80,00	0,00	26,7
56	A1.B1.SI.26 Antibagno	Meccanica	8,59	0,00	0,00	0,0
57	A1.B1.SI.25 WC H	Meccanica	9,53	80,00	0,00	26,7
58	A1.00.DE.09 Locale di servizio	Meccanica	9,53	0,00	0,00	0,0
59	A1.B1.ST.02 Sala stampa	Meccanica	418,14	1540,00	0,00	513,3
60	A1.B1.SI.21 WC H	Meccanica	9,03	80,00	0,00	26,7
61	A1.B1.SI.24 Antibagno	Meccanica	7,51	0,00	0,00	0,0
62	A1.B1.SI.23 WC H	Meccanica	9,03	80,00	0,00	26,7
63	A1.00.SI.06 WC H	Meccanica	8,02	70,00	0,00	23,3
64	A1.00.SI.05 WC U	Meccanica	26,18	140,00	0,00	46,7
65	A1.B1.SP.14 Docce	Meccanica	9,31	160,00	0,00	53,3
66	A1.B1.SI.20 WC H	Meccanica	8,06	70,00	0,00	23,3
67	A1.B1.SI.19 Antibagno	Meccanica	4,92	0,00	0,00	0,0
68	A1.B1.SP.15 Spogliatoio arbitri	Meccanica	38,58	230,00	0,00	76,7
69	A1.B1.SP.12 Docce	Meccanica	8,52	160,00	0,00	53,3
70	A1.B1.SI.17 Antibagno	Meccanica	4,56	0,00	0,00	0,0
71	A1.B1.SP.13 Spogliatoio arbitri	Meccanica	42,39	230,00	0,00	76,7
72	A1.B1.SP.11 Docce	Meccanica	8,38	160,00	0,00	53,3
73	A1.B1.SI.16 WC H	Meccanica	7,99	70,00	0,00	23,3
74	A1.B1.SI.15 Antibagno	Meccanica	4,85	0,00	0,00	0,0
75	A1.B1.SP.10 Spogliatoio arbitri	Meccanica	38,53	230,00	0,00	76,7
76	A1.B1.SI.14 WC H	Meccanica	7,78	70,00	0,00	23,3
77	A1.00.SI.23 Antibagno	Meccanica	12,94	70,00	0,00	23,3
78	A1.B1.SI.12 Antibagno	Meccanica	36,96	80,00	0,00	26,7
79	A1.B1.LA.04 Antidoping	Meccanica	60,33	230,00	0,00	76,7
80	A1.B1.LA.03 Sala d'attesa	Meccanica	50,19	220,00	0,00	73,3
81	A1.B1.SP.03 Spogliatoio atleti	Meccanica	91,18	1330,00	0,00	443,3
82	A1.00.SI.01 WC H	Meccanica	7,75	70,00	0,00	23,3
83	A1.B1.SI.10 Antibagno	Meccanica	35,21	0,00	0,00	0,0
84	A1.B1.SI.09 WC H	Meccanica	8,93	80,00	0,00	26,7
85	A1.B1.SP.04 Docce	Meccanica	33,19	1250,00	0,00	416,7
86	A1.B1.SP.08 Docce	Meccanica	35,02	1250,00	0,00	416,7
87	A1.B1.SP.07 Spogliatoio atleti	Meccanica	92,74	1340,00	0,34	446,7
89	A1.B1.SI.06 Antibagno	Meccanica	35,21	0,00	0,00	0,0
90	A1.B1.SI.11 WC H	Meccanica	10,46	90,00	0,00	30,0
91	A1.B1.SI.05 WC H	Meccanica	8,88	80,00	0,00	26,7
92	A1.B1.SI.07 Antibagno	Meccanica	37,03	0,00	0,00	0,0
93	A1.B1.SI.08 WC H	Meccanica	10,46	90,00	0,00	30,0
94	A1.B1.SP.06 Spogliatoio atleti	Meccanica	93,31	1340,00	0,34	446,7
95	A1.B1.SP.05 Docce	Meccanica	34,97	1250,00	0,00	416,7
96	A1.B1.SP.01 Docce	Meccanica	33,29	1250,00	0,00	416,7
97	A1.B1.SP.02 Spogliatoio atleti	Meccanica	91,80	1330,00	0,34	443,3
98	A1.B1.SI.03 WC H	Meccanica	7,90	70,00	0,00	23,3
99	A1.B1.SI.01 Antibagno	Meccanica	13,44	0,00	0,00	0,0
100	A1.B1.SI.02 WC H	Meccanica	7,78	70,00	0,00	23,3
102	A1.B1.SI.18 WC H	Meccanica	7,99	70,00	0,00	23,3
105	A1.00.CO.01 Corridoio	Meccanica	4810,62	16260,00	0,18	5420,0
106	A1.00.SB.03 Corner ristoro	Meccanica	28,86	0,00	0,00	0,0
107	A1.00.DE.02 Locale di servizio	Meccanica	12,48	40,00	0,00	13,3
108	A1.00.DE.01 Locale di servizio	Meccanica	12,48	40,00	0,00	13,3
109	A1.00.SI.11 WC U	Meccanica	37,15	190,00	0,00	63,3
110	A1.00.SI.09 WC H	Meccanica	7,95	70,00	0,00	23,3
111	A1.00.LA.05 Locale gestore	Meccanica	44,91	70,00	0,00	23,3
112	A1.00.SI.08 Antibagno	Meccanica	10,90	0,00	0,00	0,0
113	A1.00.SI.07 WC H	Meccanica	7,94	70,00	0,00	23,3
115	A1.00.LA.01 Primo soccorso e infermeria	Meccanica	75,44	220,00	0,00	73,3
116	A1.00.SB.01 Corner ristoro	Meccanica	59,89	420,00	0,00	140,0
117	A1.00.SI.02 WC D	Meccanica	67,01	360,00	0,00	120,0
119	A1.00.SI.04 WC H	Meccanica	7,78	70,00	0,00	23,3
122	A1.00.SI.14 WC H	Meccanica	7,78	70,00	0,00	23,3
123	A1.00.SI.24 Antibagno	Meccanica	13,15	70,00	0,00	23,3
124	A1.00.SI.17 WC U	Meccanica	37,27	200,00	0,00	66,7
127	A1.00.SI.03 WC U	Meccanica	67,01	360,00	0,00	120,0
128	A1.00.SB.02 Corner ristoro	Meccanica	29,54	0,00	0,00	0,0
131	A1.00.SB.04 Corner ristoro	Meccanica	28,78	0,00	0,00	0,0
132	A1.00.SI.21 WC U	Meccanica	35,57	190,00	0,00	63,3
133	A1.00.SI.22 WC H	Meccanica	8,21	70,00	0,00	23,3
135	A1.00.SI.19 Antibagno	Meccanica	12,91	70,00	0,00	23,3

136	*A1.00.SI.20 WC H*	*Meccanica*	*7,78*	*70,00*	*0,00*	*23,3*
137	*A1.00.SI.18 WC D*	*Meccanica*	*37,27*	*200,00*	*0,00*	*66,7*
138	*A1.00.SI.15 Antibagno*	*Meccanica*	*12,96*	*70,00*	*0,00*	*23,3*
139	*A1.00.SI.16 WC H*	*Meccanica*	*7,78*	*70,00*	*0,00*	*23,3*
140	*A1.00.SI.10 WC D*	*Meccanica*	*35,14*	*190,00*	*0,00*	*63,3*
141	*A1.00.SI.13 Antibagno*	*Meccanica*	*4,97*	*0,00*	*0,00*	*0,0*
142	*A1.00.SI.12 WC H*	*Meccanica*	*7,94*	*70,00*	*0,00*	*23,3*
147	*A1.01.LA.05 Controllo spettatori*	*Meccanica*	*51,02*	*50,00*	*0,00*	*16,7*
150	*A1.01.LA.04 Box telecronaca*	*Meccanica*	*18,22*	*70,00*	*0,00*	*23,3*
151	*A1.01.LA.03 Piattaforma tv*	*Meccanica*	*29,16*	*130,00*	*0,00*	*43,3*
152	*A1.01.LA.02 Box telecronaca*	*Meccanica*	*18,23*	*70,00*	*0,00*	*23,3*
155	*A1.01.LA.01 Gestione emergenze/Regia*	*Meccanica*	*57,38*	*50,00*	*0,00*	*16,7*
157	*A1.B1.SI.22 Antibagno*	*Meccanica*	*7,51*	*0,00*	*0,00*	*0,0*
158	*A1.B1.SI.28 Antibagno*	*Meccanica*	*8,81*	*0,00*	*0,00*	*0,0*
159	*A1.B1.SB.01 Merchandising*	*Meccanica*	*257,36*	*1680,00*	*0,18*	*560,0*
160	*A1.B1.SB.03 Merchandising*	*Meccanica*	*257,82*	*1510,00*	*0,18*	*503,3*
161	*A1.00.AU.01 Hospitality VIP/autorità*	*Meccanica*	*255,15*	*520,00*	*0,18*	*173,3*

Zona 2 : Biglietterie

Nr.	Descrizione locale	Ventilazione	V_{netto} [m^3]	$q_{ve,0}$ [m^3/h]	$f_{ve,t}$ [-]	H_{ve} [W/K]
1	*A1.LD.SB.01 Biglietteria Casa*	*Naturale*	*44,55*	*22,30*	*0,59*	*7,4*
2	*A1.LD.SB.03 Biglietteria Ospiti*	*Naturale*	*45,50*	*22,78*	*0,59*	*7,6*
3	*A1.LD.SB.02 Merchandising*	*Naturale*	*46,65*	*23,35*	*0,59*	*7,8*
					Totale	***77162,8***

Legenda simboli

U	Trasmittanza termica dell'elemento disperdente
Ψ	Trasmittanza termica lineica del ponte termico
Sup.	Superficie dell'elemento disperdente
Lungh.	Lunghezza del ponte termico
$b_{tr,x}$	Fattore di correzione dello scambio termico
V_{netto}	Volume netto del locale
$q_{ve,0}$	Portata minima di progetto di aria esterna
$f_{ve,t}$	Fattore di correzione per la ventilazione in condizioni di riferimento

DISPERSIONI ORDINATE PER COMPONENTE STAGIONE INVERNALE

Edificio : Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale

INTERA STAGIONE

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$\%Q_{H,tr}$ [%]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$\%Q_{H,r}$ [%]	$Q_{sol,k}$ [kWh]	$\%Q_{sol,k}$ [%]
M3	*ST.01.02+ET02*	*0,329*	*9,73*	*87*	*0,1*	*4*	*0,0*	*3*	*0,0*
M6	*ST.02.02a+ET02*	*0,205*	*602,97*	*4837*	*3,8*	*-*	*-*	*-*	*-*
M9	*CV02+ST.02.02a+ET02*	*0,184*	*230,85*	*2165*	*1,7*	*-*	*-*	*-*	*-*
M18	*NC_IT01.a_A1.B1.TE.01*	*0,411*	*147,40*	*923*	*0,7*	*-*	*-*	*-*	*-*
M19	*NC_ST600+CV07.a_A1.01.TE.01*	*0,492*	*18,80*	*150*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
M20	*NC_CV07.a+Aria500+IT07_A1.01.TE.01*	*0,442*	*16,59*	*132*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
M40	*ET01*	*0,142*	*3098,30*	*18834*	*14,9*	*2629*	*14,5*	*4962*	*16,1*
M49	*NC_ST.02.02b + CV07.a 02 Filtro*	*0,528*	*13,49*	*102*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
M50	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*0,411*	*24,07*	*188*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
M51	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*0,411*	*20,15*	*208*	*0,2*	*-*	*-*	*-*	*-*
M52	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*0,411*	*19,90*	*256*	*0,2*	*-*	*-*	*-*	*-*
M54	*NC_IT01.a 03 Filtro*	*0,411*	*61,39*	*703*	*0,6*	*-*	*-*	*-*	*-*
M70	*ET03*	*0,263*	*204,88*	*2329*	*1,8*	*300*	*1,7*	*570*	*1,8*
P1	*ST+PI01/PI06 (M4)*	*0,084*	*4211,39*	*14551*	*11,5*	*-*	*-*	*-*	*-*
P2	*ST+PI02*	*0,103*	*243,69*	*1105*	*0,9*	*-*	*-*	*-*	*-*
P4	*ST+PI10*	*0,115*	*128,77*	*753*	*0,6*	*-*	*-*	*-*	*-*
P5	*ST+PI09*	*0,122*	*667,35*	*4149*	*3,3*	*-*	*-*	*-*	*-*
P8	*NC_ST.02.04a+PI03_A1.B1.TE.01*	*0,441*	*93,32*	*641*	*0,5*	*-*	*-*	*-*	*-*
P150	*ST+PI01 (M5)*	*0,275*	*66,84*	*793*	*0,6*	*-*	*-*	*-*	*-*
S1	*T03*	*0,168*	*5455,32*	*39537*	*31,2*	*11488*	*63,4*	*13930*	*45,1*
S8	*NC_ST.02.04+PI03_A1.B1.CO.06*	*0,475*	*6,43*	*48*	*0,0*	*-*	*-*	*-*	*-*
S150	*T02*	*0,348*	*66,84*	*1003*	*0,8*	*265*	*1,5*	*333*	*1,1*
			Totali	***93494***	***73,8***	***14687***	***81,0***	***19798***	***64,2***

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$\%Q_{H,tr}$ [%]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$\%Q_{H,r}$ [%]	$Q_{sol,k}$ [kWh]	$\%Q_{sol,k}$ [%]
W1	*WE01 120x140*	*1,214*	*20,16*	*1121*	*0,9*	*66*	*0,4*	*295*	*1,0*
W2	*WE02 100x140*	*1,425*	*5,76*	*224*	*0,2*	*28*	*0,2*	*0*	*0,0*
W3	*WE03 100x185*	*1,147*	*24,00*	*1188*	*0,9*	*51*	*0,3*	*276*	*0,9*
W4	*WE04 160x140*	*1,132*	*2,88*	*141*	*0,1*	*13*	*0,1*	*92*	*0,3*
W5	*WE05 110x110*	*1,700*	*7,26*	*533*	*0,4*	*63*	*0,3*	*442*	*1,4*
W6	*WE06 + WE06 110x100*	*1,200*	*9,24*	*302*	*0,2*	*25*	*0,1*	*125*	*0,4*
W10	*DE01 360x220*	*1,390*	*19,32*	*1159*	*0,9*	*78*	*0,4*	*377*	*1,2*
W11	*DE02/08 180x210*	*1,404*	*24,15*	*1355*	*1,1*	*157*	*0,9*	*771*	*2,5*
W12	*DE03 240x220*	*1,349*	*267,03*	*15554*	*12,3*	*1994*	*11,0*	*6406*	*20,8*
W14	*DE05 120x210*	*1,700*	*12,08*	*887*	*0,7*	*95*	*0,5*	*0*	*0,0*
W16	*DE06 350x400*	*1,700*	*14,00*	*1027*	*0,8*	*111*	*0,6*	*0*	*0,0*
W17	*NC_DI07.a 120x210 P01*	*1,700*	*3,02*	*161*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
W18	*NC_DI07.a 120x210 P00*	*1,700*	*3,02*	*129*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
W19	*NC_DI07.a 120x210 PB1*	*1,700*	*3,02*	*74*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
W20	*NC_DI07.a 120x210*	*1,700*	*9,06*	*429*	*0,3*	*-*	*-*	*-*	*-*

	PB1/00/01								
W25	*FS01 - CW*	*1,163*	*113,32*	*5462*	*4,3*	*372*	*2,0*	*2277*	*7,4*
			Totali	***29746***	***23,5***	***3053***	***16,8***	***11060***	***35,8***

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	Ψ [W/mK]	Lung. [m]	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$\%Q_{H,tr}$ [%]
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,005*	*655,35*	*125*	*0,1*
Z2	*R - Parete - Copertura*	*-0,028*	*543,20*	*-649*	*-0,5*
Z3	*W - Parete - Telaio*	*0,145*	*764,89*	*4584*	*3,6*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*963,81*	*-550*	*-0,4*
			Totali	***3511***	***2,8***

Mese : NOVEMBRE

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$\%Q_{H,tr}$ [%]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$\%Q_{H,r}$ [%]	$Q_{sol,k}$ [kWh]	$\%Q_{sol,k}$ [%]
M3	*ST.01.02+ET02*	*0,329*	*9,73*	*10*	*0,1*	*1*	*0,0*	*0*	*0,0*
M6	*ST.02.02a+ET02*	*0,205*	*602,97*	*657*	*3,7*	*-*	*-*	*-*	*-*
M9	*CV02+ST.02.02a+ET02*	*0,184*	*230,85*	*317*	*1,8*	*-*	*-*	*-*	*-*
M18	*NC_IT01.a_A1.B1.TE.01*	*0,411*	*147,40*	*129*	*0,7*	*-*	*-*	*-*	*-*
M19	*NC_ST600+CV07.a_A1.01.TE.01*	*0,492*	*18,80*	*21*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
M20	*NC_CV07.a+Aria500+IT07_A1.01.TE.01*	*0,442*	*16,59*	*19*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
M40	*ET01*	*0,142*	*3098,30*	*2634*	*14,9*	*477*	*14,5*	*812*	*16,7*
M49	*NC_ST.02.02b + CV07.a 02 Filtro*	*0,528*	*13,49*	*12*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
M50	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*0,411*	*24,07*	*25*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
M51	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*0,411*	*20,15*	*29*	*0,2*	*-*	*-*	*-*	*-*
M52	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*0,411*	*19,90*	*36*	*0,2*	*-*	*-*	*-*	*-*
M54	*NC_IT01.a 03 Filtro*	*0,411*	*61,39*	*98*	*0,6*	*-*	*-*	*-*	*-*
M70	*ET03*	*0,263*	*204,88*	*326*	*1,8*	*54*	*1,7*	*95*	*2,0*
P1	*ST+PI01/PI06 (M4)*	*0,084*	*4211,39*	*2013*	*11,4*	*-*	*-*	*-*	*-*
P2	*ST+PI02*	*0,103*	*243,69*	*156*	*0,9*	*-*	*-*	*-*	*-*
P4	*ST+PI10*	*0,115*	*128,77*	*110*	*0,6*	*-*	*-*	*-*	*-*
P5	*ST+PI09*	*0,122*	*667,35*	*608*	*3,4*	*-*	*-*	*-*	*-*
P8	*NC_ST.02.04a+PI03_A1.B1.TE.01*	*0,441*	*93,32*	*90*	*0,5*	*-*	*-*	*-*	*-*
P150	*ST+PI01 (M5)*	*0,275*	*66,84*	*111*	*0,6*	*-*	*-*	*-*	*-*
S1	*T03*	*0,168*	*5455,32*	*5539*	*31,3*	*2084*	*63,4*	*2039*	*41,9*
S8	*NC_ST.02.04+PI03_A1.B1.CO.06*	*0,475*	*6,43*	*6*	*0,0*	*-*	*-*	*-*	*-*
S150	*T02*	*0,348*	*66,84*	*141*	*0,8*	*48*	*1,5*	*48*	*1,0*
			Totali	***13088***	***73,9***	***2664***	***81,0***	***2995***	***61,6***

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$\%Q_{H,tr}$ [%]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$\%Q_{H,r}$ [%]	$Q_{sol,k}$ [kWh]	$\%Q_{sol,k}$ [%]
W1	*WE01 120x140*	*1,214*	*20,16*	*160*	*0,9*	*12*	*0,4*	*40*	*0,8*
W2	*WE02 100x140*	*1,425*	*5,76*	*26*	*0,1*	*5*	*0,2*	*0*	*0,0*
W3	*WE03 100x185*	*1,147*	*24,00*	*166*	*0,9*	*9*	*0,3*	*35*	*0,7*
W4	*WE04 160x140*	*1,132*	*2,88*	*20*	*0,1*	*2*	*0,1*	*13*	*0,3*
W5	*WE05 110x110*	*1,700*	*7,26*	*75*	*0,4*	*11*	*0,3*	*81*	*1,7*
W6	*WE06 + WE06 110x100*	*1,200*	*9,24*	*35*	*0,2*	*4*	*0,1*	*16*	*0,3*
W10	*DE01 360x220*	*1,390*	*19,32*	*162*	*0,9*	*14*	*0,4*	*52*	*1,1*
W11	*DE02/08 180x210*	*1,404*	*24,15*	*186*	*1,0*	*28*	*0,9*	*117*	*2,4*
W12	*DE03 240x220*	*1,349*	*267,03*	*2179*	*12,3*	*362*	*11,0*	*1207*	*24,8*
W14	*DE05 120x210*	*1,700*	*12,08*	*124*	*0,7*	*17*	*0,5*	*0*	*0,0*
W16	*DE06 350x400*	*1,700*	*14,00*	*144*	*0,8*	*20*	*0,6*	*0*	*0,0*
W17	*NC_DI07.a 120x210*	*1,700*	*3,02*	*23*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*

	P01								
W18	*NC_DI07.a 120x210 P00*	*1,700*	*3,02*	*18*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
W19	*NC_DI07.a 120x210 PB1*	*1,700*	*3,02*	*9*	*0,0*	*-*	*-*	*-*	*-*
W20	*NC_DI07.a 120x210 PB1/00/01*	*1,700*	*9,06*	*60*	*0,3*	*-*	*-*	*-*	*-*
W25	*FS01 - CW*	*1,163*	*113,32*	*756*	*4,3*	*67*	*2,0*	*309*	*6,4*
			Totali	***4142***	***23,4***	***554***	***16,8***	***1870***	***38,4***

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	Ψ [W/mK]	Lung. [m]	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$\%Q_{H,tr}$ [%]
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,005*	*655,35*	*17*	*0,1*
Z2	*R - Parete - Copertura*	*-0,028*	*543,20*	*-91*	*-0,5*
Z3	*W - Parete - Telaio*	*0,145*	*764,89*	*638*	*3,6*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*963,81*	*-76*	*-0,4*
			Totali	***488***	***2,8***

Mese : DICEMBRE

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$\%Q_{H,tr}$ [%]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$\%Q_{H,r}$ [%]	$Q_{sol,k}$ [kWh]	$\%Q_{sol,k}$ [%]
M3	*ST.01.02+ET02*	*0,329*	*9,73*	*20*	*0,1*	*1*	*0,0*	*0*	*0,0*
M6	*ST.02.02a+ET02*	*0,205*	*602,97*	*1056*	*3,9*	*-*	*-*	*-*	*-*
M9	*CV02+ST.02.02a+ET02*	*0,184*	*230,85*	*457*	*1,7*	*-*	*-*	*-*	*-*
M18	*NC_IT01.a_A1.B1.TE.01*	*0,411*	*147,40*	*199*	*0,7*	*-*	*-*	*-*	*-*
M19	*NC_ST600+CV07.a_A1.01.TE.01*	*0,492*	*18,80*	*32*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
M20	*NC_CV07.a+Aria500+IT07_A1.01.TE.01*	*0,442*	*16,59*	*28*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
M40	*ET01*	*0,142*	*3098,30*	*4060*	*14,9*	*453*	*14,5*	*744*	*19,0*
M49	*NC_ST.02.02b + CV07.a 02 Filtro*	*0,528*	*13,49*	*24*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
M50	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*0,411*	*24,07*	*42*	*0,2*	*-*	*-*	*-*	*-*
M51	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*0,411*	*20,15*	*45*	*0,2*	*-*	*-*	*-*	*-*
M52	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*0,411*	*19,90*	*55*	*0,2*	*-*	*-*	*-*	*-*
M54	*NC_IT01.a 03 Filtro*	*0,411*	*61,39*	*151*	*0,6*	*-*	*-*	*-*	*-*
M70	*ET03*	*0,263*	*204,88*	*502*	*1,8*	*52*	*1,7*	*85*	*2,2*
P1	*ST+PI01/PI06 (M4)*	*0,084*	*4211,39*	*3153*	*11,5*	*-*	*-*	*-*	*-*
P2	*ST+PI02*	*0,103*	*243,69*	*237*	*0,9*	*-*	*-*	*-*	*-*
P4	*ST+PI10*	*0,115*	*128,77*	*159*	*0,6*	*-*	*-*	*-*	*-*
P5	*ST+PI09*	*0,122*	*667,35*	*875*	*3,2*	*-*	*-*	*-*	*-*
P8	*NC_ST.02.04a+PI03_A1.B1.TE.01*	*0,441*	*93,32*	*138*	*0,5*	*-*	*-*	*-*	*-*
P150	*ST+PI01 (M5)*	*0,275*	*66,84*	*171*	*0,6*	*-*	*-*	*-*	*-*
S1	*T03*	*0,168*	*5455,32*	*8517*	*31,2*	*1981*	*63,4*	*1606*	*40,9*
S8	*NC_ST.02.04+PI03_A1.B1.CO.06*	*0,475*	*6,43*	*11*	*0,0*	*-*	*-*	*-*	*-*
S150	*T02*	*0,348*	*66,84*	*216*	*0,8*	*46*	*1,5*	*36*	*0,9*
			Totali	***20148***	***73,7***	***2532***	***81,0***	***2471***	***62,9***

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$\%Q_{H,tr}$ [%]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$\%Q_{H,r}$ [%]	$Q_{sol,k}$ [kWh]	$\%Q_{sol,k}$ [%]
W1	*WE01 120x140*	*1,214*	*20,16*	*240*	*0,9*	*11*	*0,4*	*28*	*0,7*
W2	*WE02 100x140*	*1,425*	*5,76*	*52*	*0,2*	*5*	*0,2*	*0*	*0,0*
W3	*WE03 100x185*	*1,147*	*24,00*	*256*	*0,9*	*9*	*0,3*	*23*	*0,6*
W4	*WE04 160x140*	*1,132*	*2,88*	*30*	*0,1*	*2*	*0,1*	*9*	*0,2*
W5	*WE05 110x110*	*1,700*	*7,26*	*115*	*0,4*	*11*	*0,3*	*81*	*2,1*
W6	*WE06 + WE06 110x100*	*1,200*	*9,24*	*70*	*0,3*	*4*	*0,1*	*10*	*0,3*

W10	DE01 360x220	1,390	19,32	250	0,9	13	0,4	37	0,9
W11	DE02/08 180x210	1,404	24,15	295	1,1	27	0,9	97	2,5
W12	DE03 240x220	1,349	267,03	3351	12,3	344	11,0	958	24,4
W14	DE05 120x210	1,700	12,08	191	0,7	16	0,5	0	0,0
W16	DE06 350x400	1,700	14,00	221	0,8	19	0,6	0	0,0
W17	NC_DI07.a 120x210 P01	1,700	3,02	35	0,1	-	-	-	-
W18	NC_DI07.a 120x210 P00	1,700	3,02	28	0,1	-	-	-	-
W19	NC_DI07.a 120x210 PB1	1,700	3,02	17	0,1	-	-	-	-
W20	NC_DI07.a 120x210 PB1/00/01	1,700	9,06	92	0,3	-	-	-	-
W25	FS01 - CW	1,163	113,32	1183	4,3	64	2,0	213	5,4
			Totali	**6426**	**23,5**	**526**	**16,8**	**1457**	**37,1**

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	Ψ [W/mK]	Lung. [m]	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$\%Q_{H,tr}$ [%]
Z1	IF - Parete - Solaio interpiano	0,005	655,35	27	0,1
Z2	R - Parete - Copertura	-0,028	543,20	-140	-0,5
Z3	W - Parete - Telaio	0,145	764,89	991	3,6
Z4	GF - Parete - Solaio controterra	-0,014	963,81	-119	-0,4
			Totali	**759**	**2,8**

Mese : GENNAIO

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$\%Q_{H,tr}$ [%]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$\%Q_{H,r}$ [%]	$Q_{sol,k}$ [kWh]	$\%Q_{sol,k}$ [%]
M3	ST.01.02+ET02	0,329	9,73	21	0,1	1	0,0	0	0,0
M6	ST.02.02a+ET02	0,205	602,97	1084	3,9	-	-	-	-
M9	CV02+ST.02.02a+ET02	0,184	230,85	466	1,7	-	-	-	-
M18	NC_IT01.a_A1.B1.TE.01	0,411	147,40	204	0,7	-	-	-	-
M19	NC_ST600+CV07.a_A1.01.TE.01	0,492	18,80	33	0,1	-	-	-	-
M20	NC_CV07.a+Aria500+IT07_A1.01.TE.01	0,442	16,59	28	0,1	-	-	-	-
M40	ET01	0,142	3098,30	4158	14,9	462	14,5	806	17,8
M49	NC_ST.02.02b + CV07.a 02 Filtro	0,528	13,49	25	0,1	-	-	-	-
M50	NC_IT01.a 02 Filtro	0,411	24,07	43	0,2	-	-	-	-
M51	NC_IT01.a 02 Filtro	0,411	20,15	46	0,2	-	-	-	-
M52	NC_IT01.a 02 Filtro	0,411	19,90	57	0,2	-	-	-	-
M54	NC_IT01.a 03 Filtro	0,411	61,39	155	0,6	-	-	-	-
M70	ET03	0,263	204,88	514	1,8	53	1,7	93	2,1
P1	ST+PI01/PI06 (M4)	0,084	4211,39	3231	11,5	-	-	-	-
P2	ST+PI02	0,103	243,69	243	0,9	-	-	-	-
P4	ST+PI10	0,115	128,77	162	0,6	-	-	-	-
P5	ST+PI09	0,122	667,35	893	3,2	-	-	-	-
P8	NC_ST.02.04a+PI03_A1.B1.TE.01	0,441	93,32	141	0,5	-	-	-	-
P150	ST+PI01 (M5)	0,275	66,84	175	0,6	-	-	-	-
S1	T03	0,168	5455,32	8722	31,2	2019	63,4	1857	40,9
S8	NC_ST.02.04+PI03_A1.B1.CO.06	0,475	6,43	12	0,0	-	-	-	-
S150	T02	0,348	66,84	221	0,8	47	1,5	43	0,9
			Totali	**20633**	**73,7**	**2581**	**81,0**	**2799**	**61,6**

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$\%Q_{H,tr}$ [%]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$\%Q_{H,r}$ [%]	$Q_{sol,k}$ [kWh]	$\%Q_{sol,k}$ [%]
W1	WE01 120x140	1,214	20,16	245	0,9	12	0,4	35	0,8

W2	WE02 100x140	1,425	5,76	54	0,2	5	0,2	0	0,0
W3	WE03 100x185	1,147	24,00	262	0,9	9	0,3	28	0,6
W4	WE04 160x140	1,132	2,88	31	0,1	2	0,1	11	0,2
W5	WE05 110x110	1,700	7,26	118	0,4	11	0,3	85	1,9
W6	WE06 + WE06 110x100	1,200	9,24	73	0,3	4	0,1	13	0,3
W10	DE01 360x220	1,390	19,32	256	0,9	14	0,4	46	1,0
W11	DE02/08 180x210	1,404	24,15	303	1,1	28	0,9	109	2,4
W12	DE03 240x220	1,349	267,03	3431	12,3	350	11,0	1150	25,3
W14	DE05 120x210	1,700	12,08	196	0,7	17	0,5	0	0,0
W16	DE06 350x400	1,700	14,00	227	0,8	20	0,6	0	0,0
W17	NC_DI07.a 120x210 P01	1,700	3,02	35	0,1	-	-	-	-
W18	NC_DI07.a 120x210 P00	1,700	3,02	28	0,1	-	-	-	-
W19	NC_DI07.a 120x210 PB1	1,700	3,02	18	0,1	-	-	-	-
W20	NC_DI07.a 120x210 PB1/00/01	1,700	9,06	95	0,3	-	-	-	-
W25	FS01 - CW	1,163	113,32	1213	4,3	65	2,0	266	5,8
			Totali	**6583**	**23,5**	**536**	**16,8**	**1742**	**38,4**

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	Ψ [W/mK]	Lung. [m]	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$\%Q_{H,tr}$ [%]
Z1	IF - Parete - Solaio interpiano	0,005	655,35	28	0,1
Z2	R - Parete - Copertura	-0,028	543,20	-143	-0,5
Z3	W - Parete - Telaio	0,145	764,89	1015	3,6
Z4	GF - Parete - Solaio controterra	-0,014	963,81	-122	-0,4
			Totali	**778**	**2,8**

Mese : FEBBRAIO

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$\%Q_{H,tr}$ [%]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$\%Q_{H,r}$ [%]	$Q_{sol,k}$ [kWh]	$\%Q_{sol,k}$ [%]
M3	ST.01.02+ET02	0,329	9,73	19	0,1	1	0,0	0	0,0
M6	ST.02.02a+ET02	0,205	602,97	971	3,9	-	-	-	-
M9	CV02+ST.02.02a+ET02	0,184	230,85	418	1,7	-	-	-	-
M18	NC_IT01.a_A1.B1.TE.01	0,411	147,40	182	0,7	-	-	-	-
M19	NC_ST600+CV07.a_A1.01.TE.01	0,492	18,80	29	0,1	-	-	-	-
M20	NC_CV07.a+Aria500+IT07_A1.01.TE.01	0,442	16,59	26	0,1	-	-	-	-
M40	ET01	0,142	3098,30	3726	14,9	491	14,5	833	16,1
M49	NC_ST.02.02b + CV07.a 02 Filtro	0,528	13,49	22	0,1	-	-	-	-
M50	NC_IT01.a 02 Filtro	0,411	24,07	38	0,2	-	-	-	-
M51	NC_IT01.a 02 Filtro	0,411	20,15	41	0,2	-	-	-	-
M52	NC_IT01.a 02 Filtro	0,411	19,90	51	0,2	-	-	-	-
M54	NC_IT01.a 03 Filtro	0,411	61,39	139	0,6	-	-	-	-
M70	ET03	0,263	204,88	460	1,8	56	1,7	96	1,9
P1	ST+PI01/PI06 (M4)	0,084	4211,39	2895	11,5	-	-	-	-
P2	ST+PI02	0,103	243,69	218	0,9	-	-	-	-
P4	ST+PI10	0,115	128,77	146	0,6	-	-	-	-
P5	ST+PI09	0,122	667,35	802	3,2	-	-	-	-
P8	NC_ST.02.04a+PI03_A1.B1.TE.01	0,441	93,32	126	0,5	-	-	-	-
P150	ST+PI01 (M5)	0,275	66,84	157	0,6	-	-	-	-
S1	T03	0,168	5455,32	7816	31,2	2146	63,4	2355	45,6
S8	NC_ST.02.04+PI03_A1.B1.CO.06	0,475	6,43	10	0,0	-	-	-	-
S150	T02	0,348	66,84	198	0,8	50	1,5	57	1,1
			Totali	**18490**	**73,7**	**2744**	**81,0**	**3342**	**64,7**

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$\%Q_{H,tr}$ [%]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$\%Q_{H,r}$ [%]	$Q_{sol,k}$ [kWh]	$\%Q_{sol,k}$ [%]
W1	*WE01 120x140*	*1,214*	*20,16*	*220*	*0,9*	*12*	*0,4*	*49*	*0,9*
W2	*WE02 100x140*	*1,425*	*5,76*	*48*	*0,2*	*5*	*0,2*	*0*	*0,0*
W3	*WE03 100x185*	*1,147*	*24,00*	*235*	*0,9*	*9*	*0,3*	*47*	*0,9*
W4	*WE04 160x140*	*1,132*	*2,88*	*28*	*0,1*	*2*	*0,1*	*15*	*0,3*
W5	*WE05 110x110*	*1,700*	*7,26*	*105*	*0,4*	*12*	*0,3*	*74*	*1,4*
W6	*WE06 + WE06 110x100*	*1,200*	*9,24*	*65*	*0,3*	*5*	*0,1*	*21*	*0,4*
W10	*DE01 360x220*	*1,390*	*19,32*	*229*	*0,9*	*15*	*0,4*	*60*	*1,2*
W11	*DE02/08 180x210*	*1,404*	*24,15*	*271*	*1,1*	*29*	*0,9*	*132*	*2,6*
W12	*DE03 240x220*	*1,349*	*267,03*	*3075*	*12,3*	*372*	*11,0*	*1052*	*20,4*
W14	*DE05 120x210*	*1,700*	*12,08*	*175*	*0,7*	*18*	*0,5*	*0*	*0,0*
W16	*DE06 350x400*	*1,700*	*14,00*	*203*	*0,8*	*21*	*0,6*	*0*	*0,0*
W17	*NC_DI07.a 120x210 P01*	*1,700*	*3,02*	*32*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
W18	*NC_DI07.a 120x210 P00*	*1,700*	*3,02*	*25*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
W19	*NC_DI07.a 120x210 PB1*	*1,700*	*3,02*	*16*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
W20	*NC_DI07.a 120x210 PB1/00/01*	*1,700*	*9,06*	*85*	*0,3*	*-*	*-*	*-*	*-*
W25	*FS01 - CW*	*1,163*	*113,32*	*1086*	*4,3*	*69*	*2,0*	*369*	*7,2*
			Totali	***5898***	***23,5***	***570***	***16,8***	***1820***	***35,3***

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	Ψ [W/mK]	Lung. [m]	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$\%Q_{H,tr}$ [%]
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,005*	*655,35*	*25*	*0,1*
Z2	*R - Parete - Copertura*	*-0,028*	*543,20*	*-128*	*-0,5*
Z3	*W - Parete - Telaio*	*0,145*	*764,89*	*909*	*3,6*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*963,81*	*-109*	*-0,4*
			Totali	***697***	***2,8***

Mese : MARZO

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$\%Q_{H,tr}$ [%]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$\%Q_{H,r}$ [%]	$Q_{sol,k}$ [kWh]	$\%Q_{sol,k}$ [%]
M3	*ST.01.02+ET02*	*0,329*	*9,73*	*13*	*0,1*	*1*	*0,0*	*1*	*0,0*
M6	*ST.02.02a+ET02*	*0,205*	*602,97*	*771*	*3,8*	*-*	*-*	*-*	*-*
M9	*CV02+ST.02.02a+ET02*	*0,184*	*230,85*	*359*	*1,8*	*-*	*-*	*-*	*-*
M18	*NC_IT01.a_A1.B1.TE.01*	*0,411*	*147,40*	*149*	*0,7*	*-*	*-*	*-*	*-*
M19	*NC_ST600+CV07.a_A1.01.TE.01*	*0,492*	*18,80*	*24*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
M20	*NC_CV07.a+Aria500+IT07_A1.01.TE.01*	*0,442*	*16,59*	*22*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
M40	*ET01*	*0,142*	*3098,30*	*3049*	*14,9*	*510*	*14,5*	*1119*	*14,7*
M49	*NC_ST.02.02b + CV07.a 02 Filtro*	*0,528*	*13,49*	*15*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
M50	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*0,411*	*24,07*	*30*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
M51	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*0,411*	*20,15*	*34*	*0,2*	*-*	*-*	*-*	*-*
M52	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*0,411*	*19,90*	*42*	*0,2*	*-*	*-*	*-*	*-*
M54	*NC_IT01.a 03 Filtro*	*0,411*	*61,39*	*114*	*0,6*	*-*	*-*	*-*	*-*
M70	*ET03*	*0,263*	*204,88*	*377*	*1,8*	*58*	*1,7*	*128*	*1,7*
P1	*ST+PI01/PI06 (M4)*	*0,084*	*4211,39*	*2342*	*11,4*	*-*	*-*	*-*	*-*
P2	*ST+PI02*	*0,103*	*243,69*	*180*	*0,9*	*-*	*-*	*-*	*-*
P4	*ST+PI10*	*0,115*	*128,77*	*125*	*0,6*	*-*	*-*	*-*	*-*
P5	*ST+PI09*	*0,122*	*667,35*	*688*	*3,4*	*-*	*-*	*-*	*-*
P8	*NC_ST.02.04a+PI03_A1.B1.TE.01*	*0,441*	*93,32*	*104*	*0,5*	*-*	*-*	*-*	*-*
P150	*ST+PI01 (M5)*	*0,275*	*66,84*	*128*	*0,6*	*-*	*-*	*-*	*-*
S1	*T03*	*0,168*	*5455,3*	*6405*	*31,2*	*2226*	*63,4*	*3704*	*48,8*

			2						
S8	*NC_ST.02.04+PI03_A1 .B1.CO.06*	*0,475*	*6,43*	*7*	*0,0*	*-*	*-*	*-*	*-*
S150	*T02*	*0,348*	*66,84*	*162*	*0,8*	*51*	*1,5*	*92*	*1,2*
			Totali	***15140***	***73,8***	***2846***	***81,0***	***5045***	***66,4***

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$\%Q_{H,tr}$ [%]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$\%Q_{H,r}$ [%]	$Q_{sol,k}$ [kWh]	$\%Q_{sol,k}$ [%]
W1	*WE01 120x140*	*1,214*	*20,16*	*183*	*0,9*	*13*	*0,4*	*86*	*1,1*
W2	*WE02 100x140*	*1,425*	*5,76*	*33*	*0,2*	*5*	*0,2*	*0*	*0,0*
W3	*WE03 100x185*	*1,147*	*24,00*	*192*	*0,9*	*10*	*0,3*	*83*	*1,1*
W4	*WE04 160x140*	*1,132*	*2,88*	*23*	*0,1*	*3*	*0,1*	*26*	*0,3*
W5	*WE05 110x110*	*1,700*	*7,26*	*86*	*0,4*	*12*	*0,3*	*81*	*1,1*
W6	*WE06 + WE06 110x100*	*1,200*	*9,24*	*45*	*0,2*	*5*	*0,1*	*37*	*0,5*
W10	*DE01 360x220*	*1,390*	*19,32*	*188*	*0,9*	*15*	*0,4*	*110*	*1,4*
W11	*DE02/08 180x210*	*1,404*	*24,15*	*217*	*1,1*	*30*	*0,9*	*196*	*2,6*
W12	*DE03 240x220*	*1,349*	*267,03*	*2520*	*12,3*	*386*	*11,0*	*1264*	*16,6*
W14	*DE05 120x210*	*1,700*	*12,08*	*144*	*0,7*	*18*	*0,5*	*0*	*0,0*
W16	*DE06 350x400*	*1,700*	*14,00*	*166*	*0,8*	*22*	*0,6*	*0*	*0,0*
W17	*NC_DI07.a 120x210 P01*	*1,700*	*3,02*	*26*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
W18	*NC_DI07.a 120x210 P00*	*1,700*	*3,02*	*21*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
W19	*NC_DI07.a 120x210 PB1*	*1,700*	*3,02*	*11*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
W20	*NC_DI07.a 120x210 PB1/00/01*	*1,700*	*9,06*	*69*	*0,3*	*-*	*-*	*-*	*-*
W25	*FS01 - CW*	*1,163*	*113,32*	*879*	*4,3*	*72*	*2,0*	*666*	*8,8*
			Totali	***4804***	***23,4***	***592***	***16,8***	***2548***	***33,6***

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	Ψ [W/mK]	Lung. [m]	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$\%Q_{H,tr}$ [%]
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,005*	*655,35*	*20*	*0,1*
Z2	*R - Parete - Copertura*	*-0,028*	*543,20*	*-105*	*-0,5*
Z3	*W - Parete - Telaio*	*0,145*	*764,89*	*740*	*3,6*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*963,81*	*-89*	*-0,4*
			Totali	***567***	***2,8***

Mese : APRILE

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$\%Q_{H,tr}$ [%]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$\%Q_{H,r}$ [%]	$Q_{sol,k}$ [kWh]	$\%Q_{sol,k}$ [%]
M3	*ST.01.02+ET02*	*0,329*	*9,73*	*4*	*0,1*	*0*	*0,0*	*1*	*0,0*
M6	*ST.02.02a+ET02*	*0,205*	*602,97*	*297*	*3,7*	*-*	*-*	*-*	*-*
M9	*CV02+ST.02.02a+ET02*	*0,184*	*230,85*	*148*	*1,8*	*-*	*-*	*-*	*-*
M18	*NC_IT01.a_A1.B1.TE.01*	*0,411*	*147,40*	*59*	*0,7*	*-*	*-*	*-*	*-*
M19	*NC_ST600+CV07.a_A1 .01.TE.01*	*0,492*	*18,80*	*10*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
M20	*NC_CV07.a+Aria500+IT07_A1.01.TE.01*	*0,442*	*16,59*	*9*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
M40	*ET01*	*0,142*	*3098,30*	*1206*	*14,9*	*236*	*14,5*	*647*	*13,6*
M49	*NC_ST.02.02b + CV07.a 02 Filtro*	*0,528*	*13,49*	*5*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
M50	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*0,411*	*24,07*	*11*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
M51	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*0,411*	*20,15*	*13*	*0,2*	*-*	*-*	*-*	*-*
M52	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*0,411*	*19,90*	*16*	*0,2*	*-*	*-*	*-*	*-*
M54	*NC_IT01.a 03 Filtro*	*0,411*	*61,39*	*45*	*0,6*	*-*	*-*	*-*	*-*
M70	*ET03*	*0,263*	*204,88*	*149*	*1,8*	*27*	*1,7*	*72*	*1,5*
P1	*ST+PI01/PI06 (M4)*	*0,084*	*4211,39*	*918*	*11,3*	*-*	*-*	*-*	*-*
P2	*ST+PI02*	*0,103*	*243,69*	*72*	*0,9*	*-*	*-*	*-*	*-*

P4	*ST+PI10*	*0,115*	*128,77*	*51*	*0,6*	*-*	*-*	*-*	*-*
P5	*ST+PI09*	*0,122*	*667,35*	*283*	*3,5*	*-*	*-*	*-*	*-*
P8	*NC_ST.02.04a+PI03_A1.B1.TE.01*	*0,441*	*93,32*	*42*	*0,5*	*-*	*-*	*-*	*-*
P150	*ST+PI01 (M5)*	*0,275*	*66,84*	*51*	*0,6*	*-*	*-*	*-*	*-*
S1	*T03*	*0,168*	*5455,32*	*2538*	*31,3*	*1032*	*63,3*	*2369*	*49,7*
S8	*NC_ST.02.04+PI03_A1.B1.CO.06*	*0,475*	*6,43*	*2*	*0,0*	*-*	*-*	*-*	*-*
S150	*T02*	*0,348*	*66,84*	*64*	*0,8*	*24*	*1,5*	*58*	*1,2*
			Totali	***5994***	***73,9***	***1319***	***80,9***	***3146***	***66,0***

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$\%Q_{H,tr}$ [%]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$\%Q_{H,r}$ [%]	$Q_{sol,k}$ [kWh]	$\%Q_{sol,k}$ [%]
W1	*WE01 120x140*	*1,214*	*20,16*	*74*	*0,9*	*6*	*0,4*	*57*	*1,2*
W2	*WE02 100x140*	*1,425*	*5,76*	*11*	*0,1*	*3*	*0,2*	*0*	*0,0*
W3	*WE03 100x185*	*1,147*	*24,00*	*76*	*0,9*	*5*	*0,3*	*61*	*1,3*
W4	*WE04 160x140*	*1,132*	*2,88*	*9*	*0,1*	*1*	*0,1*	*17*	*0,4*
W5	*WE05 110x110*	*1,700*	*7,26*	*34*	*0,4*	*6*	*0,3*	*39*	*0,8*
W6	*WE06 + WE06 110x100*	*1,200*	*9,24*	*15*	*0,2*	*2*	*0,1*	*27*	*0,6*
W10	*DE01 360x220*	*1,390*	*19,32*	*74*	*0,9*	*7*	*0,4*	*73*	*1,5*
W11	*DE02/08 180x210*	*1,404*	*24,15*	*84*	*1,0*	*14*	*0,9*	*119*	*2,5*
W12	*DE03 240x220*	*1,349*	*267,03*	*998*	*12,3*	*179*	*11,0*	*776*	*16,3*
W14	*DE05 120x210*	*1,700*	*12,08*	*57*	*0,7*	*9*	*0,5*	*0*	*0,0*
W16	*DE06 350x400*	*1,700*	*14,00*	*66*	*0,8*	*10*	*0,6*	*0*	*0,0*
W17	*NC_DI07.a 120x210 P01*	*1,700*	*3,02*	*10*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
W18	*NC_DI07.a 120x210 P00*	*1,700*	*3,02*	*8*	*0,1*	*-*	*-*	*-*	*-*
W19	*NC_DI07.a 120x210 PB1*	*1,700*	*3,02*	*4*	*0,0*	*-*	*-*	*-*	*-*
W20	*NC_DI07.a 120x210 PB1/00/01*	*1,700*	*9,06*	*28*	*0,3*	*-*	*-*	*-*	*-*
W25	*FS01 - CW*	*1,163*	*113,32*	*345*	*4,3*	*33*	*2,0*	*454*	*9,5*
			Totali	***1893***	***23,3***	***274***	***16,8***	***1624***	***34,0***

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	Ψ [W/mK]	Lung. [m]	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$\%Q_{H,tr}$ [%]
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,005*	*655,35*	*8*	*0,1*
Z2	*R - Parete - Copertura*	*-0,028*	*543,20*	*-42*	*-0,5*
Z3	*W - Parete - Telaio*	*0,145*	*764,89*	*291*	*3,6*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*963,81*	*-35*	*-0,4*
			Totali	***223***	***2,7***

Legenda simboli

U	Trasmittanza termica dell'elemento disperdente
Ψ	Trasmittanza termica lineica del ponte termico
Sup.	Superficie dell'elemento disperdente
Lungh.	Lunghezza del ponte termico
$Q_{H,tr}$	Energia dispersa per trasmissione
$\%Q_{H,tr}$	Rapporto percentuale tra il $Q_{H,tr}$ dell'elemento e il totale dei $Q_{H,tr}$
$Q_{H,r}$	Energia dispersa per extraflusso
$\%Q_{H,r}$	Rapporto percentuale tra il $Q_{H,r}$ dell'elemento e il totale dei $Q_{H,r}$
$Q_{sol,k}$	Apporto solare attraverso gli elementi opachi e finestrati
$\%Q_{sol,k}$	Rapporto percentuale tra il $Q_{sol,k}$ dell'elemento e il totale dei $Q_{sol,k}$

ENERGIA UTILE STAGIONE INVERNALE
Dettaglio perdite e apporti

Edificio : Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale

Energia dispersa per trasmissione e ventilazione:

Mese	$Q_{H,trT}$ [kWh]	$Q_{H,trG}$ [kWh]	$Q_{H,trA}$ [kWh]	$Q_{H,trU}$ [kWh]	$Q_{H,trN}$ [kWh]	$Q_{H,rT}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]
Novembre	*13211*	*3911*	*0*	*596*	*0*	*3218*	*476420*
Dicembre	*20389*	*6014*	*0*	*929*	*0*	*3059*	*727678*
Gennaio	*20882*	*6159*	*0*	*952*	*0*	*3117*	*744901*
Febbraio	*18713*	*5519*	*0*	*853*	*0*	*3314*	*667628*
Marzo	*15295*	*4523*	*0*	*693*	*0*	*3437*	*549710*
Aprile	*6046*	*1792*	*0*	*272*	*0*	*1594*	*218675*
Totali	***94537***	***27917***	***0***	***4296***	***0***	***17739***	***3385012***

Apporti termici solari e interni:

Mese	$Q_{sol,k,c}$ [kWh]	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	$Q_{int,k}$ [kWh]
Novembre	*2995*	*1870*	*33099*
Dicembre	*2471*	*1457*	*34202*
Gennaio	*2799*	*1742*	*34202*
Febbraio	*3342*	*1820*	*30892*
Marzo	*5045*	*2548*	*34202*
Aprile	*3146*	*1624*	*16550*
Totali	***19798***	***11060***	***183148***

Scambi termici e apporti gratuiti attraverso locali non climatizzati e serre solari:

Mese	$Q_{H,rU}$ [kWh]	$Q_{sol,u,c}$ [kWh]	$Q_{sol,u,w}$ [kWh]	$Q_{int,u}$ [kWh]	$Q_{sd,op}$ [kWh]	$Q_{sd,w}$ [kWh]	Q_{si} [kWh]
Novembre	*71*	*94*	*0*	*1347*	*0*	*0*	*0*
Dicembre	*67*	*65*	*0*	*1392*	*0*	*0*	*0*
Gennaio	*68*	*82*	*0*	*1392*	*0*	*0*	*0*
Febbraio	*73*	*116*	*0*	*1257*	*0*	*0*	*0*
Marzo	*75*	*206*	*0*	*1392*	*0*	*0*	*0*
Aprile	*37*	*119*	*0*	*674*	*0*	*0*	*0*
Totali	***391***	***681***	***0***	***7455***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

$Q_{H,trT}$	Energia dispersa per trasmissione da locale climatizzato verso esterno
$Q_{H,trG}$	Energia dispersa per trasmissione da locale climatizzato verso terreno
$Q_{H,trA}$	Energia dispersa per trasmissione da locale climatizzato verso locali a temperatura fissa
$Q_{H,trU}$	Energia dispersa per trasmissione da locale climatizzato verso locali non climatizzati
$Q_{H,trN}$	Energia dispersa per trasmissione da locale climatizzato verso locali vicini
$Q_{H,rT}$	Energia dispersa per extraflusso da locale climatizzato verso esterno
$Q_{H,ve}$	Energia dispersa per ventilazione
$Q_{sol,k,c}$	Apporti solari diretti attraverso le strutture opache
$Q_{sol,k,w}$	Apporti solari diretti attraverso gli elementi finestrati
$Q_{int,k}$	Apporti interni
$Q_{H,rU}$	Energia dispersa per extraflusso da non locale climatizzato verso esterno
$Q_{sol,u,c}$	Apporti solari attraverso le strutture opache dei locali non climatizzati adiacenti
$Q_{sol,u,w}$	Apporti solari attraverso gli elementi finestrati dei locali non climatizzati adiacenti
$Q_{int,u}$	Apporti interni attraverso i locali non climatizzati adiacenti
$Q_{sd,op}$	Apporti solari diretti attraverso le strutture opache delle serre solari adiacenti
$Q_{sd,w}$	Apporti solari diretti attraverso le strutture trasparenti delle serre solari adiacenti

Q_{si}	Apporti solari indiretti attraverso le serre solari adiacenti

FABBISOGNO DI ENERGIA UTILE STAGIONE INVERNALE
Sommario perdite e apporti

Edificio : Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale

Categoria DPR 412/93	***E.6 (2)***	-	Superficie esterna	***15945,79***	m^2
Superficie utile	***9194,19***	m^2	Volume lordo	***102438,71***	m^3
Volume netto	***80122,09***	m^3	Rapporto S/V	***0,16***	m^{-1}

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Novembre	*13282*	*3288*	*476420*	*492991*	*1870*	*33099*	*34969*	*459531*
Dicembre	*23405*	*3126*	*727678*	*754209*	*1457*	*34202*	*35659*	*719533*
Gennaio	*23720*	*3186*	*744901*	*771807*	*1742*	*34202*	*35944*	*736838*
Febbraio	*20370*	*3387*	*667628*	*691385*	*1820*	*30892*	*32713*	*659576*
Marzo	*13867*	*3513*	*549710*	*567090*	*2548*	*34202*	*36750*	*531777*
Aprile	*4171*	*1630*	*218675*	*224477*	*1624*	*16550*	*18173*	*207210*
Totali	***98816***	***18130***	***3385012***	***3501958***	***11060***	***183148***	***194209***	***3314465***

Legenda simboli

$Q_{H,tr}$	Energia dispersa per trasmissione dedotti gli apporti solari diretti attravesto le strutture opache ($Q_{sol,k,H}$)
$Q_{H,r}$	Energia dispersa per extraflusso
$Q_{H,ve}$	Energia dispersa per ventilazione
$Q_{H,ht}$	Totale energia dispersa = $Q_{H,tr}$ + $Q_{H,ve}$
$Q_{sol,k,w}$	Apporti solari attraverso gli elementi finestrati
Q_{int}	Apporti interni
Q_{gn}	Totale apporti gratuiti = Q_{sol} + Q_{int}
$Q_{H,nd}$	Energia utile

FABBISOGNO DI ENERGIA UTILE ESTIVA
secondo UNI EN ISO 13790 e UNI TS 11300-1

Dati climatici della località:

Località	***Lucca***		
Provincia	***Lucca***		
Altitudine s.l.m.		***19***	m
Gradi giorno		***1715***	
Zona climatica		***D***	
Temperatura esterna di progetto		***0,0***	°C

Irradiazione solare giornaliera media mensile:

Esposizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Nord	MJ/m²	*1,7*	*2,5*	*4,0*	*5,4*	*8,6*	*10,0*	*9,6*	*7,5*	*4,8*	*3,0*	*2,0*	*1,4*
Nord-Est	MJ/m²	*2,0*	*3,3*	*5,5*	*7,8*	*11,5*	*12,8*	*13,1*	*10,9*	*7,5*	*4,0*	*2,4*	*1,6*
Est	MJ/m²	*5,0*	*6,4*	*8,4*	*10,5*	*13,9*	*14,8*	*15,8*	*14,1*	*11,3*	*7,1*	*5,4*	*4,5*
Sud-Est	MJ/m²	*9,1*	*9,6*	*10,2*	*11,0*	*12,9*	*12,9*	*13,9*	*13,9*	*12,9*	*9,6*	*9,1*	*8,7*
Sud	MJ/m²	*11,8*	*11,4*	*10,6*	*9,9*	*10,6*	*10,2*	*10,8*	*11,8*	*12,5*	*10,9*	*11,5*	*11,5*
Sud-Ovest	MJ/m²	*9,1*	*9,6*	*10,2*	*11,0*	*12,9*	*12,9*	*13,9*	*13,9*	*12,9*	*9,6*	*9,1*	*8,7*
Ovest	MJ/m²	*5,0*	*6,4*	*8,4*	*10,5*	*13,9*	*14,8*	*15,8*	*14,1*	*11,3*	*7,1*	*5,4*	*4,5*
Nord-Ovest	MJ/m²	*2,0*	*3,3*	*5,5*	*7,8*	*11,5*	*12,8*	*13,1*	*10,9*	*7,5*	*4,0*	*2,4*	*1,6*
Orizz. Diffusa	MJ/m²	*2,2*	*3,4*	*5,6*	*7,0*	*9,5*	*9,8*	*8,5*	*8,6*	*6,2*	*4,1*	*2,7*	*1,8*
Orizz. Diretta	MJ/m²	*3,7*	*4,9*	*6,2*	*8,6*	*11,9*	*13,4*	*15,9*	*12,6*	*9,8*	*5,4*	*4,0*	*3,3*

Edificio : Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	-	*18,9*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*20,5*	-	-	-
N° giorni	-	-	-	-	-	*7*	*30*	*31*	*31*	*14*	-	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***25 maggio***	al	***14 settembre***
Durata della stagione		***113***	giorni		

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***9194,19***	m^2
Superficie esterna lorda	***15945,79***	m^2
Volume netto	***80122,09***	m^3
Volume lordo	***102438,71***	m^3
Rapporto S/V	***0,16***	m^{-1}

COEFFICIENTI DI DISPERSIONE TERMICA STAGIONE ESTIVA

Edificio : Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale

H_T: Coefficiente di scambio termico per trasmissione da locale climatizzato verso esterno:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup.[m²] Lungh [m]	H_T [W/K]
M3	*ST.01.02+ET02*	*0,329*	*9,73*	*3,2*
M40	*ET01*	*0,142*	*3098,30*	*438,6*
M70	*ET03*	*0,263*	*204,88*	*53,9*
S1	*T03*	*0,168*	*5455,32*	*915,8*
S150	*T02*	*0,348*	*66,84*	*23,2*
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,005*	*406,61*	*1,9*
Z2	*R - Parete - Copertura*	*-0,028*	*543,20*	*-15,0*
Z3	*W - Parete - Telaio*	*0,145*	*722,11*	*104,8*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*111,35*	*-1,6*
W1	*WE01 120x140*	*1,214*	*20,16*	*24,5*
W2	*WE02 100x140*	*1,425*	*5,76*	*8,2*
W3	*WE03 100x185*	*1,147*	*24,00*	*27,5*
W4	*WE04 160x140*	*1,132*	*2,88*	*3,3*
W5	*WE05 110x110*	*1,700*	*7,26*	*12,3*
W6	*WE06 + WE06 110x100*	*1,200*	*9,24*	*11,1*
W10	*DE01 360x220*	*1,390*	*19,32*	*26,9*
W11	*DE02/08 180x210*	*1,404*	*24,15*	*33,9*
W12	*DE03 240x220*	*1,349*	*267,03*	*360,3*
W14	*DE05 120x210*	*1,700*	*12,08*	*20,5*
W16	*DE06 350x400*	*1,700*	*14,00*	*23,8*
W25	*FS01 - CW*	*1,163*	*113,32*	*131,8*
			Totale	***2208,9***

H_G: Coefficiente di scambio termico per trasmissione da locale climatizzato verso terreno:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup.[m²] Lungh [m]	H_G [W/K]
M6	*ST.02.02a+ET02*	*0,205*	*602,97*	*123,7*
M9	*CV02+ST.02.02a+ET02*	*0,184*	*230,85*	*42,5*
P1	*ST+PI01/PI06 (M4)*	*0,084*	*4211,39*	*351,7*
P2	*ST+PI02*	*0,103*	*243,69*	*25,0*
P4	*ST+PI10*	*0,115*	*128,77*	*14,8*
P5	*ST+PI09*	*0,122*	*667,35*	*81,1*
P150	*ST+PI01 (M5)*	*0,275*	*66,84*	*18,4*
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,005*	*186,61*	*0,9*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*801,13*	*-11,3*
			Totale	***646,8***

H_U: Coefficiente di scambio termico per trasmissione da locale climatizzato verso locali non climatizzati:

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K] Ψ [W/mK]	Sup.[m²] Lungh [m]	$b_{tr,u}$ [-]	H_U [W/K]
M18	*NC_IT01.a_A1.B1.TE.01*	*0,411*	*147,40*	*0,35*	*21,4*
M19	*NC_ST600+CV07.a_A1.01.TE.01*	*0,492*	*18,80*	*0,35*	*3,3*
M20	*NC_CV07.a+Aria500+IT07_A1.01.TE.01*	*0,442*	*16,59*	*0,35*	*2,6*
M49	*NC_ST.02.02b + CV07.a 02 Filtro*	*0,528*	*13,49*	*0,53*	*3,8*
M50	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*0,411*	*24,07*	*0,53*	*5,2*
M51	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*0,411*	*20,15*	*0,58*	*4,8*
M52	*NC_IT01.a 02 Filtro*	*0,411*	*19,90*	*0,73*	*5,9*
M54	*NC_IT01.a 03 Filtro*	*0,411*	*61,39*	*0,64*	*16,3*
P8	*NC_ST.02.04a+PI03_A1.B1.TE.01*	*0,441*	*93,32*	*0,35*	*14,5*
S8	*NC_ST.02.04+PI03_A1.B1.CO.06*	*0,475*	*6,43*	*0,58*	*1,8*
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,005*	*62,13*	*-*	*0,1*
Z3	*W - Parete - Telaio*	*0,145*	*42,77*	*-*	*3,9*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*51,33*	*-*	*-0,3*

W17	NC_DI07.a 120x210 P01	1,700	3,02	0,73	3,7
W18	NC_DI07.a 120x210 P00	1,700	3,02	0,58	3,0
W19	NC_DI07.a 120x210 PB1	1,700	3,02	0,53	2,7
W20	NC_DI07.a 120x210 PB1/00/01	1,700	9,06	0,64	9,9

Totale **102,6**

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

Zona 1 : Arena

Nr.	Descrizione locale	Ventilazione	V_{netto} [m^3]	$q_{ve,0}$ [m^3/h]	$f_{ve,t}$ [-]	H_{ve} [W/K]
1	A1.B1.SB.05 Corner ristoro	Meccanica	47,55	280,00	0,00	93,3
2	A1.B1.ST.01 Mixed zone	Meccanica	186,48	770,00	0,00	256,7
4	A1.B1.CO.01 Corridoio	Meccanica	231,07	370,00	0,00	123,3
5	A1.B1.DE.04 Locale di servizio	Meccanica	14,20	0,00	0,00	0,0
6	A1.B1.CO.06 Filtro	Meccanica	69,74	0,00	0,00	0,0
7	A1.B1.SI.04 Antibagno	Meccanica	6,94	0,00	0,00	0,0
8	A1.B1.LA.01 Primo soccorso e infermeria	Meccanica	65,42	190,00	0,00	63,3
9	A1.B1.CO.04 Varco carrabile	Meccanica	282,68	270,00	0,00	90,0
10	A1.B1.CO.03 Corridoio	Meccanica	63,02	0,00	0,00	0,0
11	A1.B1.TE.05 Locale tecnico elettrico	Meccanica	132,73	0,00	0,00	0,0
12	A1.B1.LA.02 Locale società	Meccanica	47,41	80,00	0,00	26,7
13	A1.B1.SI.13 Antibagno	Meccanica	7,56	0,00	0,00	0,0
14	A1.B1.SP.09 Docce	Meccanica	6,48	160,00	0,00	53,3
15	A1.B1.PA.02 Sala di preatletismo	Meccanica	147,96	490,00	0,00	163,3
16	A1.B1.DE.05 Locale di servizio	Meccanica	13,55	0,00	0,00	0,0
17	A1.B1.TE.02 Locale tecnico meccanico	Meccanica	128,33	0,00	0,00	0,0
18	A1.B1.SB.04 Corner ristoro	Meccanica	47,55	290,00	0,00	96,7
19	A1.B1.SI.44 WC H	Meccanica	12,55	110,00	0,00	36,7
20	A1.B1.SI.43 WC D	Meccanica	64,73	330,00	0,00	110,0
21	A1.B1.SI.42 WC H	Meccanica	12,53	110,00	0,00	36,7
22	A1.B1.SI.41 WC U	Meccanica	64,92	330,00	0,00	110,0
23	A1.B1.DE.03 Locale di servizio	Meccanica	14,15	0,00	0,00	0,0
24	A1.B1.SP.21 Spogliatoio addetti e manutentori U	Meccanica	38,74	540,00	0,00	180,0
25	A1.B1.SI.40 Antibagno	Meccanica	18,34	0,00	0,00	0,0
26	A1.B1.SP.23 Docce	Meccanica	15,31	470,00	0,00	156,7
27	A1.B1.SI.39 WC H	Meccanica	8,14	70,00	0,00	23,3
28	A1.B1.SI.38 WC H	Meccanica	8,18	70,00	0,00	23,3
29	A1.B1.SP.22 Spogliatoio addetti e manutentori D	Meccanica	37,48	540,00	0,00	180,0
30	A1.B1.SI.37 Antibagno	Meccanica	19,32	0,00	0,00	0,0
31	A1.B1.SP.20 Docce	Meccanica	15,79	470,00	0,00	156,7
32	A1.B1.SP.16 Docce	Meccanica	14,35	470,00	0,00	156,7
33	A1.B1.SI.29 Antibagno	Meccanica	19,63	0,00	0,00	0,0
34	A1.B1.SP.17 Spogliatoi addetti food U	Meccanica	40,53	540,00	0,00	180,0
35	A1.B1.SP.19 Spogliatoi addetti food D	Meccanica	38,80	540,00	0,00	180,0
36	A1.B1.SI.31 WC H	Meccanica	8,16	70,00	0,00	23,3
37	A1.B1.SI.30 WC H	Meccanica	8,14	70,00	0,00	23,3
38	A1.B1.SI.32 Antibagno	Meccanica	18,53	0,00	0,00	0,0
39	A1.B1.SP.18 Docce	Meccanica	13,85	470,00	0,00	156,7
40	A1.B1.TE.04 Locale tecnico elettrico	Meccanica	201,56	0,00	0,00	0,0
41	A1.B1.SI.36 WC H	Meccanica	11,45	100,00	0,00	33,3
42	A1.B1.SI.34 WC D	Meccanica	100,08	500,00	0,00	166,7
43	A1.B1.PA.01 Parterre	Meccanica	68197,17	180000,00	0,18	60000,0
46	A1.B1.SB.02 Corner ristoro	Meccanica	383,16	2530,00	0,00	843,3
47	A1.B1.DE.02 Locale di servizio	Meccanica	15,21	40,00	0,00	13,3
48	A1.B1.SI.35 WC U	Meccanica	98,50	500,00	0,00	166,7
49	A1.B1.SI.33 WC H	Meccanica	11,43	100,00	0,00	33,3
50	A1.B1.TE.03 Locale tecnico elettrico	Meccanica	199,84	0,00	0,00	0,0
51	A1.B1.DE.01 Deposito	Meccanica	440,46	230,00	0,00	76,7
52	A1.B1.CO.02 Corridoio	Meccanica	76,18	0,00	0,00	0,0
53	A1.B1.CO.05 Filtro	Meccanica	9,34	0,00	0,00	0,0

54	A1.B1.ST.03 Sala riunioni/Aula didattica	Meccanica	195,89	720,00	0,00	240,0
55	A1.B1.SI.27 WC H	Meccanica	9,79	80,00	0,00	26,7
56	A1.B1.SI.26 Antibagno	Meccanica	8,59	0,00	0,00	0,0
57	A1.B1.SI.25 WC H	Meccanica	9,53	80,00	0,00	26,7
58	A1.00.DE.09 Locale di servizio	Meccanica	9,53	0,00	0,00	0,0
59	A1.B1.ST.02 Sala stampa	Meccanica	418,14	1540,00	0,00	513,3
60	A1.B1.SI.21 WC H	Meccanica	9,03	80,00	0,00	26,7
61	A1.B1.SI.24 Antibagno	Meccanica	7,51	0,00	0,00	0,0
62	A1.B1.SI.23 WC H	Meccanica	9,03	80,00	0,00	26,7
63	A1.00.SI.06 WC H	Meccanica	8,02	70,00	0,00	23,3
64	A1.00.SI.05 WC U	Meccanica	26,18	140,00	0,00	46,7
65	A1.B1.SP.14 Docce	Meccanica	9,31	160,00	0,00	53,3
66	A1.B1.SI.20 WC H	Meccanica	8,06	70,00	0,00	23,3
67	A1.B1.SI.19 Antibagno	Meccanica	4,92	0,00	0,00	0,0
68	A1.B1.SP.15 Spogliatoio arbitri	Meccanica	38,58	230,00	0,00	76,7
69	A1.B1.SP.12 Docce	Meccanica	8,52	160,00	0,00	53,3
70	A1.B1.SI.17 Antibagno	Meccanica	4,56	0,00	0,00	0,0
71	A1.B1.SP.13 Spogliatoio arbitri	Meccanica	42,39	230,00	0,00	76,7
72	A1.B1.SP.11 Docce	Meccanica	8,38	160,00	0,00	53,3
73	A1.B1.SI.16 WC H	Meccanica	7,99	70,00	0,00	23,3
74	A1.B1.SI.15 Antibagno	Meccanica	4,85	0,00	0,00	0,0
75	A1.B1.SP.10 Spogliatoio arbitri	Meccanica	38,53	230,00	0,00	76,7
76	A1.B1.SI.14 WC H	Meccanica	7,78	70,00	0,00	23,3
77	A1.00.SI.23 Antibagno	Meccanica	12,94	70,00	0,00	23,3
78	A1.B1.SI.12 Antibagno	Meccanica	36,96	80,00	0,00	26,7
79	A1.B1.LA.04 Antidoping	Meccanica	60,33	230,00	0,00	76,7
80	A1.B1.LA.03 Sala d'attesa	Meccanica	50,19	220,00	0,00	73,3
81	A1.B1.SP.03 Spogliatoio atleti	Meccanica	91,18	1330,00	0,00	443,3
82	A1.00.SI.01 WC H	Meccanica	7,75	70,00	0,00	23,3
83	A1.B1.SI.10 Antibagno	Meccanica	35,21	0,00	0,00	0,0
84	A1.B1.SI.09 WC H	Meccanica	8,93	80,00	0,00	26,7
85	A1.B1.SP.04 Docce	Meccanica	33,19	1250,00	0,00	416,7
86	A1.B1.SP.08 Docce	Meccanica	35,02	1250,00	0,00	416,7
87	A1.B1.SP.07 Spogliatoio atleti	Meccanica	92,74	1340,00	0,34	446,7
89	A1.B1.SI.06 Antibagno	Meccanica	35,21	0,00	0,00	0,0
90	A1.B1.SI.11 WC H	Meccanica	10,46	90,00	0,00	30,0
91	A1.B1.SI.05 WC H	Meccanica	8,88	80,00	0,00	26,7
92	A1.B1.SI.07 Antibagno	Meccanica	37,03	0,00	0,00	0,0
93	A1.B1.SI.08 WC H	Meccanica	10,46	90,00	0,00	30,0
94	A1.B1.SP.06 Spogliatoio atleti	Meccanica	93,31	1340,00	0,34	446,7
95	A1.B1.SP.05 Docce	Meccanica	34,97	1250,00	0,00	416,7
96	A1.B1.SP.01 Docce	Meccanica	33,29	1250,00	0,00	416,7
97	A1.B1.SP.02 Spogliatoio atleti	Meccanica	91,80	1330,00	0,34	443,3
98	A1.B1.SI.03 WC H	Meccanica	7,90	70,00	0,00	23,3
99	A1.B1.SI.01 Antibagno	Meccanica	13,44	0,00	0,00	0,0
100	A1.B1.SI.02 WC H	Meccanica	7,78	70,00	0,00	23,3
102	A1.B1.SI.18 WC H	Meccanica	7,99	70,00	0,00	23,3
105	A1.00.CO.01 Corridoio	Meccanica	4810,62	16260,00	0,18	5420,0
106	A1.00.SB.03 Corner ristoro	Meccanica	28,86	0,00	0,00	0,0
107	A1.00.DE.02 Locale di servizio	Meccanica	12,48	40,00	0,00	13,3
108	A1.00.DE.01 Locale di servizio	Meccanica	12,48	40,00	0,00	13,3
109	A1.00.SI.11 WC U	Meccanica	37,15	190,00	0,00	63,3
110	A1.00.SI.09 WC H	Meccanica	7,95	70,00	0,00	23,3
111	A1.00.LA.05 Locale gestore	Meccanica	44,91	70,00	0,00	23,3
112	A1.00.SI.08 Antibagno	Meccanica	10,90	0,00	0,00	0,0
113	A1.00.SI.07 WC H	Meccanica	7,94	70,00	0,00	23,3
115	A1.00.LA.01 Primo soccorso e infermeria	Meccanica	75,44	220,00	0,00	73,3
116	A1.00.SB.01 Corner ristoro	Meccanica	59,89	420,00	0,00	140,0
117	A1.00.SI.02 WC D	Meccanica	67,01	360,00	0,00	120,0
119	A1.00.SI.04 WC H	Meccanica	7,78	70,00	0,00	23,3
122	A1.00.SI.14 WC H	Meccanica	7,78	70,00	0,00	23,3
123	A1.00.SI.24 Antibagno	Meccanica	13,15	70,00	0,00	23,3
124	A1.00.SI.17 WC U	Meccanica	37,27	200,00	0,00	66,7
127	A1.00.SI.03 WC U	Meccanica	67,01	360,00	0,00	120,0
128	A1.00.SB.02 Corner ristoro	Meccanica	29,54	0,00	0,00	0,0
131	A1.00.SB.04 Corner ristoro	Meccanica	28,78	0,00	0,00	0,0
132	A1.00.SI.21 WC U	Meccanica	35,57	190,00	0,00	63,3
133	A1.00.SI.22 WC H	Meccanica	8,21	70,00	0,00	23,3
135	A1.00.SI.19 Antibagno	Meccanica	12,91	70,00	0,00	23,3

136	*A1.00.SI.20 WC H*	*Meccanica*	*7,78*	*70,00*	*0,00*	*23,3*
137	*A1.00.SI.18 WC D*	*Meccanica*	*37,27*	*200,00*	*0,00*	*66,7*
138	*A1.00.SI.15 Antibagno*	*Meccanica*	*12,96*	*70,00*	*0,00*	*23,3*
139	*A1.00.SI.16 WC H*	*Meccanica*	*7,78*	*70,00*	*0,00*	*23,3*
140	*A1.00.SI.10 WC D*	*Meccanica*	*35,14*	*190,00*	*0,00*	*63,3*
141	*A1.00.SI.13 Antibagno*	*Meccanica*	*4,97*	*0,00*	*0,00*	*0,0*
142	*A1.00.SI.12 WC H*	*Meccanica*	*7,94*	*70,00*	*0,00*	*23,3*
147	*A1.01.LA.05 Controllo spettatori*	*Meccanica*	*51,02*	*50,00*	*0,00*	*16,7*
150	*A1.01.LA.04 Box telecronaca*	*Meccanica*	*18,22*	*70,00*	*0,00*	*23,3*
151	*A1.01.LA.03 Piattaforma tv*	*Meccanica*	*29,16*	*130,00*	*0,00*	*43,3*
152	*A1.01.LA.02 Box telecronaca*	*Meccanica*	*18,23*	*70,00*	*0,00*	*23,3*
155	*A1.01.LA.01 Gestione emergenze/Regia*	*Meccanica*	*57,38*	*50,00*	*0,00*	*16,7*
157	*A1.B1.SI.22 Antibagno*	*Meccanica*	*7,51*	*0,00*	*0,00*	*0,0*
158	*A1.B1.SI.28 Antibagno*	*Meccanica*	*8,81*	*0,00*	*0,00*	*0,0*
159	*A1.B1.SB.01 Merchandising*	*Meccanica*	*257,36*	*1680,00*	*0,18*	*560,0*
160	*A1.B1.SB.03 Merchandising*	*Meccanica*	*257,82*	*1510,00*	*0,18*	*503,3*
161	*A1.00.AU.01 Hospitality VIP/autorità*	*Meccanica*	*255,15*	*520,00*	*0,18*	*173,3*

Zona 2 : Biglietterie

Nr.	Descrizione locale	Ventilazione	V_{netto} [m^3]	$q_{ve,0}$ [m^3/h]	$f_{ve,t}$ [-]	H_{ve} [W/K]
1	*A1.LD.SB.01 Biglietteria Casa*	*Naturale*	*44,55*	*22,30*	*0,59*	*7,4*
2	*A1.LD.SB.03 Biglietteria Ospiti*	*Naturale*	*45,50*	*22,78*	*0,59*	*7,6*
3	*A1.LD.SB.02 Merchandising*	*Naturale*	*46,65*	*23,35*	*0,59*	*7,8*
					Totale	***77162,8***

Legenda simboli

U	Trasmittanza termica dell'elemento disperdente
Ψ	Trasmittanza termica lineica del ponte termico
Sup.	Superficie dell'elemento disperdente
Lungh.	Lunghezza del ponte termico
$b_{tr,x}$	Fattore di correzione dello scambio termico
V_{netto}	Volume netto del locale
$q_{ve,0}$	Portata minima di progetto di aria esterna
$f_{ve,t}$	Fattore di correzione per la ventilazione in condizioni di riferimento

DISPERSIONI ORDINATE PER COMPONENTE STAGIONE ESTIVA

Edificio : Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale

INTERA STAGIONE

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$\%Q_{C,tr}$ [%]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$\%Q_{C,r}$ [%]	$Q_{sol,k}$ [kWh]	$\%Q_{sol,k}$ [%]
M70	*ET03*	*0,263*	*204,88*	*626*	*41,8*	*247*	*42,3*	*714*	*42,9*
P150	*ST+PI01 (M5)*	*0,275*	*66,84*	*213*	*14,2*	*-*	*-*	*-*	*-*
S150	*T02*	*0,348*	*66,84*	*270*	*18,0*	*218*	*37,4*	*609*	*36,6*
			Totali	***1109***	***74,1***	***464***	***79,7***	***1323***	***79,5***

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$\%Q_{C,tr}$ [%]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$\%Q_{C,r}$ [%]	$Q_{sol,k}$ [kWh]	$\%Q_{sol,k}$ [%]
W5	*WE05 110x110*	*1,700*	*7,26*	*143*	*9,6*	*52*	*8,9*	*342*	*20,5*
W14	*DE05 120x210*	*1,700*	*9,06*	*179*	*11,9*	*67*	*11,4*	*0*	*0,0*
			Totali	***322***	***21,5***	***118***	***20,3***	***342***	***20,5***

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	Ψ [W/mK]	Lung. [m]	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$\%Q_{C,tr}$ [%]
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,005*	*54,92*	*3*	*0,2*
Z3	*W - Parete - Telaio*	*0,145*	*47,79*	*80*	*5,4*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*109,88*	*-18*	*-1,2*
			Totali	***66***	***4,4***

Mese : MAGGIO

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$\%Q_{C,tr}$ [%]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$\%Q_{C,r}$ [%]	$Q_{sol,k}$ [kWh]	$\%Q_{sol,k}$ [%]
M70	*ET03*	*0,263*	*204,88*	*64*	*41,8*	*16*	*42,3*	*42*	*42,7*
P150	*ST+PI01 (M5)*	*0,275*	*66,84*	*22*	*14,2*	*-*	*-*	*-*	*-*
S150	*T02*	*0,348*	*66,84*	*28*	*18,0*	*14*	*37,4*	*37*	*36,8*
			Totali	***113***	***74,1***	***30***	***79,7***	***79***	***79,4***

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$\%Q_{C,tr}$ [%]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$\%Q_{C,r}$ [%]	$Q_{sol,k}$ [kWh]	$\%Q_{sol,k}$ [%]
W5	*WE05 110x110*	*1,700*	*7,26*	*15*	*9,6*	*3*	*8,9*	*20*	*20,6*
W14	*DE05 120x210*	*1,700*	*9,06*	*18*	*11,9*	*4*	*11,4*	*0*	*0,0*
			Totali	***33***	***21,5***	***8***	***20,3***	***20***	***20,6***

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	Ψ [W/mK]	Lung. [m]	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$\%Q_{C,tr}$ [%]
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,005*	*54,92*	*0*	*0,2*
Z3	*W - Parete - Telaio*	*0,145*	*47,79*	*8*	*5,4*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*109,88*	*-2*	*-1,2*
			Totali	***7***	***4,4***

Mese : GIUGNO

Strutture opache

Cod	Descrizione	U	Sup.	$Q_{C,tr}$	$\%Q_{C,tr}$	$Q_{C,r}$	$\%Q_{C,r}$	$Q_{sol,k}$	$\%Q_{sol,k}$

	elemento	[W/m²K]	[m²]	[kWh]	[%]	[kWh]	[%]	[kWh]	[%]
M70	*ET03*	*0,263*	*204,88*	*214*	*41,8*	*63*	*42,3*	*195*	*43,3*
P150	*ST+PI01 (M5)*	*0,275*	*66,84*	*73*	*14,2*	*-*	*-*	*-*	*-*
S150	*T02*	*0,348*	*66,84*	*92*	*18,0*	*56*	*37,4*	*169*	*37,5*
			Totali	***378***	***74,1***	***119***	***79,7***	***364***	***80,8***

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$\%Q_{C,tr}$ [%]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$\%Q_{C,r}$ [%]	$Q_{sol,k}$ [kWh]	$\%Q_{sol,k}$ [%]
W5	*WE05 110x110*	*1,700*	*7,26*	*49*	*9,6*	*13*	*8,9*	*87*	*19,2*
W14	*DE05 120x210*	*1,700*	*9,06*	*61*	*11,9*	*17*	*11,4*	*0*	*0,0*
			Totali	***110***	***21,5***	***30***	***20,3***	***87***	***19,2***

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	Ψ [W/mK]	Lung. [m]	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$\%Q_{C,tr}$ [%]
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,005*	*54,92*	*1*	*0,2*
Z3	*W - Parete - Telaio*	*0,145*	*47,79*	*27*	*5,4*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*109,88*	*-6*	*-1,2*
			Totali	***22***	***4,4***

Mese : LUGLIO

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$\%Q_{C,tr}$ [%]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$\%Q_{C,r}$ [%]	$Q_{sol,k}$ [kWh]	$\%Q_{sol,k}$ [%]
M70	*ET03*	*0,263*	*204,88*	*128*	*41,8*	*72*	*42,3*	*209*	*42,8*
P150	*ST+PI01 (M5)*	*0,275*	*66,84*	*44*	*14,2*	*-*	*-*	*-*	*-*
S150	*T02*	*0,348*	*66,84*	*55*	*18,0*	*64*	*37,4*	*185*	*38,0*
			Totali	***227***	***74,1***	***136***	***79,7***	***394***	***80,8***

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$\%Q_{C,tr}$ [%]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$\%Q_{C,r}$ [%]	$Q_{sol,k}$ [kWh]	$\%Q_{sol,k}$ [%]
W5	*WE05 110x110*	*1,700*	*7,26*	*29*	*9,6*	*15*	*8,9*	*93*	*19,2*
W14	*DE05 120x210*	*1,700*	*9,06*	*37*	*11,9*	*20*	*11,4*	*0*	*0,0*
			Totali	***66***	***21,5***	***35***	***20,3***	***93***	***19,2***

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	Ψ [W/mK]	Lung. [m]	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$\%Q_{C,tr}$ [%]
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,005*	*54,92*	*1*	*0,2*
Z3	*W - Parete - Telaio*	*0,145*	*47,79*	*17*	*5,4*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*109,88*	*-4*	*-1,2*
			Totali	***13***	***4,4***

Mese : AGOSTO

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$\%Q_{C,tr}$ [%]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$\%Q_{C,r}$ [%]	$Q_{sol,k}$ [kWh]	$\%Q_{sol,k}$ [%]
M70	*ET03*	*0,263*	*204,88*	*120*	*41,8*	*67*	*42,3*	*195*	*42,8*
P150	*ST+PI01 (M5)*	*0,275*	*66,84*	*41*	*14,2*	*-*	*-*	*-*	*-*
S150	*T02*	*0,348*	*66,84*	*52*	*18,0*	*59*	*37,4*	*163*	*35,8*
			Totali	***213***	***74,1***	***126***	***79,7***	***358***	***78,6***

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$\%Q_{C,tr}$ [%]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$\%Q_{C,r}$ [%]	$Q_{sol,k}$ [kWh]	$\%Q_{sol,k}$ [%]
W5	*WE05 110x110*	*1,700*	*7,26*	*28*	*9,6*	*14*	*8,9*	*97*	*21,4*
W14	*DE05 120x210*	*1,700*	*9,06*	*34*	*11,9*	*18*	*11,4*	*0*	*0,0*
			Totali	***62***	***21,5***	***32***	***20,3***	***97***	***21,4***

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	Ψ [W/mK]	Lung. [m]	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$\%Q_{C,tr}$ [%]
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,005*	*54,92*	*1*	*0,2*
Z3	*W - Parete - Telaio*	*0,145*	*47,79*	*15*	*5,4*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*109,88*	*-3*	*-1,2*
			Totali	***13***	***4,4***

Mese : SETTEMBRE

Strutture opache

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$\%Q_{C,tr}$ [%]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$\%Q_{C,r}$ [%]	$Q_{sol,k}$ [kWh]	$\%Q_{sol,k}$ [%]
M70	*ET03*	*0,263*	*204,88*	*100*	*41,8*	*28*	*42,3*	*73*	*42,1*
P150	*ST+PI01 (M5)*	*0,275*	*66,84*	*34*	*14,2*	*-*	*-*	*-*	*-*
S150	*T02*	*0,348*	*66,84*	*43*	*18,0*	*25*	*37,4*	*56*	*32,3*
			Totali	***177***	***74,1***	***53***	***79,7***	***129***	***74,4***

Strutture trasparenti

Cod	Descrizione elemento	U [W/m²K]	Sup. [m²]	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$\%Q_{C,tr}$ [%]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$\%Q_{C,r}$ [%]	$Q_{sol,k}$ [kWh]	$\%Q_{sol,k}$ [%]
W5	*WE05 110x110*	*1,700*	*7,26*	*23*	*9,6*	*6*	*8,9*	*44*	*25,6*
W14	*DE05 120x210*	*1,700*	*9,06*	*28*	*11,9*	*8*	*11,4*	*0*	*0,0*
			Totali	***51***	***21,5***	***13***	***20,3***	***44***	***25,6***

Ponti termici

Cod	Descrizione elemento	Ψ [W/mK]	Lung. [m]	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$\%Q_{C,tr}$ [%]
Z1	*IF - Parete - Solaio interpiano*	*0,005*	*54,92*	*0*	*0,2*
Z3	*W - Parete - Telaio*	*0,145*	*47,79*	*13*	*5,4*
Z4	*GF - Parete - Solaio controterra*	*-0,014*	*109,88*	*-3*	*-1,2*
			Totali	***10***	***4,4***

Legenda simboli

U	Trasmittanza termica dell'elemento disperdente
Ψ	Trasmittanza termica lineica del ponte termico
Sup.	Superficie dell'elemento disperdente
Lungh.	Lunghezza del ponte termico
$Q_{C,tr}$	Energia dispersa per trasmissione
$\%Q_{C,tr}$	Rapporto percentuale tra il $Q_{C,tr}$ dell'elemento e il totale dei $Q_{C,tr}$
$Q_{C,r}$	Energia dispersa per extraflusso
$\%Q_{C,r}$	Rapporto percentuale tra il $Q_{C,r}$ dell'elemento e il totale dei $Q_{C,r}$
$Q_{sol,k}$	Apporto solare attraverso gli elementi opachi e finestrati
$\%Q_{sol,k}$	Rapporto percentuale tra il $Q_{sol,k}$ dell'elemento e il totale dei $Q_{sol,k}$

ENERGIA UTILE STAGIONE ESTIVA
Dettaglio perdite e apporti

Edificio : Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale

Energia dispersa per trasmissione e ventilazione:

Mese	$Q_{C,trT}$ [kWh]	$Q_{C,trG}$ [kWh]	$Q_{C,trA}$ [kWh]	$Q_{C,trU}$ [kWh]	$Q_{C,trN}$ [kWh]	$Q_{C,rT}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]
Maggio	*132*	*21*	*0*	*0*	*0*	*38*	*27*
Giugno	*441*	*70*	*0*	*0*	*0*	*150*	*90*
Luglio	*265*	*42*	*0*	*0*	*0*	*171*	*54*
Agosto	*249*	*39*	*0*	*0*	*0*	*158*	*51*
Settembre	*206*	*33*	*0*	*0*	*0*	*66*	*42*
Totali	***1293***	***204***	***0***	***0***	***0***	***583***	***265***

Apporti termici solari e interni:

Mese	$Q_{sol,k,c}$ [kWh]	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	$Q_{int,k}$ [kWh]
Maggio	*79*	*20*	*41*
Giugno	*364*	*87*	*176*
Luglio	*394*	*93*	*182*
Agosto	*358*	*97*	*182*
Settembre	*129*	*44*	*82*
Totali	***1323***	***342***	***662***

Scambi termici e apporti gratuiti attraverso locali non climatizzati e serre solari:

Mese	$Q_{C,rU}$ [kWh]	$Q_{sol,u,c}$ [kWh]	$Q_{sol,u,w}$ [kWh]	$Q_{int,u}$ [kWh]	$Q_{sd,op}$ [kWh]	$Q_{sd,w}$ [kWh]	Q_{si} [kWh]
Maggio	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Giugno	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Luglio	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Agosto	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Settembre	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Totali	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

Legenda simboli

$Q_{C,trT}$	Energia dispersa per trasmissione da locale climatizzato verso esterno
$Q_{C,trG}$	Energia dispersa per trasmissione da locale climatizzato verso terreno
$Q_{C,trA}$	Energia dispersa per trasmissione da locale climatizzato verso locali a temperatura fissa
$Q_{C,trU}$	Energia dispersa per trasmissione da locale climatizzato verso locali non climatizzati
$Q_{C,trN}$	Energia dispersa per trasmissione da locale climatizzato verso locali vicini
$Q_{C,rT}$	Energia dispersa per extraflusso da locale climatizzato verso esterno
$Q_{C,ve}$	Energia dispersa per ventilazione
$Q_{sol,k,c}$	Apporti solari diretti attraverso le strutture opache
$Q_{sol,k,w}$	Apporti solari diretti attraverso gli elementi finestrati
$Q_{int,k}$	Apporti interni
$Q_{C,rU}$	Energia dispersa per extraflusso da non locale climatizzato verso esterno
$Q_{sol,u,c}$	Apporti solari attraverso le strutture opache dei locali non climatizzati adiacenti
$Q_{sol,u,w}$	Apporti solari attraverso gli elementi finestrati dei locali non climatizzati adiacenti
$Q_{int,u}$	Apporti interni attraverso i locali non climatizzati adiacenti
$Q_{sd,op}$	Apporti solari diretti attraverso le strutture opache delle serre solari adiacenti
$Q_{sd,w}$	Apporti solari diretti attraverso le strutture trasparenti delle serre solari adiacenti
Q_{si}	Apporti solari indiretti attraverso le serre solari adiacenti

FABBISOGNO DI ENERGIA UTILE STAGIONE ESTIVA
Sommario perdite e apporti

Edificio : Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale

Categoria DPR 412/93	***E.6 (2)***	-	Superficie esterna	***15945,79***	m^2
Superficie utile	***9194,19***	m^2	Volume lordo	***102438,71***	m^3
Volume netto	***80122,09***	m^3	Rapporto S/V	***0,16***	m^{-1}

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Maggio	*74*	*38*	*27*	*139*	*20*	*41*	*61*	*0*
Giugno	*147*	*150*	*90*	*387*	*87*	*176*	*262*	*3*
Luglio	*-87*	*171*	*54*	*139*	*93*	*182*	*275*	*137*
Agosto	*-70*	*158*	*51*	*139*	*97*	*182*	*279*	*140*
Settembre	*109*	*66*	*42*	*217*	*44*	*82*	*126*	*0*
Totali	***173***	***583***	***265***	***1021***	***342***	***662***	***1004***	***279***

Legenda simboli

$Q_{C,tr}$	Energia dispersa per trasmissione dedotti gli apporti solari diretti attravesto le strutture opache ($Q_{sol,k,C}$)
$Q_{C,r}$	Energia dispersa per extraflusso
$Q_{C,ve}$	Energia dispersa per ventilazione
$Q_{C,ht}$	Totale energia dispersa = $Q_{C,tr}$ + $Q_{C,ve}$
$Q_{sol,k,w}$	Apporti solari attraverso gli elementi finestrati
Q_{int}	Apporti interni
Q_{gn}	Totale apporti gratuiti = Q_{sol} + Q_{int}
$Q_{C,nd}$	Energia utile

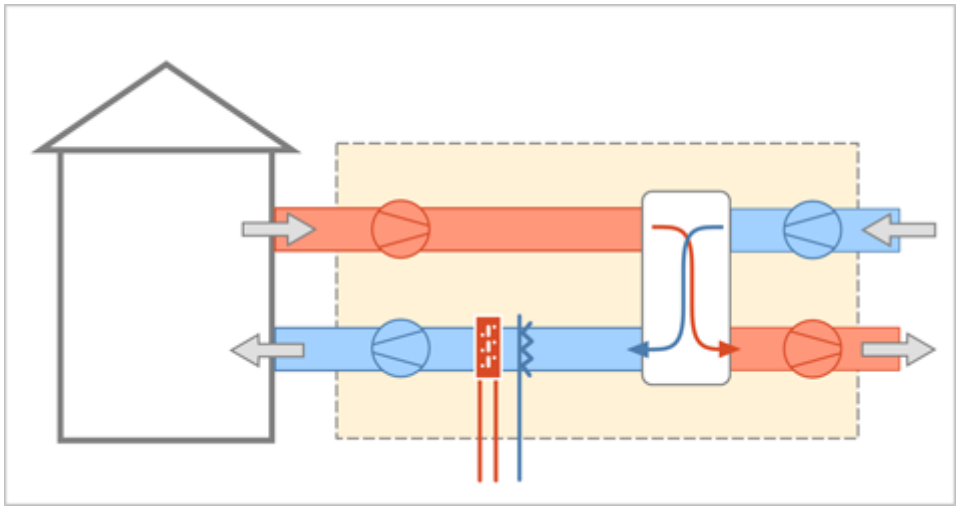
FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-2 e UNI/TS 11300-4

SERVIZIO RISCALDAMENTO (impianto aeraulico)

Edificio : Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale

Caratteristiche impianto aeraulico:

Tipo di impianto	***Ventilazione meccanica bilanciata***
Dispositivi presenti	***Recuperatore di calore, Riscaldamento aria, Umidificazione***



Dati per il calcolo della ventilazione meccanica effettiva:

Ricambi d'aria a 50 Pa	n_{50}	***1***	h^{-1}
Coefficiente di esposizione al vento	e	***0,04***	-
Coefficiente di esposizione al vento	f	***15,00***	-
Fattore di efficienza della regolazione	$FC_{ve,H}$	***1,00***	-
Ore di funzionamento dell'impianto	hf	***8,00***	-
Rendimento nominale del recuperatore	ηH_{nom}	***0,76***	

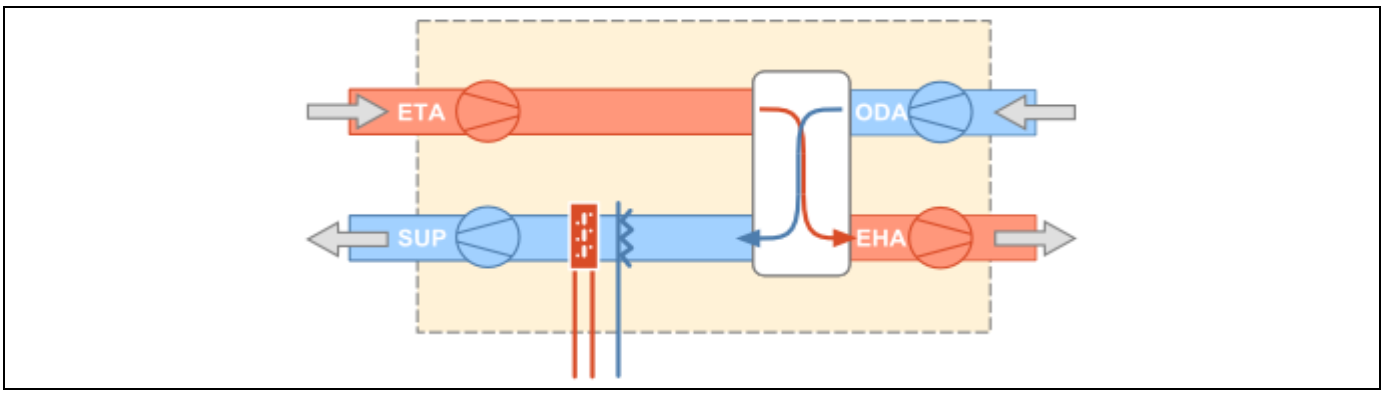
Portate dei locali

Zona	Nr.	Descrizione locale	Tipologia	$q_{ve,sup}$ [m³/h]	$q_{ve,ext}$ [m³/h]	$q_{ve,0}$ [m³/h]
1	*1*	*A1.B1.SB.05 Corner ristoro*	*Estrazione*	*0,00*	*280,00*	*280,00*
1	*2*	*A1.B1.ST.01 Mixed zone*	*Estrazione + Immissione*	*770,00*	*770,00*	*770,00*
1	*4*	*A1.B1.CO.01 Corridoio*	*Estrazione + Immissione*	*370,00*	*370,00*	*370,00*
1	*5*	*A1.B1.DE.04 Locale di servizio*	*Transito*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
1	*6*	*A1.B1.CO.06 Filtro*	*Transito*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
1	*7*	*A1.B1.SI.04 Antibagno*	*Transito*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
1	*8*	*A1.B1.LA.01 Primo soccorso e infermeria*	*Estrazione + Immissione*	*190,00*	*120,00*	*190,00*
1	*9*	*A1.B1.CO.04 Varco carrabile*	*Estrazione*	*0,00*	*270,00*	*270,00*
1	*10*	*A1.B1.CO.03 Corridoio*	*Transito*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
1	*11*	*A1.B1.TE.05 Locale tecnico*	*Estrazione + Immissione*	*0,00*	*0,00*	*0,00*

		elettrico				
1	12	A1.B1.LA.02 Locale società	Estrazione + Immissione	150,00	80,00	80,00
1	13	A1.B1.SI.13 Antibagno	Transito	0,00	0,00	0,00
1	14	A1.B1.SP.09 Docce	Estrazione	0,00	160,00	160,00
1	15	A1.B1.PA.02 Sala di preatletismo	Estrazione + Immissione	430,00	430,00	490,00
1	16	A1.B1.DE.05 Locale di servizio	Transito	0,00	0,00	0,00
1	17	A1.B1.TE.02 Locale tecnico meccanico	Transito	0,00	0,00	0,00
1	18	A1.B1.SB.04 Corner ristoro	Estrazione	0,00	290,00	290,00
1	19	A1.B1.SI.44 WC H	Estrazione	0,00	110,00	110,00
1	20	A1.B1.SI.43 WC D	Estrazione + Immissione	330,00	220,00	330,00
1	21	A1.B1.SI.42 WC H	Estrazione	0,00	110,00	110,00
1	22	A1.B1.SI.41 WC U	Estrazione + Immissione	330,00	220,00	330,00
1	23	A1.B1.DE.03 Locale di servizio	Transito	0,00	0,00	0,00
1	24	A1.B1.SP.21 Spogliatoio addetti e manutentori U	Immissione	540,00	0,00	540,00
1	25	A1.B1.SI.40 Antibagno	Transito	0,00	0,00	0,00
1	26	A1.B1.SP.23 Docce	Estrazione	0,00	470,00	470,00
1	27	A1.B1.SI.39 WC H	Estrazione	0,00	70,00	70,00
1	28	A1.B1.SI.38 WC H	Estrazione	0,00	70,00	70,00
1	29	A1.B1.SP.22 Spogliatoio addetti e manutentori D	Immissione	540,00	0,00	540,00
1	30	A1.B1.SI.37 Antibagno	Transito	0,00	0,00	0,00
1	31	A1.B1.SP.20 Docce	Estrazione	0,00	470,00	470,00
1	32	A1.B1.SP.16 Docce	Estrazione	0,00	470,00	470,00
1	33	A1.B1.SI.29 Antibagno	Transito	0,00	0,00	0,00
1	34	A1.B1.SP.17 Spogliatoi addetti food U	Immissione	540,00	0,00	540,00
1	35	A1.B1.SP.19 Spogliatoi addetti food D	Immissione	540,00	0,00	540,00
1	36	A1.B1.SI.31 WC H	Estrazione	0,00	70,00	70,00
1	37	A1.B1.SI.30 WC H	Estrazione	0,00	70,00	70,00
1	38	A1.B1.SI.32 Antibagno	Transito	0,00	0,00	0,00
1	39	A1.B1.SP.18 Docce	Estrazione	0,00	470,00	470,00
1	40	A1.B1.TE.04 Locale tecnico elettrico	Transito	0,00	0,00	0,00
1	41	A1.B1.SI.36 WC H	Estrazione	0,00	100,00	100,00
1	42	A1.B1.SI.34 WC D	Estrazione	0,00	500,00	500,00
1	43	A1.B1.PA.01 Parterre	Estrazione + Immissione	180000,00	177330,00	180000,00
1	46	A1.B1.SB.02 Corner ristoro	Estrazione	0,00	2530,00	2530,00
1	47	A1.B1.DE.02 Locale di servizio	Estrazione	0,00	40,00	40,00
1	48	A1.B1.SI.35 WC U	Estrazione	0,00	500,00	500,00
1	49	A1.B1.SI.33 WC H	Estrazione	0,00	100,00	100,00
1	50	A1.B1.TE.03 Locale tecnico elettrico	Transito	0,00	0,00	0,00
1	51	A1.B1.DE.01 Deposito	Estrazione + Immissione	230,00	230,00	230,00
1	52	A1.B1.CO.02 Corridoio	Transito	0,00	0,00	0,00
1	53	A1.B1.CO.05 Filtro	Transito	0,00	0,00	0,00
1	54	A1.B1.ST.03 Sala riunioni/Aula didattica	Estrazione + Immissione	720,00	520,00	720,00
1	55	A1.B1.SI.27 WC H	Estrazione	0,00	80,00	80,00
1	56	A1.B1.SI.26 Antibagno	Transito	0,00	0,00	0,00
1	57	A1.B1.SI.25 WC H	Estrazione	0,00	80,00	80,00
1	58	A1.00.DE.09 Locale di servizio	Transito	0,00	0,00	0,00
1	59	A1.B1.ST.02 Sala stampa	Estrazione + Immissione	1540,00	1380,00	1540,00
1	60	A1.B1.SI.21 WC H	Estrazione	0,00	80,00	80,00
1	61	A1.B1.SI.24 Antibagno	Transito	0,00	0,00	0,00
1	62	A1.B1.SI.23 WC H	Estrazione	0,00	80,00	80,00
1	63	A1.00.SI.06 WC H	Estrazione	0,00	70,00	70,00
1	64	A1.00.SI.05 WC U	Estrazione	0,00	140,00	140,00
1	65	A1.B1.SP.14 Docce	Estrazione	0,00	160,00	160,00
1	66	A1.B1.SI.20 WC H	Estrazione	0,00	70,00	70,00
1	67	A1.B1.SI.19 Antibagno	Transito	0,00	0,00	0,00
1	68	A1.B1.SP.15 Spogliatoio arbitri	Immissione	230,00	0,00	230,00
1	69	A1.B1.SP.12 Docce	Estrazione	0,00	160,00	160,00
1	70	A1.B1.SI.17 Antibagno	Transito	0,00	0,00	0,00
1	71	A1.B1.SP.13 Spogliatoio arbitri	Immissione	230,00	0,00	230,00
1	72	A1.B1.SP.11 Docce	Estrazione	0,00	160,00	160,00
1	73	A1.B1.SI.16 WC H	Estrazione	0,00	70,00	70,00
1	74	A1.B1.SI.15 Antibagno	Transito	0,00	0,00	0,00
1	75	A1.B1.SP.10 Spogliatoio arbitri	Immissione	230,00	0,00	230,00
1	76	A1.B1.SI.14 WC H	Estrazione	0,00	70,00	70,00

1	77	A1.00.SI.23 Antibagno	Transito	0,00	0,00	70,00
1	78	A1.B1.SI.12 Antibagno	Transito	0,00	0,00	80,00
1	79	A1.B1.LA.04 Antidoping	Immissione	230,00	0,00	230,00
1	80	A1.B1.LA.03 Sala d'attesa	Estrazione + Immissione	220,00	220,00	220,00
1	81	A1.B1.SP.03 Spogliatoio atleti	Immissione	1330,00	0,00	1330,00
1	82	A1.00.SI.01 WC H	Estrazione	0,00	70,00	70,00
1	83	A1.B1.SI.10 Antibagno	Transito	0,00	0,00	0,00
1	84	A1.B1.SI.09 WC H	Estrazione	0,00	80,00	80,00
1	85	A1.B1.SP.04 Docce	Estrazione	0,00	1250,00	1250,00
1	86	A1.B1.SP.08 Docce	Estrazione	0,00	1250,00	1250,00
1	87	A1.B1.SP.07 Spogliatoio atleti	Immissione	1340,00	0,00	1340,00
1	89	A1.B1.SI.06 Antibagno	Transito	0,00	0,00	0,00
1	90	A1.B1.SI.11 WC H	Estrazione	0,00	90,00	90,00
1	91	A1.B1.SI.05 WC H	Estrazione	0,00	80,00	80,00
1	92	A1.B1.SI.07 Antibagno	Transito	0,00	0,00	0,00
1	93	A1.B1.SI.08 WC H	Estrazione	0,00	90,00	90,00
1	94	A1.B1.SP.06 Spogliatoio atleti	Immissione	1340,00	0,00	1340,00
1	95	A1.B1.SP.05 Docce	Estrazione	0,00	1250,00	1250,00
1	96	A1.B1.SP.01 Docce	Estrazione	0,00	1250,00	1250,00
1	97	A1.B1.SP.02 Spogliatoio atleti	Immissione	1330,00	0,00	1330,00
1	98	A1.B1.SI.03 WC H	Estrazione	0,00	70,00	70,00
1	99	A1.B1.SI.01 Antibagno	Transito	0,00	0,00	0,00
1	100	A1.B1.SI.02 WC H	Estrazione	0,00	70,00	70,00
1	102	A1.B1.SI.18 WC H	Estrazione	0,00	70,00	70,00
1	105	A1.00.CO.01 Corridoio	Estrazione	0,00	16260,00	16260,00
1	106	A1.00.SB.03 Corner ristoro	Transito	0,00	0,00	0,00
1	107	A1.00.DE.02 Locale di servizio	Estrazione	0,00	40,00	40,00
1	108	A1.00.DE.01 Locale di servizio	Estrazione	0,00	40,00	40,00
1	109	A1.00.SI.11 WC U	Estrazione	0,00	190,00	190,00
1	110	A1.00.SI.09 WC H	Estrazione	0,00	70,00	70,00
1	111	A1.00.LA.05 Locale gestore	Immissione	70,00	0,00	70,00
1	112	A1.00.SI.08 Antibagno	Transito	0,00	0,00	0,00
1	113	A1.00.SI.07 WC H	Estrazione	0,00	70,00	70,00
1	115	A1.00.LA.01 Primo soccorso e infermeria	Estrazione + Immissione	190,00	120,00	220,00
1	116	A1.00.SB.01 Corner ristoro	Estrazione	0,00	420,00	420,00
1	117	A1.00.SI.02 WC D	Estrazione	0,00	360,00	360,00
1	119	A1.00.SI.04 WC H	Estrazione	0,00	70,00	70,00
1	122	A1.00.SI.14 WC H	Estrazione	0,00	70,00	70,00
1	123	A1.00.SI.24 Antibagno	Transito	0,00	0,00	70,00
1	124	A1.00.SI.17 WC U	Estrazione	0,00	200,00	200,00
1	127	A1.00.SI.03 WC U	Estrazione	0,00	360,00	360,00
1	128	A1.00.SB.02 Corner ristoro	Transito	0,00	0,00	0,00
1	131	A1.00.SB.04 Corner ristoro	Transito	0,00	0,00	0,00
1	132	A1.00.SI.21 WC U	Estrazione	0,00	190,00	190,00
1	133	A1.00.SI.22 WC H	Estrazione	0,00	70,00	70,00
1	135	A1.00.SI.19 Antibagno	Estrazione	0,00	70,00	70,00
1	136	A1.00.SI.20 WC H	Estrazione	0,00	70,00	70,00
1	137	A1.00.SI.18 WC D	Estrazione	0,00	200,00	200,00
1	138	A1.00.SI.15 Antibagno	Estrazione	0,00	70,00	70,00
1	139	A1.00.SI.16 WC H	Estrazione	0,00	70,00	70,00
1	140	A1.00.SI.10 WC D	Estrazione	0,00	190,00	190,00
1	141	A1.00.SI.13 Antibagno	Transito	0,00	0,00	0,00
1	142	A1.00.SI.12 WC H	Estrazione	0,00	70,00	70,00
1	147	A1.01.LA.05 Controllo spettatori	Estrazione + Immissione	90,00	90,00	50,00
1	150	A1.01.LA.04 Box telecronaca	Estrazione + Immissione	70,00	70,00	70,00
1	151	A1.01.LA.03 Piattaforma tv	Estrazione + Immissione	130,00	130,00	130,00
1	152	A1.01.LA.02 Box telecronaca	Estrazione + Immissione	70,00	70,00	70,00
1	155	A1.01.LA.01 Gestione emergenze/Regia	Estrazione + Immissione	80,00	80,00	50,00
1	157	A1.B1.SI.22 Antibagno	Transito	0,00	0,00	0,00
1	158	A1.B1.SI.28 Antibagno	Transito	0,00	0,00	0,00
1	159	A1.B1.SB.01 Merchandising	Estrazione	0,00	1510,00	1680,00
1	160	A1.B1.SB.03 Merchandising	Estrazione	0,00	1510,00	1510,00
1	161	A1.00.AU.01 Hospitality VIP/autorità	Estrazione + Immissione	1080,00	520,00	520,00
			Totale	**195480,00**	**219130,00**	**231420,00**

Caratteristiche dei condotti



Condotto di estrazione dagli ambienti (ETA):

Temperatura di estrazione da ambienti	***20,1***	°C
Potenza elettrica dei ventilatori	***47554***	W
Portata del condotto	***219130,00***	m^3/h

Condotto di immissione negli ambienti (SUP):

Temperatura di immissione in ambienti	***20,0***	°C
Potenza elettrica dei ventilatori	***42422***	W
Portata del condotto	***195480,00***	m^3/h

Condotto di aspirazione dell'aria esterna (ODA):

Differenza di temperatura per scambio con il terreno	***0,0***	°C
Potenza elettrica dei ventilatori	***0***	W
Portata del condotto	***195480,00***	m^3/h

Umidificazione

Produzione di vapore interna:

Zona	Descrizione	Dpr 412/93	m_{vap} [g/h]
1	*Arena*	*E.6 (2)*	*100599,10*
2	*Biglietterie*	*E.6 (2)*	*537,02*

Caratteristiche umidificazione:

Tipologia di umidificazione ***Adiabatica***

Fabbisogno elettrico ugelli:

Potenza elettrica assorbita diretta	***5,00***	W
Potenza elettrica assorbita indiretta	***5,00***	W

Edificio : Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale

Modalità di funzionamento

Radiatori

Intermittenza

Regime di funzionamento ***Continuo***

Ventilconvettori

Intermittenza

Regime di funzionamento ***Continuo***

Tutt'aria

Intermittenza

Regime di funzionamento ***Continuo***

Postriscaldo a canale

Intermittenza

Regime di funzionamento ***Continuo***

SERVIZIO RISCALDAMENTO (impianto idronico)

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{H,e}$	***98,9***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{H,rg}$	***99,5***	%
Rendimento di distribuzione utenza	$\eta_{H,du}$	***99,0***	%
Rendimenti di accumulo	$\eta_{H,s}$	***98,9***	%
Rendimento di distribuzione primaria	$\eta_{H,dp}$	***111,1***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{H,gen,p,nren}$	***221,1***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. totale)	$\eta_{H,gen,p,tot}$	***75,0***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{H,g,p,nren}$	***282,3***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. totale)	$\eta_{H,g,p,tot}$	***78,1***	%

Dettaglio rendimenti dei singoli generatori:

Generatore	$\eta_{H,gen,ut}$ [%]	$\eta_{H,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{H,gen,p,tot}$ [%]
Pompa di calore - secondo UNI/TS 11300-4	***431,1***	***221,1***	***75,0***
Pompa di calore - secondo UNI/TS 11300-4	***0,0***	***0,0***	***0,0***

Legenda simboli

$\eta_{H,gen,ut}$	Rendimento di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{H,gen,p,nren}$	Rendimento di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{H,gen,p,tot}$	Rendimento di generazione rispetto all'energia primaria totale

Dati per circuito

Radiatori

Caratteristiche sottosistema di emissione:

Tipo di terminale di erogazione	**Radiatori su parete esterna isolata**	
Temperatura di mandata di progetto	**40,0**	°C
Potenza nominale dei corpi scaldanti	**16022**	W
Fabbisogni elettrici	**0**	W
Rendimento di emissione	**97,0**	%

Caratteristiche sottosistema di regolazione:

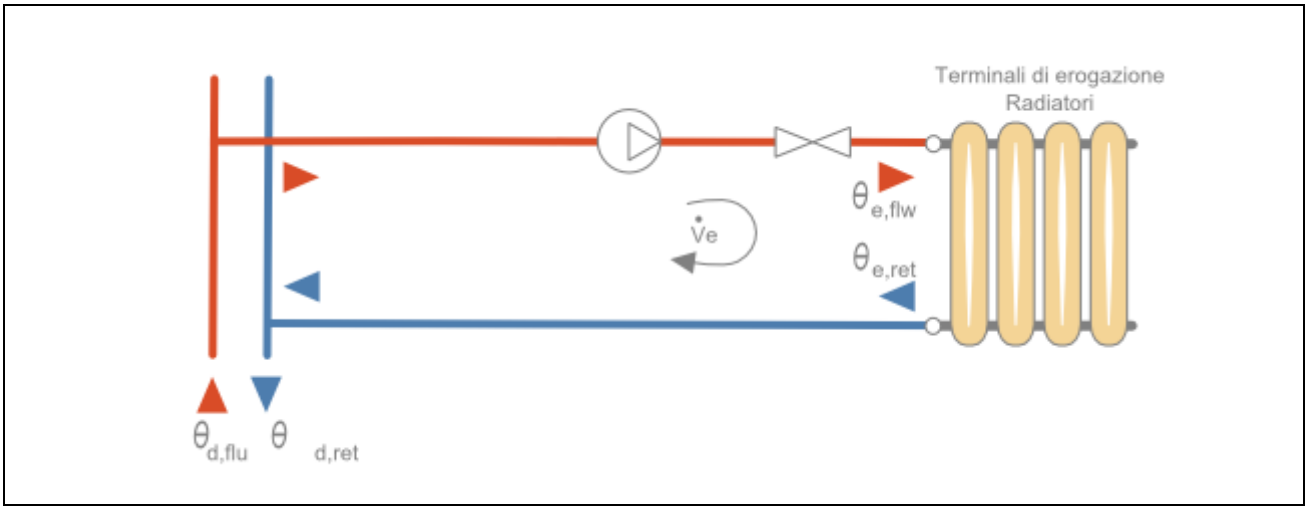
Tipo	**Per singolo ambiente + climatica**	
Caratteristiche	**P banda proporzionale 0,5 °C**	
Rendimento di regolazione	**99,0**	%

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo	**Semplificato**	
Tipo di impianto	**Centralizzato con montanti non isolati correnti in traccia nelle pareti interne o in pareti esterne con cappotto**	
Posizione impianto	**-**	
Posizione tubazioni	**-**	
Isolamento tubazioni	**Isolamento con spessori conformi alle prescrizioni del DPR n. 412/93**	
Numero di piani	**2**	
Fattore di correzione	**0,62**	
Rendimento di distribuzione utenza	**99,1**	%
Fabbisogni elettrici	**355**	W

Temperatura dell'acqua - Riscaldamento

Tipo di circuito **Valvole termostatiche, bitubo**



Maggiorazione potenza corpi scaldanti	**10,0**	%
ΔT nominale lato aria	**15,5**	°C
Esponente n del corpo scaldante	**1,35**	-
ΔT di progetto lato acqua	**5,0**	°C
Portata nominale	**3033,43**	kg/h

Criterio di calcolo ***Temperatura di mandata variabile***

Temperatura di mandata massima ***40,0*** °C

ΔT mandata/ritorno ***5,0*** °C

		EMETTITORI		
Mese	**giorni**	**$\theta_{e,avg}$ [°C]**	**$\theta_{e,flw}$ [°C]**	**$\theta_{e,ret}$ [°C]**
novembre	*30*	*20,9*	*23,4*	*20,0*
dicembre	*31*	*21,7*	*24,2*	*20,0*
gennaio	*31*	*21,8*	*24,3*	*20,0*
febbraio	*28*	*21,7*	*24,2*	*20,0*
marzo	*31*	*21,0*	*23,5*	*20,0*
aprile	*15*	*20,6*	*23,1*	*20,0*

Legenda simboli

$\theta_{e,avg}$ Temperatura media degli emettitori del circuito
$\theta_{e,flw}$ Temperatura di mandata degli emettitori del circuito
$\theta_{e,ret}$ Temperatura di ritorno degli emettitori del circuito

Ventilconvettori

Caratteristiche sottosistema di emissione:

Tipo di terminale di erogazione ***Ventilconvettori (tmedia acqua = 45°C)***
Potenza nominale dei corpi scaldanti ***20950*** W
Fabbisogni elettrici ***280*** W
Rendimento di emissione ***95,0*** %

Caratteristiche sottosistema di regolazione:

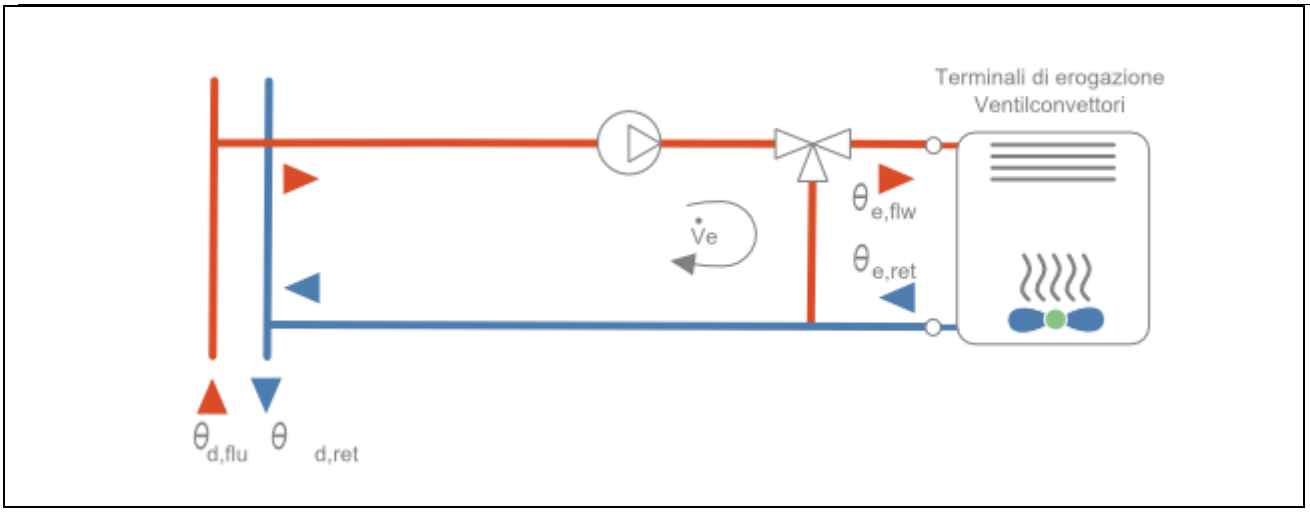
Tipo ***Per singolo ambiente + climatica***
Caratteristiche ***PI o PID***
Rendimento di regolazione ***99,5*** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo ***Semplificato***
Tipo di impianto ***Centralizzato con montanti non isolati correnti in traccia nelle pareti interne o in pareti esterne con cappotto***
Posizione impianto ***-***
Posizione tubazioni ***-***
Isolamento tubazioni ***Isolamento con spessori conformi alle prescrizioni del DPR n. 412/93***
Numero di piani ***2***
Fattore di correzione ***0,62***
Rendimento di distribuzione utenza ***99,1*** %
Fabbisogni elettrici ***420*** W

Temperatura dell'acqua - Riscaldamento

Tipo di circuito ***ON-OFF su ventilatore***



Maggiorazione potenza corpi scaldanti	***10,0***	%
ΔT nominale lato aria	***15,5***	°C
Esponente n del corpo scaldante	***1,00***	-
ΔT di progetto lato acqua	***5,0***	°C
Portata nominale	***3966,44***	kg/h
Criterio di calcolo	***Carico medio massimo***	***70,0*** %
Temperatura minima di mandata	***36,0***	°C

		EMETTITORI		
Mese	**giorni**	**θe,avg [°C]**	**θe,flw [°C]**	**θe,ret [°C]**
novembre	*30*	*35,9*	*36,0*	*35,8*
dicembre	*31*	*35,8*	*36,0*	*35,7*
gennaio	*31*	*35,8*	*36,0*	*35,7*
febbraio	*28*	*35,9*	*36,0*	*35,7*
marzo	*31*	*35,9*	*36,0*	*35,8*
aprile	*15*	*35,9*	*36,0*	*35,9*

Legenda simboli

$\theta_{e,avg}$	Temperatura media degli emettitori del circuito
$\theta_{e,flw}$	Temperatura di mandata degli emettitori del circuito
$\theta_{e,ret}$	Temperatura di ritorno degli emettitori del circuito

Tutt'aria

Caratteristiche sottosistema di emissione:

Tipo di terminale di erogazione	***Bocchette in sistemi ad aria calda***	
Potenza nominale dei corpi scaldanti	***478146***	W
Fabbisogni elettrici	***159440***	W
Rendimento di emissione	***93,0***	%

Caratteristiche sottosistema di regolazione:

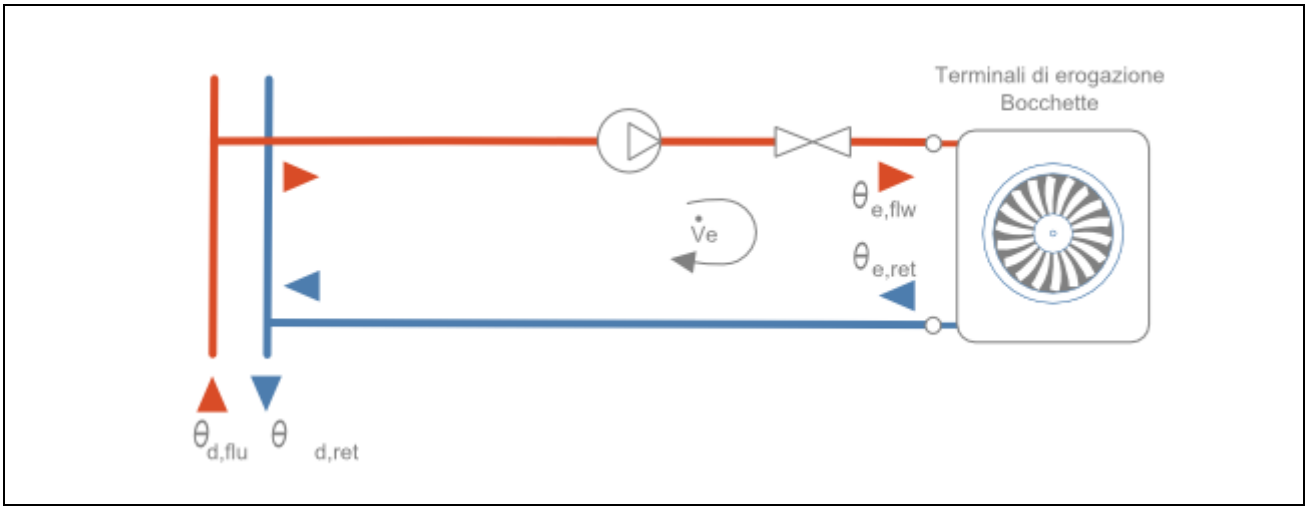
Tipo	***Per singolo ambiente + climatica***	
Caratteristiche	***PI o PID***	
Rendimento di regolazione	***99,5***	%

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo	***Semplificato***	
Tipo di impianto	***Centralizzato con montanti non isolati correnti in traccia nelle pareti interne o in pareti esterne con cappotto***	
Posizione impianto	***-***	
Posizione tubazioni	***-***	
Isolamento tubazioni	***Isolamento con spessori conformi alle prescrizioni del DPR n. 412/93***	
Numero di piani	***2***	
Fattore di correzione	***0,62***	
Rendimento di distribuzione utenza	***99,1***	%
Fabbisogni elettrici	***10445***	W

Temperatura dell'acqua - Riscaldamento

Tipo di circuito ***UTA con batteria e valvola a due vie***



Maggiorazione potenza corpi scaldanti	***10,0***	%
ΔT nominale lato aria	***15,5***	°C
Esponente n del corpo scaldante	***1,00***	-
ΔT di progetto lato acqua	***5,0***	°C
Portata nominale	***90526,78***	kg/h
Criterio di calcolo	***Temperatura di mandata variabile***	
Temperatura di mandata massima	***40,0***	°C
ΔT mandata/ritorno	***5,0***	°C

		EMETTITORI		
Mese	**giorni**	**θe,avg [°C]**	**θe,flw [°C]**	**θe,ret [°C]**
novembre	*30*	*20,0*	*22,5*	*20,0*
dicembre	*31*	*20,2*	*22,7*	*20,0*
gennaio	*31*	*20,2*	*22,7*	*20,0*
febbraio	*28*	*20,2*	*22,7*	*20,0*
marzo	*31*	*20,1*	*22,6*	*20,0*
aprile	*15*	*20,0*	*22,5*	*20,0*

Legenda simboli

$\theta_{e,avg}$	Temperatura media degli emettitori del circuito
$\theta_{e,flw}$	Temperatura di mandata degli emettitori del circuito
$\theta_{e,ret}$	Temperatura di ritorno degli emettitori del circuito

Postriscaldo a canale

Caratteristiche sottosistema di emissione:

Tipo di terminale di erogazione	**Bocchette in sistemi ad aria calda**	
Potenza nominale dei corpi scaldanti	**26093**	W
Fabbisogni elettrici	**0**	W
Rendimento di emissione	**92,0**	%

Caratteristiche sottosistema di regolazione:

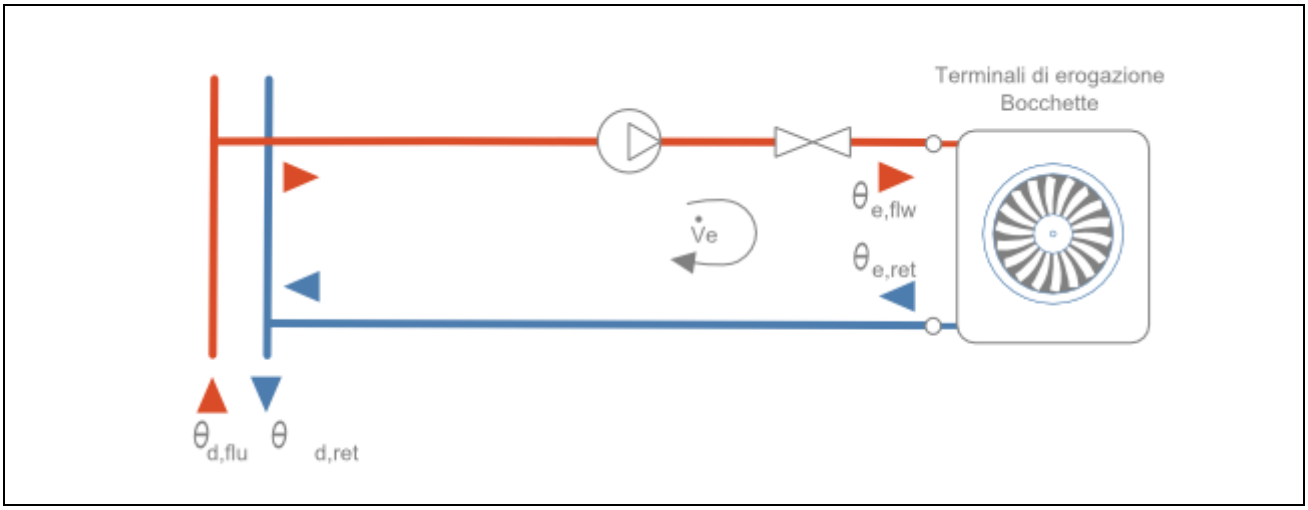
Tipo	**Per singolo ambiente + climatica**	
Caratteristiche	**PI o PID**	
Rendimento di regolazione	**99,5**	%

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo	**Semplificato**	
Tipo di impianto	**Centralizzato con montanti non isolati correnti in traccia nelle pareti interne o in pareti esterne con cappotto**	
Posizione impianto	**-**	
Posizione tubazioni	**-**	
Isolamento tubazioni	**Isolamento con spessori conformi alle prescrizioni del DPR n. 412/93**	
Numero di piani	**1**	
Fattore di correzione	**0,62**	
Rendimento di distribuzione utenza	**98,1**	%
Fabbisogni elettrici	**510**	W

Temperatura dell'acqua - Riscaldamento

Tipo di circuito **UTA con batteria e valvola a due vie**



Maggiorazione potenza corpi scaldanti	**10,0**	%
ΔT nominale lato aria	**15,5**	°C
Esponente n del corpo scaldante	**1,00**	-

ΔT di progetto lato acqua ***5,0*** °C

Portata nominale ***4940,15*** kg/h

Criterio di calcolo ***Temperatura di mandata variabile***

Temperatura di mandata massima ***40,0*** °C

ΔT mandata/ritorno ***5,0*** °C

		EMETTITORI		
Mese	**giorni**	**$\theta_{e,avg}$ [°C]**	**$\theta_{e,flw}$ [°C]**	**$\theta_{e,ret}$ [°C]**
novembre	*30*	*20,1*	*22,6*	*20,0*
dicembre	*31*	*20,3*	*22,8*	*20,0*
gennaio	*31*	*20,3*	*22,8*	*20,0*
febbraio	*28*	*20,3*	*22,8*	*20,0*
marzo	*31*	*20,1*	*22,6*	*20,0*
aprile	*15*	*20,0*	*22,5*	*20,0*

Legenda simboli

$\theta_{e,avg}$ Temperatura media degli emettitori del circuito
$\theta_{e,flw}$ Temperatura di mandata degli emettitori del circuito
$\theta_{e,ret}$ Temperatura di ritorno degli emettitori del circuito

Dati comuni

Caratteristiche sottosistema di accumulo:

Dispersione termica ***8,218*** W/K

Ambiente di installazione ***--***

Fattore di recupero delle perdite ***0,70***

Temperatura ambiente installazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
12,2	*12,3*	*15,6*	*17,8*	*22,8*	*25,5*	*27,8*	*28,0*	*24,7*	*20,5*	*16,6*	*12,5*

Caratteristiche sottosistema di distribuzione primaria:

Metodo di calcolo ***Analitico***

Descrizione rete ***(nessuno)***

Coefficiente di recupero ***0,80***

Fabbisogni elettrici ***16144*** W

Fattore di recupero termico ***0,85***

Temperatura dell'acqua:

		DISTRIBUZIONE		
Mese	**giorni**	**$\theta_{d,avg}$ [°C]**	**$\theta_{d,flw}$ [°C]**	**$\theta_{d,ret}$ [°C]**
novembre	*30*	*35,7*	*36,0*	*35,4*
dicembre	*31*	*35,0*	*36,0*	*34,0*
gennaio	*31*	*35,0*	*36,0*	*33,9*
febbraio	*28*	*35,0*	*36,0*	*34,0*
marzo	*31*	*35,7*	*36,0*	*35,3*
aprile	*15*	*35,9*	*36,0*	*35,8*

Legenda simboli

$\theta_{d,avg}$	Temperatura media della rete di distribuzione
$\theta_{d,flw}$	Temperatura di mandata della rete di distribuzione
$\theta_{d,ret}$	Temperatura di ritorno della rete di distribuzione

CENTRALE TERMICA

Elenco sistemi di generazione in centrale termica:

Priorità	Tipo di generatore	Metodo di calcolo
1	***Pompa di calore***	***secondo UNI/TS 11300-4***
2	***Pompa di calore***	***secondo UNI/TS 11300-4***

Modalità di funzionamento ***Alternato***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Generatore 1 - Pompa di calore

Dati generali:

Servizio ***Riscaldamento e ventilazione***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-4***

Marca/Serie/Modello ***RHOSS/TXAEQU 6730 FIEC (Polivalente)***
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***

Temperatura di disattivazione $\theta_{H,off}$ ***20,0*** °C (per riscaldamento)

Sorgente fredda ***Aria esterna***
Temperatura di funzionamento (cut-off) minima ***-25,0*** °C
massima ***45,0*** °C

Sorgente calda ***Acqua di impianto***
Temperatura di funzionamento (cut-off) minima ***24,0*** °C
massima ***55,0*** °C

Prestazioni dichiarate:

Coefficiente di prestazione COP

Temperatura sorgente fredda θ_f [°C]	Temperatura sorgente calda θ_c [°C]		
	35	45	55
-7	***3,00***	***2,50***	***-***
2	***3,62***	***2,98***	***-***
7	***4,03***	***3,29***	***2,69***
12	***4,47***	***3,64***	***2,96***

Potenza utile Pu [kW]

Temperatura sorgente fredda θ_f [°C]	Temperatura sorgente calda θ_c [°C]		
	35	45	55

-7	***492,50***	***500,20***	***-***
2	***605,60***	***605,90***	***-***
7	***680,20***	***676,50***	***671,30***
12	***763,30***	***755,50***	***746,30***

Potenza assorbita Pass [kW]

Temperatura sorgente fredda θ_f [°C]	Temperatura sorgente calda θ_c [°C]		
	35	45	55
-7	***164,17***	***200,08***	***-***
2	***167,29***	***203,32***	***-***
7	***168,78***	***205,62***	***249,55***
12	***170,76***	***207,55***	***252,13***

Fattori correttivi della pompa di calore:

Potenza di progetto Pdes (a -10°C) ***557,98*** kW

Condizioni di parzializzazione	**A**	**B**	**C**	**D**
Temperatura di riferimento [°C]	*-7*	*2*	*7*	*12*
Fattore di carico climatico (PLR) [%]	*88*	*54*	*35*	*15*
Potenza DC a pieno carico [kW]	*493,60*	*607,10*	*682,10*	*765,70*
COP a carico parziale	*2,97*	*3,57*	*4,08*	*5,18*
COP a pieno carico	*2,97*	*3,61*	*4,02*	*4,48*
Fattore di carico CR [-]	*1,00*	*0,50*	*0,29*	*0,11*
Fattore correttivo fCOP [-]	*1,00*	*0,99*	*1,01*	*1,16*

Fabbisogni elettrici:

Potenza elettrica degli ausiliari indipendenti ***0*** W

Temperatura dell'acqua del generatore di calore:

Generatore di calore a temperatura scorrevole

Tipo di circuito ***Collegamento con portata indipendente***

Potenza utile del generatore ***763,30*** kW

Salto termico nominale in caldaia ***5,0*** °C

		GENERAZIONE		
Mese	**giorni**	**$\theta_{gn,avg}$ [°C]**	**$\theta_{gn,flw}$ [°C]**	**$\theta_{gn,ret}$ [°C]**
novembre	*30*	*33,5*	*36,0*	*31,0*
dicembre	*31*	*33,5*	*36,0*	*31,0*
gennaio	*31*	*33,5*	*36,0*	*31,0*
febbraio	*28*	*33,5*	*36,0*	*31,0*
marzo	*31*	*33,5*	*36,0*	*31,0*
aprile	*15*	*33,5*	*36,0*	*31,0*

Legenda simboli

$\theta_{gn,avg}$ Temperatura media del generatore di calore
$\theta_{gn,flw}$ Temperatura di mandata del generatore di calore
$\theta_{gn,ret}$ Temperatura di ritorno del generatore di calore

Vettore energetico:

Tipo	***Energia elettrica***		
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile)	$f_{p,ren}$	***0,470***	-
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile)	$f_{p,nren}$	***1,950***	-
Fattore di conversione in energia primaria	f_p	***2,420***	-
Fattore di emissione di CO_2		***0,4600***	kg_{CO2}/kWh

Generatore 2 - Pompa di calore

Dati generali:

Servizio	***Riscaldamento e ventilazione***
Tipo di generatore	***Pompa di calore***
Metodo di calcolo	***secondo UNI/TS 11300-4***
Marca/Serie/Modello	***Rhoss/ THAEQU 101120 FIEC (Reversibile)***
Tipo di pompa di calore	***Elettrica***

Temperatura di disattivazione	$\theta_{H,off}$	***20,0***	°C (per riscaldamento)
Sorgente fredda	***Aria esterna***		
Temperatura di funzionamento (cut-off)	minima	***-15,0***	°C
	massima	***40,0***	°C
Sorgente calda	***Acqua di impianto***		
Temperatura di funzionamento (cut-off)	minima	***15,0***	°C
	massima	***60,0***	°C

Prestazioni dichiarate:

Coefficiente di prestazione COP

Temperatura sorgente fredda θ_f [°C]	Temperatura sorgente calda θ_c [°C]		
	35	45	55
-7	***3,12***	***2,61***	***-***
2	***3,75***	***3,07***	***-***
7	***4,16***	***3,38***	***2,77***
12	***4,61***	***3,73***	***3,03***

Potenza utile Pu [kW]

Temperatura sorgente fredda θ_f [°C]	Temperatura sorgente calda θ_c [°C]		
	35	45	55
-7	***791,00***	***799,10***	***-***
2	***976,30***	***970,80***	***-***
7	***1098,90***	***1085,80***	***1072,80***
12	***1235,40***	***1214,70***	***1194,10***

Potenza assorbita Pass [kW]

Temperatura sorgente fredda θ_f [°C]	Temperatura sorgente calda θ_c [°C]		
	35	45	55
-7	***253,53***	***306,17***	***-***
2	***260,35***	***316,22***	***-***
7	***264,16***	***321,24***	***387,29***

12	***267,98***	***325,66***	***394,09***

Fattori correttivi della pompa di calore:

Potenza di progetto Pdes (a -10°C) ***898,58*** kW

Condizioni di parzializzazione	A	B	C	D
Temperatura di riferimento [°C]	*-7*	*2*	*7*	*12*
Fattore di carico climatico (PLR) [%]	*88*	*54*	*35*	*15*
Potenza DC a pieno carico [kW]	*794,90*	*979,20*	*1102,00*	*1239,40*
COP a carico parziale	*3,07*	*3,60*	*3,92*	*4,28*
COP a pieno carico	*3,07*	*3,72*	*4,15*	*4,64*
Fattore di carico CR [-]	*1,00*	*0,50*	*0,29*	*0,11*
Fattore correttivo fCOP [-]	*1,00*	*0,97*	*0,94*	*0,92*

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari indipendenti ***0*** W

Temperatura dell'acqua del generatore di calore:

Generatore di calore a temperatura scorrevole

Tipo di circuito ***Collegamento con portata indipendente***

Potenza utile del generatore ***1235,40*** kW
Salto termico nominale in caldaia ***5,0*** °C

		GENERAZIONE		
Mese	**giorni**	**$\theta_{gn,avg}$ [°C]**	**$\theta_{gn,flw}$ [°C]**	**$\theta_{gn,ret}$ [°C]**
novembre	*30*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
dicembre	*31*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
gennaio	*31*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
febbraio	*28*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
marzo	*31*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
aprile	*15*	*0,0*	*0,0*	*0,0*

Legenda simboli

$\theta_{gn,avg}$	Temperatura media del generatore di calore
$\theta_{gn,flw}$	Temperatura di mandata del generatore di calore
$\theta_{gn,ret}$	Temperatura di ritorno del generatore di calore

Vettore energetico:
Tipo ***Energia elettrica***

Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile)	$f_{p,ren}$	***0,470***	-
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile)	$f_{p,nren}$	***1,950***	-
Fattore di conversione in energia primaria	f_p	***2,420***	-
Fattore di emissione di CO_2		***0,4600***	kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio ventilazione – impianto aeraulico

Edificio : Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale

Fabbisogni termici ed elettrici

		Fabbisogni termici				Fabbisogni elettrici			
Mese	**gg**	**$Q_{H,risc,sys,out}$ [kWh]**	**$Q_{H,hum,sys,out}$ [kWh]**	**$Q_{H,risc,gen,out}$ [kWh]**	**$Q_{H,risc,gen,in}$ [kWh]**	**$Q_{H,risc,dp,aux}$ [kWh]**	**$Q_{H,risc,gen,aux}$ [kWh]**	**$Q_{WV,aux,el}$ [kWh]**	**$Q_{H,hum,el}$ [kWh]**
gennaio	*31*	*69173*	*15451*	*84624*	*20167*	*0*	*0*	*220*	*0*
febbraio	*28*	*61982*	*20518*	*82501*	*19807*	*0*	*0*	*292*	*0*
marzo	*31*	*50492*	*3878*	*54370*	*11431*	*0*	*0*	*55*	*0*
aprile	*15*	*18583*	*80*	*18663*	*3705*	*0*	*0*	*1*	*0*
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	*30*	*43547*	*332*	*43878*	*8789*	*0*	*0*	*5*	*0*
dicembre	*31*	*67524*	*13238*	*80763*	*18880*	*0*	*0*	*188*	*0*
TOTALI	***166***	***311301***	***53497***	***364798***	***82779***	***0***	***0***	***761***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per riscaldamento
$Q_{H,risc,sys,out}$	Fabbisogno ideale di energia termica utile per il preriscaldamento dell'aria
$Q_{H,hum,sys,out}$	Fabbisogno ideale di energia termica utile per umidificazione
$Q_{H,risc,gen,out}$	Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{H,risc,gen,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione
$Q_{H,risc,dp,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{H,risc,gen,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari generazione
$Q_{WV,aux,el}$	Fabbisogno elettrico ugelli
$Q_{H,hum,el}$	Fabbisogno elettrico umidificazione con immissione di vapore

Dettagli impianto termico

Mese	**gg**	**$\eta_{H,risc,dp}$ [%]**	**$\eta_{H,risc,gen,p,nren}$ [%]**	**$\eta_{H,risc,gen,p,tot}$ [%]**
gennaio	*31*	-	*215,2*	*74,1*
febbraio	*28*	-	*213,6*	*73,9*
marzo	*31*	-	*243,9*	*78,0*
aprile	*15*	-	*258,3*	*79,8*
maggio	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-
novembre	*30*	-	*256,0*	*79,5*
dicembre	*31*	-	*219,4*	*74,7*

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per riscaldamento
$\eta_{H,risc,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria per il riscaldamento dell'aria
$\eta_{H,risc,gen,p,nren}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{H,risc,gen,p,tot}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale

Fabbisogno di energia primaria impianto aeraulico

Mese	**gg**	**$Q_{H,risc,gn,in}$**	**$Q_{H,risc,aux}$**	**$Q_{H,risc,p,nren}$**	**$Q_{H,risc,p,tot}$**

		[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
gennaio	*31*	*20167*	*20387*	*31700*	*109393*
febbraio	*28*	*19807*	*20099*	*27459*	*104517*
marzo	*31*	*11431*	*11487*	*10738*	*61777*
aprile	*15*	*3705*	*3706*	*2172*	*19836*
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	*30*	*8789*	*8794*	*12850*	*52253*
dicembre	*31*	*18880*	*19069*	*30875*	*104392*
TOTALI	***166***	***82779***	***83540***	***115795***	***452168***

Legenda simboli

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

Risultati mensili servizio riscaldamento – impianto idronico

Edificio : Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale

Fabbisogni termici ed elettrici

		Fabbisogni termici							
Mese	**gg**	**$Q_{H,nd}$ [kWh]**	**$Q_{H,sys,out}$ [kWh]**	**$Q'_{H,sys,out}$ [kWh]**	**$Q_{H,sys,out,int}$ [kWh]**	**$Q_{H,sys,out,cont}$ [kWh]**	**$Q_{H,sys,out,corr}$ [kWh]**	**$Q_{H,gen,out}$ [kWh]**	**$Q_{H,gen,in}$ [kWh]**
gennaio	*31*	*736838*	*73017*	*7887*	*7887*	*7887*	*7887*	*7462*	*1778*
febbraio	*28*	*659576*	*64691*	*6660*	*6660*	*6660*	*6660*	*6284*	*1509*
marzo	*31*	*531777*	*43743*	*2261*	*2261*	*2261*	*2261*	*2019*	*424*
aprile	*15*	*207210*	*14131*	*395*	*395*	*395*	*395*	*324*	*64*
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	*30*	*459531*	*37126*	*2003*	*2003*	*2003*	*2003*	*1785*	*357*
dicembre	*31*	*719533*	*71114*	*7657*	*7657*	*7657*	*7657*	*7238*	*1692*
TOTALI	***166***	***3314465***	***303823***	***26863***	***26863***	***26863***	***26863***	***25112***	***5825***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per riscaldamento
$Q_{H,nd}$	Fabbisogno di energia termica utile del fabbricato (ventilazione naturale)
$Q_{H,sys,out}$	Fabbisogno di energia termica utile dell'edificio (ventilazione meccanica)
$Q'_{H,sys,out}$	Fabbisogno ideale netto
$Q_{H,sys,out,int}$	Fabbisogno corretto per intermittenza
$Q_{H,sys,out,cont}$	Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{H,sys,out,corr}$	Fabbisogno corretto per ulteriori fattori
$Q_{H,gen,out}$	Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{H,gen,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione

		Fabbisogni elettrici			
Mese	**gg**	**$Q_{H,em,aux}$ [kWh]**	**$Q_{H,du,aux}$ [kWh]**	**$Q_{H,dp,aux}$ [kWh]**	**$Q_{H,gen,aux}$ [kWh]**
gennaio	*31*	*1941*	*103*	*814*	*0*
febbraio	*28*	*1625*	*87*	*714*	*0*
marzo	*31*	*450*	*30*	*432*	*0*
aprile	*15*	*50*	*5*	*129*	*0*
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	*30*	*395*	*26*	*389*	*0*
dicembre	*31*	*1879*	*100*	*799*	*0*
TOTALI	***166***	***6339***	***352***	***3277***	***0***

Legenda simboli

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

Dettagli impianto termico

Mese	**gg**	**$\eta_{H,rg}$ [%]**	**$\eta_{H,d}$ [%]**	**$\eta_{H,s}$ [%]**	**$\eta_{H,dp}$ [%]**	**$\eta_{H,gen,p,nren}$ [%]**	**$\eta_{H,gen,p,tot}$ [%]**	**$\eta_{H,g,p,nren}$ [%]**	**$\eta_{H,g,p,tot}$ [%]**
gennaio	*31*	*99,5*	*99,0*	*99,2*	*109,3*	*215,2*	*74,1*	*237,8*	*74,3*
febbraio	*28*	*99,5*	*99,0*	*99,2*	*109,7*	*213,6*	*73,9*	*271,5*	*76,5*
marzo	*31*	*99,4*	*99,0*	*97,7*	*118,2*	*243,9*	*78,0*	*472,5*	*87,0*
aprile	*15*	*99,4*	*99,0*	*94,6*	*133,9*	*258,3*	*79,8*	*822,3*	*93,8*
maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
novembre	*30*	*99,4*	*99,0*	*97,6*	*118,5*	*256,0*	*79,5*	*315,2*	*82,2*
dicembre	*31*	*99,5*	*99,0*	*99,2*	*109,4*	*219,4*	*74,7*	*232,0*	*74,1*

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per riscaldamento
$\eta_{H,rg}$	Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{H,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{H,s}$	Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{H,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria
$\eta_{H,gen,p,nren}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{H,gen,p,tot}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{H,g,p,nren}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{H,g,p,tot}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Dettagli generatore: ***1 - Pompa di calore***

Mese	**gg**	**$Q_{H,gn,out}$ [kWh]**	**$Q_{H,gn,in}$ [kWh]**	**$\eta_{H,gen,ut}$ [%]**	**$\eta_{H,gen,p,nren}$ [%]**	**$\eta_{H,gen,p,tot}$ [%]**	**Combustibile [kWh]**
gennaio	*31*	*92086*	*21945*	*419,6*	*215,2*	*74,1*	*21945*
febbraio	*28*	*88785*	*21315*	*416,5*	*213,6*	*73,9*	*21315*

marzo	*31*	*56389*	*11856*	*475,6*	*243,9*	*78,0*	*11856*
aprile	*15*	*18987*	*3769*	*503,8*	*258,3*	*79,8*	*3769*
maggio	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-
novembre	*30*	*45663*	*9146*	*499,2*	*256,0*	*79,5*	*9146*
dicembre	*31*	*88001*	*20572*	*427,8*	*219,4*	*74,7*	*20572*

Mese	gg	COP [-]
gennaio	*31*	*4,20*
febbraio	*28*	*4,17*
marzo	*31*	*4,76*
aprile	*15*	*5,04*
maggio	-	-
giugno	-	-
luglio	-	-
agosto	-	-
settembre	-	-
ottobre	-	-
novembre	*30*	*4,99*
dicembre	*31*	*4,28*

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per riscaldamento
$Q_{H,gn,out}$	Energia termica fornita dal generatore per riscaldamento
$Q_{H,gn,in}$	Energia termica in ingresso al generatore per riscaldamento
$\eta_{H,gen,ut}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia utile
$\eta_{H,gen,p,nren}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{H,gen,p,tot}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia primaria totale
Combustibile	Consumo mensile di combustibile
COP	Coefficiente di effetto utile medio mensile

Dettagli generatore: ***2 - Pompa di calore***

Mese	gg	$Q_{H,gn,out}$ [kWh]	$Q_{H,gn,in}$ [kWh]	$\eta_{H,gen,ut}$ [%]	$\eta_{H,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{H,gen,p,tot}$ [%]	Combustibile [kWh]
gennaio	*31*	*0*	*0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0*
febbraio	*28*	*0*	*0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0*
marzo	*31*	*0*	*0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0*
aprile	*15*	*0*	*0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0*
maggio	-	-	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-
novembre	*30*	*0*	*0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0*
dicembre	*31*	*0*	*0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0*

Mese	gg	COP [-]

gennaio	*31*	*0,00*
febbraio	*28*	*0,00*
marzo	*31*	*0,00*
aprile	*15*	*0,00*
maggio	-	-
giugno	-	-
luglio	-	-
agosto	-	-
settembre	-	-
ottobre	-	-
novembre	*30*	*0,00*
dicembre	*31*	*0,00*

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per riscaldamento
$Q_{H,gn,out}$	Energia termica fornita dal generatore per riscaldamento
$Q_{H,gn,in}$	Energia termica in ingresso al generatore per riscaldamento
$\eta_{H,gen,ut}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia utile
$\eta_{H,gen,p,nren}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{H,gen,p,tot}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia primaria totale
Combustibile	Consumo mensile di combustibile
COP	Coefficiente di effetto utile medio mensile

Fabbisogno di energia primaria impianto idronico

Mese	gg	$Q_{H,gn,in}$ [kWh]	$Q_{H,aux}$ [kWh]	$Q_{H,p,nren}$ [kWh]	$Q_{H,p,tot}$ [kWh]
gennaio	*31*	*1778*	*4637*	*7210*	*15125*
febbraio	*28*	*1509*	*3934*	*5375*	*12036*
marzo	*31*	*424*	*1335*	*1248*	*3348*
aprile	*15*	*64*	*248*	*146*	*478*
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	*30*	*357*	*1167*	*1706*	*3594*
dicembre	*31*	*1692*	*4471*	*7239*	*14906*
TOTALI	***166***	***5825***	***15793***	***22924***	***49487***

Legenda simboli

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

Fabbisogno di energia primaria impianto idronico e aeraulico

Mese	gg	$Q_{H,gn,in}$ [kWh]	$Q_{H,aux}$ [kWh]	$Q_{H,p,nren}$ [kWh]	$Q_{H,p,tot}$ [kWh]
gennaio	*31*	*21945*	*25023*	*38910*	*124518*
febbraio	*28*	*21315*	*24033*	*32835*	*116553*
marzo	*31*	*11856*	*12822*	*11986*	*65125*
aprile	*15*	*3769*	*3954*	*2318*	*20314*

maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	*30*	*9146*	*9961*	*14555*	*55847*
dicembre	*31*	*20572*	*23539*	*38115*	*119298*
TOTALI	***166***	***88604***	***99333***	***138719***	***501655***

Legenda simboli

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

Pannelli solari fotovoltaici

Energia elettrica da produzione fotovoltaica [kWh]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Sett	Ott	Nov	Dic
12978	*17707*	*28985*	*37194*	*44319*	*47986*	*51435*	*44546*	*33308*	*22789*	*13405*	*10624*

Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile	$Q_{H,p,nren}$	***138719***	kWh/anno
Fabbisogno di energia primaria totale	$Q_{H,p,tot}$	***501655***	kWh/anno
Rendimento globale medio stagionale (rispetto all'energia primaria non rinnovabile)	$\eta_{H,g,p,nren}$	***282,3***	%
Rendimento globale medio stagionale (rispetto all'energia primaria totale)	$\eta_{H,g,p,tot}$	***78,1***	%
Consumo di energia elettrica effettivo		***71138***	kWh/anno

Edificio : Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale

Modalità di funzionamento

SERVIZIO ACQUA CALDA SANITARIA

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di erogazione	$\eta_{W,er}$	***100,0***	%
Rendimento di distribuzione utenza	$\eta_{W,du}$	***92,6***	%
Rendimento di accumulo	$\eta_{W,s}$	***92,6***	%
Rendimento di distribuzione primaria	$\eta_{W,dp}$	***100,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{W,gen,ut}$	***456,9***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{W,gen,p,nren}$	***234,3***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{W,gen,p,tot}$	***76,3***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{W,g,p,nren}$	***376,7***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{W,g,p,tot}$	***72,8***	%

Dati per zona

Zona: ***Arena***

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
950	*950*	*950*	*950*	*950*	*950*	*950*	*950*	*950*	*950*	*950*	*950*

Categoria DPR 412/93 ***E.6 (2)***
Temperatura di erogazione ***40,0*** °C
Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
14,7	*14,7*	*14,7*	*14,7*	*14,7*	*14,7*	*14,7*	*14,7*	*14,7*	*14,7*	*14,7*	*14,7*

Fabbisogno giornaliero per posto ***50,0*** l/g posto
Numero di posti ***19***
Fattore di occupazione [%]

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

Caratteristiche sottosistema di erogazione:
Rendimento di erogazione ***100,0*** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:
Metodo di calcolo ***Semplificato***

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Zona: ***Biglietterie***

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

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

Categoria DPR 412/93 ***E.6 (2)***
Temperatura di erogazione ***40,0*** °C
Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
14,7	*14,7*	*14,7*	*14,7*	*14,7*	*14,7*	*14,7*	*14,7*	*14,7*	*14,7*	*14,7*	*14,7*

Fabbisogno giornaliero per posto ***0,0*** l/g posto
Numero di posti ***0***
Fattore di occupazione [%]

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

Caratteristiche sottosistema di erogazione:
Rendimento di erogazione ***100,0*** %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:
Metodo di calcolo ***Semplificato***
Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Altri dati

Caratteristiche sottosistema di accumulo centralizzato:
Dispersione termica ***2,481*** W/K
Temperatura media dell'accumulo ***60,0*** °C
Ambiente di installazione ***Centrale termica***
Fattore di recupero delle perdite ***0,70***
Temperatura ambiente installazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
12,2	*12,3*	*15,6*	*17,8*	*22,8*	*25,5*	*27,8*	*28,0*	*24,7*	*20,5*	*16,6*	*12,5*

Caratteristiche sottosistema di distribuzione primaria:
Metodo di calcolo ***Analitico***
Descrizione rete ***(nessuno)***
Coefficiente di recupero ***0,80***
Temperatura media della tubazione ***70,0*** °C
Potenza dello scambiatore ***183,40*** kW
Fabbisogni elettrici ***2400*** W

CENTRALE TERMICA

Elenco sistemi di generazione in centrale termica:

Priorità	Tipo di generatore	Metodo di calcolo
1	***Pompa di calore***	***secondo UNI/TS 11300-4***
2	***Pompa di calore***	***secondo UNI/TS 11300-4***

Modalità di funzionamento ***Contemporaneo***

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Generatore 1 - Pompa di calore

Modalità di funzionamento del generatore:

Continuato ***24*** ore giornaliere

Dati generali:

Servizio ***Acqua calda sanitaria***

Tipo di generatore ***Pompa di calore***

Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-4***

Marca/Serie/Modello ***Rhoss TOHETL 2105 (Booster ACS)***

Tipo di pompa di calore ***Elettrica***

Sorgente fredda ***Acqua di falda, di mare, di lago o di fiume***

Temperatura di funzionamento (cut-off) minima ***7,0*** °C

massima ***40,0*** °C

Temperatura della sorgente fredda ***14,7*** °C

Sorgente calda ***Acqua calda sanitaria***

Temperatura di funzionamento (cut-off) minima ***55,0*** °C

massima ***80,0*** °C

Temperatura della sorgente calda (acqua sanitaria) ***55,0*** °C

Prestazioni dichiarate:

Coefficiente di prestazione COP

Temperatura sorgente fredda θ_f [°C]	Temperatura sorgente calda θ_c [°C]		
	55	-	-
5	***3,08***	***-***	***-***
10	***3,58***	***-***	***-***
15	***4,12***	***-***	***-***

Potenza utile Pu [kW]

Temperatura sorgente fredda θ_f [°C]	Temperatura sorgente calda θ_c [°C]		
	55	-	-
5	***46,20***	***-***	***-***
10	***54,30***	***-***	***-***
15	***63,80***	***-***	***-***

Potenza assorbita Pass [kW]

Temperatura sorgente	Temperatura sorgente calda θ_c [°C]

fredda θ_f [°C]	55	-	-
5	***15,00***	**-**	**-**
10	***15,17***	**-**	**-**
15	***15,49***	**-**	**-**

Fattori correttivi della pompa di calore:

Potenza di progetto Pdes (a -10°C) ***59,35*** kW

Condizioni di parzializzazione	A	B	C	D
Temperatura di riferimento [°C]	*-7*	*2*	*7*	*12*
Fattore di carico climatico (PLR) [%]	*88*	*54*	*35*	*15*
Potenza DC a pieno carico [kW]	*52,50*	*52,50*	*52,50*	*52,50*
COP a carico parziale	*4,25*	*4,51*	*4,59*	*4,69*
COP a pieno carico	*4,25*	*4,25*	*4,25*	*4,25*
Fattore di carico CR [-]	*1,00*	*0,61*	*0,40*	*0,17*
Fattore correttivo fCOP [-]	*1,00*	*1,06*	*1,08*	*1,10*

Fabbisogni elettrici:
Potenza elettrica degli ausiliari indipendenti ***0*** W

Vettore energetico:
Tipo ***Energia elettrica***
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile) $f_{p,ren}$ ***0,470*** -
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile) $f_{p,nren}$ ***1,950*** -
Fattore di conversione in energia primaria f_p ***2,420*** -
Fattore di emissione di CO_2 ***0,4600*** kg_{CO2}/kWh

Generatore 2 - Pompa di calore

Modalità di funzionamento del generatore:

Continuato ***24*** ore giornaliere

Dati generali:
Servizio ***Acqua calda sanitaria***
Tipo di generatore ***Pompa di calore***
Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-4***

Marca/Serie/Modello ***Rhoss TOHETL 2105 (Booster ACS)***
Tipo di pompa di calore ***Elettrica***

Sorgente fredda ***Acqua di falda, di mare, di lago o di fiume***
Temperatura di funzionamento (cut-off) minima ***7,0*** °C
massima ***40,0*** °C

Temperatura della sorgente fredda ***14,7*** °C

Sorgente calda ***Acqua calda sanitaria***
Temperatura di funzionamento (cut-off) minima ***55,0*** °C
massima ***80,0*** °C

Temperatura della sorgente calda (acqua sanitaria) ***55,0*** °C

Prestazioni dichiarate:

Coefficiente di prestazione COP

Temperatura sorgente fredda θ_f [°C]	Temperatura sorgente calda θ_c [°C]		
	55	-	-
5	***3,08***	**-**	**-**
10	***3,58***	**-**	**-**
15	***4,12***	**-**	**-**

Potenza utile Pu [kW]

Temperatura sorgente fredda θ_f [°C]	Temperatura sorgente calda θ_c [°C]		
	55	-	-
5	***46,20***	**-**	**-**
10	***54,30***	**-**	**-**
15	***63,80***	**-**	**-**

Potenza assorbita Pass [kW]

Temperatura sorgente fredda θ_f [°C]	Temperatura sorgente calda θ_c [°C]		
	55	-	-
5	***15,00***	**-**	**-**
10	***15,17***	**-**	**-**
15	***15,49***	**-**	**-**

Fattori correttivi della pompa di calore:

Potenza di progetto Pdes (a -10°C) ***59,35*** kW

Condizioni di parzializzazione	A	B	C	D
Temperatura di riferimento [°C]	*-7*	*2*	*7*	*12*
Fattore di carico climatico (PLR) [%]	*88*	*54*	*35*	*15*
Potenza DC a pieno carico [kW]	*52,50*	*52,50*	*52,50*	*52,50*
COP a carico parziale	*4,25*	*4,51*	*4,59*	*4,69*
COP a pieno carico	*4,25*	*4,25*	*4,25*	*4,25*
Fattore di carico CR [-]	*1,00*	*0,61*	*0,40*	*0,17*
Fattore correttivo fCOP [-]	*1,00*	*1,06*	*1,08*	*1,10*

Fabbisogni elettrici:

Potenza elettrica degli ausiliari indipendenti ***0*** W

Vettore energetico:

Tipo ***Energia elettrica***

Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile)	$f_{p,ren}$	***0,470***	-
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile)	$f_{p,nren}$	***1,950***	-
Fattore di conversione in energia primaria	f_p	***2,420***	-
Fattore di emissione di CO_2		***0,4600***	kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio acqua calda sanitaria

Edificio : Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena

Fabbisogni termici ed elettrici

		Fabbisogni termici					Fabbisogni elettrici		
Mese	**gg**	**$Q_{W,sys,out}$ [kWh]**	**$Q_{W,sys,out,rec}$ [kWh]**	**$Q_{W,sys,out,cont}$ [kWh]**	**$Q_{W,gen,out}$ [kWh]**	**$Q_{W,gen,in}$ [kWh]**	**$Q_{W,ric,aux}$ [kWh]**	**$Q_{W,dp,aux}$ [kWh]**	**$Q_{W,gen,aux}$ [kWh]**
gennaio	*31*	*866*	*866*	*866*	*1024*	*224*	*0*	*13*	*0*
febbraio	*28*	*782*	*782*	*782*	*924*	*202*	*0*	*12*	*0*
marzo	*31*	*866*	*866*	*866*	*1017*	*223*	*0*	*13*	*0*
aprile	*30*	*838*	*838*	*838*	*981*	*215*	*0*	*13*	*0*
maggio	*31*	*866*	*866*	*866*	*1004*	*220*	*0*	*13*	*0*
giugno	*30*	*838*	*838*	*838*	*967*	*212*	*0*	*13*	*0*
luglio	*31*	*866*	*866*	*866*	*995*	*218*	*0*	*13*	*0*
agosto	*31*	*866*	*866*	*866*	*994*	*218*	*0*	*13*	*0*
settembre	*30*	*838*	*838*	*838*	*968*	*212*	*0*	*13*	*0*
ottobre	*31*	*866*	*866*	*866*	*1008*	*221*	*0*	*13*	*0*
novembre	*30*	*838*	*838*	*838*	*983*	*215*	*0*	*13*	*0*
dicembre	*31*	*866*	*866*	*866*	*1023*	*224*	*0*	*13*	*0*
TOTALI	***365***	***10197***	***10197***	***10197***	***11888***	***2602***	***0***	***156***	***0***

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per acqua sanitaria
$Q_{W,sys,out}$	Fabbisogno ideale per acqua sanitaria
$Q_{W,sys,out,rec}$	Fabbisogno corretto per recupero di calore dai reflui di scarico delle docce
$Q_{W,sys,out,cont}$	Fabbisogno corretto per contabilizzazione
$Q_{W,gen,out}$	Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{W,gen,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione
$Q_{W,ric,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari ricircolo
$Q_{W,dp,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari distribuzione primaria
$Q_{W,gen,aux}$	Fabbisogno elettrico ausiliari generazione

Dettagli impianto termico

Mese	**gg**	**$\eta_{W,d}$ [%]**	**$\eta_{W,s}$ [%]**	**$\eta_{W,ric}$ [%]**	**$\eta_{W,dp}$ [%]**	**$\eta_{W,gen,p,nren}$ [%]**	**$\eta_{W,gen,p,tot}$ [%]**	**$\eta_{W,g,p,nren}$ [%]**	**$\eta_{W,g,p,tot}$ [%]**
gennaio	*31*	*92,6*	*91,4*	*-*	*100,0*	*234,3*	*76,3*	*234,6*	*66,3*
febbraio	*28*	*92,6*	*91,4*	*-*	*100,0*	*234,3*	*76,3*	*267,0*	*68,0*
marzo	*31*	*92,6*	*91,9*	*-*	*100,0*	*234,3*	*76,3*	*392,6*	*72,7*
aprile	*30*	*92,6*	*92,3*	*-*	*100,0*	*234,3*	*76,3*	*628,8*	*76,9*
maggio	*31*	*92,6*	*93,2*	*-*	*100,0*	*234,3*	*76,3*	*1041,9*	*80,4*
giugno	*30*	*92,6*	*93,6*	*-*	*100,0*	*234,3*	*76,3*	*827,3*	*79,6*
luglio	*31*	*92,6*	*94,0*	*-*	*100,0*	*234,3*	*76,3*	*628,1*	*78,2*
agosto	*31*	*92,6*	*94,1*	*-*	*100,0*	*234,3*	*76,3*	*447,6*	*75,4*
settembre	*30*	*92,6*	*93,5*	*-*	*100,0*	*234,3*	*76,3*	*415,0*	*74,3*
ottobre	*31*	*92,6*	*92,8*	*-*	*100,0*	*234,3*	*76,3*	*338,8*	*71,7*
novembre	*30*	*92,6*	*92,1*	*-*	*100,0*	*234,3*	*76,3*	*251,6*	*67,7*
dicembre	*31*	*92,6*	*91,4*	*-*	*100,0*	*234,3*	*76,3*	*225,4*	*65,8*

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per acqua sanitaria
$\eta_{W,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{W,s}$	Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{W,ric}$	Rendimento mensile della rete di ricircolo
$\eta_{W,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria
$\eta_{W,gen,p,nren}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{W,gen,p,tot}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{W,g,p,nren}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile

$\eta_{W,g,p,tot}$ Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Dettagli generatore: ***1 - Pompa di calore***

Mese	gg	$Q_{W,gn,out}$ [kWh]	$Q_{W,gn,in}$ [kWh]	$\eta_{W,gen,ut}$ [%]	$\eta_{W,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{W,gen,p,tot}$ [%]	Combustibile [kWh]
gennaio	31	1024	224	456,9	234,3	76,3	224
febbraio	28	924	202	456,9	234,3	76,3	202
marzo	31	1017	223	456,9	234,3	76,3	223
aprile	30	981	215	456,9	234,3	76,3	215
maggio	31	1004	220	456,9	234,3	76,3	220
giugno	30	967	212	456,9	234,3	76,3	212
luglio	31	995	218	456,9	234,3	76,3	218
agosto	31	994	218	456,9	234,3	76,3	218
settembre	30	968	212	456,9	234,3	76,3	212
ottobre	31	1008	221	456,9	234,3	76,3	221
novembre	30	983	215	456,9	234,3	76,3	215
dicembre	31	1023	224	456,9	234,3	76,3	224

Mese	gg	CR [-]	COP [-]	Pu_m [kW]
gennaio	31	0,022	4,57	63,21
febbraio	28	0,022	4,57	63,21
marzo	31	0,022	4,57	63,21
aprile	30	0,022	4,57	63,21
maggio	31	0,021	4,57	63,21
giugno	30	0,021	4,57	63,21
luglio	31	0,021	4,57	63,21
agosto	31	0,021	4,57	63,21
settembre	30	0,021	4,57	63,21
ottobre	31	0,021	4,57	63,21
novembre	30	0,022	4,57	63,21
dicembre	31	0,022	4,57	63,21

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per acqua sanitaria
$Q_{W,gn,out}$	Energia termica fornita dal generatore per acqua sanitaria
$Q_{W,gn,in}$	Energia termica in ingresso al generatore per acqua sanitaria
$\eta_{W,gen,ut}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia utile
$\eta_{W,gen,p,nren}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{W,gen,p,tot}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia primaria totale
Combustibile	Consumo mensile di combustibile
CR	Fattore di carico
COP	Coefficiente di effetto utile medio mensile
Pu_m	Potenza utile mensile

Dettagli generatore: ***2 - Pompa di calore***

Mese	gg	$Q_{W,gn,out}$ [kWh]	$Q_{W,gn,in}$ [kWh]	$\eta_{W,gen,ut}$ [%]	$\eta_{W,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{W,gen,p,tot}$ [%]	Combustibile [kWh]
gennaio	31	0	0	0,0	0,0	0,0	0
febbraio	28	0	0	0,0	0,0	0,0	0
marzo	31	0	0	0,0	0,0	0,0	0
aprile	30	0	0	0,0	0,0	0,0	0
maggio	31	0	0	0,0	0,0	0,0	0
giugno	30	0	0	0,0	0,0	0,0	0
luglio	31	0	0	0,0	0,0	0,0	0

agosto	*31*	*0*	*0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0*
settembre	*30*	*0*	*0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0*
ottobre	*31*	*0*	*0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0*
novembre	*30*	*0*	*0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0*
dicembre	*31*	*0*	*0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0*

Mese	gg	CR [-]	COP [-]	Pu_m [kW]
gennaio	*31*	*0,000*	*4,58*	*63,21*
febbraio	*28*	*0,000*	*4,58*	*63,21*
marzo	*31*	*0,000*	*4,58*	*63,21*
aprile	*30*	*0,000*	*4,58*	*63,21*
maggio	*31*	*0,000*	*4,58*	*63,21*
giugno	*30*	*0,000*	*4,58*	*63,21*
luglio	*31*	*0,000*	*4,58*	*63,21*
agosto	*31*	*0,000*	*4,58*	*63,21*
settembre	*30*	*0,000*	*4,58*	*63,21*
ottobre	*31*	*0,000*	*4,58*	*63,21*
novembre	*30*	*0,000*	*4,58*	*63,21*
dicembre	*31*	*0,000*	*4,58*	*63,21*

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per acqua sanitaria
$Q_{W,gn,out}$	Energia termica fornita dal generatore per acqua sanitaria
$Q_{W,gn,in}$	Energia termica in ingresso al generatore per acqua sanitaria
$\eta_{W,gen,ut}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia utile
$\eta_{W,gen,p,nren}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{W,gen,p,tot}$	Rendimento mensile del generatore rispetto all'energia primaria totale
Combustibile	Consumo mensile di combustibile
CR	Fattore di carico
COP	Coefficiente di effetto utile medio mensile
Pu_m	Potenza utile mensile

Fabbisogno di energia primaria impianto acqua calda sanitaria

Mese	gg	$Q_{W,gn,in}$ [kWh]	$Q_{W,aux}$ [kWh]	$Q_{W,p,nren}$ [kWh]	$Q_{W,p,tot}$ [kWh]
gennaio	*31*	*224*	*237*	*369*	*1306*
febbraio	*28*	*202*	*214*	*293*	*1150*
marzo	*31*	*223*	*236*	*221*	*1191*
aprile	*30*	*215*	*227*	*133*	*1090*
maggio	*31*	*220*	*233*	*83*	*1078*
giugno	*30*	*212*	*224*	*101*	*1053*
luglio	*31*	*218*	*231*	*138*	*1108*
agosto	*31*	*218*	*231*	*194*	*1148*
settembre	*30*	*212*	*225*	*202*	*1128*
ottobre	*31*	*221*	*234*	*256*	*1208*
novembre	*30*	*215*	*228*	*333*	*1238*
dicembre	*31*	*224*	*237*	*384*	*1316*
TOTALI	***365***	***2602***	***2757***	***2707***	***14015***

Legenda simboli

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

$Q_{W,p,tot}$ Fabbisogno di energia primaria totale per acqua sanitaria

Pannelli solari fotovoltaici

Energia elettrica da produzione fotovoltaica [kWh]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Sett	Ott	Nov	Dic
12978	*17707*	*28985*	*37194*	*44319*	*47986*	*51435*	*44546*	*33308*	*22789*	*13405*	*10624*

Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile	$Q_{W,p,nren}$	***2707***	kWh/anno
Fabbisogno di energia primaria totale	$Q_{W,p,tot}$	***14015***	kWh/anno
Rendimento globale medio stagionale (rispetto all'energia primaria non rinnovabile)	$\eta_{W,g,p,nren}$	***376,7***	%
Rendimento globale medio stagionale (rispetto all'energia primaria totale)	$\eta_{W,g,p,tot}$	***72,8***	%
Consumo di energia elettrica effettivo		***1388***	kWh/anno

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA
secondo UNI/TS 11300-3

Edificio : Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale

Modalità di funzionamento dell'impianto:

Continuato

SERVIZIO RAFFRESCAMENTO

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{C,e}$	***97,0***	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{C,rg}$	***98,0***	%
Rendimento di distribuzione	$\eta_{C,d}$	***98,0***	%
Rendimenti di accumulo	$\eta_{C,s}$	***99,7***	%
Rendimento di distribuzione primaria	$\eta_{C,dp}$	***100,0***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. utile)	$\eta_{C,gen,ut}$	***248,2***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,gen,p,nren}$	***127,3***	%
Rendimento di generazione (risp. a en. pr. non tot.)	$\eta_{C,gen,p,tot}$	***102,6***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. non rinn.)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***322,3***	%
Rendimento globale medio stagionale (risp. a en. pr. tot.)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***152,8***	%

Caratteristiche sottosistema di emissione:

Tipo di terminale di erogazione ***Bocchette in sistemi ad aria canalizzata, anemostati, diffusori lineari a soffitto, terminali sistemi di dislocamento***

Fabbisogni elettrici ***355*** W

Caratteristiche sottosistema di regolazione:

Tipo ***Controllo singolo ambiente***

Caratteristiche ***Regolazione modulante (banda 1°C)***

Caratteristiche sottosistema di distribuzione (acqua refrigerata):

Metodo di calcolo ***Semplificato***

Numero di piani ***2***

Tipo di rete ***Rete ad anello nel pian terreno e montanti verticali***

Fabbisogni elettrici ***1602*** W

Caratteristiche sottosistema di accumulo:

Dispersione termica ***8,149*** W/K

Temperatura media dell'accumulo ***10,0*** °C

Ambiente di installazione ***Centrale termica***

Temperatura ambiente installazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
12,2	*12,3*	*15,6*	*17,8*	*22,8*	*25,5*	*27,8*	*28,0*	*24,7*	*20,5*	*16,6*	*12,5*

Caratteristiche sottosistema di distribuzione primaria:

Metodo di calcolo ***Analitico***

Descrizione rete di distribuzione ***(nessuno)***

Temperatura media dell'acqua ***10,0*** °C

Fabbisogni elettrici ***30221*** W

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:

Servizio ***Raffrescamento***

Tipo di generatore ***Pompa di calore***

Metodo di calcolo ***secondo UNI/TS 11300-3***

Marca/Serie/Modello ***Pompa di calore polivalente + reversibile***

Tipo di pompa di calore ***Elettrica***

Potenza frigorifera nominale $\Phi_{gn,nom}$ ***1773,60*** kW

Sorgente unità esterna ***Aria***

Temperatura bulbo secco aria esterna ***32,5*** °C

Sorgente unità interna ***Acqua***

Temperatura acqua in uscita dal condensatore ***7,0*** °C

Prestazioni dichiarate:

Fk [%]	**100%**	**75%**	**50%**	**25%**	**20%**	**15%**	**10%**	**5%**	**2%**	**1%**
EER [-]	*3,04*	*3,81*	*4,80*	*5,68*	*5,40*	*5,34*	*4,94*	*4,03*	*2,61*	*1,65*

Legenda simboli

Fk Fattore di carico della pompa di calore

EER Prestazione della pompa di calore

Dati unità esterna:

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

Assenza di setti insonorizzati

Lunghezza tubazione di mandata ***10,00*** m

Dati unità interna:

Salto termico all'evaporatore ***5,0*** °C

Fattore di sporcamento ***0,04403*** m^2K/kW

Percentuale di glicole ***20,0*** %

Fabbisogni elettrici:

Potenza elettrica degli ausiliari ***0*** W

Vettore energetico:

Tipo ***Energia elettrica***

Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile)	$f_{p,ren}$	***0,470***	-
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile)	$f_{p,nren}$	***1,950***	-
Fattore di conversione in energia primaria	f_p	***2,420***	-
Fattore di emissione di CO_2		***0,4600***	kg_{CO2}/kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio raffrescamento

Edificio : Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale

Fabbisogni termici

Mese	gg	$Q_{C,nd}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,cont}$ [kWh]	$Q_{C,sys,out,corr}$ [kWh]	Q_{cr} [kWh]	Q_v [kWh]	$Q_{C,gen,out}$ [kWh]	$Q_{C,gen,in}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	*18*	*0*	*4199*	*4199*	*4199*	*4527*	*0*	*4527*	*4126*
aprile	*30*	*0*	*12112*	*12112*	*12112*	*13047*	*0*	*13047*	*11742*
maggio	*31*	*0*	*25162*	*25162*	*25162*	*27087*	*0*	*27087*	*15416*
giugno	*30*	*3*	*30268*	*30268*	*30268*	*32581*	*33652*	*66233*	*24450*
luglio	*31*	*137*	*35882*	*35882*	*35882*	*38625*	*66375*	*105000*	*34490*
agosto	*31*	*140*	*34784*	*34784*	*34784*	*37447*	*85332*	*122779*	*38279*
settembre	*30*	*0*	*25003*	*25003*	*25003*	*26925*	*36373*	*63298*	*23683*
ottobre	*31*	*0*	*14576*	*14576*	*14576*	*15710*	*0*	*15710*	*12879*
novembre	*30*	*0*	*5815*	*5815*	*5815*	*6281*	*0*	*6281*	*5724*
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALI	***262***	***280***	***187800***	***187800***	***187800***	***202231***	***221732***	***423963***	***170789***

Legenda simboli

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

Fabbisogni elettrici

Mese	gg	$Q_{C,em,aux}$ [kWh]	$Q_{C,du,aux}$ [kWh]	$Q_{C,dp,aux}$ [kWh]	$Q_{C,gen,aux}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	*18*	*1*	*2*	*46*	*0*
aprile	*30*	*3*	*7*	*133*	*0*
maggio	*31*	*5*	*15*	*277*	*0*
giugno	*30*	*13*	*36*	*677*	*0*
luglio	*31*	*21*	*57*	*1073*	*0*
agosto	*31*	*25*	*67*	*1255*	*0*
settembre	*30*	*13*	*34*	*647*	*0*
ottobre	*31*	*3*	*9*	*161*	*0*
novembre	*30*	*1*	*3*	*64*	*0*

dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***262***	***85***	***230***	***4334***	***0***

Legenda simboli

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

Dettagli impianto termico

Mese	gg	$\eta_{C,em}$ [%]	$\eta_{C,rg}$ [%]	$\eta_{C,d}$ [%]	$\eta_{C,s}$ [%]	$\eta_{C,dp}$ [%]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	$\eta_{C,g,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,g,p,tot}$ [%]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	*18*	*97,0*	*98,0*	*98,0*	*99,6*	*100,0*	*109,7*	*56,3*	*45,3*	*107,6*	*59,8*
aprile	*30*	*97,0*	*98,0*	*98,0*	*99,6*	*100,0*	*111,1*	*57,0*	*45,9*	*173,9*	*71,4*
maggio	*31*	*97,0*	*98,0*	*98,0*	*99,7*	*100,0*	*175,7*	*90,1*	*72,6*	*448,6*	*127,1*
giugno	*30*	*97,0*	*98,0*	*98,0*	*99,7*	*100,0*	*270,9*	*138,9*	*111,9*	*562,0*	*191,0*
luglio	*31*	*97,0*	*98,0*	*98,0*	*99,7*	*100,0*	*304,4*	*156,1*	*125,8*	*480,1*	*199,9*
agosto	*31*	*97,0*	*98,0*	*98,0*	*99,7*	*100,0*	*320,7*	*164,5*	*132,5*	*361,3*	*188,2*
settembre	*30*	*97,0*	*98,0*	*98,0*	*99,7*	*100,0*	*267,3*	*137,1*	*110,4*	*280,0*	*152,1*
ottobre	*31*	*97,0*	*98,0*	*98,0*	*99,6*	*100,0*	*122,0*	*62,6*	*50,4*	*102,2*	*62,2*
novembre	*30*	*97,0*	*98,0*	*98,0*	*99,4*	*100,0*	*109,7*	*56,3*	*45,3*	*68,7*	*48,6*
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
$\eta_{C,em}$	Rendimento mensile di emissione
$\eta_{C,rg}$	Rendimento mensile di regolazione
$\eta_{C,d}$	Rendimento mensile di distribuzione
$\eta_{C,s}$	Rendimento mensile di accumulo
$\eta_{C,dp}$	Rendimento mensile di distribuzione primaria
$\eta_{C,gen,ut}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
$\eta_{C,g,p,nren}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,g,p,tot}$	Rendimento globale medio mensile rispetto all'energia primaria totale

Dettagli generatore: ***1 - Pompa di calore***

Mese	gg	Fk [-]	$Q_{C,gn,out}$ [kWh]	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$\eta_{C,gen,ut}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,nren}$ [%]	$\eta_{C,gen,p,tot}$ [%]	Combustibile [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-	-	-	-
marzo	*18*	*0,01*	*4527*	*4126*	*109,7*	*56,3*	*45,3*	*4126*
aprile	*30*	*0,01*	*13047*	*11742*	*111,1*	*57,0*	*45,9*	*11742*
maggio	*31*	*0,02*	*27087*	*15416*	*175,7*	*90,1*	*72,6*	*15416*
giugno	*30*	*0,05*	*66233*	*24450*	*270,9*	*138,9*	*111,9*	*24450*
luglio	*31*	*0,08*	*105000*	*34490*	*304,4*	*156,1*	*125,8*	*34490*
agosto	*31*	*0,09*	*122779*	*38279*	*320,7*	*164,5*	*132,5*	*38279*
settembre	*30*	*0,05*	*63298*	*23683*	*267,3*	*137,1*	*110,4*	*23683*
ottobre	*31*	*0,01*	*15710*	*12879*	*122,0*	*62,6*	*50,4*	*12879*
novembre	*30*	*0,00*	*6281*	*5724*	*109,7*	*56,3*	*45,3*	*5724*
dicembre	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per raffrescamento
Fk	Fattore di carico
$Q_{C,gn,out}$	Fabbisogno in uscita dalla generazione
$Q_{C,gn,in}$	Fabbisogno in ingresso alla generazione
$\eta_{C,gen,ut}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia utile
$\eta_{C,gen,p,nren}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria non rinnovabile
$\eta_{C,gen,p,tot}$	Rendimento mensile di generazione rispetto all'energia primaria totale
Combustibile	Consumo mensile di combustibile

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{C,gn,in}$ [kWh]	$Q_{C,aux}$ [kWh]	$Q_{C,p,nren}$ [kWh]	$Q_{C,p,tot}$ [kWh]
gennaio	-	-	-	-	-
febbraio	-	-	-	-	-
marzo	*18*	*4126*	*4175*	*3903*	*7018*
aprile	*30*	*11742*	*11885*	*6966*	*16957*
maggio	*31*	*15416*	*15713*	*5609*	*19797*
giugno	*30*	*24450*	*25176*	*11375*	*33459*
luglio	*31*	*34490*	*35641*	*21300*	*51152*
agosto	*31*	*38279*	*39625*	*33244*	*63834*
settembre	*30*	*23683*	*24377*	*21920*	*40340*
ottobre	*31*	*12879*	*13052*	*14266*	*23440*
novembre	*30*	*5724*	*5793*	*8466*	*11958*
dicembre	-	-	-	-	-
TOTALI	***262***	***170789***	***175438***	***127047***	***267955***

Legenda simboli

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

Pannelli solari fotovoltaici

Energia elettrica da produzione fotovoltaica [kWh]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Sett	Ott	Nov	Dic
12978	*17707*	*28985*	*37194*	*44319*	*47986*	*51435*	*44546*	*33308*	*22789*	*13405*	*10624*

Fabbisogno di energia primaria non rinnovabile	$Q_{C,p,nren}$	***127047***	kWh/anno
Fabbisogno di energia primaria totale	$Q_{C,p,tot}$	***267955***	kWh/anno
Rendimento globale medio stagionale (rispetto all'energia primaria non rinnovabile)	$\eta_{C,g,p,nren}$	***322,3***	%
Rendimento globale medio stagionale (rispetto all'energia primaria totale)	$\eta_{C,g,p,tot}$	***152,8***	%
Consumo di energia elettrica effettivo		***65152***	kWh/anno

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA ILLUMINAZIONE

secondo UNI/TS 11300-2

Zona 1 - Arena

Illuminazione artificiale interna dei locali climatizzati:

Locale: ***1 - A1.B1.SB.05 Corner ristoro***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***70***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***17,61***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***2 - A1.B1.ST.01 Mixed zone***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***311***	W
Livello di illuminamento E	***Medio***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***62,16***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***4 - A1.B1.CO.01 Corridoio***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***289***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-

Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***96,28***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***5 - A1.B1.DE.04 Locale di servizio***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***11***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***5,26***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***6 - A1.B1.CO.06 Filtro***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***104***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***26,11***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***7 - A1.B1.SI.04 Antibagno***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***12***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***2,89***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***8 - A1.B1.LA.01 Primo soccorso e infermeria***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***121***	W
Livello di illuminamento E	***Medio***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***24,23***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***9 - A1.B1.CO.04 Varco carrabile***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***212***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***70,67***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***10 - A1.B1.CO.03 Corridoio***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***79***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***26,26***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***11 - A1.B1.TE.05 Locale tecnico elettrico***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***246***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,20***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***49,16***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***12 - A1.B1.LA.02 Locale società***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***88***	W
Livello di illuminamento E	***Medio***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***17,56***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***13 - A1.B1.SI.13 Antibagno***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***13***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***1,00***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,15***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***14 - A1.B1.SP.09 Docce***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***8***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***1,00***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***2,70***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***15 - A1.B1.PA.02 Sala di preatletismo***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***251***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***50,16***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***16 - A1.B1.DE.05 Locale di servizio***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***10***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,20***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***5,02***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***17 - A1.B1.TE.02 Locale tecnico meccanico***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***238***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno

Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,20***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***47,53***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***18 - A1.B1.SB.04 Corner ristoro***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***70***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***17,61***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***19 - A1.B1.SI.44 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***21***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***5,23***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***20 - A1.B1.SI.43 WC D***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***108***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-

Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***26,97***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***21 - A1.B1.SI.42 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***21***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***5,22***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***22 - A1.B1.SI.41 WC U***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***108***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***27,05***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***23 - A1.B1.DE.03 Locale di servizio***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***10***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***5,24***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***24 - A1.B1.SP.21 Spogliatoio addetti e manutentori U***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***57***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,20***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***14,35***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***25 - A1.B1.SI.40 Antibagno***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***31***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***7,64***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***26 - A1.B1.SP.23 Docce***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***26***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***6,38***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***27 - A1.B1.SI.39 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***14***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,39***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***28 - A1.B1.SI.38 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***14***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,41***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***29 - A1.B1.SP.22 Spogliatoio addetti e manutentori D***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***56***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,20***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***13,88***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***30 - A1.B1.SI.37 Antibagno***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***32***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***8,05***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***31 - A1.B1.SP.20 Docce***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***26***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***6,58***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***32 - A1.B1.SP.16 Docce***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***24***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***5,98***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***33 - A1.B1.SI.29 Antibagno***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***33***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno

Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***8,18***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***34 - A1.B1.SP.17 Spogliatoi addetti food U***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***60***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,20***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***15,01***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***35 - A1.B1.SP.19 Spogliatoi addetti food D***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***57***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,20***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***14,37***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***36 - A1.B1.SI.31 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***14***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-

Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,40***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***37 - A1.B1.SI.30 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***14***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,39***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***38 - A1.B1.SI.32 Antibagno***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***31***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***7,72***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***39 - A1.B1.SP.18 Docce***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***23***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***5,77***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***40 - A1.B1.TE.04 Locale tecnico elettrico***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***252***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,20***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***50,39***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***41 - A1.B1.SI.36 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***19***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***4,77***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***42 - A1.B1.SI.34 WC D***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***167***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***41,70***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***43 - A1.B1.PA.01 Parterre***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***23186***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***1,00***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***4637,16***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***46 - A1.B1.SB.02 Corner ristoro***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***568***	W
Livello di illuminamento E	***Medio***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***141,91***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***47 - A1.B1.DE.02 Locale di servizio***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***10***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***1,00***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***5,07***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***48 - A1.B1.SI.35 WC U***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***164***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***41,04***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***49 - A1.B1.SI.33 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***19***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***4,76***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***50 - A1.B1.TE.03 Locale tecnico elettrico***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***250***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,20***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***49,96***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***51 - A1.B1.DE.01 Deposito***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***294***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno

Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,20***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***146,82***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***52 - A1.B1.CO.02 Corridoio***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***95***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***31,74***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***53 - A1.B1.CO.05 Filtro***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***16***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,20***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,89***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***54 - A1.B1.ST.03 Sala riunioni/Aula didattica***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***286***	W
Livello di illuminamento E	***Alto***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***1,00***	-

Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***57,28***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***55 - A1.B1.SI.27 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***16***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***4,08***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***56 - A1.B1.SI.26 Antibagno***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***14***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,58***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***57 - A1.B1.SI.25 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***16***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,97***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***58 - A1.00.DE.09 Locale di servizio***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***8***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,20***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,97***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***59 - A1.B1.ST.02 Sala stampa***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***611***	W
Livello di illuminamento E	***Alto***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***1,00***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***122,27***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***60 - A1.B1.SI.21 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***15***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,76***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***61 - A1.B1.SI.24 Antibagno***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***13***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,13***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***62 - A1.B1.SI.23 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***15***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,76***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***63 - A1.00.SI.06 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***13***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,34***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***64 - A1.00.SI.05 WC U***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***44***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***10,91***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***65 - A1.B1.SP.14 Docce***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***16***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,88***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***66 - A1.B1.SI.20 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***13***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,36***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***67 - A1.B1.SI.19 Antibagno***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***8***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno

Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***2,05***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***68 - A1.B1.SP.15 Spogliatoio arbitri***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***43***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,20***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***14,29***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***69 - A1.B1.SP.12 Docce***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***14***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,55***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***70 - A1.B1.SI.17 Antibagno***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***8***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-

Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***1,90***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***71 - A1.B1.SP.13 Spogliatoio arbitri***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***47***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,20***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***15,70***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***72 - A1.B1.SP.11 Docce***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***14***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,49***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***73 - A1.B1.SI.16 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***13***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,33***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***74 - A1.B1.SI.15 Antibagno***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***8***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***2,02***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***75 - A1.B1.SP.10 Spogliatoio arbitri***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***43***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,20***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***14,27***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***76 - A1.B1.SI.14 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***13***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,24***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***77 - A1.00.SI.23 Antibagno***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***22***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***5,39***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***78 - A1.B1.SI.12 Antibagno***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***62***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***15,40***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***79 - A1.B1.LA.04 Antidoping***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***80***	W
Livello di illuminamento E	***Medio***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***20,11***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***80 - A1.B1.LA.03 Sala d'attesa***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***84***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***16,73***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***81 - A1.B1.SP.03 Spogliatoio atleti***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***101***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,20***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***33,77***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***82 - A1.00.SI.01 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***13***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,23***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***83 - A1.B1.SI.10 Antibagno***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***59***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno

Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***14,67***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***84 - A1.B1.SI.09 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***15***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,72***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***85 - A1.B1.SP.04 Docce***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***55***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***13,83***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***86 - A1.B1.SP.08 Docce***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***58***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-

Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***14,59***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***87 - A1.B1.SP.07 Spogliatoio atleti***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***103***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,20***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***34,35***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***89 - A1.B1.SI.06 Antibagno***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***59***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***14,67***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***90 - A1.B1.SI.11 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***17***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***4,36***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***91 - A1.B1.SI.05 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***15***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,70***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***92 - A1.B1.SI.07 Antibagno***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***62***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***15,43***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***93 - A1.B1.SI.08 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***17***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***4,36***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***94 - A1.B1.SP.06 Spogliatoio atleti***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***104***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,20***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***34,56***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***95 - A1.B1.SP.05 Docce***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***58***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***14,57***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***96 - A1.B1.SP.01 Docce***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***55***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***13,87***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***97 - A1.B1.SP.02 Spogliatoio atleti***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***102***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,20***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***34,00***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***98 - A1.B1.SI.03 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***13***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,29***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***99 - A1.B1.SI.01 Antibagno***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***22***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***5,60***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***100 - A1.B1.SI.02 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***13***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno

Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,24***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***102 - A1.B1.SI.18 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***13***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,33***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***105 - A1.00.CO.01 Corridoio***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***6013***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***2004,42***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***106 - A1.00.SB.03 Corner ristoro***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***43***	W
Livello di illuminamento E	***Medio***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-

Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***10,69***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***107 - A1.00.DE.02 Locale di servizio***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***10***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***1,00***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***5,20***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***108 - A1.00.DE.01 Locale di servizio***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***10***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***1,00***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***5,20***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***109 - A1.00.SI.11 WC U***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***62***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***15,48***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***110 - A1.00.SI.09 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***13***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,31***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***111 - A1.00.LA.05 Locale gestore***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***75***	W
Livello di illuminamento E	***Medio***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***14,97***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***112 - A1.00.SI.08 Antibagno***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***18***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***4,54***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***113 - A1.00.SI.07 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***13***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,31***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***115 - A1.00.LA.01 Primo soccorso e infermeria***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***140***	W
Livello di illuminamento E	***Medio***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***27,94***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***116 - A1.00.SB.01 Corner ristoro***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***89***	W
Livello di illuminamento E	***Medio***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***22,18***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***117 - A1.00.SI.02 WC D***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***112***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***27,92***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***119 - A1.00.SI.04 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***13***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,80***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,24***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***122 - A1.00.SI.14 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***13***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,24***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***123 - A1.00.SI.24 Antibagno***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***22***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno

Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***5,48***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***124 - A1.00.SI.17 WC U***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***62***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***15,53***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***127 - A1.00.SI.03 WC U***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***112***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***27,92***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***128 - A1.00.SB.02 Corner ristoro***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***44***	W
Livello di illuminamento E	***Medio***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-

Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***10,94***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***131 - A1.00.SB.04 Corner ristoro***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***43***	W
Livello di illuminamento E	***Medio***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***10,66***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***132 - A1.00.SI.21 WC U***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***59***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***14,82***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***133 - A1.00.SI.22 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***14***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,42***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***135 - A1.00.SI.19 Antibagno***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***22***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***5,38***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***136 - A1.00.SI.20 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***13***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,24***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***137 - A1.00.SI.18 WC D***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***62***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***15,53***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***138 - A1.00.SI.15 Antibagno***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***22***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***5,40***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***139 - A1.00.SI.16 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***13***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,24***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***140 - A1.00.SI.10 WC D***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***59***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***14,64***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***141 - A1.00.SI.13 Antibagno***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***8***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***1,00***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***2,07***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***142 - A1.00.SI.12 WC H***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***13***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,90***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,31***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***147 - A1.01.LA.05 Controllo spettatori***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***106***	W
Livello di illuminamento E	***Alto***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***1,00***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***21,26***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***150 - A1.01.LA.04 Box telecronaca***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***34***	W
Livello di illuminamento E	***Alto***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno

Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***1,00***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***6,75***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***151 - A1.01.LA.03 Piattaforma tv***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***54***	W
Livello di illuminamento E	***Alto***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***1,00***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***10,80***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***152 - A1.01.LA.02 Box telecronaca***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***34***	W
Livello di illuminamento E	***Alto***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***1,00***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***6,75***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***155 - A1.01.LA.01 Gestione emergenze/Regia***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***106***	W
Livello di illuminamento E	***Medio***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-

Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***21,25***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***157 - A1.B1.SI.22 Antibagno***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***13***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,13***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***158 - A1.B1.SI.28 Antibagno***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***15***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,90***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***3,67***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***159 - A1.B1.SB.01 Merchandising***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***381***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***95,32***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***160 - A1.B1.SB.03 Merchandising***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***382***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***95,49***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***161 - A1.00.AU.01 Hospitality VIP/autorità***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***851***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***0,95***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***85,05***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

FABBISOGNI ILLUMINAZIONE LOCALI NON CLIMATIZZATI

Illuminazione artificiale interna dei locali non climatizzati:

FABBISOGNI SERVIZIO ILLUMINAZIONE

Fabbisogni elettrici per illuminazione dei locali climatizzati

Zona	Locale	Descrizione	$Q_{ill,int,a}$ [kWh_{el}]	$Q_{ill,int,p}$ [kWh_{el}]	$Q_{ill,int}$ [kWh_{el}]
1	*2*	*A1.B1.ST.01 Mixed zone*	*1119*	*373*	*1492*
1	*4*	*A1.B1.CO.01 Corridoio*	*1040*	*578*	*1618*
1	*10*	*A1.B1.CO.03 Corridoio*	*284*	*158*	*441*
1	*13*	*A1.B1.SI.13 Antibagno*	*45*	*19*	*64*
1	*30*	*A1.B1.SI.37 Antibagno*	*116*	*48*	*164*

1	33	A1.B1.SI.29 Antibagno	118	49	167
1	36	A1.B1.SI.31 WC H	49	20	69
1	37	A1.B1.SI.30 WC H	49	20	69
1	38	A1.B1.SI.32 Antibagno	111	46	157
1	39	A1.B1.SP.18 Docce	83	35	118
1	40	A1.B1.TE.04 Locale tecnico elettrico	907	302	1209
1	41	A1.B1.SI.36 WC H	69	29	97
1	42	A1.B1.SI.34 WC D	600	250	851
1	49	A1.B1.SI.33 WC H	69	29	97
1	50	A1.B1.TE.03 Locale tecnico elettrico	899	300	1199
1	51	A1.B1.DE.01 Deposito	1057	881	1938
1	59	A1.B1.ST.02 Sala stampa	1891	734	2625
1	60	A1.B1.SI.21 WC H	54	23	77
1	61	A1.B1.SI.24 Antibagno	45	19	64
1	62	A1.B1.SI.23 WC H	54	23	77
1	69	A1.B1.SP.12 Docce	51	21	72
1	70	A1.B1.SI.17 Antibagno	27	11	39
1	71	A1.B1.SP.13 Spogliatoio arbitri	170	94	264
1	72	A1.B1.SP.11 Docce	50	21	71
1	73	A1.B1.SI.16 WC H	48	20	68
1	75	A1.B1.SP.10 Spogliatoio arbitri	154	86	240
1	76	A1.B1.SI.14 WC H	47	19	66
1	78	A1.B1.SI.12 Antibagno	222	92	314
1	79	A1.B1.LA.04 Antidoping	290	121	410
1	80	A1.B1.LA.03 Sala d'attesa	301	100	402
1	81	A1.B1.SP.03 Spogliatoio atleti	365	203	567
1	83	A1.B1.SI.10 Antibagno	211	88	299
1	84	A1.B1.SI.09 WC H	54	22	76
1	85	A1.B1.SP.04 Docce	199	83	282
1	86	A1.B1.SP.08 Docce	210	88	298
1	87	A1.B1.SP.07 Spogliatoio atleti	371	206	577
1	89	A1.B1.SI.06 Antibagno	211	88	299
1	90	A1.B1.SI.11 WC H	63	26	89
1	91	A1.B1.SI.05 WC H	53	22	75
1	93	A1.B1.SI.08 WC H	63	26	89
1	94	A1.B1.SP.06 Spogliatoio atleti	373	207	581
1	95	A1.B1.SP.05 Docce	210	87	297
1	96	A1.B1.SP.01 Docce	200	83	283
1	97	A1.B1.SP.02 Spogliatoio atleti	367	204	571
1	98	A1.B1.SI.03 WC H	47	20	67
1	99	A1.B1.SI.01 Antibagno	81	34	114
1	100	A1.B1.SI.02 WC H	47	19	66
1	21	A1.B1.SI.42 WC H	75	31	106
1	22	A1.B1.SI.41 WC U	390	162	552
1	56	A1.B1.SI.26 Antibagno	52	21	73
1	7	A1.B1.SI.04 Antibagno	42	17	59
1	8	A1.B1.LA.01 Primo soccorso e infermeria	436	145	582
1	9	A1.B1.CO.04 Varco carrabile	763	424	1187
1	12	A1.B1.LA.02 Locale società	316	105	421
1	19	A1.B1.SI.44 WC H	75	31	107
1	24	A1.B1.SP.21 Spogliatoio addetti e manutentori	207	86	293

		U			
1	26	A1.B1.SP.23 Docce	92	38	130
1	31	A1.B1.SP.20 Docce	95	39	134
1	32	A1.B1.SP.16 Docce	86	36	122
1	34	A1.B1.SP.17 Spogliatoi addetti food U	216	90	306
1	35	A1.B1.SP.19 Spogliatoi addetti food D	207	86	293
1	57	A1.B1.SI.25 WC H	57	24	81
1	46	A1.B1.SB.02 Corner ristoro	2044	851	2895
1	47	A1.B1.DE.02 Locale di servizio	37	30	67
1	48	A1.B1.SI.35 WC U	591	246	837
1	52	A1.B1.CO.02 Corridoio	343	190	533
1	54	A1.B1.ST.03 Sala riunioni/Aula didattica	802	344	1146
1	55	A1.B1.SI.27 WC H	59	24	83
1	65	A1.B1.SP.14 Docce	56	23	79
1	66	A1.B1.SI.20 WC H	48	20	69
1	67	A1.B1.SI.19 Antibagno	30	12	42
1	68	A1.B1.SP.15 Spogliatoio arbitri	154	86	240
1	14	A1.B1.SP.09 Docce	29	16	45
1	15	A1.B1.PA.02 Sala di preatletismo	609	301	910
1	20	A1.B1.SI.43 WC D	388	162	550
1	25	A1.B1.SI.40 Antibagno	110	46	156
1	27	A1.B1.SI.39 WC H	49	20	69
1	29	A1.B1.SP.22 Spogliatoio addetti e manutentori D	200	83	283
1	74	A1.B1.SI.15 Antibagno	29	12	41
1	28	A1.B1.SI.38 WC H	49	20	70
1	92	A1.B1.SI.07 Antibagno	222	93	315
1	102	A1.B1.SI.18 WC H	48	20	68
1	106	A1.00.SB.03 Corner ristoro	154	64	218
1	105	A1.00.CO.01 Corridoio	15729	12027	27756
1	135	A1.00.SI.19 Antibagno	77	32	110
1	133	A1.00.SI.22 WC H	49	21	70
1	132	A1.00.SI.21 WC U	213	89	302
1	131	A1.00.SB.04 Corner ristoro	154	64	217
1	128	A1.00.SB.02 Corner ristoro	158	66	223
1	127	A1.00.SI.03 WC U	402	168	570
1	123	A1.00.SI.24 Antibagno	79	33	112
1	124	A1.00.SI.17 WC U	224	93	317
1	122	A1.00.SI.14 WC H	47	19	66
1	119	A1.00.SI.04 WC H	47	19	66
1	117	A1.00.SI.02 WC D	402	168	570
1	110	A1.00.SI.09 WC H	48	20	68
1	109	A1.00.SI.11 WC U	223	93	316
1	136	A1.00.SI.20 WC H	47	19	66
1	137	A1.00.SI.18 WC D	224	93	317
1	139	A1.00.SI.16 WC H	47	19	66
1	138	A1.00.SI.15 Antibagno	78	32	110
1	140	A1.00.SI.10 WC D	211	88	299
1	141	A1.00.SI.13 Antibagno	30	12	42
1	155	A1.01.LA.01 Gestione emergenze/Regia	383	128	510
1	152	A1.01.LA.02 Box telecronaca	122	41	162
1	151	A1.01.LA.03 Piattaforma tv	194	65	259

1	*150*	*A1.01.LA.04 Box telecronaca*	*122*	*41*	*162*
1	*147*	*A1.01.LA.05 Controllo spettatori*	*383*	*128*	*510*
1	*108*	*A1.00.DE.01 Locale di servizio*	*37*	*31*	*69*
1	*107*	*A1.00.DE.02 Locale di servizio*	*37*	*31*	*69*
1	*142*	*A1.00.SI.12 WC H*	*48*	*20*	*68*
1	*116*	*A1.00.SB.01 Corner ristoro*	*319*	*133*	*452*
1	*115*	*A1.00.LA.01 Primo soccorso e infermeria*	*403*	*168*	*570*
1	*113*	*A1.00.SI.07 WC H*	*48*	*20*	*68*
1	*112*	*A1.00.SI.08 Antibagno*	*65*	*27*	*93*
1	*111*	*A1.00.LA.05 Locale gestore*	*216*	*90*	*306*
1	*157*	*A1.B1.SI.22 Antibagno*	*45*	*19*	*64*
1	*158*	*A1.B1.SI.28 Antibagno*	*53*	*22*	*75*
1	*159*	*A1.B1.SB.01 Merchandising*	*1373*	*572*	*1945*
1	*160*	*A1.B1.SB.03 Merchandising*	*1375*	*573*	*1948*
1	*161*	*A1.00.AU.01 Hospitality VIP/autorità*	*1885*	*510*	*2395*
1	*1*	*A1.B1.SB.05 Corner ristoro*	*254*	*106*	*359*
1	*18*	*A1.B1.SB.04 Corner ristoro*	*254*	*106*	*359*
1	*23*	*A1.B1.DE.03 Locale di servizio*	*38*	*31*	*69*
1	*5*	*A1.B1.DE.04 Locale di servizio*	*38*	*32*	*69*
1	*6*	*A1.B1.CO.06 Filtro*	*376*	*157*	*533*
1	*53*	*A1.B1.CO.05 Filtro*	*56*	*23*	*79*
1	*58*	*A1.00.DE.09 Locale di servizio*	*29*	*24*	*52*
1	*63*	*A1.00.SI.06 WC H*	*48*	*20*	*68*
1	*64*	*A1.00.SI.05 WC U*	*157*	*65*	*223*
1	*77*	*A1.00.SI.23 Antibagno*	*78*	*32*	*110*
1	*82*	*A1.00.SI.01 WC H*	*47*	*19*	*66*
1	*43*	*A1.B1.PA.01 Parterre*	*83469*	*27823*	*111292*
1	*17*	*A1.B1.TE.02 Locale tecnico meccanico*	*856*	*285*	*1141*
1	*11*	*A1.B1.TE.05 Locale tecnico elettrico*	*885*	*295*	*1180*
1	*16*	*A1.B1.DE.05 Locale di servizio*	*36*	*30*	*66*

Legenda simboli

$Q_{ill,int,a}$ Fabbisogno di energia elettrica per l'illuminazione artificiale dei locali climatizzati
$Q_{ill,int,p}$ Fabbisogno di energia elettrica per dispositivi di controllo e di emergenza
$Q_{ill,int}$ Fabbisogno di energia elettrica totale per l'illuminazione artificiale interna

Fabbisogni mensili per illuminazione

Mese	Giorni	$Q_{ill,int,a}$ [kWh_{el}]	$Q_{ill,int,p}$ [kWh_{el}]	$Q_{ill,int,u}$ [kWh_{el}]	$Q_{ill,int}$ [kWh_{el}]	$Q_{ill,est}$ [kWh_{el}]	Q_{ill} [kWh_{el}]	$Q_{p,ill}$ [kWh]
Gennaio	*31*	*11720*	*4660*	*0*	*16380*	*0*	*16380*	*31942*
Febbraio	*28*	*10440*	*4209*	*0*	*14650*	*0*	*14650*	*28567*
Marzo	*31*	*11364*	*4660*	*0*	*16024*	*0*	*16024*	*31247*
Aprile	*30*	*10904*	*4510*	*0*	*15414*	*0*	*15414*	*30058*
Maggio	*31*	*11224*	*4660*	*0*	*15884*	*0*	*15884*	*30974*
Giugno	*30*	*10850*	*4510*	*0*	*15360*	*0*	*15360*	*29953*
Luglio	*31*	*11213*	*4660*	*0*	*15873*	*0*	*15873*	*30952*
Agosto	*31*	*11248*	*4660*	*0*	*15908*	*0*	*15908*	*31021*
Settembre	*30*	*11003*	*4510*	*0*	*15513*	*0*	*15513*	*30250*
Ottobre	*31*	*11490*	*4660*	*0*	*16151*	*0*	*16151*	*31494*
Novembre	*30*	*11293*	*4510*	*0*	*15803*	*0*	*15803*	*30815*
Dicembre	*31*	*11765*	*4660*	*0*	*16425*	*0*	*16425*	*32029*
TOTALI		***134513***	***54872***	***0***	***189385***	***0***	***189385***	***369301***

Legenda simboli

$Q_{ill,int,a}$	Fabbisogno di energia elettrica per l'illuminazione artificiale dei locali climatizzati
$Q_{ill,int,p}$	Fabbisogno di energia elettrica per dispositivi di controllo e di emergenza
$Q_{ill,int,u}$	Fabbisogno di energia elettrica per l'illuminazione artificiale dei locali non climatizzati
$Q_{ill,int}$	Fabbisogno di energia elettrica totale per l'illuminazione artificiale interna
$Q_{ill,est}$	Fabbisogno di energia elettrica totale per l'illuminazione artificiale esterna
Q_{ill}	Fabbisogno di energia elettrica totale
$Q_{p,ill}$	Fabbisogno di energia primaria per il servizio illuminazione

Zona 2 - Biglietterie

Illuminazione artificiale interna dei locali climatizzati:

Locale: ***1 - A1.LD.SB.01 Biglietteria Casa***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***80***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***1,00***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***15,91***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***2 - A1.LD.SB.03 Biglietteria Ospiti***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***81***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***1,00***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***16,25***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$
Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza	***1,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Locale: ***3 - A1.LD.SB.02 Merchandising***

Potenza elettrica installata dei dispositivi luminosi	***83***	W
Livello di illuminamento E	***Basso***	
Tempo di operatività durante il giorno	***2000***	h/anno
Tempo di operatività durante la notte	***2000***	h/anno
Fattore dipendente dal tipo di controllo dell'illuminazione F_{OC}	***1,00***	-
Fattore di assenza medio F_A	***0,00***	-
Fattore di manutenzione MF	***0,80***	-
Area che beneficia dell'illuminazione naturale A_d	***16,66***	m^2

Illuminazione per dispositivi di controllo e di emergenza :

Fabbisogno per i comandi di illuminazione automatici	***5,00***	$kWh_{el}/(m^2anno)$

Fabbisogno per l'illuminazione di emergenza ***1,00*** $kWh_{el}/(m^2anno)$

FABBISOGNI ILLUMINAZIONE LOCALI NON CLIMATIZZATI

Illuminazione artificiale interna dei locali non climatizzati:

FABBISOGNI SERVIZIO ILLUMINAZIONE

Fabbisogni elettrici per illuminazione dei locali climatizzati

Zona	Locale	Descrizione	$Q_{ill,int,a}$ [kWh_{el}]	$Q_{ill,int,p}$ [kWh_{el}]	$Q_{ill,int}$ [kWh_{el}]
2	*1*	*A1.LD.SB.01 Biglietteria Casa*	*295*	*95*	*390*
2	*2*	*A1.LD.SB.03 Biglietteria Ospiti*	*325*	*98*	*423*
2	*3*	*A1.LD.SB.02 Merchandising*	*333*	*100*	*433*

Legenda simboli

$Q_{ill,int,a}$ Fabbisogno di energia elettrica per l'illuminazione artificiale dei locali climatizzati
$Q_{ill,int,p}$ Fabbisogno di energia elettrica per dispositivi di controllo e di emergenza
$Q_{ill,int}$ Fabbisogno di energia elettrica totale per l'illuminazione artificiale interna

Fabbisogni mensili per illuminazione

Mese	Giorni	$Q_{ill,int,a}$ [kWh_{el}]	$Q_{ill,int,p}$ [kWh_{el}]	$Q_{ill,int,u}$ [kWh_{el}]	$Q_{ill,int}$ [kWh_{el}]	$Q_{ill,est}$ [kWh_{el}]	Q_{ill} [kWh_{el}]	$Q_{p,ill}$ [kWh]
Gennaio	*31*	*82*	*25*	*0*	*107*	*0*	*107*	*208*
Febbraio	*28*	*74*	*22*	*0*	*96*	*0*	*96*	*187*
Marzo	*31*	*81*	*25*	*0*	*106*	*0*	*106*	*206*
Aprile	*30*	*78*	*24*	*0*	*102*	*0*	*102*	*199*
Maggio	*31*	*80*	*25*	*0*	*105*	*0*	*105*	*205*
Giugno	*30*	*78*	*24*	*0*	*102*	*0*	*102*	*198*
Luglio	*31*	*80*	*25*	*0*	*105*	*0*	*105*	*205*
Agosto	*31*	*80*	*25*	*0*	*105*	*0*	*105*	*205*
Settembre	*30*	*78*	*24*	*0*	*102*	*0*	*102*	*199*
Ottobre	*31*	*81*	*25*	*0*	*106*	*0*	*106*	*207*
Novembre	*30*	*79*	*24*	*0*	*103*	*0*	*103*	*201*
Dicembre	*31*	*82*	*25*	*0*	*107*	*0*	*107*	*208*
TOTALI		***953***	***293***	***0***	***1246***	***0***	***1246***	***2430***

Legenda simboli

$Q_{ill,int,a}$ Fabbisogno di energia elettrica per l'illuminazione artificiale dei locali climatizzati
$Q_{ill,int,p}$ Fabbisogno di energia elettrica per dispositivi di controllo e di emergenza
$Q_{ill,int,u}$ Fabbisogno di energia elettrica per l'illuminazione artificiale dei locali non climatizzati
$Q_{ill,int}$ Fabbisogno di energia elettrica totale per l'illuminazione artificiale interna
$Q_{ill,est}$ Fabbisogno di energia elettrica totale per l'illuminazione artificiale esterna
Q_{ill} Fabbisogno di energia elettrica totale
$Q_{p,ill}$ Fabbisogno di energia primaria per il servizio illuminazione

FABBISOGNI ILLUMINAZIONE COMPLESSIVI

Fabbisogni per il servizio illuminazione di ogni zona

Zona	$Q_{ill,int,a}$ [kWh_{el}]	$Q_{ill,int,p}$ [kWh_{el}]	$Q_{ill,int,u}$ [kWh_{el}]	$Q_{ill,int}$ [kWh_{el}]	$Q_{ill,est}$ [kWh_{el}]	Q_{ill} [kWh_{el}]	$Q_{p,ill}$ [kWh]
1 - Arena	*134513*	*54872*	*0*	*189385*	*0*	*189385*	*369301*
2 - Biglietterie	*953*	*293*	*0*	*1246*	*0*	*1246*	*2430*
TOTALI	***135466***	***55165***	***0***	***190631***	***0***	***190631***	***371731***

Legenda simboli

$Q_{ill,int,a}$	Fabbisogno di energia elettrica per l'illuminazione artificiale dei locali climatizzati
$Q_{ill,int,p}$	Fabbisogno di energia elettrica per dispositivi di controllo e di emergenza
$Q_{ill,int,u}$	Fabbisogno di energia elettrica per l'illuminazione artificiale dei locali non climatizzati
$Q_{ill,int}$	Fabbisogno di energia elettrica totale per l'illuminazione artificiale interna
$Q_{ill,est}$	Fabbisogno di energia elettrica totale per l'illuminazione artificiale esterna
Q_{ill}	Fabbisogno di energia elettrica totale
$Q_{p,ill}$	Fabbisogno di energia primaria per il servizio illuminazione

FABBISOGNI E CONSUMI TOTALI

Edificio : Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale	DPR 412/93	*E.6 (2)*	Superficie utile	*9194,19*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*138719*	*362936*	*501655*	*15,09*	*39,47*	*54,56*
Acqua calda sanitaria	*2707*	*11308*	*14015*	*0,29*	*1,23*	*1,52*
Raffrescamento	*127047*	*140908*	*267955*	*13,82*	*15,33*	*29,14*
Ventilazione	*257016*	*192872*	*449888*	*27,95*	*20,98*	*48,93*
Illuminazione	*187452*	*139683*	*327135*	*20,39*	*15,19*	*35,58*
TOTALE	*712942*	*847706*	*1560647*	*77,54*	*92,20*	*169,74*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Energia elettrica	*365611*	*kWhel/anno*	*168181*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Ventilazione, Illuminazione*

Zona 1 : Arena	DPR 412/93	*E.6 (2)*	Superficie utile	*9145,37*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*137052*	*358575*	*495627*	*14,99*	*39,21*	*54,19*
Acqua calda sanitaria	*2707*	*11308*	*14015*	*0,30*	*1,24*	*1,53*
Raffrescamento	*126858*	*140698*	*267556*	*13,87*	*15,38*	*29,26*
Ventilazione	*257016*	*192872*	*449888*	*28,10*	*21,09*	*49,19*
Illuminazione	*186230*	*138769*	*324999*	*20,36*	*15,17*	*35,54*
TOTALE	*709863*	*842221*	*1552085*	*77,62*	*92,09*	*169,71*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Energia elettrica	*364033*	*kWhel/anno*	*167455*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria, Raffrescamento, Ventilazione, Illuminazione*

Zona 2 : Biglietterie	DPR 412/93	*E.6 (2)*	Superficie utile	*48,82*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*1667*	*4361*	*6028*	*34,14*	*89,33*	*123,48*
Acqua calda sanitaria	*0*	*0*	*0*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Raffrescamento	*189*	*210*	*399*	*3,87*	*4,29*	*8,17*
Illuminazione	*1222*	*914*	*2136*	*25,03*	*18,72*	*43,75*
TOTALE	*3078*	*5485*	*8563*	*63,05*	*112,35*	*175,40*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Energia elettrica	*1578*	*kWhel/anno*	*726*	*Riscaldamento, Raffrescamento, Illuminazione*

PANNELLI SOLARI FOTOVOLTAICI

Edificio : Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale

Energia elettrica da produzione fotovoltaica	***365276***	kWh/anno
Fabbisogno elettrico totale dell'impianto	***730887***	kWh/anno
Percentuale di copertura del fabbisogno annuo	***50,0***	%
Energia elettrica da rete	***365611***	kWh/anno
Energia elettrica prodotta e non consumata	***0***	kWh/anno

Energia elettrica mensile dell'impianto fotovoltaico ($E_{el,pv,out}$)

Mese	$E_{el,pv,out}$ [kWh]
Gennaio	*12978*
Febbraio	*17707*
Marzo	*28985*
Aprile	*37194*
Maggio	*44319*
Giugno	*47986*
Luglio	*51435*
Agosto	*44546*
Settembre	*33308*
Ottobre	*22789*
Novembre	*13405*
Dicembre	*10624*
TOTALI	***365276***

Calcolo dei carichi termici estivi
secondo il metodo Carrier - Pizzetti

EDIFICIO	***Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale***
INDIRIZZO	***Via delle Tagliate, Lucca (LU)***
COMMITTENTE	***Comune di Lucca***
INDIRIZZO	***Via Cesare Battisti 14, Lucca (LU)***
COMUNE	***Lucca***

Opzioni di calcolo adottate:

Coefficiente di correzione solare	***1,00***
Metodo di calcolo	***con fattore di accumulo***
Scambi termici per ventilazione	***considerati anche se negativi***

Rif.: ***2706.24 PPP FTE D-N Palasport Lucca (LU) - Arena A1_REV16 - FV post consegna.E0001***
Software di calcolo : ***Edilclima - EC706 - versione 6***

ATIPROJECT S.R.L.
VIA GIOVANNI BATTISTA PICOTTI 12/14 - 56124 PISA (PI)

DATI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Caratteristiche geografiche

Località		***Lucca***		
Provincia		***Lucca***		
Altitudine s.l.m.			***19***	m
Latitudine nord	***43° 50′***	Longitudine est	***10° 30′***	
Gradi giorno			***1715***	
Zona climatica			***D***	

Località di riferimento

per dati invernali	***Lucca***
per dati estivi	***Lucca***

Stazioni di rilevazione

per la temperatura	***San Giuliano Terme - Metato***
per l'irradiazione	***San Giuliano Terme - Metato***
per il vento	***San Giuliano Terme - Metato***

Caratteristiche del vento

Regione di vento:	***C***		
Direzione prevalente	***Est***		
Distanza dal mare		***< 20***	km
Velocità media del vento		***1,6***	m/s
Velocità massima del vento		***3,2***	m/s

Dati invernali

Temperatura esterna di progetto	***0,0***	°C
Stagione di riscaldamento convenzionale	dal ***01 novembre*** al ***15 aprile***	

Dati estivi

Temperatura esterna bulbo asciutto	***32,5***	°C
Temperatura esterna bulbo umido	***24,0***	°C
Umidità relativa	***50,0***	%
Escursione termica giornaliera	***12***	°C

Temperature esterne medie mensili

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*7,2*	*7,3*	*10,6*	*12,8*	*17,8*	*20,5*	*22,8*	*23,0*	*19,7*	*15,5*	*11,6*	*7,5*

Irradiazione solare media mensile

Esposizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Nord	MJ/m²	*1,7*	*2,5*	*4,0*	*5,4*	*8,6*	*10,0*	*9,6*	*7,5*	*4,8*	*3,0*	*2,0*	*1,4*
Nord-Est	MJ/m²	*2,0*	*3,3*	*5,5*	*7,8*	*11,5*	*12,8*	*13,1*	*10,9*	*7,5*	*4,0*	*2,4*	*1,6*
Est	MJ/m²	*5,0*	*6,4*	*8,4*	*10,5*	*13,9*	*14,8*	*15,8*	*14,1*	*11,3*	*7,1*	*5,4*	*4,5*
Sud-Est	MJ/m²	*9,1*	*9,6*	*10,2*	*11,0*	*12,9*	*12,9*	*13,9*	*13,9*	*12,9*	*9,6*	*9,1*	*8,7*
Sud	MJ/m²	*11,8*	*11,4*	*10,6*	*9,9*	*10,6*	*10,2*	*10,8*	*11,8*	*12,5*	*10,9*	*11,5*	*11,5*
Sud-Ovest	MJ/m²	*9,1*	*9,6*	*10,2*	*11,0*	*12,9*	*12,9*	*13,9*	*13,9*	*12,9*	*9,6*	*9,1*	*8,7*
Ovest	MJ/m²	*5,0*	*6,4*	*8,4*	*10,5*	*13,9*	*14,8*	*15,8*	*14,1*	*11,3*	*7,1*	*5,4*	*4,5*
Nord-Ovest	MJ/m²	*2,0*	*3,3*	*5,5*	*7,8*	*11,5*	*12,8*	*13,1*	*10,9*	*7,5*	*4,0*	*2,4*	*1,6*
Orizz. Diffusa	MJ/m²	*2,2*	*3,4*	*5,6*	*7,0*	*9,5*	*9,8*	*8,5*	*8,6*	*6,2*	*4,1*	*2,7*	*1,8*
Orizz. Diretta	MJ/m²	*3,7*	*4,9*	*6,2*	*8,6*	*11,9*	*13,4*	*15,9*	*12,6*	*9,8*	*5,4*	*4,0*	*3,3*

Irradianza sul piano orizzontale nel mese di massima insolazione: ***282*** W/m²

SOMMARIO CARICHI TERMICI nell'ora di massimo carico della zona

ZONA: ***1 Arena***

Mese: ***Luglio***

Ora di massimo carico della zona: ***16***

Efficienza recupero sensibile: ***0,73***
Efficienza recupero latente: ***0,60***

Carichi termici nell'ora di massimo carico della zona:

N.	Descrizione	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
1	A1.B1.SB.05 Corner ristoro	0	0	671	1194	871	994	1865
2	A1.B1.ST.01 Mixed zone	0	0	1767	4264	3097	2934	6031
5	A1.B1.DE.04 Locale di servizio	0	0	0	21	21	0	21
6	A1.B1.CO.06 Filtro	0	129	0	209	337	0	337
8	A1.B1.LA.01 Primo soccorso e infermeria	147	72	431	630	782	497	1280
11	A1.B1.TE.05 Locale tecnico elettrico	0	0	0	688	688	0	688
12	A1.B1.LA.02 Locale società	54	64	166	950	900	333	1234
15	A1.B1.PA.02 Sala di preatletismo	313	234	945	3260	2419	2334	4753
16	A1.B1.DE.05 Locale di servizio	0	14	0	20	34	0	34
17	A1.B1.TE.02 Locale tecnico meccanico	0	0	0	1188	1188	0	1188
18	A1.B1.SB.04 Corner ristoro	0	0	683	1194	875	1002	1877
23	A1.B1.DE.03 Locale di servizio	0	0	0	21	21	0	21
40	A1.B1.TE.04 Locale tecnico elettrico	0	0	0	705	705	0	705
43	A1.B1.PA.01 Parterre	0	20529	485727	449341	375344	580253	955597
46	A1.B1.SB.02 Corner ristoro	0	0	5799	9620	7146	8273	15420
47	A1.B1.DE.02 Locale di servizio	0	0	94	20	51	64	114
50	A1.B1.TE.03 Locale tecnico elettrico	0	0	0	699	699	0	699
53	A1.B1.CO.05 Filtro	0	0	0	31	31	0	31
54	A1.B1.ST.03 Sala riunioni/Aula didattica	301	236	1625	3929	3389	2702	6091
58	A1.00.DE.09 Locale di servizio	0	0	25	134	119	40	159
59	A1.B1.ST.02 Sala stampa	323	284	3431	8388	6684	5741	12425
68	A1.B1.SP.15 Spogliatoio arbitri	0	0	529	114	286	357	643
71	A1.B1.SP.13 Spogliatoio arbitri	0	0	528	126	297	357	654
75	A1.B1.SP.10 Spogliatoio arbitri	0	0	506	114	278	342	620
79	A1.B1.LA.04 Antidoping	0	0	531	450	482	499	981
80	A1.B1.LA.03 Sala d'attesa	0	0	518	1148	847	818	1666
81	A1.B1.SP.03 Spogliatoio atleti	0	0	3071	270	1266	2075	3341
87	A1.B1.SP.07 Spogliatoio atleti	0	0	3069	275	1270	2073	3344
94	A1.B1.SP.06 Spogliatoio atleti	0	0	3071	276	1273	2075	3347
97	A1.B1.SP.02 Spogliatoio atleti	0	0	3094	272	1276	2090	3366
105	A1.00.CO.01 Corridoio	21119	4116	36953	19443	49649	31981	81631
106	A1.00.SB.03 Corner ristoro	0	0	0	725	397	328	725
111	A1.00.LA.05 Locale gestore	59	37	170	250	349	168	516
115	A1.00.LA.01 Primo soccorso e infermeria	150	91	501	726	892	576	1468

116	*A1.00.SB.01 Corner ristoro*	*0*	*0*	*954*	*1504*	*1132*	*1325*	*2458*
128	*A1.00.SB.02 Corner ristoro*	*0*	*0*	*0*	*742*	*406*	*336*	*742*
131	*A1.00.SB.04 Corner ristoro*	*0*	*0*	*0*	*723*	*395*	*327*	*723*
147	*A1.01.LA.05 Controllo spettatori*	*0*	*23*	*199*	*780*	*794*	*209*	*1003*
150	*A1.01.LA.04 Box telecronaca*	*0*	*0*	*159*	*474*	*384*	*249*	*633*
151	*A1.01.LA.03 Piattaforma tv*	*0*	*0*	*296*	*845*	*669*	*472*	*1141*
152	*A1.01.LA.02 Box telecronaca*	*0*	*0*	*159*	*474*	*384*	*249*	*633*
155	*A1.01.LA.01 Gestione emergenze/Regia*	*0*	*24*	*198*	*780*	*794*	*208*	*1002*
159	*A1.B1.SB.01 Merchandising*	*0*	*0*	*3884*	*6462*	*4796*	*5549*	*10345*
160	*A1.B1.SB.03 Merchandising*	*0*	*141*	*3481*	*6473*	*4813*	*5282*	*10095*
161	*A1.00.AU.01 Hospitality VIP/autorità*	*973*	*497*	*1392*	*5834*	*5372*	*3324*	*8696*
	Totali	*23437*	*26491*	*564626*	*535788*	*483905*	*666437*	*1150342*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Q_v	Carico dovuto alla ventilazione
Q_c	Carichi interni
$Q_{gl,sen}$	Carico sensibile globale
$Q_{gl,lat}$	Carico latente globale
Q_{gl}	Carico globale

ZONA: ***2*** ***Biglietterie***

Mese: ***Luglio***

Ora di massimo carico della zona: ***14***

Carichi termici nell'ora di massimo carico della zona:

N.	Descrizione	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
1	*A1.LD.SB.01 Biglietteria Casa*	*362*	*217*	*274*	*605*	*1200*	*259*	*1459*
2	*A1.LD.SB.03 Biglietteria Ospiti*	*97*	*246*	*280*	*618*	*976*	*265*	*1241*
3	*A1.LD.SB.02 Merchandising*	*362*	*218*	*338*	*634*	*1245*	*307*	*1552*
	Totali	*821*	*680*	*893*	*1857*	*3421*	*830*	*4251*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Q_v	Carico dovuto alla ventilazione
Q_c	Carichi interni
$Q_{gl,sen}$	Carico sensibile globale
$Q_{gl,lat}$	Carico latente globale
Q_{gl}	Carico globale

SOMMARIO CARICHI TERMICI nell'ora di massimo carico di ciascun locale

ZONA: ***1*** ***Arena***

Mese: ***Luglio***

Efficienza recupero sensibile: ***0,73***

Efficienza recupero latente: ***0,60***

Carichi termici nell'ora di massimo carico di ciascun locale:

N.	Descrizione	Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
1	A1.B1.SB.05 Corner ristoro	14	0	0	671	1194	871	994	1865
2	A1.B1.ST.01 Mixed zone	14	0	0	1767	4264	3097	2934	6031
5	A1.B1.DE.04 Locale di servizio	18	0	0	0	21	21	0	21
6	A1.B1.CO.06 Filtro	16	0	129	0	209	337	0	337
8	A1.B1.LA.01 Primo soccorso e infermeria	18	217	77	385	630	831	477	1308
11	A1.B1.TE.05 Locale tecnico elettrico	8	0	0	0	688	688	0	688
12	A1.B1.LA.02 Locale società	16	54	64	166	950	900	333	1234
15	A1.B1.PA.02 Sala di preatletismo	10	1462	66	649	3260	3157	2281	5438
16	A1.B1.DE.05 Locale di servizio	10	0	27	0	20	47	0	47
17	A1.B1.TE.02 Locale tecnico meccanico	8	0	0	0	1188	1188	0	1188
18	A1.B1.SB.04 Corner ristoro	14	0	0	683	1194	875	1002	1877
23	A1.B1.DE.03 Locale di servizio	18	0	0	0	21	21	0	21
40	A1.B1.TE.04 Locale tecnico elettrico	8	0	0	0	705	705	0	705
43	A1.B1.PA.01 Parterre	16	0	20529	485727	449341	375344	580253	955597
46	A1.B1.SB.02 Corner ristoro	14	0	0	5799	9620	7146	8273	15420
47	A1.B1.DE.02 Locale di servizio	14	0	0	94	20	51	64	114
50	A1.B1.TE.03 Locale tecnico elettrico	8	0	0	0	699	699	0	699
53	A1.B1.CO.05 Filtro	8	0	0	0	31	31	0	31
54	A1.B1.ST.03 Sala riunioni/Aula didattica	10	1403	40	1116	3929	3877	2611	6488
58	A1.00.DE.09 Locale di servizio	14	0	0	25	134	119	40	159
59	A1.B1.ST.02 Sala stampa	14	496	280	3431	8388	6852	5741	12594
68	A1.B1.SP.15 Spogliatoio arbitri	14	0	0	529	114	286	357	643
71	A1.B1.SP.13 Spogliatoio arbitri	14	0	0	528	126	297	357	654
75	A1.B1.SP.10 Spogliatoio arbitri	14	0	0	506	114	278	342	620
79	A1.B1.LA.04 Antidoping	14	0	0	531	450	482	499	981
80	A1.B1.LA.03 Sala d'attesa	14	0	0	518	1148	847	818	1666
81	A1.B1.SP.03 Spogliatoio atleti	14	0	0	3071	270	1266	2075	3341
87	A1.B1.SP.07 Spogliatoio atleti	14	0	0	3069	275	1270	2073	3344
94	A1.B1.SP.06 Spogliatoio atleti	14	0	0	3071	276	1273	2075	3347

97	*A1.B1.SP.02 Spogliatoio atleti*	*14*	*0*	*0*	*3094*	*272*	*1276*	*2090*	*3366*
105	*A1.00.CO.01 Corridoio*	*16*	*21119*	*4116*	*36953*	*19443*	*49649*	*31981*	*81631*
106	*A1.00.SB.03 Corner ristoro*	*8*	*0*	*0*	*0*	*725*	*397*	*328*	*725*
111	*A1.00.LA.05 Locale gestore*	*10*	*274*	*32*	*117*	*250*	*514*	*158*	*673*
115	*A1.00.LA.01 Primo soccorso e infermeria*	*10*	*699*	*71*	*344*	*726*	*1293*	*548*	*1841*
116	*A1.00.SB.01 Corner ristoro*	*14*	*0*	*0*	*954*	*1504*	*1132*	*1325*	*2458*
128	*A1.00.SB.02 Corner ristoro*	*8*	*0*	*0*	*0*	*742*	*406*	*336*	*742*
131	*A1.00.SB.04 Corner ristoro*	*8*	*0*	*0*	*0*	*723*	*395*	*327*	*723*
147	*A1.01.LA.05 Controllo spettatori*	*12*	*0*	*49*	*181*	*780*	*796*	*215*	*1010*
150	*A1.01.LA.04 Box telecronaca*	*14*	*0*	*0*	*159*	*474*	*384*	*249*	*633*
151	*A1.01.LA.03 Piattaforma tv*	*14*	*0*	*0*	*296*	*845*	*669*	*472*	*1141*
152	*A1.01.LA.02 Box telecronaca*	*14*	*0*	*0*	*159*	*474*	*384*	*249*	*633*
155	*A1.01.LA.01 Gestione emergenze/Regia*	*12*	*0*	*51*	*180*	*780*	*797*	*214*	*1011*
159	*A1.B1.SB.01 Merchandising*	*14*	*0*	*0*	*3884*	*6462*	*4796*	*5549*	*10345*
160	*A1.B1.SB.03 Merchandising*	*14*	*0*	*141*	*3481*	*6473*	*4813*	*5282*	*10095*
161	*A1.00.AU.01 Hospitality VIP/autorità*	*10*	*4539*	*146*	*1014*	*5834*	*8282*	*3252*	*11534*
		Totali	*30262*	*25816*	*563150*	*535788*	*488842*	*666174*	*1155016*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Q_v	Carico dovuto alla ventilazione
Q_c	Carichi interni
$Q_{gl,sen}$	Carico sensibile globale
$Q_{gl,lat}$	Carico latente globale
Q_{gl}	Carico globale

ZONA: ***2 Biglietterie***

Mese: ***Luglio***

Carichi termici nell'ora di massimo carico di ciascun locale:

N.	Descrizione	Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
1	*A1.LD.SB.01 Biglietteria Casa*	*14*	*362*	*217*	*274*	*605*	*1200*	*259*	*1459*
2	*A1.LD.SB.03 Biglietteria Ospiti*	*16*	*75*	*326*	*280*	*618*	*1035*	*265*	*1299*
3	*A1.LD.SB.02 Merchandising*	*14*	*362*	*218*	*338*	*634*	*1245*	*307*	*1552*
		Totali	*800*	*760*	*893*	*1857*	*3480*	*830*	*4310*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Q_v	Carico dovuto alla ventilazione

Q_c	Carichi interni
$Q_{gl,sen}$	Carico sensibile globale
$Q_{gl,lat}$	Carico latente globale
Q_{gl}	Carico globale

DETTAGLIO LOCALI
Distinta dei carichi termici estivi

Zona: ***1*** **Locale:** ***1*** **Descrizione:** ***A1.B1.SB.05 Corner ristoro***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***17,6***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***47,5***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***6,2***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***5,811***	persone	Potenza elettrica per m^2	***14***	W/m^2
Q sensibile per persona	***70***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***93***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*391*	*1194*	*603*	*982*	*1585*
10	*0*	*0*	*461*	*1194*	*698*	*956*	*1655*
12	*0*	*0*	*610*	*1194*	*791*	*1012*	*1804*
14	*0*	*0*	*671*	*1194*	*871*	*994*	*1865*
16	*0*	*0*	*671*	*1194*	*871*	*994*	*1865*
18	*0*	*0*	*599*	*1194*	*830*	*962*	*1792*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*540*	*407*	*947*	*247*	*1194*
10	*540*	*407*	*947*	*247*	*1194*
12	*540*	*407*	*947*	*247*	*1194*
14	*540*	*407*	*947*	*247*	*1194*
16	*540*	*407*	*947*	*247*	*1194*
18	*540*	*407*	*947*	*247*	*1194*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*442*	*-50*	*391*
10	*4,2*	*0,5*	*416*	*45*	*461*
12	*4,8*	*1,4*	*472*	*138*	*610*
14	*4,6*	*2,2*	*453*	*218*	*671*
16	*4,6*	*2,2*	*453*	*218*	*671*
18	*4,3*	*1,8*	*422*	*177*	*599*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone

$Q_{sen,pers}$ Carico sensibile dovuto alla presenza di persone

$Q_{sen,elett}$ Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***2*** **Descrizione:** ***A1.B1.ST.01 Mixed zone***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***62,2***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***186,5***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***4,2***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***24,864***	persone	Potenza elettrica per m^2	***15***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***70***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*1031*	*4264*	*2391*	*2904*	*5295*
10	*0*	*0*	*1214*	*4264*	*2642*	*2835*	*5478*
12	*0*	*0*	*1606*	*4264*	*2887*	*2983*	*5871*
14	*0*	*0*	*1767*	*4264*	*3097*	*2934*	*6031*
16	*0*	*0*	*1767*	*4264*	*3097*	*2934*	*6031*
18	*0*	*0*	*1576*	*4264*	*2989*	*2852*	*5841*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*1740*	*1591*	*3332*	*932*	*4264*
10	*1740*	*1591*	*3332*	*932*	*4264*
12	*1740*	*1591*	*3332*	*932*	*4264*
14	*1740*	*1591*	*3332*	*932*	*4264*
16	*1740*	*1591*	*3332*	*932*	*4264*
18	*1740*	*1591*	*3332*	*932*	*4264*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*1164*	*-133*	*1031*
10	*4,2*	*0,5*	*1095*	*119*	*1214*
12	*4,8*	*1,4*	*1243*	*364*	*1606*
14	*4,6*	*2,2*	*1194*	*573*	*1767*
16	*4,6*	*2,2*	*1194*	*573*	*1767*
18	*4,3*	*1,8*	*1111*	*465*	*1576*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***5*** **Descrizione:** ***A1.B1.DE.04 Locale di servizio***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***5,3***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***14,2***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***0,0***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***0,000***	persone	Potenza elettrica per m^2	***4***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***52***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*0*	*21*	*21*	*0*	*21*
10	*0*	*0*	*0*	*21*	*21*	*0*	*21*
12	*0*	*0*	*0*	*21*	*21*	*0*	*21*
14	*0*	*0*	*0*	*21*	*21*	*0*	*21*
16	*0*	*0*	*0*	*21*	*21*	*0*	*21*
18	*0*	*0*	*0*	*21*	*21*	*0*	*21*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*0*	*0*	*0*	*21*	*21*
10	*0*	*0*	*0*	*21*	*21*
12	*0*	*0*	*0*	*21*	*21*
14	*0*	*0*	*0*	*21*	*21*
16	*0*	*0*	*0*	*21*	*21*
18	*0*	*0*	*0*	*21*	*21*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*0*	*0*	*0*
10	*4,2*	*0,5*	*0*	*0*	*0*
12	*4,8*	*1,4*	*0*	*0*	*0*
14	*4,6*	*2,2*	*0*	*0*	*0*
16	*4,6*	*2,2*	*0*	*0*	*0*
18	*4,3*	*1,8*	*0*	*0*	*0*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***6*** **Descrizione:** ***A1.B1.CO.06 Filtro***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***26,1***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***69,7***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***0,0***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***0,000***	persone	Potenza elettrica per m^2	***8***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***70***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*9*	*0*	*209*	*218*	*0*	*218*
10	*0*	*32*	*0*	*209*	*241*	*0*	*241*
12	*0*	*86*	*0*	*209*	*295*	*0*	*295*
14	*0*	*127*	*0*	*209*	*336*	*0*	*336*
16	*0*	*129*	*0*	*209*	*337*	*0*	*337*
18	*0*	*104*	*0*	*209*	*313*	*0*	*313*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*0*	*0*	*0*	*209*	*209*
10	*0*	*0*	*0*	*209*	*209*
12	*0*	*0*	*0*	*209*	*209*
14	*0*	*0*	*0*	*209*	*209*
16	*0*	*0*	*0*	*209*	*209*
18	*0*	*0*	*0*	*209*	*209*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*0*	*0*	*0*
10	*4,2*	*0,5*	*0*	*0*	*0*
12	*4,8*	*1,4*	*0*	*0*	*0*
14	*4,6*	*2,2*	*0*	*0*	*0*
16	*4,6*	*2,2*	*0*	*0*	*0*
18	*4,3*	*1,8*	*0*	*0*	*0*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***8*** **Descrizione:** ***A1.B1.LA.01 Primo soccorso e infermeria***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***24,2***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***65,4***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***2,9***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***2,423***	persone	Potenza elettrica per m^2	***10***	W/m^2
Q sensibile per persona	***75***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***85***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*106*	*1*	*251*	*630*	*499*	*490*	*988*
10	*70*	*10*	*296*	*630*	*533*	*473*	*1006*
12	*50*	*34*	*392*	*630*	*596*	*509*	*1106*
14	*50*	*59*	*431*	*630*	*673*	*497*	*1170*
16	*147*	*72*	*431*	*630*	*782*	*497*	*1280*
18	*217*	*77*	*385*	*630*	*831*	*477*	*1308*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*206*	*182*	*388*	*242*	*630*
10	*206*	*182*	*388*	*242*	*630*
12	*206*	*182*	*388*	*242*	*630*
14	*206*	*182*	*388*	*242*	*630*
16	*206*	*182*	*388*	*242*	*630*
18	*206*	*182*	*388*	*242*	*630*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*284*	*-32*	*251*
10	*4,2*	*0,5*	*267*	*29*	*296*
12	*4,8*	*1,4*	*303*	*89*	*392*
14	*4,6*	*2,2*	*291*	*140*	*431*
16	*4,6*	*2,2*	*291*	*140*	*431*
18	*4,3*	*1,8*	*271*	*114*	*385*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***11*** **Descrizione:** ***A1.B1.TE.05 Locale tecnico elettrico***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***30,0***	°C	Superficie utile	***49,2***	m^2
Temperatura bulbo umido	***22,8***	°C	Volume netto	***132,7***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***0,0***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***0,000***	persone	Potenza elettrica per m^2	***14***	W/m^2
Q sensibile per persona	***0***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***0***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*0*	*688*	*688*	*0*	*688*
10	*0*	*0*	*0*	*688*	*688*	*0*	*688*
12	*0*	*0*	*0*	*688*	*688*	*0*	*688*
14	*0*	*0*	*0*	*688*	*688*	*0*	*688*
16	*0*	*0*	*0*	*688*	*688*	*0*	*688*
18	*0*	*0*	*0*	*688*	*688*	*0*	*688*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*0*	*0*	*0*	*688*	*688*
10	*0*	*0*	*0*	*688*	*688*
12	*0*	*0*	*0*	*688*	*688*
14	*0*	*0*	*0*	*688*	*688*
16	*0*	*0*	*0*	*688*	*688*
18	*0*	*0*	*0*	*688*	*688*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*0,9*	*-2,0*	*0*	*0*	*0*
10	*0,7*	*-1,0*	*0*	*0*	*0*
12	*1,3*	*-0,1*	*0*	*0*	*0*
14	*1,1*	*0,7*	*0*	*0*	*0*
16	*1,1*	*0,7*	*0*	*0*	*0*
18	*0,8*	*0,3*	*0*	*0*	*0*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***12*** **Descrizione:** ***A1.B1.LA.02 Locale società***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***17,6***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***47,4***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***1,5***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***3,161***	persone	Potenza elettrica per m^2	***30***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***70***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*54*	*0*	*97*	*950*	*770*	*331*	*1101*
10	*54*	*9*	*114*	*950*	*802*	*324*	*1126*
12	*54*	*31*	*151*	*950*	*848*	*338*	*1186*
14	*54*	*58*	*166*	*950*	*894*	*333*	*1228*
16	*54*	*64*	*166*	*950*	*900*	*333*	*1234*
18	*54*	*53*	*148*	*950*	*879*	*326*	*1204*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*221*	*202*	*424*	*527*	*950*
10	*221*	*202*	*424*	*527*	*950*
12	*221*	*202*	*424*	*527*	*950*
14	*221*	*202*	*424*	*527*	*950*
16	*221*	*202*	*424*	*527*	*950*
18	*221*	*202*	*424*	*527*	*950*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*109*	*-12*	*97*
10	*4,2*	*0,5*	*103*	*11*	*114*
12	*4,8*	*1,4*	*117*	*34*	*151*
14	*4,6*	*2,2*	*112*	*54*	*166*
16	*4,6*	*2,2*	*112*	*54*	*166*
18	*4,3*	*1,8*	*104*	*44*	*148*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***15*** **Descrizione:** ***A1.B1.PA.02 Sala di preatletismo***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***50,2***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***148,0***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***2,8***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***10,032***	persone	Potenza elettrica per m^2	***15***	W/m^2
Q sensibile per persona	***81***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***169***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*1483*	*39*	*551*	*3260*	*3016*	*2318*	*5334*
10	*1462*	*66*	*649*	*3260*	*3157*	*2281*	*5438*
12	*815*	*149*	*859*	*3260*	*2723*	*2360*	*5083*
14	*480*	*227*	*945*	*3260*	*2578*	*2334*	*4912*
16	*313*	*234*	*945*	*3260*	*2419*	*2334*	*4753*
18	*188*	*194*	*843*	*3260*	*2196*	*2289*	*4485*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*1695*	*813*	*2508*	*752*	*3260*
10	*1695*	*813*	*2508*	*752*	*3260*
12	*1695*	*813*	*2508*	*752*	*3260*
14	*1695*	*813*	*2508*	*752*	*3260*
16	*1695*	*813*	*2508*	*752*	*3260*
18	*1695*	*813*	*2508*	*752*	*3260*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*622*	*-71*	*551*
10	*4,2*	*0,5*	*585*	*63*	*649*
12	*4,8*	*1,4*	*664*	*194*	*859*
14	*4,6*	*2,2*	*638*	*307*	*945*
16	*4,6*	*2,2*	*638*	*307*	*945*
18	*4,3*	*1,8*	*594*	*249*	*843*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***16*** **Descrizione:** ***A1.B1.DE.05 Locale di servizio***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***24,0***	°C	Superficie utile	***5,0***	m^2
Temperatura bulbo umido	***17,7***	°C	Volume netto	***13,6***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***0,0***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***0,000***	persone	Potenza elettrica per m^2	***4***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***52***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*24*	*0*	*20*	*45*	*0*	*45*
10	*0*	*27*	*0*	*20*	*47*	*0*	*47*
12	*0*	*24*	*0*	*20*	*45*	*0*	*45*
14	*0*	*10*	*0*	*20*	*30*	*0*	*30*
16	*0*	*14*	*0*	*20*	*34*	*0*	*34*
18	*0*	*15*	*0*	*20*	*35*	*0*	*35*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*0*	*0*	*0*	*20*	*20*
10	*0*	*0*	*0*	*20*	*20*
12	*0*	*0*	*0*	*20*	*20*
14	*0*	*0*	*0*	*20*	*20*
16	*0*	*0*	*0*	*20*	*20*
18	*0*	*0*	*0*	*20*	*20*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*6,0*	*0,2*	*0*	*0*	*0*
10	*5,7*	*1,2*	*0*	*0*	*0*
12	*6,4*	*2,1*	*0*	*0*	*0*
14	*6,2*	*2,9*	*0*	*0*	*0*
16	*6,2*	*2,9*	*0*	*0*	*0*
18	*5,8*	*2,5*	*0*	*0*	*0*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***17*** **Descrizione:** ***A1.B1.TE.02 Locale tecnico meccanico***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***30,0***	°C	Superficie utile	***47,5***	m^2
Temperatura bulbo umido	***22,8***	°C	Volume netto	***128,3***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***0,0***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***0,000***	persone	Potenza elettrica per m^2	***25***	W/m^2
Q sensibile per persona	***0***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***0***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*0*	*1188*	*1188*	*0*	*1188*
10	*0*	*0*	*0*	*1188*	*1188*	*0*	*1188*
12	*0*	*0*	*0*	*1188*	*1188*	*0*	*1188*
14	*0*	*0*	*0*	*1188*	*1188*	*0*	*1188*
16	*0*	*0*	*0*	*1188*	*1188*	*0*	*1188*
18	*0*	*0*	*0*	*1188*	*1188*	*0*	*1188*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*0*	*0*	*0*	*1188*	*1188*
10	*0*	*0*	*0*	*1188*	*1188*
12	*0*	*0*	*0*	*1188*	*1188*
14	*0*	*0*	*0*	*1188*	*1188*
16	*0*	*0*	*0*	*1188*	*1188*
18	*0*	*0*	*0*	*1188*	*1188*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*0,9*	*-2,0*	*0*	*0*	*0*
10	*0,7*	*-1,0*	*0*	*0*	*0*
12	*1,3*	*-0,1*	*0*	*0*	*0*
14	*1,1*	*0,7*	*0*	*0*	*0*
16	*1,1*	*0,7*	*0*	*0*	*0*
18	*0,8*	*0,3*	*0*	*0*	*0*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***18*** **Descrizione:** ***A1.B1.SB.04 Corner ristoro***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***17,6***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***47,5***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***6,3***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***5,811***	persone	Potenza elettrica per m^2	***14***	W/m^2
Q sensibile per persona	***70***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***93***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*398*	*1194*	*602*	*990*	*1592*
10	*0*	*0*	*469*	*1194*	*699*	*964*	*1663*
12	*0*	*0*	*621*	*1194*	*794*	*1021*	*1815*
14	*0*	*0*	*683*	*1194*	*875*	*1002*	*1877*
16	*0*	*0*	*683*	*1194*	*875*	*1002*	*1877*
18	*0*	*0*	*609*	*1194*	*833*	*970*	*1803*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*540*	*407*	*947*	*247*	*1194*
10	*540*	*407*	*947*	*247*	*1194*
12	*540*	*407*	*947*	*247*	*1194*
14	*540*	*407*	*947*	*247*	*1194*
16	*540*	*407*	*947*	*247*	*1194*
18	*540*	*407*	*947*	*247*	*1194*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*450*	*-51*	*398*
10	*4,2*	*0,5*	*423*	*46*	*469*
12	*4,8*	*1,4*	*480*	*141*	*621*
14	*4,6*	*2,2*	*461*	*222*	*683*
16	*4,6*	*2,2*	*461*	*222*	*683*
18	*4,3*	*1,8*	*429*	*180*	*609*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***23*** **Descrizione:** ***A1.B1.DE.03 Locale di servizio***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***5,2***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***14,1***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***0,0***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***0,000***	persone	Potenza elettrica per m^2	***4***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***52***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*0*	*21*	*21*	*0*	*21*
10	*0*	*0*	*0*	*21*	*21*	*0*	*21*
12	*0*	*0*	*0*	*21*	*21*	*0*	*21*
14	*0*	*0*	*0*	*21*	*21*	*0*	*21*
16	*0*	*0*	*0*	*21*	*21*	*0*	*21*
18	*0*	*0*	*0*	*21*	*21*	*0*	*21*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*0*	*0*	*0*	*21*	*21*
10	*0*	*0*	*0*	*21*	*21*
12	*0*	*0*	*0*	*21*	*21*
14	*0*	*0*	*0*	*21*	*21*
16	*0*	*0*	*0*	*21*	*21*
18	*0*	*0*	*0*	*21*	*21*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*0*	*0*	*0*
10	*4,2*	*0,5*	*0*	*0*	*0*
12	*4,8*	*1,4*	*0*	*0*	*0*
14	*4,6*	*2,2*	*0*	*0*	*0*
16	*4,6*	*2,2*	*0*	*0*	*0*
18	*4,3*	*1,8*	*0*	*0*	*0*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***40*** **Descrizione:** ***A1.B1.TE.04 Locale tecnico elettrico***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***30,0***	°C	Superficie utile	***50,4***	m^2
Temperatura bulbo umido	***22,8***	°C	Volume netto	***201,6***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***0,0***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***0,000***	persone	Potenza elettrica per m^2	***14***	W/m^2
Q sensibile per persona	***0***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***0***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*0*	*705*	*705*	*0*	*705*
10	*0*	*0*	*0*	*705*	*705*	*0*	*705*
12	*0*	*0*	*0*	*705*	*705*	*0*	*705*
14	*0*	*0*	*0*	*705*	*705*	*0*	*705*
16	*0*	*0*	*0*	*705*	*705*	*0*	*705*
18	*0*	*0*	*0*	*705*	*705*	*0*	*705*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*0*	*0*	*0*	*705*	*705*
10	*0*	*0*	*0*	*705*	*705*
12	*0*	*0*	*0*	*705*	*705*
14	*0*	*0*	*0*	*705*	*705*
16	*0*	*0*	*0*	*705*	*705*
18	*0*	*0*	*0*	*705*	*705*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*0,9*	*-2,0*	*0*	*0*	*0*
10	*0,7*	*-1,0*	*0*	*0*	*0*
12	*1,3*	*-0,1*	*0*	*0*	*0*
14	*1,1*	*0,7*	*0*	*0*	*0*
16	*1,1*	*0,7*	*0*	*0*	*0*
18	*0,8*	*0,3*	*0*	*0*	*0*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***43*** **Descrizione:** ***A1.B1.PA.01 Parterre***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***4637,2***	m^2
Temperatura bulbo umido	***18,6***	°C	Volume netto	***68197,2***	m^3
Umidità relativa interna	***50,0***	%	Ricambio di picco	***2,6***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***2689,53***	persone	Potenza elettrica per m^2	***7***	W/m^2
Q sensibile per persona	***70***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***85***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*873*	*315674*	*449341*	*192397*	*573490*	*765888*
10	*0*	*1109*	*355829*	*449341*	*250752*	*555527*	*806279*
12	*0*	*7074*	*448799*	*449341*	*313392*	*591822*	*905214*
14	*0*	*14733*	*485727*	*449341*	*369548*	*580253*	*949800*
16	*0*	*20529*	*485727*	*449341*	*375344*	*580253*	*955597*
18	*0*	*20799*	*439866*	*449341*	*350596*	*559410*	*910005*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*228612*	*188269*	*416881*	*32460*	*449341*
10	*228612*	*188269*	*416881*	*32460*	*449341*
12	*228612*	*188269*	*416881*	*32460*	*449341*
14	*228612*	*188269*	*416881*	*32460*	*449341*
16	*228612*	*188269*	*416881*	*32460*	*449341*
18	*228612*	*188269*	*416881*	*32460*	*449341*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*5,7*	*-0,5*	*344878*	*-29204*	*315674*
10	*5,4*	*0,5*	*326915*	*28914*	*355829*
12	*6,1*	*1,4*	*363210*	*85590*	*448799*
14	*5,9*	*2,2*	*351641*	*134086*	*485727*
16	*5,9*	*2,2*	*351641*	*134086*	*485727*
18	*5,5*	*1,8*	*330798*	*109068*	*439866*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***46*** **Descrizione:** ***A1.B1.SB.02 Corner ristoro***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***141,9***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***383,2***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***6,7***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***46,830***	persone	Potenza elettrica per m^2	***14***	W/m^2
Q sensibile per persona	***70***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***93***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*3383*	*9620*	*4829*	*8174*	*13003*
10	*0*	*0*	*3983*	*9620*	*5654*	*7948*	*13603*
12	*0*	*0*	*5271*	*9620*	*6458*	*8434*	*14892*
14	*0*	*0*	*5799*	*9620*	*7146*	*8273*	*15420*
16	*0*	*0*	*5799*	*9620*	*7146*	*8273*	*15420*
18	*0*	*0*	*5173*	*9620*	*6792*	*8001*	*14793*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*4355*	*3278*	*7633*	*1987*	*9620*
10	*4355*	*3278*	*7633*	*1987*	*9620*
12	*4355*	*3278*	*7633*	*1987*	*9620*
14	*4355*	*3278*	*7633*	*1987*	*9620*
16	*4355*	*3278*	*7633*	*1987*	*9620*
18	*4355*	*3278*	*7633*	*1987*	*9620*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*3818*	*-436*	*3383*
10	*4,2*	*0,5*	*3593*	*390*	*3983*
12	*4,8*	*1,4*	*4078*	*1193*	*5271*
14	*4,6*	*2,2*	*3918*	*1881*	*5799*
16	*4,6*	*2,2*	*3918*	*1881*	*5799*
18	*4,3*	*1,8*	*3646*	*1527*	*5173*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***47*** **Descrizione:** ***A1.B1.DE.02 Locale di servizio***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***5,1***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***15,2***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***2,7***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***0,000***	persone	Potenza elettrica per m^2	***4***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***52***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*55*	*20*	*13*	*62*	*75*
10	*0*	*0*	*65*	*20*	*27*	*58*	*85*
12	*0*	*0*	*85*	*20*	*40*	*66*	*106*
14	*0*	*0*	*94*	*20*	*51*	*64*	*114*
16	*0*	*0*	*94*	*20*	*51*	*64*	*114*
18	*0*	*0*	*84*	*20*	*45*	*59*	*104*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*0*	*0*	*0*	*20*	*20*
10	*0*	*0*	*0*	*20*	*20*
12	*0*	*0*	*0*	*20*	*20*
14	*0*	*0*	*0*	*20*	*20*
16	*0*	*0*	*0*	*20*	*20*
18	*0*	*0*	*0*	*20*	*20*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*62*	*-7*	*55*
10	*4,2*	*0,5*	*58*	*6*	*65*
12	*4,8*	*1,4*	*66*	*19*	*85*
14	*4,6*	*2,2*	*64*	*31*	*94*
16	*4,6*	*2,2*	*64*	*31*	*94*
18	*4,3*	*1,8*	*59*	*25*	*84*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***50*** **Descrizione:** ***A1.B1.TE.03 Locale tecnico elettrico***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***30,0***	°C	Superficie utile	***50,0***	m^2
Temperatura bulbo umido	***22,8***	°C	Volume netto	***199,8***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***0,0***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***0,000***	persone	Potenza elettrica per m^2	***14***	W/m^2
Q sensibile per persona	***0***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***0***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*0*	*699*	*699*	*0*	*699*
10	*0*	*0*	*0*	*699*	*699*	*0*	*699*
12	*0*	*0*	*0*	*699*	*699*	*0*	*699*
14	*0*	*0*	*0*	*699*	*699*	*0*	*699*
16	*0*	*0*	*0*	*699*	*699*	*0*	*699*
18	*0*	*0*	*0*	*699*	*699*	*0*	*699*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*0*	*0*	*0*	*699*	*699*
10	*0*	*0*	*0*	*699*	*699*
12	*0*	*0*	*0*	*699*	*699*
14	*0*	*0*	*0*	*699*	*699*
16	*0*	*0*	*0*	*699*	*699*
18	*0*	*0*	*0*	*699*	*699*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*0,9*	*-2,0*	*0*	*0*	*0*
10	*0,7*	*-1,0*	*0*	*0*	*0*
12	*1,3*	*-0,1*	*0*	*0*	*0*
14	*1,1*	*0,7*	*0*	*0*	*0*
16	*1,1*	*0,7*	*0*	*0*	*0*
18	*0,8*	*0,3*	*0*	*0*	*0*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***53*** **Descrizione:** ***A1.B1.CO.05 Filtro***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***3,9***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***9,3***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***0,0***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***0,000***	persone	Potenza elettrica per m^2	***8***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***70***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*0*	*31*	*31*	*0*	*31*
10	*0*	*0*	*0*	*31*	*31*	*0*	*31*
12	*0*	*0*	*0*	*31*	*31*	*0*	*31*
14	*0*	*0*	*0*	*31*	*31*	*0*	*31*
16	*0*	*0*	*0*	*31*	*31*	*0*	*31*
18	*0*	*0*	*0*	*31*	*31*	*0*	*31*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*0*	*0*	*0*	*31*	*31*
10	*0*	*0*	*0*	*31*	*31*
12	*0*	*0*	*0*	*31*	*31*
14	*0*	*0*	*0*	*31*	*31*
16	*0*	*0*	*0*	*31*	*31*
18	*0*	*0*	*0*	*31*	*31*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*0*	*0*	*0*
10	*4,2*	*0,5*	*0*	*0*	*0*
12	*4,8*	*1,4*	*0*	*0*	*0*
14	*4,6*	*2,2*	*0*	*0*	*0*
16	*4,6*	*2,2*	*0*	*0*	*0*
18	*4,3*	*1,8*	*0*	*0*	*0*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***54*** **Descrizione:** ***A1.B1.ST.03 Sala riunioni/Aula didattica***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***57,3***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***195,9***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***3,7***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***22,912***	persone	Potenza elettrica per m^2	***15***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***70***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*1423*	*11*	*948*	*3929*	*3638*	*2674*	*6311*
10	*1403*	*40*	*1116*	*3929*	*3877*	*2611*	*6488*
12	*782*	*132*	*1477*	*3929*	*3573*	*2747*	*6320*
14	*461*	*232*	*1625*	*3929*	*3545*	*2702*	*6247*
16	*301*	*236*	*1625*	*3929*	*3389*	*2702*	*6091*
18	*180*	*194*	*1449*	*3929*	*3128*	*2625*	*5753*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*1604*	*1466*	*3070*	*859*	*3929*
10	*1604*	*1466*	*3070*	*859*	*3929*
12	*1604*	*1466*	*3070*	*859*	*3929*
14	*1604*	*1466*	*3070*	*859*	*3929*
16	*1604*	*1466*	*3070*	*859*	*3929*
18	*1604*	*1466*	*3070*	*859*	*3929*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*1070*	*-122*	*948*
10	*4,2*	*0,5*	*1007*	*109*	*1116*
12	*4,8*	*1,4*	*1143*	*334*	*1477*
14	*4,6*	*2,2*	*1098*	*527*	*1625*
16	*4,6*	*2,2*	*1098*	*527*	*1625*
18	*4,3*	*1,8*	*1022*	*428*	*1449*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***58*** **Descrizione:** ***A1.00.DE.09 Locale di servizio***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***25,0***	°C	Superficie utile	***4,0***	m^2
Temperatura bulbo umido	***18,6***	°C	Volume netto	***9,5***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***1,0***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***0,496***	persone	Potenza elettrica per m^2	***20***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***46***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*16*	*134*	*111*	*40*	*150*
10	*0*	*0*	*18*	*134*	*114*	*39*	*152*
12	*0*	*0*	*23*	*134*	*117*	*41*	*157*
14	*0*	*0*	*25*	*134*	*119*	*40*	*159*
16	*0*	*0*	*25*	*134*	*119*	*40*	*159*
18	*0*	*0*	*23*	*134*	*118*	*39*	*157*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*23*	*32*	*55*	*79*	*134*
10	*23*	*32*	*55*	*79*	*134*
12	*23*	*32*	*55*	*79*	*134*
14	*23*	*32*	*55*	*79*	*134*
16	*23*	*32*	*55*	*79*	*134*
18	*23*	*32*	*55*	*79*	*134*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*5,3*	*-0,1*	*17*	*0*	*16*
10	*5,0*	*0,8*	*16*	*3*	*18*
12	*5,6*	*1,8*	*18*	*6*	*23*
14	*5,4*	*2,6*	*17*	*8*	*25*
16	*5,4*	*2,6*	*17*	*8*	*25*
18	*5,1*	*2,2*	*16*	*7*	*23*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***59*** **Descrizione:** ***A1.B1.ST.02 Sala stampa***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***122,3***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***418,1***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***3,6***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***48,908***	persone	Potenza elettrica per m^2	***15***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***70***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*1530*	*11*	*2001*	*8388*	*6248*	*5682*	*11930*
10	*1509*	*48*	*2356*	*8388*	*6751*	*5549*	*12300*
12	*841*	*161*	*3118*	*8388*	*6672*	*5836*	*12508*
14	*496*	*280*	*3431*	*8388*	*6852*	*5741*	*12594*
16	*323*	*284*	*3431*	*8388*	*6684*	*5741*	*12425*
18	*194*	*233*	*3060*	*8388*	*6294*	*5580*	*11874*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*3424*	*3130*	*6554*	*1834*	*8388*
10	*3424*	*3130*	*6554*	*1834*	*8388*
12	*3424*	*3130*	*6554*	*1834*	*8388*
14	*3424*	*3130*	*6554*	*1834*	*8388*
16	*3424*	*3130*	*6554*	*1834*	*8388*
18	*3424*	*3130*	*6554*	*1834*	*8388*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*2259*	*-258*	*2001*
10	*4,2*	*0,5*	*2126*	*230*	*2356*
12	*4,8*	*1,4*	*2412*	*706*	*3118*
14	*4,6*	*2,2*	*2318*	*1113*	*3431*
16	*4,6*	*2,2*	*2318*	*1113*	*3431*
18	*4,3*	*1,8*	*2157*	*903*	*3060*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***68*** **Descrizione:** ***A1.B1.SP.15 Spogliatoio arbitri***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***14,3***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***38,6***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***6,0***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***0,000***	persone	Potenza elettrica per m^2	***8***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***52***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*308*	*114*	*75*	*348*	*423*
10	*0*	*0*	*363*	*114*	*150*	*328*	*477*
12	*0*	*0*	*481*	*114*	*223*	*372*	*595*
14	*0*	*0*	*529*	*114*	*286*	*357*	*643*
16	*0*	*0*	*529*	*114*	*286*	*357*	*643*
18	*0*	*0*	*472*	*114*	*254*	*332*	*586*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*0*	*0*	*0*	*114*	*114*
10	*0*	*0*	*0*	*114*	*114*
12	*0*	*0*	*0*	*114*	*114*
14	*0*	*0*	*0*	*114*	*114*
16	*0*	*0*	*0*	*114*	*114*
18	*0*	*0*	*0*	*114*	*114*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*348*	*-40*	*308*
10	*4,2*	*0,5*	*328*	*36*	*363*
12	*4,8*	*1,4*	*372*	*109*	*481*
14	*4,6*	*2,2*	*357*	*172*	*529*
16	*4,6*	*2,2*	*357*	*172*	*529*
18	*4,3*	*1,8*	*332*	*139*	*472*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***71*** **Descrizione:** ***A1.B1.SP.13 Spogliatoio arbitri***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***15,7***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***42,4***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***5,5***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***0,000***	persone	Potenza elettrica per m^2	***8***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***52***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*308*	*126*	*86*	*348*	*434*
10	*0*	*0*	*363*	*126*	*161*	*327*	*488*
12	*0*	*0*	*480*	*126*	*234*	*371*	*605*
14	*0*	*0*	*528*	*126*	*297*	*357*	*654*
16	*0*	*0*	*528*	*126*	*297*	*357*	*654*
18	*0*	*0*	*471*	*126*	*265*	*332*	*596*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*0*	*0*	*0*	*126*	*126*
10	*0*	*0*	*0*	*126*	*126*
12	*0*	*0*	*0*	*126*	*126*
14	*0*	*0*	*0*	*126*	*126*
16	*0*	*0*	*0*	*126*	*126*
18	*0*	*0*	*0*	*126*	*126*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*348*	*-40*	*308*
10	*4,2*	*0,5*	*327*	*35*	*363*
12	*4,8*	*1,4*	*371*	*109*	*480*
14	*4,6*	*2,2*	*357*	*171*	*528*
16	*4,6*	*2,2*	*357*	*171*	*528*
18	*4,3*	*1,8*	*332*	*139*	*471*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***75*** **Descrizione:** ***A1.B1.SP.10 Spogliatoio arbitri***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***14,3***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***38,5***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***5,8***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***0,000***	persone	Potenza elettrica per m^2	***8***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***52***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*295*	*114*	*76*	*333*	*409*
10	*0*	*0*	*348*	*114*	*148*	*314*	*462*
12	*0*	*0*	*460*	*114*	*218*	*356*	*574*
14	*0*	*0*	*506*	*114*	*278*	*342*	*620*
16	*0*	*0*	*506*	*114*	*278*	*342*	*620*
18	*0*	*0*	*451*	*114*	*247*	*318*	*566*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*0*	*0*	*0*	*114*	*114*
10	*0*	*0*	*0*	*114*	*114*
12	*0*	*0*	*0*	*114*	*114*
14	*0*	*0*	*0*	*114*	*114*
16	*0*	*0*	*0*	*114*	*114*
18	*0*	*0*	*0*	*114*	*114*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*333*	*-38*	*295*
10	*4,2*	*0,5*	*314*	*34*	*348*
12	*4,8*	*1,4*	*356*	*104*	*460*
14	*4,6*	*2,2*	*342*	*164*	*506*
16	*4,6*	*2,2*	*342*	*164*	*506*
18	*4,3*	*1,8*	*318*	*133*	*451*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***79*** **Descrizione:** ***A1.B1.LA.04 Antidoping***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***20,1***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***60,3***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***3,9***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***2,011***	persone	Potenza elettrica per m^2	***9***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***70***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*310*	*450*	*270*	*490*	*760*
10	*0*	*0*	*364*	*450*	*345*	*470*	*815*
12	*0*	*0*	*482*	*450*	*419*	*514*	*933*
14	*0*	*0*	*531*	*450*	*482*	*499*	*981*
16	*0*	*0*	*531*	*450*	*482*	*499*	*981*
18	*0*	*0*	*473*	*450*	*449*	*474*	*924*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*141*	*129*	*269*	*181*	*450*
10	*141*	*129*	*269*	*181*	*450*
12	*141*	*129*	*269*	*181*	*450*
14	*141*	*129*	*269*	*181*	*450*
16	*141*	*129*	*269*	*181*	*450*
18	*141*	*129*	*269*	*181*	*450*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*349*	*-40*	*310*
10	*4,2*	*0,5*	*329*	*36*	*364*
12	*4,8*	*1,4*	*373*	*109*	*482*
14	*4,6*	*2,2*	*358*	*172*	*531*
16	*4,6*	*2,2*	*358*	*172*	*531*
18	*4,3*	*1,8*	*334*	*140*	*473*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***80*** **Descrizione:** ***A1.B1.LA.03 Sala d'attesa***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***16,7***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***50,2***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***4,5***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***6,692***	persone	Potenza elettrica per m^2	***15***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***70***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*302*	*1148*	*640*	*809*	*1450*
10	*0*	*0*	*356*	*1148*	*714*	*789*	*1503*
12	*0*	*0*	*471*	*1148*	*786*	*833*	*1618*
14	*0*	*0*	*518*	*1148*	*847*	*818*	*1666*
16	*0*	*0*	*518*	*1148*	*847*	*818*	*1666*
18	*0*	*0*	*462*	*1148*	*816*	*794*	*1610*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*468*	*428*	*897*	*251*	*1148*
10	*468*	*428*	*897*	*251*	*1148*
12	*468*	*428*	*897*	*251*	*1148*
14	*468*	*428*	*897*	*251*	*1148*
16	*468*	*428*	*897*	*251*	*1148*
18	*468*	*428*	*897*	*251*	*1148*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*341*	*-39*	*302*
10	*4,2*	*0,5*	*321*	*35*	*356*
12	*4,8*	*1,4*	*364*	*107*	*471*
14	*4,6*	*2,2*	*350*	*168*	*518*
16	*4,6*	*2,2*	*350*	*168*	*518*
18	*4,3*	*1,8*	*326*	*136*	*462*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***81*** **Descrizione:** ***A1.B1.SP.03 Spogliatoio atleti***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***33,8***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***91,2***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***14,8***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***0,000***	persone	Potenza elettrica per m^2	***8***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***52***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*1791*	*270*	*39*	*2022*	*2061*
10	*0*	*0*	*2109*	*270*	*476*	*1903*	*2379*
12	*0*	*0*	*2791*	*270*	*902*	*2160*	*3062*
14	*0*	*0*	*3071*	*270*	*1266*	*2075*	*3341*
16	*0*	*0*	*3071*	*270*	*1266*	*2075*	*3341*
18	*0*	*0*	*2739*	*270*	*1079*	*1931*	*3009*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*0*	*0*	*0*	*270*	*270*
10	*0*	*0*	*0*	*270*	*270*
12	*0*	*0*	*0*	*270*	*270*
14	*0*	*0*	*0*	*270*	*270*
16	*0*	*0*	*0*	*270*	*270*
18	*0*	*0*	*0*	*270*	*270*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*2022*	*-231*	*1791*
10	*4,2*	*0,5*	*1903*	*206*	*2109*
12	*4,8*	*1,4*	*2160*	*632*	*2791*
14	*4,6*	*2,2*	*2075*	*996*	*3071*
16	*4,6*	*2,2*	*2075*	*996*	*3071*
18	*4,3*	*1,8*	*1931*	*809*	*2739*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***87*** **Descrizione:** ***A1.B1.SP.07 Spogliatoio atleti***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***34,3***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***92,7***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***14,6***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***0,000***	persone	Potenza elettrica per m^2	***8***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***52***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*1790*	*275*	*44*	*2021*	*2065*
10	*0*	*0*	*2108*	*275*	*481*	*1901*	*2382*
12	*0*	*0*	*2790*	*275*	*906*	*2158*	*3064*
14	*0*	*0*	*3069*	*275*	*1270*	*2073*	*3344*
16	*0*	*0*	*3069*	*275*	*1270*	*2073*	*3344*
18	*0*	*0*	*2737*	*275*	*1083*	*1929*	*3012*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*0*	*0*	*0*	*275*	*275*
10	*0*	*0*	*0*	*275*	*275*
12	*0*	*0*	*0*	*275*	*275*
14	*0*	*0*	*0*	*275*	*275*
16	*0*	*0*	*0*	*275*	*275*
18	*0*	*0*	*0*	*275*	*275*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*2021*	*-231*	*1790*
10	*4,2*	*0,5*	*1901*	*206*	*2108*
12	*4,8*	*1,4*	*2158*	*631*	*2790*
14	*4,6*	*2,2*	*2073*	*996*	*3069*
16	*4,6*	*2,2*	*2073*	*996*	*3069*
18	*4,3*	*1,8*	*1929*	*808*	*2737*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***94*** **Descrizione:** ***A1.B1.SP.06 Spogliatoio atleti***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***34,6***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***93,3***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***14,5***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***0,000***	persone	Potenza elettrica per m^2	***8***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***52***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*1791*	*276*	*46*	*2022*	*2068*
10	*0*	*0*	*2109*	*276*	*483*	*1903*	*2385*
12	*0*	*0*	*2791*	*276*	*908*	*2159*	*3068*
14	*0*	*0*	*3071*	*276*	*1273*	*2075*	*3347*
16	*0*	*0*	*3071*	*276*	*1273*	*2075*	*3347*
18	*0*	*0*	*2739*	*276*	*1085*	*1931*	*3015*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*0*	*0*	*0*	*276*	*276*
10	*0*	*0*	*0*	*276*	*276*
12	*0*	*0*	*0*	*276*	*276*
14	*0*	*0*	*0*	*276*	*276*
16	*0*	*0*	*0*	*276*	*276*
18	*0*	*0*	*0*	*276*	*276*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*2022*	*-231*	*1791*
10	*4,2*	*0,5*	*1903*	*206*	*2109*
12	*4,8*	*1,4*	*2159*	*632*	*2791*
14	*4,6*	*2,2*	*2075*	*996*	*3071*
16	*4,6*	*2,2*	*2075*	*996*	*3071*
18	*4,3*	*1,8*	*1931*	*808*	*2739*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***97*** **Descrizione:** ***A1.B1.SP.02 Spogliatoio atleti***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***34,0***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***91,8***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***14,8***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***0,000***	persone	Potenza elettrica per m^2	***8***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***52***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*1805*	*272*	*40*	*2037*	*2077*
10	*0*	*0*	*2125*	*272*	*480*	*1917*	*2397*
12	*0*	*0*	*2812*	*272*	*909*	*2176*	*3084*
14	*0*	*0*	*3094*	*272*	*1276*	*2090*	*3366*
16	*0*	*0*	*3094*	*272*	*1276*	*2090*	*3366*
18	*0*	*0*	*2760*	*272*	*1087*	*1945*	*3032*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*0*	*0*	*0*	*272*	*272*
10	*0*	*0*	*0*	*272*	*272*
12	*0*	*0*	*0*	*272*	*272*
14	*0*	*0*	*0*	*272*	*272*
16	*0*	*0*	*0*	*272*	*272*
18	*0*	*0*	*0*	*272*	*272*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*2037*	*-232*	*1805*
10	*4,2*	*0,5*	*1917*	*208*	*2125*
12	*4,8*	*1,4*	*2176*	*637*	*2812*
14	*4,6*	*2,2*	*2090*	*1004*	*3094*
16	*4,6*	*2,2*	*2090*	*1004*	*3094*
18	*4,3*	*1,8*	*1945*	*815*	*2760*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***105*** **Descrizione:** ***A1.00.CO.01 Corridoio***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***2004,4***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***4810,6***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***3,4***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***100,221***	persone	Potenza elettrica per m^2	***3***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***70***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*15285*	*319*	*21555*	*19443*	*25256*	*31346*	*56602*
10	*13916*	*848*	*25378*	*19443*	*29674*	*29911*	*59585*
12	*13429*	*2258*	*33589*	*19443*	*35717*	*33002*	*68719*
14	*16060*	*3778*	*36953*	*19443*	*44252*	*31981*	*76234*
16	*21119*	*4116*	*36953*	*19443*	*49649*	*31981*	*81631*
18	*19457*	*3602*	*32961*	*19443*	*45215*	*30248*	*75463*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*7015*	*6414*	*13430*	*6013*	*19443*
10	*7015*	*6414*	*13430*	*6013*	*19443*
12	*7015*	*6414*	*13430*	*6013*	*19443*
14	*7015*	*6414*	*13430*	*6013*	*19443*
16	*7015*	*6414*	*13430*	*6013*	*19443*
18	*7015*	*6414*	*13430*	*6013*	*19443*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*24330*	*-2776*	*21555*
10	*4,2*	*0,5*	*22896*	*2483*	*25378*
12	*4,8*	*1,4*	*25987*	*7603*	*33589*
14	*4,6*	*2,2*	*24966*	*11988*	*36953*
16	*4,6*	*2,2*	*24966*	*11988*	*36953*
18	*4,3*	*1,8*	*23232*	*9729*	*32961*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***106*** **Descrizione:** ***A1.00.SB.03 Corner ristoro***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***10,7***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***28,9***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***0,0***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***3,528***	persone	Potenza elettrica per m^2	***14***	W/m^2
Q sensibile per persona	***70***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***93***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*0*	*725*	*397*	*328*	*725*
10	*0*	*0*	*0*	*725*	*397*	*328*	*725*
12	*0*	*0*	*0*	*725*	*397*	*328*	*725*
14	*0*	*0*	*0*	*725*	*397*	*328*	*725*
16	*0*	*0*	*0*	*725*	*397*	*328*	*725*
18	*0*	*0*	*0*	*725*	*397*	*328*	*725*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*328*	*247*	*575*	*150*	*725*
10	*328*	*247*	*575*	*150*	*725*
12	*328*	*247*	*575*	*150*	*725*
14	*328*	*247*	*575*	*150*	*725*
16	*328*	*247*	*575*	*150*	*725*
18	*328*	*247*	*575*	*150*	*725*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*0*	*0*	*0*
10	*4,2*	*0,5*	*0*	*0*	*0*
12	*4,8*	*1,4*	*0*	*0*	*0*
14	*4,6*	*2,2*	*0*	*0*	*0*
16	*4,6*	*2,2*	*0*	*0*	*0*
18	*4,3*	*1,8*	*0*	*0*	*0*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***111*** **Descrizione:** ***A1.00.LA.05 Locale gestore***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***15,0***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***44,9***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***1,7***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***0,749***	persone	Potenza elettrica per m^2	***10***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***70***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*278*	*28*	*99*	*250*	*490*	*165*	*655*
10	*274*	*32*	*117*	*250*	*514*	*158*	*673*
12	*153*	*38*	*155*	*250*	*423*	*172*	*595*
14	*90*	*33*	*170*	*250*	*376*	*168*	*543*
16	*59*	*37*	*170*	*250*	*349*	*168*	*516*
18	*35*	*32*	*152*	*250*	*310*	*160*	*469*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*52*	*48*	*100*	*150*	*250*
10	*52*	*48*	*100*	*150*	*250*
12	*52*	*48*	*100*	*150*	*250*
14	*52*	*48*	*100*	*150*	*250*
16	*52*	*48*	*100*	*150*	*250*
18	*52*	*48*	*100*	*150*	*250*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*112*	*-13*	*99*
10	*4,2*	*0,5*	*106*	*11*	*117*
12	*4,8*	*1,4*	*120*	*35*	*155*
14	*4,6*	*2,2*	*115*	*55*	*170*
16	*4,6*	*2,2*	*115*	*55*	*170*
18	*4,3*	*1,8*	*107*	*45*	*152*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***115*** **Descrizione:** ***A1.00.LA.01 Primo soccorso e infermeria***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***27,9***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***75,4***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***2,9***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***2,794***	persone	Potenza elettrica per m^2	***10***	W/m^2
Q sensibile per persona	***75***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***85***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*709*	*62*	*292*	*726*	*1223*	*567*	*1790*
10	*699*	*71*	*344*	*726*	*1293*	*548*	*1841*
12	*390*	*86*	*455*	*726*	*1068*	*590*	*1657*
14	*230*	*81*	*501*	*726*	*962*	*576*	*1538*
16	*150*	*91*	*501*	*726*	*892*	*576*	*1468*
18	*90*	*78*	*447*	*726*	*789*	*552*	*1341*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*237*	*210*	*447*	*279*	*726*
10	*237*	*210*	*447*	*279*	*726*
12	*237*	*210*	*447*	*279*	*726*
14	*237*	*210*	*447*	*279*	*726*
16	*237*	*210*	*447*	*279*	*726*
18	*237*	*210*	*447*	*279*	*726*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*330*	*-38*	*292*
10	*4,2*	*0,5*	*310*	*34*	*344*
12	*4,8*	*1,4*	*352*	*103*	*455*
14	*4,6*	*2,2*	*338*	*162*	*501*
16	*4,6*	*2,2*	*338*	*162*	*501*
18	*4,3*	*1,8*	*315*	*132*	*447*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***116*** **Descrizione:** ***A1.00.SB.01 Corner ristoro***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***22,2***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***59,9***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***7,0***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***7,319***	persone	Potenza elettrica per m^2	***14***	W/m^2
Q sensibile per persona	***70***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***93***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*557*	*1504*	*751*	*1309*	*2060*
10	*0*	*0*	*655*	*1504*	*887*	*1272*	*2159*
12	*0*	*0*	*867*	*1504*	*1019*	*1352*	*2371*
14	*0*	*0*	*954*	*1504*	*1132*	*1325*	*2458*
16	*0*	*0*	*954*	*1504*	*1132*	*1325*	*2458*
18	*0*	*0*	*851*	*1504*	*1074*	*1281*	*2355*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*681*	*512*	*1193*	*311*	*1504*
10	*681*	*512*	*1193*	*311*	*1504*
12	*681*	*512*	*1193*	*311*	*1504*
14	*681*	*512*	*1193*	*311*	*1504*
16	*681*	*512*	*1193*	*311*	*1504*
18	*681*	*512*	*1193*	*311*	*1504*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*628*	*-72*	*557*
10	*4,2*	*0,5*	*591*	*64*	*655*
12	*4,8*	*1,4*	*671*	*196*	*867*
14	*4,6*	*2,2*	*645*	*310*	*954*
16	*4,6*	*2,2*	*645*	*310*	*954*
18	*4,3*	*1,8*	*600*	*251*	*851*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***128*** **Descrizione:** ***A1.00.SB.02 Corner ristoro***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***10,9***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***29,5***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***0,0***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***3,610***	persone	Potenza elettrica per m^2	***14***	W/m^2
Q sensibile per persona	***70***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***93***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*0*	*742*	*406*	*336*	*742*
10	*0*	*0*	*0*	*742*	*406*	*336*	*742*
12	*0*	*0*	*0*	*742*	*406*	*336*	*742*
14	*0*	*0*	*0*	*742*	*406*	*336*	*742*
16	*0*	*0*	*0*	*742*	*406*	*336*	*742*
18	*0*	*0*	*0*	*742*	*406*	*336*	*742*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*336*	*253*	*588*	*153*	*742*
10	*336*	*253*	*588*	*153*	*742*
12	*336*	*253*	*588*	*153*	*742*
14	*336*	*253*	*588*	*153*	*742*
16	*336*	*253*	*588*	*153*	*742*
18	*336*	*253*	*588*	*153*	*742*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*0*	*0*	*0*
10	*4,2*	*0,5*	*0*	*0*	*0*
12	*4,8*	*1,4*	*0*	*0*	*0*
14	*4,6*	*2,2*	*0*	*0*	*0*
16	*4,6*	*2,2*	*0*	*0*	*0*
18	*4,3*	*1,8*	*0*	*0*	*0*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***131*** **Descrizione:** ***A1.00.SB.04 Corner ristoro***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***10,7***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***28,8***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***0,0***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***3,518***	persone	Potenza elettrica per m^2	***14***	W/m^2
Q sensibile per persona	***70***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***93***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*0*	*723*	*395*	*327*	*723*
10	*0*	*0*	*0*	*723*	*395*	*327*	*723*
12	*0*	*0*	*0*	*723*	*395*	*327*	*723*
14	*0*	*0*	*0*	*723*	*395*	*327*	*723*
16	*0*	*0*	*0*	*723*	*395*	*327*	*723*
18	*0*	*0*	*0*	*723*	*395*	*327*	*723*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*327*	*246*	*573*	*149*	*723*
10	*327*	*246*	*573*	*149*	*723*
12	*327*	*246*	*573*	*149*	*723*
14	*327*	*246*	*573*	*149*	*723*
16	*327*	*246*	*573*	*149*	*723*
18	*327*	*246*	*573*	*149*	*723*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*0*	*0*	*0*
10	*4,2*	*0,5*	*0*	*0*	*0*
12	*4,8*	*1,4*	*0*	*0*	*0*
14	*4,6*	*2,2*	*0*	*0*	*0*
16	*4,6*	*2,2*	*0*	*0*	*0*
18	*4,3*	*1,8*	*0*	*0*	*0*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***147*** **Descrizione:** ***A1.01.LA.05 Controllo spettatori***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***21,3***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***51,0***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***1,7***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***1,063***	persone	Potenza elettrica per m^2	***30***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***70***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*49*	*116*	*780*	*740*	*206*	*946*
10	*0*	*54*	*137*	*780*	*773*	*198*	*971*
12	*0*	*49*	*181*	*780*	*796*	*215*	*1010*
14	*0*	*17*	*199*	*780*	*787*	*209*	*996*
16	*0*	*23*	*199*	*780*	*794*	*209*	*1003*
18	*0*	*21*	*178*	*780*	*780*	*200*	*980*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*74*	*68*	*142*	*638*	*780*
10	*74*	*68*	*142*	*638*	*780*
12	*74*	*68*	*142*	*638*	*780*
14	*74*	*68*	*142*	*638*	*780*
16	*74*	*68*	*142*	*638*	*780*
18	*74*	*68*	*142*	*638*	*780*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*131*	*-15*	*116*
10	*4,2*	*0,5*	*124*	*13*	*137*
12	*4,8*	*1,4*	*140*	*41*	*181*
14	*4,6*	*2,2*	*135*	*65*	*199*
16	*4,6*	*2,2*	*135*	*65*	*199*
18	*4,3*	*1,8*	*125*	*53*	*178*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***150*** **Descrizione:** ***A1.01.LA.04 Box telecronaca***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***6,8***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***18,2***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***3,8***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***2,025***	persone	Potenza elettrica per m^2	***30***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***70***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*93*	*474*	*320*	*246*	*567*
10	*0*	*0*	*109*	*474*	*343*	*240*	*583*
12	*0*	*0*	*145*	*474*	*365*	*254*	*618*
14	*0*	*0*	*159*	*474*	*384*	*249*	*633*
16	*0*	*0*	*159*	*474*	*384*	*249*	*633*
18	*0*	*0*	*142*	*474*	*374*	*242*	*616*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*142*	*130*	*271*	*203*	*474*
10	*142*	*130*	*271*	*203*	*474*
12	*142*	*130*	*271*	*203*	*474*
14	*142*	*130*	*271*	*203*	*474*
16	*142*	*130*	*271*	*203*	*474*
18	*142*	*130*	*271*	*203*	*474*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*105*	*-12*	*93*
10	*4,2*	*0,5*	*99*	*11*	*109*
12	*4,8*	*1,4*	*112*	*33*	*145*
14	*4,6*	*2,2*	*107*	*52*	*159*
16	*4,6*	*2,2*	*107*	*52*	*159*
18	*4,3*	*1,8*	*100*	*42*	*142*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***151*** **Descrizione:** ***A1.01.LA.03 Piattaforma tv***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***10,8***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***29,2***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***4,5***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***3,888***	persone	Potenza elettrica per m^2	***30***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***70***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*172*	*845*	*551*	*467*	*1017*
10	*0*	*0*	*203*	*845*	*593*	*455*	*1048*
12	*0*	*0*	*269*	*845*	*634*	*480*	*1114*
14	*0*	*0*	*296*	*845*	*669*	*472*	*1141*
16	*0*	*0*	*296*	*845*	*669*	*472*	*1141*
18	*0*	*0*	*264*	*845*	*651*	*458*	*1109*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*272*	*249*	*521*	*324*	*845*
10	*272*	*249*	*521*	*324*	*845*
12	*272*	*249*	*521*	*324*	*845*
14	*272*	*249*	*521*	*324*	*845*
16	*272*	*249*	*521*	*324*	*845*
18	*272*	*249*	*521*	*324*	*845*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*195*	*-22*	*172*
10	*4,2*	*0,5*	*183*	*20*	*203*
12	*4,8*	*1,4*	*208*	*61*	*269*
14	*4,6*	*2,2*	*200*	*96*	*296*
16	*4,6*	*2,2*	*200*	*96*	*296*
18	*4,3*	*1,8*	*186*	*78*	*264*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***152*** **Descrizione:** ***A1.01.LA.02 Box telecronaca***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***6,8***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***18,2***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***3,8***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***2,025***	persone	Potenza elettrica per m^2	***30***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***70***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*93*	*474*	*320*	*246*	*567*
10	*0*	*0*	*109*	*474*	*343*	*240*	*583*
12	*0*	*0*	*145*	*474*	*365*	*254*	*618*
14	*0*	*0*	*159*	*474*	*384*	*249*	*633*
16	*0*	*0*	*159*	*474*	*384*	*249*	*633*
18	*0*	*0*	*142*	*474*	*374*	*242*	*616*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*142*	*130*	*271*	*203*	*474*
10	*142*	*130*	*271*	*203*	*474*
12	*142*	*130*	*271*	*203*	*474*
14	*142*	*130*	*271*	*203*	*474*
16	*142*	*130*	*271*	*203*	*474*
18	*142*	*130*	*271*	*203*	*474*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*105*	*-12*	*93*
10	*4,2*	*0,5*	*99*	*11*	*109*
12	*4,8*	*1,4*	*112*	*33*	*145*
14	*4,6*	*2,2*	*107*	*52*	*159*
16	*4,6*	*2,2*	*107*	*52*	*159*
18	*4,3*	*1,8*	*100*	*42*	*142*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***155*** **Descrizione:** ***A1.01.LA.01 Gestione emergenze/Regia***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***21,3***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***57,4***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***1,5***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***1,063***	persone	Potenza elettrica per m^2	***30***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***70***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*51*	*116*	*780*	*742*	*205*	*946*
10	*0*	*56*	*136*	*780*	*775*	*197*	*972*
12	*0*	*51*	*180*	*780*	*797*	*214*	*1011*
14	*0*	*17*	*198*	*780*	*787*	*208*	*995*
16	*0*	*24*	*198*	*780*	*794*	*208*	*1002*
18	*0*	*22*	*177*	*780*	*780*	*199*	*979*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*74*	*68*	*142*	*638*	*780*
10	*74*	*68*	*142*	*638*	*780*
12	*74*	*68*	*142*	*638*	*780*
14	*74*	*68*	*142*	*638*	*780*
16	*74*	*68*	*142*	*638*	*780*
18	*74*	*68*	*142*	*638*	*780*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*130*	*-15*	*116*
10	*4,2*	*0,5*	*123*	*13*	*136*
12	*4,8*	*1,4*	*139*	*41*	*180*
14	*4,6*	*2,2*	*134*	*64*	*198*
16	*4,6*	*2,2*	*134*	*64*	*198*
18	*4,3*	*1,8*	*125*	*52*	*177*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***159*** **Descrizione:** ***A1.B1.SB.01 Merchandising***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***95,3***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***257,4***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***6,6***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***31,456***	persone	Potenza elettrica per m^2	***14***	W/m^2
Q sensibile per persona	***70***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***93***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*2265*	*6462*	*3245*	*5482*	*8727*
10	*0*	*0*	*2667*	*6462*	*3797*	*5332*	*9129*
12	*0*	*0*	*3530*	*6462*	*4335*	*5657*	*9992*
14	*0*	*0*	*3884*	*6462*	*4796*	*5549*	*10345*
16	*0*	*0*	*3884*	*6462*	*4796*	*5549*	*10345*
18	*0*	*0*	*3464*	*6462*	*4559*	*5367*	*9926*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*2925*	*2202*	*5127*	*1334*	*6462*
10	*2925*	*2202*	*5127*	*1334*	*6462*
12	*2925*	*2202*	*5127*	*1334*	*6462*
14	*2925*	*2202*	*5127*	*1334*	*6462*
16	*2925*	*2202*	*5127*	*1334*	*6462*
18	*2925*	*2202*	*5127*	*1334*	*6462*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*2557*	*-292*	*2265*
10	*4,2*	*0,5*	*2406*	*261*	*2667*
12	*4,8*	*1,4*	*2731*	*799*	*3530*
14	*4,6*	*2,2*	*2624*	*1260*	*3884*
16	*4,6*	*2,2*	*2624*	*1260*	*3884*
18	*4,3*	*1,8*	*2442*	*1022*	*3464*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***160*** **Descrizione:** ***A1.B1.SB.03 Merchandising***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***95,5***	m^2
Temperatura bulbo umido	***19,4***	°C	Volume netto	***257,8***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***5,9***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***31,512***	persone	Potenza elettrica per m^2	***14***	W/m^2
Q sensibile per persona	***70***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***93***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*0*	*0*	*2030*	*6473*	*3281*	*5222*	*8503*
10	*0*	*25*	*2390*	*6473*	*3801*	*5087*	*8889*
12	*0*	*87*	*3164*	*6473*	*4346*	*5378*	*9724*
14	*0*	*141*	*3481*	*6473*	*4813*	*5282*	*10095*
16	*0*	*141*	*3481*	*6473*	*4813*	*5282*	*10095*
18	*0*	*114*	*3105*	*6473*	*4573*	*5119*	*9692*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*2931*	*2206*	*5136*	*1337*	*6473*
10	*2931*	*2206*	*5136*	*1337*	*6473*
12	*2931*	*2206*	*5136*	*1337*	*6473*
14	*2931*	*2206*	*5136*	*1337*	*6473*
16	*2931*	*2206*	*5136*	*1337*	*6473*
18	*2931*	*2206*	*5136*	*1337*	*6473*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*4,5*	*-0,5*	*2292*	*-261*	*2030*
10	*4,2*	*0,5*	*2157*	*234*	*2390*
12	*4,8*	*1,4*	*2448*	*716*	*3164*
14	*4,6*	*2,2*	*2351*	*1129*	*3481*
16	*4,6*	*2,2*	*2351*	*1129*	*3481*
18	*4,3*	*1,8*	*2188*	*916*	*3105*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***161*** **Descrizione:** ***A1.00.AU.01 Hospitality VIP/autorità***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***25,0***	°C	Superficie utile	***85,1***	m^2
Temperatura bulbo umido	***18,6***	°C	Volume netto	***255,1***	m^3
Umidità relativa interna	***55,0***	%	Ricambio di picco	***2,0***	vol/h
Efficienza recupero sensibile:	***0,73***				
Efficienza recupero latente:	***0,60***				

Carichi interni:

Numero di persone	***34,020***	persone	Potenza elettrica per m^2	***15***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***70***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*4604*	*0*	*893*	*5834*	*8031*	*3300*	*11331*
10	*4539*	*146*	*1014*	*5834*	*8282*	*3252*	*11534*
12	*2529*	*333*	*1279*	*5834*	*6623*	*3352*	*9975*
14	*1491*	*497*	*1392*	*5834*	*5890*	*3324*	*9215*
16	*973*	*497*	*1392*	*5834*	*5372*	*3324*	*8696*
18	*584*	*415*	*1264*	*5834*	*4828*	*3269*	*8096*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*2381*	*2177*	*4559*	*1276*	*5834*
10	*2381*	*2177*	*4559*	*1276*	*5834*
12	*2381*	*2177*	*4559*	*1276*	*5834*
14	*2381*	*2177*	*4559*	*1276*	*5834*
16	*2381*	*2177*	*4559*	*1276*	*5834*
18	*2381*	*2177*	*4559*	*1276*	*5834*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*5,3*	*-0,1*	*918*	*-26*	*893*
10	*5,0*	*0,8*	*871*	*143*	*1014*
12	*5,6*	*1,8*	*971*	*308*	*1279*
14	*5,4*	*2,6*	*943*	*449*	*1392*
16	*5,4*	*2,6*	*943*	*449*	*1392*
18	*5,1*	*2,2*	*887*	*376*	*1264*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***2*** **Locale:** ***1*** **Descrizione:** ***A1.LD.SB.01 Biglietteria Casa***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***15,9***	m^2
Temperatura bulbo umido	***17,8***	°C	Volume netto	***44,5***	m^3
Umidità relativa interna	***45,3***	%	Ricambio di picco	***0,9***	vol/h

Carichi interni:

Numero di persone	***0,955***	persone	Potenza elettrica per m^2	***30***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***70***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*110*	*55*	*170*	*605*	*686*	*255*	*941*
10	*239*	*39*	*198*	*605*	*833*	*248*	*1081*
12	*345*	*108*	*249*	*605*	*1044*	*264*	*1308*
14	*362*	*217*	*274*	*605*	*1200*	*259*	*1459*
16	*270*	*268*	*274*	*605*	*1158*	*259*	*1417*
18	*124*	*282*	*249*	*605*	*1011*	*249*	*1260*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*67*	*61*	*128*	*477*	*605*
10	*67*	*61*	*128*	*477*	*605*
12	*67*	*61*	*128*	*477*	*605*
14	*67*	*61*	*128*	*477*	*605*
16	*67*	*61*	*128*	*477*	*605*
18	*67*	*61*	*128*	*477*	*605*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*14,9*	*-1,5*	*188*	*-18*	*170*
10	*14,3*	*1,4*	*181*	*17*	*198*
12	*15,6*	*4,1*	*197*	*52*	*249*
14	*15,2*	*6,5*	*192*	*82*	*274*
16	*15,2*	*6,5*	*192*	*82*	*274*
18	*14,5*	*5,3*	*183*	*67*	*249*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***2*** **Locale:** ***2*** **Descrizione:** ***A1.LD.SB.03 Biglietteria Ospiti***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***16,3***	m^2
Temperatura bulbo umido	***17,8***	°C	Volume netto	***45,5***	m^3
Umidità relativa interna	***45,3***	%	Ricambio di picco	***0,9***	vol/h

Carichi interni:

Numero di persone	***0,975***	persone	Potenza elettrica per m^2	***30***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***70***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*371*	*83*	*174*	*618*	*985*	*261*	*1246*
10	*258*	*117*	*202*	*618*	*943*	*253*	*1196*
12	*145*	*131*	*255*	*618*	*880*	*270*	*1149*
14	*97*	*246*	*280*	*618*	*976*	*265*	*1241*
16	*75*	*326*	*280*	*618*	*1035*	*265*	*1299*
18	*48*	*376*	*255*	*618*	*1042*	*255*	*1297*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*68*	*62*	*131*	*488*	*618*
10	*68*	*62*	*131*	*488*	*618*
12	*68*	*62*	*131*	*488*	*618*
14	*68*	*62*	*131*	*488*	*618*
16	*68*	*62*	*131*	*488*	*618*
18	*68*	*62*	*131*	*488*	*618*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*14,9*	*-1,5*	*193*	*-19*	*174*
10	*14,3*	*1,4*	*185*	*18*	*202*
12	*15,6*	*4,1*	*201*	*53*	*255*
14	*15,2*	*6,5*	*196*	*84*	*280*
16	*15,2*	*6,5*	*196*	*84*	*280*
18	*14,5*	*5,3*	*187*	*68*	*255*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***2*** **Locale:** ***3*** **Descrizione:** ***A1.LD.SB.02 Merchandising***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***26,0***	°C	Superficie utile	***16,7***	m^2
Temperatura bulbo umido	***17,8***	°C	Volume netto	***46,6***	m^3
Umidità relativa interna	***45,3***	%	Ricambio di picco	***1,0***	vol/h

Carichi interni:

Numero di persone	***1,000***	persone	Potenza elettrica per m^2	***30***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***70***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*110*	*79*	*209*	*634*	*731*	*302*	*1033*
10	*239*	*82*	*244*	*634*	*906*	*293*	*1198*
12	*345*	*150*	*307*	*634*	*1123*	*313*	*1436*
14	*362*	*218*	*338*	*634*	*1245*	*307*	*1552*
16	*270*	*242*	*338*	*634*	*1177*	*307*	*1484*
18	*124*	*243*	*307*	*634*	*1013*	*295*	*1308*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*70*	*64*	*134*	*500*	*634*
10	*70*	*64*	*134*	*500*	*634*
12	*70*	*64*	*134*	*500*	*634*
14	*70*	*64*	*134*	*500*	*634*
16	*70*	*64*	*134*	*500*	*634*
18	*70*	*64*	*134*	*500*	*634*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*14,9*	*-1,5*	*232*	*-23*	*209*
10	*14,3*	*1,4*	*223*	*21*	*244*
12	*15,6*	*4,1*	*243*	*64*	*307*
14	*15,2*	*6,5*	*237*	*101*	*338*
16	*15,2*	*6,5*	*237*	*101*	*338*
18	*14,5*	*5,3*	*225*	*82*	*307*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

DETTAGLIO LOCALI
Carichi attraverso i componenti dei locali

Mese: ***Luglio***

Zona: ***1*** **Locale:** ***1*** **Descrizione:** ***A1.B1.SB.05 Corner ristoro***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***P1*** ***ST+PI01/PI06 (M4)*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***694,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***18,68*** m² Trasmittanza ***0,084*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,17	-1,07	0,02
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***2*** **Descrizione:** ***A1.B1.ST.01 Mixed zone***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***P2*** ***ST+PI02*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***710,1*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***66,40*** m² Trasmittanza ***0,103*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,26	-1,16	-0,03
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***15,73*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***5*** **Descrizione:** ***A1.B1.DE.04 Locale di servizio***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***P1*** ***ST+PI01/PI06 (M4)*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***694,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***5,95*** m² Trasmittanza ***0,084*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,17	-1,07	0,02

Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Zona: ***1*** **Locale:** ***6*** **Descrizione:** ***A1.B1.CO.06 Filtro***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Elemento ***W19*** ***NC_DI07.a 120x210 PB1*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***3,02*** m² Fattore di correzione ***0,00*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
Fattore di accumulo [-]	*1,00*	*1,00*	*1,00*	*1,00*	*1,00*	*1,00*
Q_{Irr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***5,15*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*12,35*	*13,53*	*12,29*	*4,18*	*5,81*	*5,36*
Q_{Tr} [W]	*9*	*10*	*9*	*3*	*4*	*4*

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***1,21*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*2,51*	*0,56*	*0,56*	*4,88*	*5,77*	*5,40*
Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***1,21*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*2,51*	*0,56*	*0,56*	*4,88*	*5,77*	*5,40*
Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Elemento ***M3*** ***ST.01.02+ET02*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** - Peso ***870,6*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***9,73*** m² Trasmittanza ***0,331*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*-2,20*	*-2,20*	*-2,20*	*-3,14*	*-2,04*	*-0,51*
Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***1,85*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***1,85*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***M49*** ***NC_ST.02.02b + CV07.a 02 Filtro*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***623,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***13,49*** m² Trasmittanza ***0,528*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	8	26	43	43	34

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***3,13*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***3,13*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W19*** ***NC_DI07.a 120x210 PB1*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** -
Area ***3,02*** m² Trasmittanza ***1,700*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	5	19	31	31	25

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***7,13*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	1	4	6	6	5

Elemento ***M50*** ***NC_IT01.a 02 Filtro*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***44,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***10,77*** m² Trasmittanza ***0,411*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	5	16	27	27	21

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***2,04*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***2,04*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***P1*** ***ST+PI01/PI06 (M4)*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***694,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***30,39*** m² Trasmittanza ***0,084*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,17	-1,07	0,02
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***12,26*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***S8*** ***NC_ST.02.04+PI03_A1.B1.CO.06*** Tipo: ***U***
Esposizione ***OR*** - Peso ***779,2*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***6,43*** m² Trasmittanza ***0,475*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	3	11	18	18	15

Zona: ***1*** **Locale:** ***8*** **Descrizione:** ***A1.B1.LA.01 Primo soccorso e infermeria***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Elemento ***W1*** ***WE01 120x140*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***2,24*** m² Fattore di correzione ***0,14*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	343,97	343,97	343,97	343,97	343,97	343,97
Fattore di accumulo [-]	0,36	0,24	0,17	0,17	0,50	0,74
Q_{Irr} [W]	39	26	18	18	54	80

Elemento ***W1*** ***WE01 120x140*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***2,24*** m² Fattore di correzione ***0,12*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	343,97	343,97	343,97	343,97	343,97	343,97
Fattore di accumulo [-]	0,36	0,24	0,17	0,17	0,50	0,74
Q_{Irr} [W]	32	21	15	15	45	66

Elemento ***W1*** ***WE01 120x140*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***2,24*** m² Fattore di correzione ***0,12*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	343,97	343,97	343,97	343,97	343,97	343,97
Fattore di accumulo [-]	0,36	0,24	0,17	0,17	0,50	0,74
Q_{Irr} [W]	35	23	16	16	48	71

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***14,29*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-4,40	-2,34	1,18	4,57	10,64	16,89
Q_{Tr} [W]	0	0	2	9	22	34

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***4,75*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,51	0,51	0,51	0,44	0,50	1,19
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***4,75*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,51	0,51	0,51	0,44	0,50	1,19
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W1*** ***WE01 120x140*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** -
Area ***2,24*** m² Trasmittanza ***1,214*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	3	10	16	16	13

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,51	0,51	0,51	0,44	0,50	1,19
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	1

Elemento ***W1*** ***WE01 120x140*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** -
Area ***2,24*** m² Trasmittanza ***1,214*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	3	10	16	16	13

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,51	0,51	0,51	0,44	0,50	1,19
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	1

Elemento ***W1*** ***WE01 120x140*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** -
Area ***2,24*** m² Trasmittanza ***1,214*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	3	10	16	16	13

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,51	0,51	0,51	0,44	0,50	1,19
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	1

Elemento ***P2*** ***ST+PI02*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***710,1*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***27,07*** m² Trasmittanza ***0,103*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,26	-1,16	-0,03
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***4,75*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***11*** **Descrizione:** ***A1.B1.TE.05 Locale tecnico elettrico***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***P1*** ***ST+PI01/PI06 (M4)*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***694,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***51,20*** m² Trasmittanza ***0,084*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-6,10	-6,10	-6,10	-6,07	-4,97	-3,88
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***4,66*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-6,10	-6,10	-6,10	-6,38	-5,28	-4,05
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***12*** **Descrizione:** ***A1.B1.LA.02 Locale società***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Elemento ***W1*** ***WE01 120x140*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***2,24*** m² Fattore di correzione ***0,13*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	72,17	72,17	72,17	72,17	72,17	72,17
Fattore di accumulo [-]	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Q_{Irr} [W]	21	21	21	21	21	21

Elemento ***W1*** ***WE01 120x140*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***2,24*** m² Fattore di correzione ***0,07*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	72,17	72,17	72,17	72,17	72,17	72,17
Fattore di accumulo [-]	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Q_{Irr} [W]	12	12	12	12	12	12

Elemento ***W1*** ***WE01 120x140*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***2,24*** m² Fattore di correzione ***0,13*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	72,17	72,17	72,17	72,17	72,17	72,17
Fattore di accumulo [-]	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Q_{Irr} [W]	21	21	21	21	21	21

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***15,12*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-4,40	-3,30	0,35	3,65	5,96	4,50
Q_{Tr} [W]	0	0	1	8	13	10

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***4,93*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***4,93*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W1*** ***WE01 120x140*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** -
Area ***2,24*** m² Trasmittanza ***1,214*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	3	10	16	16	13

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W1*** ***WE01 120x140*** Tipo: ***T***

Esposizione ***N*** -

Area ***2,24*** m² Trasmittanza ***1,214*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	3	10	16	16	13

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***

Esposizione ***N*** - Peso ***750*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***6,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W1*** ***WE01 120x140*** Tipo: ***T***

Esposizione ***N*** -

Area ***2,24*** m² Trasmittanza ***1,214*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	3	10	16	16	13

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***

Esposizione ***N*** - Peso ***750*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***6,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***

Esposizione ***NO*** - Peso ***68,5*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***1,41*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-4,40	-2,34	1,18	4,57	10,64	16,89
Q_{Tr} [W]	0	0	0	1	2	3

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***T***

Esposizione ***NO*** - Peso ***750*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***0,32*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	0,51	0,51	0,51	0,44	0,50	1,19
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***

Esposizione ***NO*** - Peso ***750*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***0,32*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,51	0,51	0,51	0,44	0,50	1,19
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***P2*** ***ST+PI02*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***710,1*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***21,62*** m² Trasmittanza ***0,103*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,26	-1,16	-0,03
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***5,25*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***15*** **Descrizione:** ***A1.B1.PA.02 Sala di preatletismo***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Elemento ***W25*** ***FS01 - CW*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***12,17*** m² Fattore di correzione ***0,19*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85
Fattore di accumulo [-]	0,71	0,70	0,39	0,23	0,15	0,09
Q_{Irr} [W]	866	854	476	281	183	110

Elemento ***W6*** ***WE06 + WE06 110x100*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***2,31*** m² Fattore di correzione ***0,14*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85
Fattore di accumulo [-]	0,71	0,70	0,39	0,23	0,15	0,09
Q_{Irr} [W]	119	117	65	38	25	15

Elemento ***W6*** ***WE06 + WE06 110x100*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***2,31*** m² Fattore di correzione ***0,15*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85
Fattore di accumulo [-]	0,71	0,70	0,39	0,23	0,15	0,09
Q_{Irr} [W]	131	129	72	42	28	17

Elemento ***W6*** ***WE06 + WE06 110x100*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***2,31*** m² Fattore di correzione ***0,16*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85
Fattore di accumulo [-]	0,71	0,70	0,39	0,23	0,15	0,09
Q_{Irr} [W]	132	130	73	43	28	17

Elemento ***W6*** ***WE06 + WE06 110x100*** Tipo: ***T***

Esposizione ***E*** - Peso strutture ***150*** kg/m²

Area vetro ***2,31*** m² Fattore di correzione ***0,15*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85
Fattore di accumulo [-]	0,71	0,70	0,39	0,23	0,15	0,09
Q_{Irr} [W]	128	126	70	42	27	16

Elemento ***W11*** ***DE02/08 180x210*** Tipo: ***T***

Esposizione ***E*** - Peso strutture ***150*** kg/m²

Area vetro ***4,83*** m² Fattore di correzione ***0,06*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85
Fattore di accumulo [-]	0,71	0,70	0,39	0,23	0,15	0,09
Q_{Irr} [W]	107	105	59	35	23	14

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***

Esposizione ***E*** - Peso ***68,5*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***6,35*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	12,35	13,53	12,29	4,18	5,81	5,36
Q_{Tr} [W]	11	12	11	4	5	5

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***T***

Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***1,40*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***

Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***1,40*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W25*** ***FS01 - CW*** Tipo: ***T***

Esposizione ***E*** -

Area ***12,17*** m² Trasmittanza ***1,182*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18

Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*15*	*53*	*86*	*86*	*70*

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***4,70*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*2,51*	*0,56*	*0,56*	*4,88*	*5,77*	*5,40*
Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***4,70*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*2,51*	*0,56*	*0,56*	*4,88*	*5,77*	*5,40*
Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Elemento ***W6*** ***WE06 + WE06 110x100*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** -
Area ***2,31*** m² Trasmittanza ***1,200*** W/m²K

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*3*	*10*	*17*	*17*	*13*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,40*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*2,51*	*0,56*	*0,56*	*4,88*	*5,77*	*5,40*
Q_{Tr} [W]	*2*	*1*	*1*	*5*	*5*	*5*

Elemento ***W6*** ***WE06 + WE06 110x100*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** -
Area ***2,31*** m² Trasmittanza ***1,200*** W/m²K

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*3*	*10*	*17*	*17*	*13*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,40*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*2,51*	*0,56*	*0,56*	*4,88*	*5,77*	*5,40*
Q_{Tr} [W]	*2*	*1*	*1*	*5*	*5*	*5*

Elemento ***W6*** ***WE06 + WE06 110x100*** Tipo: ***T***

Esposizione ***E*** -
Area ***2,31*** m² Trasmittanza ***1,200*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	3	10	17	17	13

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,40*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	2	1	1	5	5	5

Elemento ***W6*** ***WE06 + WE06 110x100*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** -
Area ***2,31*** m² Trasmittanza ***1,200*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	3	10	17	17	13

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,40*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	2	1	1	5	5	5

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***8,89*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	12,35	13,53	12,29	4,18	5,81	5,36
Q_{Tr} [W]	16	17	16	5	7	7

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***3,01*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***3,01*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W11*** ***DE02/08 180x210*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** -
Area ***4,83*** m² Trasmittanza ***1,404*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	7	25	41	41	33

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***8,80*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	3	1	1	6	7	7

Elemento ***P1*** ***ST+PI01/PI06 (M4)*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***694,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***54,97*** m² Trasmittanza ***0,084*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,17	-1,07	0,02
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***18,46*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***16*** **Descrizione:** ***A1.B1.DE.05 Locale di servizio***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***M6*** ***ST.02.02a+ET02*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***843,6*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***4,84*** m² Trasmittanza ***0,205*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-0,22	-0,22	-0,22	-1,01	0,09	1,54
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	2

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***

Area ***1,09*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-0,22	-0,22	-0,22	-0,50	0,60	1,83
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***1,09*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-0,22	-0,22	-0,22	-0,50	0,60	1,83
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***12,09*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	14,33	15,50	14,27	6,15	7,79	7,33
Q_{Tr} [W]	25	27	25	11	13	13

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***2,73*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	4,48	2,54	2,54	6,85	7,74	7,37
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***2,73*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	4,48	2,54	2,54	6,85	7,74	7,37
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***P1*** ***ST+PI01/PI06 (M4)*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***694,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***6,85*** m² Trasmittanza ***0,084*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-0,22	-0,22	-0,22	-0,19	0,91	1,99
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	1	1

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***3,82*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-0,22	-0,22	-0,22	-0,50	0,60	1,83
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***17*** **Descrizione:** ***A1.B1.TE.02 Locale tecnico meccanico***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***P1*** ***ST+PI01/PI06 (M4)*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***694,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***49,60*** m² Trasmittanza ***0,084*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-6,10	-6,10	-6,10	-6,07	-4,97	-3,88
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***4,91*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-6,10	-6,10	-6,10	-6,38	-5,28	-4,05
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***18*** **Descrizione:** ***A1.B1.SB.04 Corner ristoro***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***P1*** ***ST+PI01/PI06 (M4)*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***694,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***18,68*** m² Trasmittanza ***0,084*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,17	-1,07	0,02
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***23*** **Descrizione:** ***A1.B1.DE.03 Locale di servizio***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***P1*** ***ST+PI01/PI06 (M4)*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***694,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***5,93*** m² Trasmittanza ***0,084*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,17	-1,07	0,02
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***40*** **Descrizione:** ***A1.B1.TE.04 Locale tecnico elettrico***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***M9*** ***CV02+ST.02.02a+ET02*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***866,1*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***1,58*** m² Trasmittanza ***0,184*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-6,10	-6,10	-6,10	-7,01	-5,91	-4,40
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***0,31*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-6,10	-6,10	-6,10	-6,38	-5,28	-4,05
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***0,31*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-6,10	-6,10	-6,10	-6,38	-5,28	-4,05
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***M6*** ***ST.02.02a+ET02*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***843,6*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***60,88*** m² Trasmittanza ***0,205*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-6,10	-6,10	-6,10	-6,89	-5,79	-4,33
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***11,99*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-6,10	-6,10	-6,10	-6,38	-5,28	-4,05
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***11,99*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-6,10	-6,10	-6,10	-6,38	-5,28	-4,05
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***P1*** ***ST+PI01/PI06 (M4)*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***694,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***57,89*** m² Trasmittanza ***0,084*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-6,10	-6,10	-6,10	-6,07	-4,97	-3,88
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***15,61*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-6,10	-6,10	-6,10	-6,38	-5,28	-4,05
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***43*** **Descrizione:** ***A1.B1.PA.01 Parterre***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Elemento ***W17*** ***NC_DI07.a 120x210 P01*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***3,02*** m² Fattore di correzione ***0,00*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fattore di accumulo [-]	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Q_{Irr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W20*** ***NC_DI07.a 120x210 PB1/00/01*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***3,02*** m² Fattore di correzione ***0,00*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fattore di accumulo [-]	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Q_{Irr} [W]	0	0	0	0	0	0

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***M18*** ***NC_IT01.a_A1.B1.TE.01*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***44,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***3,20*** m² Trasmittanza ***0,411*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	1	5	8	8	6

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***0,61*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***0,61*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***M18*** ***NC_IT01.a_A1.B1.TE.01*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***44,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***31,63*** m² Trasmittanza ***0,411*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	14	48	78	78	63

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,00*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	0	0	-1	-1	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***M18*** ***NC_IT01.a_A1.B1.TE.01*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***44,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***69,82*** m² Trasmittanza ***0,411*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	30	106	172	172	139

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***13,25*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84

Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*-1*	*-1*	*-1*	*-1*

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***13,25*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***218,06*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*-4,67*	*-2,44*	*1,07*	*8,42*	*17,84*	*20,62*
Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*33*	*261*	*553*	*639*

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***99,45*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*-4,40*	*-2,34*	*1,18*	*4,57*	*10,64*	*16,89*
Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*17*	*65*	*150*	*239*

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***159,48*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*-4,40*	*-3,30*	*0,35*	*3,65*	*5,96*	*4,50*
Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*8*	*83*	*135*	*102*

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***99,45*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*8,08*	*7,60*	*3,93*	*4,44*	*5,82*	*5,33*
Q_{Tr} [W]	*114*	*107*	*56*	*63*	*82*	*75*

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***25,78*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*12,35*	*13,53*	*12,29*	*4,18*	*5,81*	*5,36*
Q_{Tr} [W]	*45*	*50*	*45*	*15*	*21*	*20*

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***4,31*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***M52*** ***NC_IT01.a 02 Filtro*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***44,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***2,10*** m² Trasmittanza ***0,411*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	1	3	5	5	4

Elemento ***M52*** ***NC_IT01.a 02 Filtro*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***44,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***9,72*** m² Trasmittanza ***0,411*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	4	15	24	24	19

Elemento ***W17*** ***NC_DI07.a 120x210 P01*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** -
Area ***3,02*** m² Trasmittanza ***1,700*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	5	19	31	31	25

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***7,13*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	1	4	6	6	5

Elemento ***M52*** ***NC_IT01.a 02 Filtro*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***44,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***8,08*** m² Trasmittanza ***0,411*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	4	12	20	20	16

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***

Area ***59,01*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	12,35	13,53	12,29	4,18	5,81	5,36
Q_{Tr} [W]	104	113	103	35	49	45

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***13,90*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***M54*** ***NC_IT01.a 03 Filtro*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***44,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***7,56*** m² Trasmittanza ***0,411*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	3	12	19	19	15

Elemento ***M54*** ***NC_IT01.a 03 Filtro*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***44,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***10,25*** m² Trasmittanza ***0,411*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	4	16	25	25	20

Elemento ***W20*** ***NC_DI07.a 120x210 PB1/00/01*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** -
Area ***3,02*** m² Trasmittanza ***1,700*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	5	19	31	31	25

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***7,13*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	1	4	6	6	5

Elemento ***M54*** ***NC_IT01.a 03 Filtro*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***44,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***2,10*** m² Trasmittanza ***0,411*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84

Q_{Tr} [W]	0	1	3	5	5	4

Elemento ***M40 ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***25,78*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	12,35	13,53	12,29	4,18	5,81	5,36
Q_{Tr} [W]	45	50	45	15	21	20

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***1,76*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***M40 ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SE*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***99,45*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	4,26	9,88	11,08	9,70	6,43	5,40
Q_{Tr} [W]	60	140	157	137	91	76

Elemento ***M40 ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***159,48*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-4,40	0,29	10,22	14,34	11,82	6,24
Q_{Tr} [W]	0	6	232	325	268	141

Elemento ***M40 ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SO*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***99,45*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-4,68	-2,40	1,25	11,68	18,08	18,58
Q_{Tr} [W]	0	0	18	165	255	263

Elemento ***M40 ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***142,01*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-4,40	-3,30	0,35	3,65	5,96	4,50
Q_{Tr} [W]	0	0	7	74	120	91

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***86,89*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	8,08	7,60	3,93	4,44	5,82	5,33
Q_{Tr} [W]	100	94	49	55	72	66

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***140,35*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-4,40	0,29	10,22	14,34	11,82	6,24
Q_{Tr} [W]	0	6	204	286	236	124

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SO*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***88,56*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-4,68	-2,40	1,25	11,68	18,08	18,58
Q_{Tr} [W]	0	0	16	147	227	234

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***187,77*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	12,35	13,53	12,29	4,18	5,81	5,36
Q_{Tr} [W]	330	361	328	111	155	143

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SE*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***1,67*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	4,26	9,88	11,08	9,70	6,43	5,40
Q_{Tr} [W]	1	2	3	2	2	1

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***194,17*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-4,67	-2,44	1,07	8,42	17,84	20,62
Q_{Tr} [W]	0	0	29	232	492	569

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** - Peso ***68,5*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***88,56*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-4,40	-2,34	1,18	4,57	10,64	16,89
Q_{Tr} [W]	0	0	15	57	134	212

Elemento ***M40 ET01*** Tipo: ***T***

Esposizione ***N*** - Peso ***68,5*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***27,63*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-4,40	-3,30	0,35	3,65	5,96	4,50
Q_{Tr} [W]	0	0	1	14	23	18

Elemento ***Z2 R - Parete - Copertura*** Tipo: ***T***

Esposizione ***N*** - Peso ***750*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***37,57*** m² Trasmittanza lineica ***-0,028*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***M40 ET01*** Tipo: ***T***

Esposizione ***NE*** - Peso ***68,5*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***17,23*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	8,08	7,60	3,93	4,44	5,82	5,33
Q_{Tr} [W]	20	19	10	11	14	13

Elemento ***Z2 R - Parete - Copertura*** Tipo: ***T***

Esposizione ***NE*** - Peso ***750*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***23,43*** m² Trasmittanza lineica ***-0,028*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	0,51	0,51	-0,76	3,64	4,34	2,23
Q_{Tr} [W]	0	0	0	-2	-3	-1

Elemento ***M40 ET01*** Tipo: ***T***

Esposizione ***E*** - Peso ***68,5*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***37,78*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	12,35	13,53	12,29	4,18	5,81	5,36
Q_{Tr} [W]	66	73	66	22	31	29

Elemento ***Z2 R - Parete - Copertura*** Tipo: ***T***

Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***51,37*** m² Trasmittanza lineica ***-0,028*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	-4	-1	-1	-7	-8	-8

Elemento **M40 ET01** Tipo: **T**
Esposizione **SE** - Peso **68,5** kg/m²
Colore **Medio**
Area **17,23** m² Trasmittanza **0,142** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	4,26	9,88	11,08	9,70	6,43	5,40
Q_{Tr} [W]	10	24	27	24	16	13

Elemento **Z2 R - Parete - Copertura** Tipo: **T**
Esposizione **SE** - Peso **750** kg/m²
Colore **Medio**
Area **23,43** m² Trasmittanza lineica **-0,028** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,65	1,65	-0,64	3,71	5,04	5,71
Q_{Tr} [W]	-1	-1	0	-2	-3	-4

Elemento **M40 ET01** Tipo: **T**
Esposizione **S** - Peso **68,5** kg/m²
Colore **Medio**
Area **27,63** m² Trasmittanza **0,142** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-4,40	0,29	10,22	14,34	11,82	6,24
Q_{Tr} [W]	0	1	40	56	46	25

Elemento **Z2 R - Parete - Copertura** Tipo: **T**
Esposizione **S** - Peso **750** kg/m²
Colore **Medio**
Area **37,57** m² Trasmittanza lineica **-0,028** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,42	0,12	-0,13	-1,21	2,22	4,73
Q_{Tr} [W]	-1	0	0	0	-2	-5

Elemento **M40 ET01** Tipo: **T**
Esposizione **SO** - Peso **68,5** kg/m²
Colore **Medio**
Area **17,23** m² Trasmittanza **0,142** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-4,68	-2,40	1,25	11,68	18,08	18,58
Q_{Tr} [W]	0	0	3	29	44	45

Elemento **Z2 R - Parete - Copertura** Tipo: **T**
Esposizione **SO** - Peso **750** kg/m²
Colore **Medio**
Area **23,43** m² Trasmittanza lineica **-0,028** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,65	1,87	0,51	0,24	0,87	1,31

Q_{Tr} [W]	-1	-1	0	0	-1	-1

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***37,78*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-4,67	-2,44	1,07	8,42	17,84	20,62
Q_{Tr} [W]	0	0	6	45	96	111

Elemento ***Z2*** ***R - Parete - Copertura*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***51,37*** m² Trasmittanza lineica ***-0,028*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	1,44	1,44	2,23	2,03	2,61
Q_{Tr} [W]	-4	-2	-2	-3	-3	-4

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***17,23*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-4,40	-2,34	1,18	4,57	10,64	16,89
Q_{Tr} [W]	0	0	3	11	26	41

Elemento ***Z2*** ***R - Parete - Copertura*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***23,43*** m² Trasmittanza lineica ***-0,028*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,51	0,51	0,51	0,44	0,50	1,19
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	-1

Elemento ***P1*** ***ST+PI01/PI06 (M4)*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***694,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***2937,34*** m² Trasmittanza ***0,084*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,17	-1,07	0,02
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	4

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***108,51*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***S1*** ***T03*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** - Peso ***61,2*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***785,48*** m² Trasmittanza ***0,169*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-4,21	-1,91	5,57	12,65	17,62	17,91
Q_{Tr} [W]	0	0	737	1675	2334	2373

Elemento ***Z2*** ***R - Parete - Copertura*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***37,57*** m² Trasmittanza lineica ***-0,028*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***S1*** ***T03*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** - Peso ***61,2*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***333,14*** m² Trasmittanza ***0,169*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-4,21	-1,91	5,55	12,61	17,56	17,84
Q_{Tr} [W]	0	0	312	708	986	1002

Elemento ***Z2*** ***R - Parete - Copertura*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***23,43*** m² Trasmittanza lineica ***-0,028*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	0,51	0,51	-0,76	3,64	4,34	2,23
Q_{Tr} [W]	0	0	0	-2	-3	-1

Elemento ***S1*** ***T03*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***61,2*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***1275,94*** m² Trasmittanza ***0,169*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-4,21	-1,91	5,65	12,81	17,88	18,22
Q_{Tr} [W]	0	0	1215	2757	3848	3920

Elemento ***Z2*** ***R - Parete - Copertura*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***51,37*** m² Trasmittanza lineica ***-0,028*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	-4	-1	-1	-7	-8	-8

Elemento ***S1*** ***T03*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SE*** - Peso ***61,2*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***333,12*** m² Trasmittanza ***0,169*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-4,20	-1,92	5,86	13,23	18,56	19,00
Q_{Tr} [W]	0	0	329	743	1042	1067

Elemento ***Z2*** ***R - Parete - Copertura*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SE*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***23,43*** m² Trasmittanza lineica ***-0,028*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	1,65	1,65	-0,64	3,71	5,04	5,71
Q_{Tr} [W]	-1	-1	0	-2	-3	-4

Elemento ***S1*** ***T03*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso ***61,2*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***785,49*** m² Trasmittanza ***0,169*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-4,17	-1,94	6,41	14,35	20,33	21,05
Q_{Tr} [W]	0	0	849	1900	2693	2789

Elemento ***Z2*** ***R - Parete - Copertura*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***37,57*** m² Trasmittanza lineica ***-0,028*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	1,42	0,12	-0,13	-1,21	2,22	4,73
Q_{Tr} [W]	-1	0	0	0	-2	-5

Elemento ***S1*** ***T03*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SO*** - Peso ***61,2*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***333,08*** m² Trasmittanza ***0,169*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-4,20	-1,92	5,86	13,23	18,56	19,00
Q_{Tr} [W]	0	0	329	743	1042	1067

Elemento ***Z2*** ***R - Parete - Copertura*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SO*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***23,43*** m² Trasmittanza lineica ***-0,028*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	1,65	1,87	0,51	0,24	0,87	1,31
Q_{Tr} [W]	-1	-1	0	0	-1	-1

Elemento ***S1*** ***T03*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso ***61,2*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***1275,99*** m² Trasmittanza ***0,169*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-4,21	-1,91	5,65	12,81	17,88	18,22
Q_{Tr} [W]	0	0	1215	2757	3848	3920

Elemento ***Z2*** ***R - Parete - Copertura*** Tipo: ***T***

Esposizione ***O*** - Peso ***750*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***51,37*** m² Trasmittanza lineica ***-0,028*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	1,44	1,44	2,23	2,03	2,61
Q_{Tr} [W]	-4	-2	-2	-3	-3	-4

Elemento ***S1*** ***T03*** Tipo: ***T***

Esposizione ***NO*** - Peso ***61,2*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***333,08*** m² Trasmittanza ***0,169*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-4,21	-1,91	5,55	12,61	17,56	17,84
Q_{Tr} [W]	0	0	311	708	986	1002

Elemento ***Z2*** ***R - Parete - Copertura*** Tipo: ***T***

Esposizione ***NO*** - Peso ***750*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***23,43*** m² Trasmittanza lineica ***-0,028*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,51	0,51	0,51	0,44	0,50	1,19
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	-1

Zona: ***1*** **Locale:** ***46*** **Descrizione:** ***A1.B1.SB.02 Corner ristoro***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***M9*** ***CV02+ST.02.02a+ET02*** Tipo: ***G***

Esposizione ***-*** - Peso ***866,1*** kg/m²

Colore ***-***

Area ***0,53*** m² Trasmittanza ***0,184*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-3,11	-2,01	-0,50
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***

Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***0,12*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15

Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***0,12*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*-2,20*	*-2,20*	*-2,20*	*-2,47*	*-1,38*	*-0,15*
Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Elemento ***M6*** ***ST.02.02a+ET02*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***843,6*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***57,99*** m² Trasmittanza ***0,205*** W/m²K

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*-2,20*	*-2,20*	*-2,20*	*-2,99*	*-1,89*	*-0,43*
Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***13,10*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*-2,20*	*-2,20*	*-2,20*	*-2,47*	*-1,38*	*-0,15*
Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***13,10*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*-2,20*	*-2,20*	*-2,20*	*-2,47*	*-1,38*	*-0,15*
Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Elemento ***M9*** ***CV02+ST.02.02a+ET02*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***866,1*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***0,49*** m² Trasmittanza ***0,184*** W/m²K

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*-2,20*	*-2,20*	*-2,20*	*-3,11*	*-2,01*	*-0,50*
Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***0,11*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*-2,20*	*-2,20*	*-2,20*	*-2,47*	*-1,38*	*-0,15*
Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***0,11*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***P1*** ***ST+PI01/PI06 (M4)*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***694,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***156,31*** m² Trasmittanza ***0,084*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,17	-1,07	0,02
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***23,37*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***47*** **Descrizione:** ***A1.B1.DE.02 Locale di servizio***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***P1*** ***ST+PI01/PI06 (M4)*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***694,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***5,65*** m² Trasmittanza ***0,084*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,17	-1,07	0,02
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***7,07*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***50*** **Descrizione:** ***A1.B1.TE.03 Locale tecnico elettrico***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***M6*** ***ST.02.02a+ET02*** Tipo: ***G***

Esposizione **-** - Peso **843,6** kg/m²
Colore **-**
Area **60,96** m² Trasmittanza **0,205** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-6,10	-6,10	-6,10	-6,89	-5,79	-4,33
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **Z4** **GF - Parete - Solaio controterra** Tipo: **G**
Esposizione **-** - Peso **750** kg/m²
Colore **Medio**
Area **12,01** m² Trasmittanza lineica **-0,014** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-6,10	-6,10	-6,10	-6,38	-5,28	-4,05
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **Z1** **IF - Parete - Solaio interpiano** Tipo: **G**
Esposizione **-** - Peso **750** kg/m²
Colore **Medio**
Area **12,01** m² Trasmittanza lineica **0,005** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-6,10	-6,10	-6,10	-6,38	-5,28	-4,05
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **M6** **ST.02.02a+ET02** Tipo: **G**
Esposizione **-** - Peso **843,6** kg/m²
Colore **-**
Area **1,65** m² Trasmittanza **0,205** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-6,10	-6,10	-6,10	-6,89	-5,79	-4,33
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **Z4** **GF - Parete - Solaio controterra** Tipo: **G**
Esposizione **-** - Peso **750** kg/m²
Colore **Medio**
Area **0,32** m² Trasmittanza lineica **-0,014** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-6,10	-6,10	-6,10	-6,38	-5,28	-4,05
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **Z1** **IF - Parete - Solaio interpiano** Tipo: **G**
Esposizione **-** - Peso **750** kg/m²
Colore **Medio**
Area **0,32** m² Trasmittanza lineica **0,005** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-6,10	-6,10	-6,10	-6,38	-5,28	-4,05
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **P1** **ST+PI01/PI06 (M4)** Tipo: **G**
Esposizione **OR** - Peso **694,5** kg/m²
Colore **-**

Area ***57,47*** m² Trasmittanza ***0,084*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-6,10	-6,10	-6,10	-6,07	-4,97	-3,88
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***12,33*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-6,10	-6,10	-6,10	-6,38	-5,28	-4,05
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***53*** **Descrizione:** ***A1.B1.CO.05 Filtro***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***P2*** ***ST+PI02*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***710,1*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***4,42*** m² Trasmittanza ***0,103*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,26	-1,16	-0,03
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***4,82*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***54*** **Descrizione:** ***A1.B1.ST.03 Sala riunioni/Aula didattica***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Elemento ***W25*** ***FS01 - CW*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***17,90*** m² Fattore di correzione ***0,14*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85
Fattore di accumulo [-]	0,71	0,70	0,39	0,23	0,15	0,09
Q_{Irr} [W]	902	890	496	292	191	114

Elemento ***W3*** ***WE03 100x185*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***2,40*** m² Fattore di correzione ***0,14*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85

Fattore di accumulo [-]	*0,71*	*0,70*	*0,39*	*0,23*	*0,15*	*0,09*
Q_{Irr} [W]	*127*	*125*	*70*	*41*	*27*	*16*

Elemento ***W3*** ***WE03 100x185*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***2,40*** m² Fattore di correzione ***0,14*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*
Fattore di accumulo [-]	*0,71*	*0,70*	*0,39*	*0,23*	*0,15*	*0,09*
Q_{Irr} [W]	*120*	*119*	*66*	*39*	*25*	*15*

Elemento ***W3*** ***WE03 100x185*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***2,40*** m² Fattore di correzione ***0,12*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*
Fattore di accumulo [-]	*0,71*	*0,70*	*0,39*	*0,23*	*0,15*	*0,09*
Q_{Irr} [W]	*109*	*107*	*60*	*35*	*23*	*14*

Elemento ***W3*** ***WE03 100x185*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***2,40*** m² Fattore di correzione ***0,11*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*
Fattore di accumulo [-]	*0,71*	*0,70*	*0,39*	*0,23*	*0,15*	*0,09*
Q_{Irr} [W]	*93*	*92*	*51*	*30*	*20*	*12*

Elemento ***W3*** ***WE03 100x185*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***2,40*** m² Fattore di correzione ***0,08*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*
Fattore di accumulo [-]	*0,71*	*0,70*	*0,39*	*0,23*	*0,15*	*0,09*
Q_{Irr} [W]	*71*	*70*	*39*	*23*	*15*	*9*

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***W25*** ***FS01 - CW*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** -
Area ***17,90*** m² Trasmittanza ***1,182*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*22*	*78*	*127*	*127*	*102*

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,25*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*2,51*	*0,56*	*0,56*	*4,88*	*5,77*	*5,40*
Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*-1*	*0*

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,25*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W3*** ***WE03 100x185*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** -
Area ***2,40*** m² Trasmittanza ***1,147*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	3	10	17	17	13

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,40*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	2	1	1	5	5	5

Elemento ***W3*** ***WE03 100x185*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** -
Area ***2,40*** m² Trasmittanza ***1,147*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	3	10	17	17	13

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,40*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	2	1	1	5	5	5

Elemento ***W3*** ***WE03 100x185*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** -
Area ***2,40*** m² Trasmittanza ***1,147*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	3	10	17	17	13

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,40*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	2	1	1	5	5	5

Elemento ***W3*** ***WE03 100x185*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** -
Area ***2,40*** m² Trasmittanza ***1,147*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	3	10	17	17	13

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,40*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	2	1	1	5	5	5

Elemento ***W3*** ***WE03 100x185*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** -
Area ***2,40*** m² Trasmittanza ***1,147*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	3	10	17	17	13

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,40*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	2	1	1	5	5	5

Elemento ***P1*** ***ST+PI01/PI06 (M4)*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***694,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***62,92*** m² Trasmittanza ***0,084*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,17	-1,07	0,02
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***32,35*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***58*** **Descrizione:** ***A1.00.DE.09 Locale di servizio***

Zona: ***1*** **Locale:** ***59*** **Descrizione:** ***A1.B1.ST.02 Sala stampa***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Elemento ***W25*** ***FS01 - CW*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***20,04*** m² Fattore di correzione ***0,14*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85
Fattore di accumulo [-]	0,71	0,70	0,39	0,23	0,15	0,09
Q_{Irr} [W]	1010	996	555	327	213	128

Elemento ***W3*** ***WE03 100x185*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***2,40*** m² Fattore di correzione ***0,08*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85
Fattore di accumulo [-]	0,71	0,70	0,39	0,23	0,15	0,09
Q_{Irr} [W]	73	72	40	24	15	9

Elemento ***W3*** ***WE03 100x185*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***2,40*** m² Fattore di correzione ***0,11*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85
Fattore di accumulo [-]	0,71	0,70	0,39	0,23	0,15	0,09
Q_{Irr} [W]	94	93	52	30	20	12

Elemento ***W3*** ***WE03 100x185*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***2,40*** m² Fattore di correzione ***0,12*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85
Fattore di accumulo [-]	0,71	0,70	0,39	0,23	0,15	0,09
Q_{Irr} [W]	108	107	60	35	23	14

Elemento ***W3*** ***WE03 100x185*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***2,40*** m² Fattore di correzione ***0,13*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85
Fattore di accumulo [-]	0,71	0,70	0,39	0,23	0,15	0,09
Q_{Irr} [W]	119	117	65	38	25	15

Elemento ***W3*** ***WE03 100x185*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***2,40*** m² Fattore di correzione ***0,14*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85

Fattore di accumulo [-]	*0,71*	*0,70*	*0,39*	*0,23*	*0,15*	*0,09*
Q_{Irr} [W]	*126*	*124*	*69*	*41*	*27*	*16*

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***M50*** ***NC_IT01.a 02 Filtro*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***44,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***13,30*** m² Trasmittanza ***0,411*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*6*	*20*	*33*	*33*	*26*

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***2,78*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***2,78*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Elemento ***W25*** ***FS01 - CW*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** -
Area ***20,04*** m² Trasmittanza ***1,182*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*25*	*88*	*142*	*142*	*115*

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,69*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*2,51*	*0,56*	*0,56*	*4,88*	*5,77*	*5,40*
Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*-1*	*-1*

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,69*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*2,51*	*0,56*	*0,56*	*4,88*	*5,77*	*5,40*

Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Elemento ***W3*** ***WE03 100x185*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** -
Area ***2,40*** m² Trasmittanza ***1,147*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*3*	*10*	*17*	*17*	*13*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,40*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*2,51*	*0,56*	*0,56*	*4,88*	*5,77*	*5,40*
Q_{Tr} [W]	*2*	*1*	*1*	*5*	*5*	*5*

Elemento ***W3*** ***WE03 100x185*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** -
Area ***2,40*** m² Trasmittanza ***1,147*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*3*	*10*	*17*	*17*	*13*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,40*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*2,51*	*0,56*	*0,56*	*4,88*	*5,77*	*5,40*
Q_{Tr} [W]	*2*	*1*	*1*	*5*	*5*	*5*

Elemento ***W3*** ***WE03 100x185*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** -
Area ***2,40*** m² Trasmittanza ***1,147*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*3*	*10*	*17*	*17*	*13*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,40*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*2,51*	*0,56*	*0,56*	*4,88*	*5,77*	*5,40*
Q_{Tr} [W]	*2*	*1*	*1*	*5*	*5*	*5*

Elemento ***W3*** ***WE03 100x185*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** -
Area ***2,40*** m² Trasmittanza ***1,147*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	3	10	17	17	13

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,40*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	2	1	1	5	5	5

Elemento ***W3*** ***WE03 100x185*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** -
Area ***2,40*** m² Trasmittanza ***1,147*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	3	10	17	17	13

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,40*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	2	1	1	5	5	5

Elemento ***P1*** ***ST+PI01/PI06 (M4)*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***694,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***130,39*** m² Trasmittanza ***0,084*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,17	-1,07	0,02
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***22,62*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***68*** **Descrizione:** ***A1.B1.SP.15 Spogliatoio arbitri***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***P5*** ***ST+PI09*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***764,1*** kg/m²
Colore ***-***

Area ***15,53*** m² Trasmittanza ***0,122*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,55	-1,45	-0,19
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***2,34*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***71*** **Descrizione:** ***A1.B1.SP.13 Spogliatoio arbitri***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***P5*** ***ST+PI09*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***764,1*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***17,53*** m² Trasmittanza ***0,122*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,55	-1,45	-0,19
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***75*** **Descrizione:** ***A1.B1.SP.10 Spogliatoio arbitri***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***P5*** ***ST+PI09*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***764,1*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***16,05*** m² Trasmittanza ***0,122*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,55	-1,45	-0,19
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***79*** **Descrizione:** ***A1.B1.LA.04 Antidoping***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***M6*** ***ST.02.02a+ET02*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***843,6*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***1,18*** m² Trasmittanza ***0,205*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,99	-1,89	-0,43
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***0,26*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***0,26*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***M6*** ***ST.02.02a+ET02*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***843,6*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***23,13*** m² Trasmittanza ***0,205*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,99	-1,89	-0,43
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***5,06*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***5,06*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***P1*** ***ST+PI01/PI06 (M4)*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***694,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***23,70*** m² Trasmittanza ***0,084*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,17	-1,07	0,02
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***750*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***5,31*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***80*** **Descrizione:** ***A1.B1.LA.03 Sala d'attesa***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***M6*** ***ST.02.02a+ET02*** Tipo: ***G***

Esposizione ***-*** - Peso ***843,6*** kg/m²

Colore ***-***

Area ***21,90*** m² Trasmittanza ***0,205*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,99	-1,89	-0,43
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***

Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***4,79*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***G***

Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***4,79*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***P1*** ***ST+PI01/PI06 (M4)*** Tipo: ***G***

Esposizione ***OR*** - Peso ***694,5*** kg/m²

Colore ***-***

Area ***21,32*** m² Trasmittanza ***0,084*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,17	-1,07	0,02
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***

Esposizione ***OR*** - Peso ***750*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***4,79*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***81*** **Descrizione:** ***A1.B1.SP.03 Spogliatoio atleti***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***M6*** ***ST.02.02a+ET02*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***843,6*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***29,48*** m² Trasmittanza ***0,205*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,99	-1,89	-0,43
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,66*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,66*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***P5*** ***ST+PI09*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***764,1*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***39,37*** m² Trasmittanza ***0,122*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,55	-1,45	-0,19
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,66*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***87*** **Descrizione:** ***A1.B1.SP.07 Spogliatoio atleti***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***P5*** ***ST+PI09*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***764,1*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***36,02*** m² Trasmittanza ***0,122*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,55	-1,45	-0,19
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***94*** **Descrizione:** ***A1.B1.SP.06 Spogliatoio atleti***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***P5*** ***ST+PI09*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***764,1*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***36,21*** m² Trasmittanza ***0,122*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,55	-1,45	-0,19
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***97*** **Descrizione:** ***A1.B1.SP.02 Spogliatoio atleti***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***M6*** ***ST.02.02a+ET02*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***843,6*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***29,71*** m² Trasmittanza ***0,205*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,99	-1,89	-0,43
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,71*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,71*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***P5*** ***ST+PI09*** Tipo: ***G***

Esposizione ***OR*** - Peso ***764,1*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***39,63*** m² Trasmittanza ***0,122*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,55	-1,45	-0,19
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,71*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***105*** **Descrizione:** ***A1.00.CO.01 Corridoio***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Elemento ***W20*** ***NC_DI07.a 120x210 PB1/00/01*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***3,02*** m² Fattore di correzione ***0,00*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fattore di accumulo [-]	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Q_{Irr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	343,97	343,97	343,97	343,97	343,97	343,97
Fattore di accumulo [-]	0,36	0,24	0,17	0,17	0,50	0,74
Q_{Irr} [W]	265	177	125	125	368	545

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	343,97	343,97	343,97	343,97	343,97	343,97
Fattore di accumulo [-]	0,36	0,24	0,17	0,17	0,50	0,74
Q_{Irr} [W]	265	177	125	125	368	545

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	343,97	343,97	343,97	343,97	343,97	343,97
Fattore di accumulo [-]	0,36	0,24	0,17	0,17	0,50	0,74
Q_{Irr} [W]	265	177	125	125	368	545

Elemento ***W11*** ***DE02/08 180x210*** Tipo: ***T***

Esposizione ***N*** - Peso strutture ***150*** kg/m²

Area vetro ***4,83*** m² Fattore di correzione ***0,33*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	72,17	72,17	72,17	72,17	72,17	72,17
Fattore di accumulo [-]	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Q_{Irr} [W]	115	115	115	115	115	115

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***

Esposizione ***N*** - Peso strutture ***150*** kg/m²

Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	72,17	72,17	72,17	72,17	72,17	72,17
Fattore di accumulo [-]	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Q_{Irr} [W]	151	151	151	151	151	151

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***

Esposizione ***N*** - Peso strutture ***150*** kg/m²

Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	72,17	72,17	72,17	72,17	72,17	72,17
Fattore di accumulo [-]	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Q_{Irr} [W]	151	151	151	151	151	151

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***

Esposizione ***N*** - Peso strutture ***150*** kg/m²

Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	72,17	72,17	72,17	72,17	72,17	72,17
Fattore di accumulo [-]	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Q_{Irr} [W]	151	151	151	151	151	151

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***

Esposizione ***N*** - Peso strutture ***150*** kg/m²

Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	72,17	72,17	72,17	72,17	72,17	72,17
Fattore di accumulo [-]	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Q_{Irr} [W]	151	151	151	151	151	151

Elemento ***W11*** ***DE02/08 180x210*** Tipo: ***T***

Esposizione ***N*** - Peso strutture ***150*** kg/m²

Area vetro ***4,83*** m² Fattore di correzione ***0,33*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	72,17	72,17	72,17	72,17	72,17	72,17
Fattore di accumulo [-]	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Q_{Irr} [W]	115	115	115	115	115	115

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***

Esposizione ***NE*** - Peso strutture ***150*** kg/m²

Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	309,15	309,15	309,15	309,15	309,15	309,15
Fattore di accumulo [-]	0,69	0,48	0,27	0,18	0,14	0,09
Q_{Irr} [W]	457	318	179	119	93	60

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	309,15	309,15	309,15	309,15	309,15	309,15
Fattore di accumulo [-]	0,69	0,48	0,27	0,18	0,14	0,09
Q_{Irr} [W]	457	318	179	119	93	60

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	309,15	309,15	309,15	309,15	309,15	309,15
Fattore di accumulo [-]	0,69	0,48	0,27	0,18	0,14	0,09
Q_{Irr} [W]	457	318	179	119	93	60

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	309,15	309,15	309,15	309,15	309,15	309,15
Fattore di accumulo [-]	0,69	0,48	0,27	0,18	0,14	0,09
Q_{Irr} [W]	457	318	179	119	93	60

Elemento ***W10*** ***DE01 360x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***9,66*** m² Fattore di correzione ***0,19*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85
Fattore di accumulo [-]	0,71	0,70	0,39	0,23	0,15	0,09
Q_{Irr} [W]	679	670	373	220	143	86

Elemento ***W18*** ***NC_DI07.a 120x210 P00*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***3,02*** m² Fattore di correzione ***0,00*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fattore di accumulo [-]	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Q_{Irr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W25*** ***FS01 - CW*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***3,22*** m² Fattore di correzione ***0,21*** -

Ora	8	10	12	14	16	18

Radiazione solare [W/m²]	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*
Fattore di accumulo [-]	*0,71*	*0,70*	*0,39*	*0,23*	*0,15*	*0,09*
Q_{Irr} [W]	*247*	*244*	*136*	*80*	*52*	*31*

Elemento ***W10*** ***DE01 360x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***9,66*** m² Fattore di correzione ***0,19*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*
Fattore di accumulo [-]	*0,71*	*0,70*	*0,39*	*0,23*	*0,15*	*0,09*
Q_{Irr} [W]	*670*	*661*	*368*	*217*	*142*	*85*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SE*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	*393,40*	*393,40*	*393,40*	*393,40*	*393,40*	*393,40*
Fattore di accumulo [-]	*0,47*	*0,75*	*0,73*	*0,45*	*0,23*	*0,14*
Q_{Irr} [W]	*387*	*617*	*601*	*370*	*189*	*115*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SE*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	*393,40*	*393,40*	*393,40*	*393,40*	*393,40*	*393,40*
Fattore di accumulo [-]	*0,47*	*0,75*	*0,73*	*0,45*	*0,23*	*0,14*
Q_{Irr} [W]	*387*	*617*	*601*	*370*	*189*	*115*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SE*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	*393,40*	*393,40*	*393,40*	*393,40*	*393,40*	*393,40*
Fattore di accumulo [-]	*0,47*	*0,75*	*0,73*	*0,45*	*0,23*	*0,14*
Q_{Irr} [W]	*387*	*617*	*601*	*370*	*189*	*115*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,33*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	*262,47*	*262,47*	*262,47*	*262,47*	*262,47*	*262,47*
Fattore di accumulo [-]	*0,25*	*0,54*	*0,78*	*0,82*	*0,61*	*0,28*
Q_{Irr} [W]	*134*	*290*	*419*	*441*	*328*	*151*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,33*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47
Fattore di accumulo [-]	0,25	0,54	0,78	0,82	0,61	0,28
Q_{Irr} [W]	134	290	419	441	328	151

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,33*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47
Fattore di accumulo [-]	0,25	0,54	0,78	0,82	0,61	0,28
Q_{Irr} [W]	134	290	419	441	328	151

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,33*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47
Fattore di accumulo [-]	0,25	0,54	0,78	0,82	0,61	0,28
Q_{Irr} [W]	134	290	419	441	328	151

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,33*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47
Fattore di accumulo [-]	0,25	0,54	0,78	0,82	0,61	0,28
Q_{Irr} [W]	134	290	419	441	328	151

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,33*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47
Fattore di accumulo [-]	0,25	0,54	0,78	0,82	0,61	0,28
Q_{Irr} [W]	134	290	419	441	328	151

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,33*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47
Fattore di accumulo [-]	0,25	0,54	0,78	0,82	0,61	0,28
Q_{Irr} [W]	134	290	419	441	328	151

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,33*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47
Fattore di accumulo [-]	0,25	0,54	0,78	0,82	0,61	0,28
Q_{Irr} [W]	134	290	419	441	328	151

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso strutture ***150*** kg/m²

Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,33*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47
Fattore di accumulo [-]	0,25	0,54	0,78	0,82	0,61	0,28
Q_{Irr} [W]	134	290	419	441	328	151

Elemento ***W12 DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,33*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47
Fattore di accumulo [-]	0,25	0,54	0,78	0,82	0,61	0,28
Q_{Irr} [W]	134	290	419	441	328	151

Elemento ***W12 DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,33*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47
Fattore di accumulo [-]	0,25	0,54	0,78	0,82	0,61	0,28
Q_{Irr} [W]	134	290	419	441	328	151

Elemento ***W12 DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85
Fattore di accumulo [-]	0,38	0,22	0,16	0,33	0,69	0,76
Q_{Irr} [W]	419	243	176	364	761	838

Elemento ***W12 DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85
Fattore di accumulo [-]	0,38	0,22	0,16	0,33	0,69	0,76
Q_{Irr} [W]	419	243	176	364	761	838

Elemento ***W12 DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18

Radiazione solare [W/m²]	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*
Fattore di accumulo [-]	*0,38*	*0,22*	*0,16*	*0,33*	*0,69*	*0,76*
Q_{Irr} [W]	*419*	*243*	*176*	*364*	*761*	*838*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*
Fattore di accumulo [-]	*0,38*	*0,22*	*0,16*	*0,33*	*0,69*	*0,76*
Q_{Irr} [W]	*419*	*243*	*176*	*364*	*761*	*838*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*
Fattore di accumulo [-]	*0,38*	*0,22*	*0,16*	*0,33*	*0,69*	*0,76*
Q_{Irr} [W]	*419*	*243*	*176*	*364*	*761*	*838*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*
Fattore di accumulo [-]	*0,38*	*0,22*	*0,16*	*0,33*	*0,69*	*0,76*
Q_{Irr} [W]	*419*	*243*	*176*	*364*	*761*	*838*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*
Fattore di accumulo [-]	*0,38*	*0,22*	*0,16*	*0,33*	*0,69*	*0,76*
Q_{Irr} [W]	*419*	*243*	*176*	*364*	*761*	*838*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*	*515,85*
Fattore di accumulo [-]	*0,38*	*0,22*	*0,16*	*0,33*	*0,69*	*0,76*
Q_{Irr} [W]	*419*	*243*	*176*	*364*	*761*	*838*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85
Fattore di accumulo [-]	0,38	0,22	0,16	0,33	0,69	0,76
Q_{Irr} [W]	419	243	176	364	761	838

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85
Fattore di accumulo [-]	0,38	0,22	0,16	0,33	0,69	0,76
Q_{Irr} [W]	419	243	176	364	761	838

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85
Fattore di accumulo [-]	0,38	0,22	0,16	0,33	0,69	0,76
Q_{Irr} [W]	419	243	176	364	761	838

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85
Fattore di accumulo [-]	0,38	0,22	0,16	0,33	0,69	0,76
Q_{Irr} [W]	419	243	176	364	761	838

Elemento ***W11*** ***DE02/08 180x210*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***4,83*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85
Fattore di accumulo [-]	0,38	0,22	0,16	0,33	0,69	0,76
Q_{Irr} [W]	326	189	137	283	592	652

Elemento ***W11*** ***DE02/08 180x210*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***4,83*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85
Fattore di accumulo [-]	0,38	0,22	0,16	0,33	0,69	0,76
Q_{Irr} [W]	326	189	137	283	592	652

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SO*** - Peso strutture ***150*** kg/m²

Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	393,40	393,40	393,40	393,40	393,40	393,40
Fattore di accumulo [-]	0,25	0,17	0,39	0,70	0,79	0,47
Q_{Irr} [W]	206	140	321	576	650	387

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SO*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	393,40	393,40	393,40	393,40	393,40	393,40
Fattore di accumulo [-]	0,25	0,17	0,39	0,70	0,79	0,47
Q_{Irr} [W]	206	140	321	576	650	387

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SO*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	393,40	393,40	393,40	393,40	393,40	393,40
Fattore di accumulo [-]	0,25	0,17	0,39	0,70	0,79	0,47
Q_{Irr} [W]	206	140	321	576	650	387

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SO*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***6,21*** m² Fattore di correzione ***0,34*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	393,40	393,40	393,40	393,40	393,40	393,40
Fattore di accumulo [-]	0,25	0,17	0,39	0,70	0,79	0,47
Q_{Irr} [W]	206	140	321	576	650	387

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***M54*** ***NC_IT01.a 03 Filtro*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***44,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***8,18*** m² Trasmittanza ***0,411*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	4	12	20	20	16

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***1,91*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***M54*** ***NC_IT01.a 03 Filtro*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***44,5*** kg/m²
Colore ***-***

Area ***9,85*** m² Trasmittanza ***0,411*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	4	15	24	24	20

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***3,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W20*** ***NC_DI07.a 120x210 PB1/00/01*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** -
Area ***3,02*** m² Trasmittanza ***1,700*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	5	19	31	31	25

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***7,13*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	1	4	6	6	5

Elemento ***M54*** ***NC_IT01.a 03 Filtro*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***44,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***2,12*** m² Trasmittanza ***0,411*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	1	3	5	5	4

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***0,49*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***81,87*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-4,40	-2,34	1,18	4,57	10,64	16,89

Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*14*	*53*	*124*	*196*

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***23,43*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*0,51*	*0,51*	*0,51*	*0,44*	*0,50*	*1,19*
Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*9*	*31*	*50*	*50*	*41*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*0,51*	*0,51*	*0,51*	*0,44*	*0,50*	*1,19*
Q_{Tr} [W]	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*2*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*9*	*31*	*50*	*50*	*41*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*0,51*	*0,51*	*0,51*	*0,44*	*0,50*	*1,19*
Q_{Tr} [W]	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*2*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*9*	*31*	*50*	*50*	*41*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***

Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,51	0,51	0,51	0,44	0,50	1,19
Q_{Tr} [W]	1	1	1	1	1	2

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***126,67*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-4,40	-3,30	0,35	3,65	5,96	4,50
Q_{Tr} [W]	0	0	6	66	107	81

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***37,57*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W11*** ***DE02/08 180x210*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** -
Area ***4,83*** m² Trasmittanza ***1,404*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	7	25	41	41	33

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***8,80*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	9	31	50	50	41

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	9	31	50	50	41

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	9	31	50	50	41

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	9	31	50	50	41

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W11*** ***DE02/08 180x210*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** -
Area ***4,83*** m² Trasmittanza ***1,404*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18

Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*7*	*25*	*41*	*41*	*33*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***8,80*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*-2,20*	*-2,20*	*-2,20*	*-2,47*	*-1,38*	*-0,15*
Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***74,32*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*8,08*	*7,60*	*3,93*	*4,44*	*5,82*	*5,33*
Q_{Tr} [W]	*85*	*80*	*41*	*47*	*61*	*56*

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***23,11*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*0,51*	*0,51*	*-0,76*	*3,64*	*4,34*	*2,23*
Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*9*	*31*	*50*	*50*	*41*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*0,51*	*0,51*	*-0,76*	*3,64*	*4,34*	*2,23*
Q_{Tr} [W]	*1*	*1*	*0*	*5*	*6*	*3*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*9*	*31*	*50*	*50*	*41*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***

Esposizione ***NE*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,51	0,51	-0,76	3,64	4,34	2,23
Q_{Tr} [W]	1	1	0	5	6	3

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	9	31	50	50	41

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,51	0,51	-0,76	3,64	4,34	2,23
Q_{Tr} [W]	1	1	0	5	6	3

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	9	31	50	50	41

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,51	0,51	-0,76	3,64	4,34	2,23
Q_{Tr} [W]	1	1	0	5	6	3

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***11,25*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	12,35	13,53	12,29	4,18	5,81	5,36
Q_{Tr} [W]	20	22	20	7	9	9

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***4,87*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W10*** ***DE01 360x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** -
Area ***9,66*** m² Trasmittanza ***1,390*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	14	50	81	81	65

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***13,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	5	1	1	9	11	10

Elemento ***M51*** ***NC_IT01.a 02 Filtro*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***44,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***2,13*** m² Trasmittanza ***0,411*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	1	3	5	5	4

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***0,50*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***M51*** ***NC_IT01.a 02 Filtro*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***44,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***9,85*** m² Trasmittanza ***0,411*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	4	15	24	24	20

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***3,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W18*** ***NC_DI07.a 120x210 P00*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** -
Area ***3,02*** m² Trasmittanza ***1,700*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	5	19	31	31	25

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***7,13*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	1	4	6	6	5

Elemento ***M51*** ***NC_IT01.a 02 Filtro*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***44,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***8,17*** m² Trasmittanza ***0,411*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	4	12	20	20	16

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***1,90*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W25*** ***FS01 - CW*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** -
Area ***3,22*** m² Trasmittanza ***1,182*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	4	14	23	23	18

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***0,41*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***

Area ***0,35*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***31,39*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	12,35	13,53	12,29	4,18	5,81	5,36
Q_{Tr} [W]	55	60	55	19	26	24

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***4,71*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***4,86*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W10*** ***DE01 360x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** -
Area ***9,66*** m² Trasmittanza ***1,390*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	14	50	81	81	65

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***13,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	5	1	1	9	11	10

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SE*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***75,66*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	4,26	9,88	11,08	9,70	6,43	5,40

Q_{Tr} [W]	*46*	*106*	*119*	*104*	*69*	*58*

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SE*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***23,43*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*1,65*	*1,65*	*-0,64*	*3,71*	*5,04*	*5,71*
Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*1*	*1*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SE*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*9*	*31*	*50*	*50*	*41*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SE*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*1,65*	*1,65*	*-0,64*	*3,71*	*5,04*	*5,71*
Q_{Tr} [W]	*2*	*2*	*0*	*5*	*7*	*8*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SE*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*9*	*31*	*50*	*50*	*41*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SE*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*1,65*	*1,65*	*-0,64*	*3,71*	*5,04*	*5,71*
Q_{Tr} [W]	*2*	*2*	*0*	*5*	*7*	*8*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SE*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*9*	*31*	*50*	*50*	*41*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SE*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***

Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,65	1,65	-0,64	3,71	5,04	5,71
Q_{Tr} [W]	2	2	0	5	7	8

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SE*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	9	31	50	50	41

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SE*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,65	1,65	-0,64	3,71	5,04	5,71
Q_{Tr} [W]	2	2	0	5	7	8

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***99,07*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-4,40	0,29	10,22	14,34	11,82	6,24
Q_{Tr} [W]	0	4	144	202	166	88

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***37,57*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,42	0,12	-0,13	-1,21	2,22	4,73
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	1

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	9	31	50	50	41

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,42	0,12	-0,13	-1,21	2,22	4,73
Q_{Tr} [W]	2	0	0	0	3	7

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	9	31	50	50	41

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	1,42	0,12	-0,13	-1,21	2,22	4,73
Q_{Tr} [W]	2	0	0	0	3	7

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	9	31	50	50	41

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	1,42	0,12	-0,13	-1,21	2,22	4,73
Q_{Tr} [W]	2	0	0	0	3	7

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	9	31	50	50	41

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	1,42	0,12	-0,13	-1,21	2,22	4,73
Q_{Tr} [W]	2	0	0	0	3	7

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18

Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*9*	*31*	*50*	*50*	*41*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*1,42*	*0,12*	*-0,13*	*-1,21*	*2,22*	*4,73*
Q_{Tr} [W]	*2*	*0*	*0*	*0*	*3*	*7*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*9*	*31*	*50*	*50*	*41*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*1,42*	*0,12*	*-0,13*	*-1,21*	*2,22*	*4,73*
Q_{Tr} [W]	*2*	*0*	*0*	*0*	*3*	*7*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*9*	*31*	*50*	*50*	*41*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*1,42*	*0,12*	*-0,13*	*-1,21*	*2,22*	*4,73*
Q_{Tr} [W]	*2*	*0*	*0*	*0*	*3*	*7*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*9*	*31*	*50*	*50*	*41*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso ***750*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,42	0,12	-0,13	-1,21	2,22	4,73
Q_{Tr} [W]	2	0	0	0	3	7

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***

Esposizione ***S*** -

Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	9	31	50	50	41

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***

Esposizione ***S*** - Peso ***750*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,42	0,12	-0,13	-1,21	2,22	4,73
Q_{Tr} [W]	2	0	0	0	3	7

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***

Esposizione ***S*** -

Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	9	31	50	50	41

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***

Esposizione ***S*** - Peso ***750*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,42	0,12	-0,13	-1,21	2,22	4,73
Q_{Tr} [W]	2	0	0	0	3	7

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***

Esposizione ***O*** - Peso ***68,5*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***116,36*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-4,67	-2,44	1,07	8,42	17,84	20,62
Q_{Tr} [W]	0	0	18	139	295	341

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***

Esposizione ***O*** - Peso ***750*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***18,31*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	1,44	1,44	2,23	2,03	2,61

Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***33,06*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*2,51*	*1,44*	*1,44*	*2,23*	*2,03*	*2,61*
Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*9*	*31*	*50*	*50*	*41*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*2,51*	*1,44*	*1,44*	*2,23*	*2,03*	*2,61*
Q_{Tr} [W]	*4*	*2*	*2*	*3*	*3*	*4*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*9*	*31*	*50*	*50*	*41*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*2,51*	*1,44*	*1,44*	*2,23*	*2,03*	*2,61*
Q_{Tr} [W]	*4*	*2*	*2*	*3*	*3*	*4*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*9*	*31*	*50*	*50*	*41*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***

Area **10,00** m² Trasmittanza lineica **0,145** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	1,44	1,44	2,23	2,03	2,61
Q_{Tr} [W]	4	2	2	3	3	4

Elemento **W12** **DE03 240x220** Tipo: **T**
Esposizione **O** -
Area **6,21** m² Trasmittanza **1,349** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	9	31	50	50	41

Elemento **Z3** **W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
Esposizione **O** - Peso **750** kg/m²
Colore **Medio**
Area **10,00** m² Trasmittanza lineica **0,145** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	1,44	1,44	2,23	2,03	2,61
Q_{Tr} [W]	4	2	2	3	3	4

Elemento **W12** **DE03 240x220** Tipo: **T**
Esposizione **O** -
Area **6,21** m² Trasmittanza **1,349** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	9	31	50	50	41

Elemento **Z3** **W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
Esposizione **O** - Peso **750** kg/m²
Colore **Medio**
Area **10,00** m² Trasmittanza lineica **0,145** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	1,44	1,44	2,23	2,03	2,61
Q_{Tr} [W]	4	2	2	3	3	4

Elemento **W12** **DE03 240x220** Tipo: **T**
Esposizione **O** -
Area **6,21** m² Trasmittanza **1,349** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	9	31	50	50	41

Elemento **Z3** **W - Parete - Telaio** Tipo: **T**
Esposizione **O** - Peso **750** kg/m²
Colore **Medio**
Area **10,00** m² Trasmittanza lineica **0,145** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	1,44	1,44	2,23	2,03	2,61
Q_{Tr} [W]	4	2	2	3	3	4

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	9	31	50	50	41

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	2,51	1,44	1,44	2,23	2,03	2,61
Q_{Tr} [W]	4	2	2	3	3	4

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	9	31	50	50	41

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	2,51	1,44	1,44	2,23	2,03	2,61
Q_{Tr} [W]	4	2	2	3	3	4

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	9	31	50	50	41

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	2,51	1,44	1,44	2,23	2,03	2,61
Q_{Tr} [W]	4	2	2	3	3	4

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84

Q_{Tr} [W]	*0*	*9*	*31*	*50*	*50*	*41*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*2,51*	*1,44*	*1,44*	*2,23*	*2,03*	*2,61*
Q_{Tr} [W]	*4*	*2*	*2*	*3*	*3*	*4*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*9*	*31*	*50*	*50*	*41*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*2,51*	*1,44*	*1,44*	*2,23*	*2,03*	*2,61*
Q_{Tr} [W]	*4*	*2*	*2*	*3*	*3*	*4*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*9*	*31*	*50*	*50*	*41*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*2,51*	*1,44*	*1,44*	*2,23*	*2,03*	*2,61*
Q_{Tr} [W]	*4*	*2*	*2*	*3*	*3*	*4*

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	***8***	***10***	***12***	***14***	***16***	***18***
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*9*	*31*	*50*	*50*	*41*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***

Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	1,44	1,44	2,23	2,03	2,61
Q_{Tr} [W]	4	2	2	3	3	4

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	9	31	50	50	41

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	1,44	1,44	2,23	2,03	2,61
Q_{Tr} [W]	4	2	2	3	3	4

Elemento ***W11*** ***DE02/08 180x210*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** -
Area ***4,83*** m² Trasmittanza ***1,404*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	7	25	41	41	33

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***8,80*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	1,44	1,44	2,23	2,03	2,61
Q_{Tr} [W]	3	2	2	3	3	3

Elemento ***W11*** ***DE02/08 180x210*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** -
Area ***4,83*** m² Trasmittanza ***1,404*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	7	25	41	41	33

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***8,80*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	1,44	1,44	2,23	2,03	2,61
Q_{Tr} [W]	3	2	2	3	3	3

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SO*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***75,54*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-4,68	-2,40	1,25	11,68	18,08	18,58
Q_{Tr} [W]	0	0	13	125	194	199

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SO*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***0,30*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,65	1,87	0,51	0,24	0,87	1,31
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SO*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***23,13*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,65	1,87	0,51	0,24	0,87	1,31
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SO*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	9	31	50	50	41

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SO*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,65	1,87	0,51	0,24	0,87	1,31
Q_{Tr} [W]	2	3	1	0	1	2

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SO*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	9	31	50	50	41

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SO*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,65	1,87	0,51	0,24	0,87	1,31
Q_{Tr} [W]	2	3	1	0	1	2

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SO*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	9	31	50	50	41

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SO*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,65	1,87	0,51	0,24	0,87	1,31
Q_{Tr} [W]	2	3	1	0	1	2

Elemento ***W12*** ***DE03 240x220*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SO*** -
Area ***6,21*** m² Trasmittanza ***1,349*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	9	31	50	50	41

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SO*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***10,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,65	1,87	0,51	0,24	0,87	1,31
Q_{Tr} [W]	2	3	1	0	1	2

Elemento ***P8*** ***NC_ST.02.04a+PI03_A1.B1.TE.01*** Tipo: ***U***
Esposizione ***OR*** - Peso ***899,2*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***81,84*** m² Trasmittanza ***0,441*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	38	134	217	217	175

Zona: ***1*** **Locale:** ***106*** **Descrizione:** ***A1.00.SB.03 Corner ristoro***

Zona: ***1*** **Locale:** ***111*** **Descrizione:** ***A1.00.LA.05 Locale gestore***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Elemento ***W4*** ***WE04 160x140*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***2,88*** m² Fattore di correzione ***0,26*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85
Fattore di accumulo [-]	0,71	0,70	0,39	0,23	0,15	0,09
Q_{Irr} [W]	278	274	153	90	59	35

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***14,40*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	12,35	13,53	12,29	4,18	5,81	5,36
Q_{Tr} [W]	25	28	25	9	12	11

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***3,77*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W4*** ***WE04 160x140*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** -
Area ***2,88*** m² Trasmittanza ***1,132*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	3	12	20	20	16

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,80*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	2	1	1	5	6	5

Zona: ***1*** **Locale:** ***115*** **Descrizione:** ***A1.00.LA.01 Primo soccorso e infermeria***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Elemento ***W1*** ***WE01 120x140*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***2,24*** m² Fattore di correzione ***0,30*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85
Fattore di accumulo [-]	0,71	0,70	0,39	0,23	0,15	0,09
Q_{Irr} [W]	248	245	136	80	52	31

Elemento ***W1*** ***WE01 120x140*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso strutture ***150*** kg/m²

Area vetro ***2,24*** m² Fattore di correzione ***0,29*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85
Fattore di accumulo [-]	0,71	0,70	0,39	0,23	0,15	0,09
Q_{Irr} [W]	238	235	131	77	50	30

Elemento ***W1*** ***WE01 120x140*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***2,24*** m² Fattore di correzione ***0,27*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85
Fattore di accumulo [-]	0,71	0,70	0,39	0,23	0,15	0,09
Q_{Irr} [W]	223	220	123	72	47	28

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***1,39*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	8,08	7,60	3,93	4,44	5,82	5,33
Q_{Tr} [W]	2	2	1	1	1	1

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***0,31*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,51	0,51	-0,76	3,64	4,34	2,23
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***30,84*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	12,35	13,53	12,29	4,18	5,81	5,36
Q_{Tr} [W]	54	59	54	18	25	23

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***8,46*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W1*** ***WE01 120x140*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** -
Area ***2,24*** m² Trasmittanza ***1,214*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	3	10	16	16	13

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	2	0	0	4	5	5

Elemento ***W1*** ***WE01 120x140*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** -
Area ***2,24*** m² Trasmittanza ***1,214*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	3	10	16	16	13

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	2	0	0	4	5	5

Elemento ***W1*** ***WE01 120x140*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** -
Area ***2,24*** m² Trasmittanza ***1,214*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	3	10	16	16	13

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,00*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	2	0	0	4	5	5

Zona: ***1*** **Locale:** ***116*** **Descrizione:** ***A1.00.SB.01 Corner ristoro***

Zona: ***1*** **Locale:** ***128*** **Descrizione:** ***A1.00.SB.02 Corner ristoro***

Zona: ***1*** **Locale:** ***131*** **Descrizione:** ***A1.00.SB.04 Corner ristoro***

Zona: ***1*** **Locale:** ***147*** **Descrizione:** ***A1.01.LA.05 Controllo spettatori***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***27,92*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	12,35	13,53	12,29	4,18	5,81	5,36
Q_{Tr} [W]	49	54	49	17	23	21

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***7,26*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***150*** **Descrizione:** ***A1.01.LA.04 Box telecronaca***

Zona: ***1*** **Locale:** ***151*** **Descrizione:** ***A1.01.LA.03 Piattaforma tv***

Zona: ***1*** **Locale:** ***152*** **Descrizione:** ***A1.01.LA.02 Box telecronaca***

Zona: ***1*** **Locale:** ***155*** **Descrizione:** ***A1.01.LA.01 Gestione emergenze/Regia***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***M40*** ***ET01*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***68,5*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***29,00*** m² Trasmittanza ***0,142*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	12,35	13,53	12,29	4,18	5,81	5,36
Q_{Tr} [W]	51	56	51	17	24	22

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***7,26*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***159*** **Descrizione:** ***A1.B1.SB.01 Merchandising***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***M6*** ***ST.02.02a+ET02*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***843,6*** kg/m²

Colore **-**

Area **49,91** m² Trasmittanza **0,205** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,99	-1,89	-0,43
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **Z4** **GF - Parete - Solaio controterra** Tipo: **G**

Esposizione **-** - Peso **750** kg/m²

Colore **Medio**

Area **11,27** m² Trasmittanza lineica **-0,014** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **Z1** **IF - Parete - Solaio interpiano** Tipo: **G**

Esposizione **-** - Peso **750** kg/m²

Colore **Medio**

Area **11,27** m² Trasmittanza lineica **0,005** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **P1** **ST+PI01/PI06 (M4)** Tipo: **G**

Esposizione **OR** - Peso **694,5** kg/m²

Colore **-**

Area **104,94** m² Trasmittanza **0,084** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,17	-1,07	0,02
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **Z4** **GF - Parete - Solaio controterra** Tipo: **G**

Esposizione **OR** - Peso **750** kg/m²

Colore **Medio**

Area **12,09** m² Trasmittanza lineica **-0,014** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: **1** **Locale:** **160** **Descrizione:** **A1.B1.SB.03 Merchandising**

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento **M6** **ST.02.02a+ET02** Tipo: **G**

Esposizione **-** - Peso **843,6** kg/m²

Colore **-**

Area **51,33** m² Trasmittanza **0,205** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,99	-1,89	-0,43
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***11,60*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***G***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***11,60*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***M18*** ***NC_IT01.a_A1.B1.TE.01*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***44,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***11,41*** m² Trasmittanza ***0,411*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	5	17	28	28	23

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***2,58*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***2,58*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***M19*** ***NC_ST600+CV07.a_A1.01.TE.01*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***1463,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***7,32*** m² Trasmittanza ***0,492*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	4	13	22	22	17

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***U***

Esposizione **-** - Peso **750** kg/m²
Colore **Medio**
Area **1,65** m² Trasmittanza lineica **-0,014** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **Z1** **IF - Parete - Solaio interpiano** Tipo: **U**
Esposizione **-** - Peso **750** kg/m²
Colore **Medio**
Area **1,65** m² Trasmittanza lineica **0,005** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **M18** **NC_IT01.a_A1.B1.TE.01** Tipo: **U**
Esposizione **-** - Peso **44,5** kg/m²
Colore **-**
Area **27,78** m² Trasmittanza **0,411** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	12	42	69	69	55

Elemento **Z4** **GF - Parete - Solaio controterra** Tipo: **U**
Esposizione **-** - Peso **750** kg/m²
Colore **Medio**
Area **6,28** m² Trasmittanza lineica **-0,014** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	0	0	-1	-1	0

Elemento **Z1** **IF - Parete - Solaio interpiano** Tipo: **U**
Esposizione **-** - Peso **750** kg/m²
Colore **Medio**
Area **6,28** m² Trasmittanza lineica **0,005** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento **M19** **NC_ST600+CV07.a_A1.01.TE.01** Tipo: **U**
Esposizione **-** - Peso **1463,5** kg/m²
Colore **-**
Area **5,10** m² Trasmittanza **0,492** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	3	9	15	15	12

Elemento **Z4** **GF - Parete - Solaio controterra** Tipo: **U**
Esposizione **-** - Peso **750** kg/m²
Colore **Medio**

Area ***1,15*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***1,15*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***M18*** ***NC_IT01.a_A1.B1.TE.01*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***44,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***3,56*** m² Trasmittanza ***0,411*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	2	5	9	9	7

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***0,80*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***U***
Esposizione ***-*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***0,80*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***P1*** ***ST+PI01/PI06 (M4)*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***694,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***106,71*** m² Trasmittanza ***0,084*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,17	-1,07	0,02
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***29,12*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***1*** **Locale:** ***161*** **Descrizione:** ***A1.00.AU.01 Hospitality VIP/autorità***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Elemento ***W25*** ***FS01 - CW*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***59,99*** m² Fattore di correzione ***0,21*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85	515,85
Fattore di accumulo [-]	0,71	0,70	0,39	0,23	0,15	0,09
Q_{Irr} [W]	4604	4539	2529	1491	973	584

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***W25*** ***FS01 - CW*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** -
Area ***59,99*** m² Trasmittanza ***1,182*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-0,70	2,06	4,70	7,00	7,00	5,84
Q_{Tr} [W]	0	146	333	496	496	414

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***13,14*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	3,51	1,56	1,56	5,88	6,77	6,40
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Zona: ***2*** **Locale:** ***1*** **Descrizione:** ***A1.LD.SB.01 Biglietteria Casa***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Elemento ***W14*** ***DE05 120x210*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***3,02*** m² Fattore di correzione ***0,33*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47
Fattore di accumulo [-]	0,25	0,54	0,78	0,82	0,61	0,28
Q_{Irr} [W]	65	139	201	212	157	72

Elemento ***W5*** ***WE05 110x110*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***1,21*** m² Fattore di correzione ***0,29*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47
Fattore di accumulo [-]	0,25	0,54	0,78	0,82	0,61	0,28
Q_{Irr} [W]	23	50	72	75	56	26

Elemento ***W5*** ***WE05 110x110*** Tipo: ***T***

Esposizione ***S*** - Peso strutture ***150*** kg/m²

Area vetro ***1,21*** m² Fattore di correzione ***0,29*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47
Fattore di accumulo [-]	0,25	0,54	0,78	0,82	0,61	0,28
Q_{Irr} [W]	23	50	72	75	56	26

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***M70*** ***ET03*** Tipo: ***T***

Esposizione ***N*** - Peso ***159,0*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***27,56*** m² Trasmittanza ***0,265*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-4,40	-3,30	-0,65	2,65	4,92	4,50
Q_{Tr} [W]	0	0	0	19	36	33

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***T***

Esposizione ***N*** - Peso ***750*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***6,85*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***

Esposizione ***N*** - Peso ***750*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***6,84*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***M70*** ***ET03*** Tipo: ***T***

Esposizione ***S*** - Peso ***159,0*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***22,12*** m² Trasmittanza ***0,265*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-4,40	-1,12	7,83	12,84	11,76	7,18
Q_{Tr} [W]	0	0	46	75	69	42

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***T***

Esposizione ***S*** - Peso ***750*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***6,85*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,42	0,12	-0,13	-1,21	2,22	4,73
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***6,84*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,42	0,12	-0,13	-1,21	2,22	4,73
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W14*** ***DE05 120x210*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** -
Area ***3,02*** m² Trasmittanza ***1,700*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	5	19	31	31	25

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***7,13*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,42	0,12	-0,13	-1,21	2,22	4,73
Q_{Tr} [W]	1	0	0	0	2	5

Elemento ***W5*** ***WE05 110x110*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** -
Area ***1,21*** m² Trasmittanza ***1,700*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	2	8	12	12	10

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***4,40*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,42	0,12	-0,13	-1,21	2,22	4,73
Q_{Tr} [W]	1	0	0	0	1	3

Elemento ***W5*** ***WE05 110x110*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** -
Area ***1,21*** m² Trasmittanza ***1,700*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	2	8	12	12	10

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***4,40*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,42	0,12	-0,13	-1,21	2,22	4,73
Q_{Tr} [W]	1	0	0	0	1	3

Elemento ***M70*** ***ET03*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso ***159,0*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***12,72*** m² Trasmittanza ***0,265*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-3,89	-2,44	0,46	6,23	14,87	19,03
Q_{Tr} [W]	0	0	2	21	50	64

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***3,16*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	1,44	1,44	2,23	2,03	2,61
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***O*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***3,16*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	2,51	1,44	1,44	2,23	2,03	2,61
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***P150*** ***ST+PI01 (M5)*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***664,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***21,63*** m² Trasmittanza ***0,275*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,00	-0,90	0,11
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	1

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***16,85*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***S150*** ***T02*** Tipo: ***T***
Esposizione ***OR*** - Peso ***657,0*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***21,63*** m² Trasmittanza ***0,351*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	6,88	3,78	3,51	6,05	6,87	11,45

Q_{Tr} [W]	*52*	*29*	*27*	*46*	*52*	*87*

Zona: ***2*** **Locale:** ***2*** **Descrizione:** ***A1.LD.SB.03 Biglietteria Ospiti***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Elemento ***W5*** ***WE05 110x110*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***1,21*** m² Fattore di correzione ***0,31*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	*309,15*	*309,15*	*309,15*	*309,15*	*309,15*	*309,15*
Fattore di accumulo [-]	*0,69*	*0,48*	*0,27*	*0,18*	*0,14*	*0,09*
Q_{Irr} [W]	*81*	*56*	*32*	*21*	*16*	*11*

Elemento ***W5*** ***WE05 110x110*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***1,21*** m² Fattore di correzione ***0,31*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	*309,15*	*309,15*	*309,15*	*309,15*	*309,15*	*309,15*
Fattore di accumulo [-]	*0,69*	*0,48*	*0,27*	*0,18*	*0,14*	*0,09*
Q_{Irr} [W]	*81*	*56*	*32*	*21*	*16*	*11*

Elemento ***W14*** ***DE05 120x210*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***3,02*** m² Fattore di correzione ***0,32*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	*309,15*	*309,15*	*309,15*	*309,15*	*309,15*	*309,15*
Fattore di accumulo [-]	*0,69*	*0,48*	*0,27*	*0,18*	*0,14*	*0,09*
Q_{Irr} [W]	*209*	*145*	*82*	*54*	*42*	*27*

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***M70*** ***ET03*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** - Peso ***159,0*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***23,39*** m² Trasmittanza ***0,265*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*3,53*	*7,60*	*4,82*	*3,78*	*5,19*	*5,33*
Q_{Tr} [W]	*22*	*47*	*30*	*23*	*32*	*33*

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***7,16*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*0,51*	*0,51*	*-0,76*	*3,64*	*4,34*	*2,23*
Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***7,16*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,51	0,51	-0,76	3,64	4,34	2,23
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W5*** ***WE05 110x110*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** -
Area ***1,21*** m² Trasmittanza ***1,700*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	2	8	12	12	10

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***4,40*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,51	0,51	-0,76	3,64	4,34	2,23
Q_{Tr} [W]	0	0	0	2	3	1

Elemento ***W5*** ***WE05 110x110*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** -
Area ***1,21*** m² Trasmittanza ***1,700*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	2	8	12	12	10

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***4,40*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,51	0,51	-0,76	3,64	4,34	2,23
Q_{Tr} [W]	0	0	0	2	3	1

Elemento ***W14*** ***DE05 120x210*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** -
Area ***3,02*** m² Trasmittanza ***1,700*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84
Q_{Tr} [W]	0	5	19	31	31	25

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NE*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***7,13*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,51	0,51	-0,76	3,64	4,34	2,23
Q_{Tr} [W]	1	1	0	4	4	2

Elemento ***M70*** ***ET03*** Tipo: ***T***

Esposizione ***SE*** - Peso ***159,0*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***12,72*** m² Trasmittanza ***0,265*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,58	8,65	10,91	9,75	6,65	5,40
Q_{Tr} [W]	5	29	37	33	22	18

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SE*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***3,16*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,65	1,65	-0,64	3,71	5,04	5,71
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SE*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***3,16*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,65	1,65	-0,64	3,71	5,04	5,71
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***M70*** ***ET03*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SO*** - Peso ***159,0*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***28,83*** m² Trasmittanza ***0,265*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-3,87	-2,40	0,26	8,64	16,26	17,35
Q_{Tr} [W]	0	0	2	66	124	133

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SO*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***7,16*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,65	1,87	0,51	0,24	0,87	1,31
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***SO*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***7,16*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	1,65	1,87	0,51	0,24	0,87	1,31
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***M70*** ***ET03*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** - Peso ***159,0*** kg/m²
Colore ***Medio***

Area ***12,72*** m² Trasmittanza ***0,265*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-4,40	-2,71	0,18	3,54	8,12	15,00
Q_{Tr} [W]	0	0	1	12	27	51

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***3,16*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,51	0,51	0,51	0,44	0,50	1,19
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***NO*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***3,16*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	0,51	0,51	0,51	0,44	0,50	1,19
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***P150*** ***ST+PI01 (M5)*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***664,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***22,63*** m² Trasmittanza ***0,275*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,00	-0,90	0,11
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	1

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***20,64*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***S150*** ***T02*** Tipo: ***T***
Esposizione ***OR*** - Peso ***657,0*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***22,63*** m² Trasmittanza ***0,351*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	6,88	3,78	3,51	6,05	6,87	11,45
Q_{Tr} [W]	55	30	28	48	55	91

Zona: ***2*** **Locale:** ***3*** **Descrizione:** ***A1.LD.SB.02 Merchandising***

Carichi da irraggiamento solare attraverso i componenti finestrati:

Elemento ***W14*** ***DE05 120x210*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso strutture ***150*** kg/m²

Area vetro ***3,02*** m² Fattore di correzione ***0,33*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47
Fattore di accumulo [-]	0,25	0,54	0,78	0,82	0,61	0,28
Q_{Irr} [W]	65	139	201	212	157	72

Elemento ***W5*** ***WE05 110x110*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***1,21*** m² Fattore di correzione ***0,29*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47
Fattore di accumulo [-]	0,25	0,54	0,78	0,82	0,61	0,28
Q_{Irr} [W]	23	50	72	75	56	26

Elemento ***W5*** ***WE05 110x110*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso strutture ***150*** kg/m²
Area vetro ***1,21*** m² Fattore di correzione ***0,29*** -

Ora	8	10	12	14	16	18
Radiazione solare [W/m²]	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47	262,47
Fattore di accumulo [-]	0,25	0,54	0,78	0,82	0,61	0,28
Q_{Irr} [W]	23	50	72	75	56	26

Carichi per trasmissione termica attraverso i componenti opachi o finestrati:

Elemento ***M70*** ***ET03*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** - Peso ***159,0*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***28,77*** m² Trasmittanza ***0,265*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-4,40	-3,30	-0,65	2,65	4,92	4,50
Q_{Tr} [W]	0	0	0	20	38	34

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***7,14*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***N*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***7,14*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***M70*** ***ET03*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***159,0*** kg/m²
Colore ***Medio***

Area ***12,72*** m² Trasmittanza ***0,265*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	6,48	12,36	11,86	4,34	5,20	5,36
Q_{Tr} [W]	22	42	40	15	18	18

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***3,16*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***E*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***3,16*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	2,51	0,56	0,56	4,88	5,77	5,40
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***M70*** ***ET03*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso ***159,0*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***23,33*** m² Trasmittanza ***0,265*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-4,40	-1,12	7,83	12,84	11,76	7,18
Q_{Tr} [W]	0	0	48	79	73	44

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***7,14*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	1,42	0,12	-0,13	-1,21	2,22	4,73
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***Z1*** ***IF - Parete - Solaio interpiano*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***7,14*** m² Trasmittanza lineica ***0,005*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	1,42	0,12	-0,13	-1,21	2,22	4,73
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***W14*** ***DE05 120x210*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** -
Area ***3,02*** m² Trasmittanza ***1,700*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-1,70	1,06	3,70	6,00	6,00	4,84

Q_{Tr} [W]	*0*	*5*	*19*	*31*	*31*	*25*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***7,13*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*1,42*	*0,12*	*-0,13*	*-1,21*	*2,22*	*4,73*
Q_{Tr} [W]	*1*	*0*	*0*	*0*	*2*	*5*

Elemento ***W5*** ***WE05 110x110*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** -
Area ***1,21*** m² Trasmittanza ***1,700*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*2*	*8*	*12*	*12*	*10*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***4,40*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*1,42*	*0,12*	*-0,13*	*-1,21*	*2,22*	*4,73*
Q_{Tr} [W]	*1*	*0*	*0*	*0*	*1*	*3*

Elemento ***W5*** ***WE05 110x110*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** -
Area ***1,21*** m² Trasmittanza ***1,700*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*-1,70*	*1,06*	*3,70*	*6,00*	*6,00*	*4,84*
Q_{Tr} [W]	*0*	*2*	*8*	*12*	*12*	*10*

Elemento ***Z3*** ***W - Parete - Telaio*** Tipo: ***T***
Esposizione ***S*** - Peso ***750*** kg/m²
Colore ***Medio***
Area ***4,40*** m² Trasmittanza lineica ***0,145*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*1,42*	*0,12*	*-0,13*	*-1,21*	*2,22*	*4,73*
Q_{Tr} [W]	*1*	*0*	*0*	*0*	*1*	*3*

Elemento ***P150*** ***ST+PI01 (M5)*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***664,5*** kg/m²
Colore ***-***
Area ***22,58*** m² Trasmittanza ***0,275*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ T equivalente [°C]	*-2,20*	*-2,20*	*-2,20*	*-2,00*	*-0,90*	*0,11*
Q_{Tr} [W]	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*1*

Elemento ***Z4*** ***GF - Parete - Solaio controterra*** Tipo: ***G***
Esposizione ***OR*** - Peso ***750*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***17,45*** m² Trasmittanza lineica ***-0,014*** W/mK

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	-2,20	-2,20	-2,20	-2,47	-1,38	-0,15
Q_{Tr} [W]	0	0	0	0	0	0

Elemento ***S150*** ***T02*** Tipo: ***T***

Esposizione ***OR*** - Peso ***657,0*** kg/m²

Colore ***Medio***

Area ***22,58*** m² Trasmittanza ***0,351*** W/m²K

Ora	8	10	12	14	16	18
Δ **T equivalente [°C]**	6,88	3,78	3,51	6,05	6,87	11,45
Q_{Tr} [W]	55	30	28	48	54	91

CARICHI TERMICI INTERO EDIFICIO

Edificio : Riqualificazione e potenziamento del Palasport di Via delle Tagliate - Arena principale

Mese: ***Luglio***

Ora di massimo carico dell'edificio: ***16***

Volume netto totale climatizzato	***77303,05***	m^3
Superficie netta totale climatizzata	***8110,62***	m^2
Coefficiente di contemporaneità per persone	***1,00***	-
Coefficiente di contemporaneità per carichi elettrici	***1,00***	-
Numero totale di persone	***3101,22***	-
Numero totale di persone con coefficiente contemporaneità	***3101,22***	-
Potenza elettrica totale	***60270,63***	W
Potenza elettrica totale con coefficiente di contemporaneità	***60270,63***	W
Totale altro calore sensibile	***0***	W
Totale altro calore latente	***0***	W

Carichi termici senza riduzione per contemporaneità:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*26063*	*1697*	*362331*	*537645*	*268600*	*659136*	*927737*
10	*24661*	*2809*	*410719*	*537645*	*337742*	*638091*	*975833*
12	*19874*	*10983*	*521341*	*537645*	*408822*	*681022*	*1089844*
14	*20233*	*20970*	*565519*	*537645*	*477099*	*667268*	*1144366*
16	*24052*	*27327*	*565519*	*537645*	*487275*	*667268*	*1154542*
18	*21295*	*26854*	*511075*	*537645*	*454167*	*642702*	*1096869*

Dettaglio carichi interni Qc:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Altro Q_{lat} [W]	Altro Q_{sen} [W]	Q_c [W]
8	*261695*	*215680*	*60271*	*0*	*0*	*537645*
10	*261695*	*215680*	*60271*	*0*	*0*	*537645*
12	*261695*	*215680*	*60271*	*0*	*0*	*537645*
14	*261695*	*215680*	*60271*	*0*	*0*	*537645*
16	*261695*	*215680*	*60271*	*0*	*0*	*537645*
18	*261695*	*215680*	*60271*	*0*	*0*	*537645*

Carichi termici con riduzione per contemporaneità:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
8	*26063*	*1697*	*362331*	*537645*	*268600*	*659136*	*927737*
10	*24661*	*2809*	*410719*	*537645*	*337742*	*638091*	*975833*
12	*19874*	*10983*	*521341*	*537645*	*408822*	*681022*	*1089844*
14	*20233*	*20970*	*565519*	*537645*	*477099*	*667268*	*1144366*
16	*24052*	*27327*	*565519*	*537645*	*487275*	*667268*	*1154542*
18	*21295*	*26854*	*511075*	*537645*	*454167*	*642702*	*1096869*

Dettaglio carichi interni Qc:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Altro Q_{lat} [W]	Altro Q_{sen} [W]	Q_c [W]
8	*261695*	*215680*	*60271*	*0*	*0*	*537645*
10	*261695*	*215680*	*60271*	*0*	*0*	*537645*
12	*261695*	*215680*	*60271*	*0*	*0*	*537645*
14	*261695*	*215680*	*60271*	*0*	*0*	*537645*
16	*261695*	*215680*	*60271*	*0*	*0*	*537645*
18	*261695*	*215680*	*60271*	*0*	*0*	*537645*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Q_v	Carico dovuto alla ventilazione
Q_c	Carichi interni
$Q_{lat,pers}$	Carichi interni latenti per persone
$Q_{sen,pers}$	Carichi interni sensibili per persone
$Q_{sen,elett}$	Carichi interni elettrici
Altro Q_{lat}	Altri carichi interni latenti
Altro Q_{sen}	Altri carichi interni sensibili
$Q_{gl,sen}$	Carico sensibile globale
$Q_{gl,lat}$	Carico latente globale
Q_{gl}	Carico globale

Elenco potenze massime estive dei singoli locali

Zona	Locale	Descrizione	Mese	Ora	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
1	1	A1.B1.SB.05 Corner ristoro	luglio	14	871	994	1865
1	2	A1.B1.ST.01 Mixed zone	luglio	14	3097	2934	6031
1	5	A1.B1.DE.04 Locale di servizio	luglio	18	21	0	21
1	6	A1.B1.CO.06 Filtro	luglio	16	337	0	337
1	8	A1.B1.LA.01 Primo soccorso e infermeria	luglio	18	831	477	1308
1	11	A1.B1.TE.05 Locale tecnico elettrico	luglio	8	688	0	688
1	12	A1.B1.LA.02 Locale società	luglio	16	900	333	1234
1	15	A1.B1.PA.02 Sala di preatletismo	luglio	10	3157	2281	5438
1	16	A1.B1.DE.05 Locale di servizio	luglio	10	47	0	47
1	17	A1.B1.TE.02 Locale tecnico meccanico	luglio	8	1188	0	1188
1	18	A1.B1.SB.04 Corner ristoro	luglio	14	875	1002	1877
1	23	A1.B1.DE.03 Locale di servizio	luglio	18	21	0	21
1	40	A1.B1.TE.04 Locale tecnico elettrico	luglio	8	705	0	705
1	43	A1.B1.PA.01 Parterre	luglio	16	375344	580253	955597
1	46	A1.B1.SB.02 Corner ristoro	luglio	14	7146	8273	15420
1	47	A1.B1.DE.02 Locale di servizio	luglio	14	51	64	114
1	50	A1.B1.TE.03 Locale tecnico elettrico	luglio	8	699	0	699
1	53	A1.B1.CO.05 Filtro	luglio	8	31	0	31
1	54	A1.B1.ST.03 Sala riunioni/Aula didattica	luglio	10	3877	2611	6488
1	58	A1.00.DE.09 Locale di servizio	luglio	14	119	40	159
1	59	A1.B1.ST.02 Sala stampa	luglio	14	6852	5741	12594
1	68	A1.B1.SP.15 Spogliatoio arbitri	luglio	14	286	357	643
1	71	A1.B1.SP.13 Spogliatoio arbitri	luglio	14	297	357	654
1	75	A1.B1.SP.10 Spogliatoio arbitri	luglio	14	278	342	620
1	79	A1.B1.LA.04 Antidoping	luglio	14	482	499	981
1	80	A1.B1.LA.03 Sala d'attesa	luglio	14	847	818	1666
1	81	A1.B1.SP.03 Spogliatoio atleti	luglio	14	1266	2075	3341
1	87	A1.B1.SP.07 Spogliatoio atleti	luglio	14	1270	2073	3344
1	94	A1.B1.SP.06 Spogliatoio atleti	luglio	14	1273	2075	3347
1	97	A1.B1.SP.02 Spogliatoio atleti	luglio	14	1276	2090	3366
1	105	A1.00.CO.01 Corridoio	luglio	16	49649	31981	81631
1	106	A1.00.SB.03 Corner ristoro	luglio	8	397	328	725
1	111	A1.00.LA.05 Locale gestore	luglio	10	514	158	673
1	115	A1.00.LA.01 Primo soccorso e infermeria	luglio	10	1293	548	1841
1	116	A1.00.SB.01 Corner ristoro	luglio	14	1132	1325	2458
1	128	A1.00.SB.02 Corner ristoro	luglio	8	406	336	742
1	131	A1.00.SB.04 Corner ristoro	luglio	8	395	327	723
1	147	A1.01.LA.05 Controllo spettatori	luglio	12	796	215	1010
1	150	A1.01.LA.04 Box telecronaca	luglio	14	384	249	633
1	151	A1.01.LA.03 Piattaforma tv	luglio	14	669	472	1141
1	152	A1.01.LA.02 Box telecronaca	luglio	14	384	249	633
1	155	A1.01.LA.01 Gestione emergenze/Regia	luglio	12	797	214	1011
1	159	A1.B1.SB.01 Merchandising	luglio	14	4796	5549	10345

1	*160*	*A1.B1.SB.03 Merchandising*	*luglio*	*14*	*4813*	*5282*	*10095*
1	*161*	*A1.00.AU.01 Hospitality VIP/autorità*	*luglio*	*10*	*8282*	*3252*	*11534*
2	*1*	*A1.LD.SB.01 Biglietteria Casa*	*luglio*	*14*	*1200*	*259*	*1459*
2	*2*	*A1.LD.SB.03 Biglietteria Ospiti*	*luglio*	*16*	*1035*	*265*	*1299*
2	*3*	*A1.LD.SB.02 Merchandising*	*luglio*	*14*	*1245*	*307*	*1552*

Legenda simboli

$Q_{gl,sen}$ Carico sensibile globale
$Q_{gl,lat}$ Carico latente globale
Q_{gl} Carico globale