

COMUNE DI RIMINI - ACER RIMINI



Progettazione per l'attuazione del PIERS - programma integrato di edilizia residenziale sociale ex Questura a Rimini - PROGETTO DEFINITIVO

PROPRIETA':

Comune di Rimini

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

Arch. Filippo Govoni
Arch. Federico Orsini

QB Atelier

via Renata di Francia 45, 44121 Ferrara
info@qbatelier.it
www.qbatelier.it

PROGETTAZIONE STRUTTURE

Ing. Enrico Pallara

PROGETTAZIONE IMPIANTI

Ing. Gustavo Bernagozzi

CONSEGNA

giugno 2023

CONTENUTI

GRUPPO

ELABORATO N.

RELAZIONE TECNICA
IMPIANTI MECCANICI

R.1



Relazione tecnica di verifica dei requisiti tecnici

Premessa

Trattasi di intervento di nuova realizzazione di complesso residenziale, costituito da n.3 blocchi distinti funzionalmente indipendenti tra loro, da erigersi nel Comune di Rimini, in un'area precedentemente occupata dall'edificio della Questura e da aree libere ove in parte sono presenti le dotazioni territoriali (strade, parcheggi, ecc).

Nello specifico, sono previsti:

- un blocco elevantisi per piani quattro fuori terra, costituito da n.24 alloggi E.R.P., più un piano seminterrato adibito a parcheggio/locali tecnici (blocco B e C).
- un blocco elevantisi per piani quattro fuori terra, costituito da n.12 alloggi E.R.S., più un piano seminterrato adibito a parcheggio/locali tecnici (blocco A).
- un blocco elevantisi per un solo piano fuori terra, adibito a spazio comune (sala polivalente).

Tutti i blocchi saranno realizzati con strutture portanti a travi e pilastri in calcestruzzo armato.

Le caratteristiche costruttive dell'involucro nonché le tipologie impiantistiche sono state individuate con il fine di garantire le prestazioni energetiche previste dalle normative vigenti, ed in particolare il raggiungimento delle caratteristiche di un "edificio a energia quasi zero" (NZEB).

Limitatamente alle caratteristiche dell'involucro, per il controllo delle perdite per trasmissione è prevista la coibentazione delle superfici opache disperdenti verso l'esterno e verso gli ambienti non climatizzati (piano seminterrato), con materiali idonei al raggiungimento dei valori di trasmittanza atti a verificare il confronto con l'edificio di riferimento. Al fine di limitare gli apporti di energia termica in regime estivo, per le superfici finestrate è prevista l'adozione di vetrate caratterizzate da un Fattore solare (g) inferiore a 0,35.

Gli impianti termici ed idraulici saranno del tipo centralizzato (uno per ogni blocco), e la loro installazione seguirà la costruzione del nuovo complesso residenziale, previa creazione di nuovi punti di presa dalle condutture pubbliche di distribuzione. Le tipologie e le caratteristiche sono state individuate al fine di garantire un sistema di approvvigionamento energetico tale da coprire gran parte del fabbisogno del complesso (autoproduzione), mediante ricorso a fonti rinnovabili. Nello specifico, ciascuno dei due blocchi adibiti ad alloggi sarà dotato di due pompe di calore condensate ad aria, installate sul coperto della centrale termica, e di impianto



fotovoltaico in copertura al fabbricato. Il blocco adibito a spazio comune sarà dotato invece di una sola pompa di calore e di un impianto fotovoltaico, entrambi installati in copertura all'edificio. I sistemi adottati garantiscono, tramite il ricorso a fonti rinnovabili, il contemporaneo rispetto della copertura del 70 % dei consumi previsti per la produzione di ACS e del 70 % della somma dei consumi previsti per la produzione di ACS, per la climatizzazione invernale e quella estiva.



Normativa di riferimento

DGR Romagna 1261/2022	Emilia	<i>Delibera della Giunta regionale 25 Luglio 2020 n.1261 "Approvazione delle modifiche all' "Atto di Coordinamento Tecnico Regionale per la definizione dei Requisiti Minimi di Prestazione Energetica degli Edifici" di cui alla propria deliberazione n. 967/2015 e s.m.i."</i>
D.M. 23/06/2022		<i>Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi.</i>
UNI/TS 11300-1 2014		<i>Prestazioni energetiche degli edifici Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale</i>
UNI/TS 11300-2 2019		<i>Prestazioni energetiche degli edifici Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale, per la produzione di acqua calda sanitaria, per la ventilazione e per l'illuminazione in edifici non residenziali</i>
UNI/TS 11300-3 2010		<i>Prestazioni energetiche degli edifici Parte 3: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva</i>
UNI/TS 11300-4 2016		<i>Prestazioni energetiche degli edifici Parte 4: Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria</i>
UNI 10339: 1995		<i>Impianti aeraulici al fini di benessere. Generalità, classificazione e requisiti. Regola per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura.</i>
UNI 9182 2014		<i>Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda – progettazione, installazione e collaudo</i>
UNI 8065 2019		<i>Trattamento dell'acqua negli impianti per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria e negli impianti solari termici.</i>
UNI 10339 1995		<i>Impianti aeraulici al fini di benessere. Generalità, classificazione e requisiti. Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura.</i>
UNI 806-1 2008		<i>Specifiche relative agli impianti all'interno di edifici per il convogliamento di acque destinate al consumo umano - Parte 1: Generalità</i>
UNI 806-2 2008		<i>Specifiche relative agli impianti all'interno di edifici per il convogliamento di acque destinate al consumo umano - Parte 2: Progettazione</i>
UNI EN 12831: 2018		<i>Prestazione energetica degli edifici - Metodo per il calcolo del carico termico di progetto - Parte 1: Carico termico per il riscaldamento degli ambienti.</i>
UNI/TS 11445: 2012		<i>Impianti per la raccolta e utilizzo dell'acqua piovana per usi diversi dal consumo umano – Progettazione, installazione e manutenzione</i>



-
- UNI EN 16798-1:2019 *Prestazione energetica degli edifici – Ventilazione per gli edifici – Parte 1: parametri di ingresso dell’ambiente interno per la progettazione e la valutazione della prestazione energetica degli edifici in relazione alla qualità dell’aria interna, all’ambiente termico, all’illuminazione e all’acustica.*
- UNI EN 12056-2 *Sistemi di scarico funzionanti a gravità all’interno degli edifici. Impianti per acque reflue, progettazione e calcolo.*



Per quanto riguarda il nuovo fabbricato in oggetto, al fine del rispetto della normativa vigente in materia di contenimento dei consumi energetici, si è fatto riferimento principalmente a quanto riportato nella DGR 1261/2022, relativamente ai limiti previsti per gli edifici di nuova costruzione. Vengono riportati nel seguito i dettagli di calcolo.

Per quanto concerne gli impianti meccanici, si riportano di seguito gli impianti oggetto di progettazione:

- Impianto idrico sanitario
- Impianto termico
- Impianto di climatizzazione estiva
- Impianto di ventilazione meccanica controllata

IDRICO SANITARIO:

Blocco B/C e blocco A

Gli impianti idrico sanitari a servizio dei vari blocchi costituenti il complesso residenziale traggono origine dai punti di fornitura dell'acquedotto distributore di acqua potabile per uso pubblico. L'allacciamento deve garantire l'acquedotto da ogni pericolo di contaminazione. Dalle linee di adduzioni principali esterne, una prima diramazione, realizzata all'interno di apposito pozzetto, consente di reintegrare i serbatoi interrati per la raccolta e il riutilizzo dell'acqua piovana, in caso di mancata disponibilità di acqua all'interno degli stessi. Tali serbatoi sono stati dimensionati sulla scorta di quanto indicato nella UNI/TS 11445, con riferimento ai fabbisogni effettivi del complesso in termini di area verde irrigata e sulla scorta dei dati pluviometrici del Comune di Rimini. Le linee di adduzione si sviluppano all'esterno dell'edificio fino a collegarsi alle centrali termiche (una per ogni blocco), ove riforniscono i bollitori ad accumulo dotati di scambiatori immersi atti alla produzione di acqua calda sanitaria. Il dimensionamento dei bollitori è stato eseguito in relazione al fabbisogno totale di acqua nel periodo di punta, alla durata del periodo di preriscaldamento, alle temperature dell'acqua fredda, dell'acqua calda distribuita e dell'acqua accumulata. Sempre all'interno delle centrali termiche è prevista l'installazione di un gruppo di riempimento automatico, alimentato dalla linea di adduzione, a servizio dell'impianto termico. Dalle centrali termiche si sviluppano le dorsali di distribuzione dell'acqua calda e dell'acqua fredda, le quali corrono orizzontalmente nel piano seminterrato, fino a raggiungere il cavedio realizzato nel vano scale, ove si innestano le colonne montanti condominiali. Queste, mediante apposite derivazioni, alimentano i collettori a servizio delle singole unità immobiliari. Ogni unità è dotata di un sistema di contabilizzazione diretta dell'acqua calda (tale sistema è installato in corrispondenza degli stacchi dalla colonna condominiale). E' prevista una rete di ricircolo che consente all'acqua di restare in movimento al fine di evitare conseguenti perdite di calore in carico di stagnazione.



Blocco "Padiglione"

L'impianto idrico sanitario a servizio del blocco trae origine dal punto di fornitura dell'acquedotto distributore di acqua potabile per uso pubblico. L'allacciamento deve garantire l'acquedotto da ogni pericolo di contaminazione. La linea di adduzione principale va ad alimentare un bollitore in pompa di calore atto alla produzione dell'acqua calda sanitaria. Il dimensionamento del bollitore è stato eseguito in relazione al fabbisogno totale di acqua nel periodo di punta, alla durata del periodo di preriscaldamento, alle temperature dell'acqua fredda, dell'acqua calda distribuita e dell'acqua accumulata. Dal bollitore si originano le linee alimentanti il collettore di distribuzione.

Il dimensionamento delle tubazioni è stato fatto sulla base della portata massima contemporanea per ogni tronco e per l'intera rete. In particolare, ad ogni apparecchio previsto in fase di progetto (lavabi, vasi a cassetta, doccia, bidet, lavatrice, lavastoviglie, lavello) è stata associata una portata nominale di acqua fredda e acqua calda (se prevista), desumendo i rispettivi valori dai prospetti riportati nella UNI 806. Per il dimensionamento delle linee di alimentazione ad ogni singolo collettore alla sommatoria delle portate di competenza (portata totale) è stato applicato un coefficiente di contemporaneità, individuato in base al tipo di utenza e del numero di apparecchi serviti, in modo tale da determinare la corrispettiva portata di progetto. Il diametro delle tubazioni è stato quindi determinato con il criterio della massima velocità consentite (2,0 m/s per le distribuzioni primarie e 4,0 m/s per le linee di adduzioni alle singole utenze).

Al fine di determinare l'energia termica per soddisfare il fabbisogno di acqua calda sanitaria si è fatto riferimento al cap.7 della UNI/TS 11300-2/2019.

Al fine di garantire all'acqua circolante nell'impianto idrico-sanitario il rispetto delle caratteristiche chimico-fisiche indicate nella UNI 8065-2019, è previsto un opportuno sistema di trattamento dell'acqua. Tale trattamento viene realizzato da un filtro autopulente presente sulla linea di adduzione proveniente dall'acquedotto, e, all'interno di ciascuna centrale termica, da una stazione automatica di dosaggio di polifosfati e trattamento antilegionella. Trattandosi di impianto di potenza termica inferiore a 100 kW non è previsto trattamento di addolcimento.

IMPIANTO TERMICO

Blocco B/C e blocco A

Gli impianti per la climatizzazione invernale a servizio dei succitati blocchi sono del tipo idronico, con emissione del calore per mezzo di pannelli radianti a pavimento, funzionanti alle basse temperature. Il riscaldamento del fluido termovettore (acqua) avviene, all'interno della centrale termica (una per ogni blocco), mediante due pompe di calore del tipo aria/acqua, dotate di compressori inverter, di potenzialità tali da soddisfare alla temperatura minima prevista dalla normativa nella zona climatica di riferimento, considerato il fabbisogno richiesto dal fabbricato. All'interno di ciascuna centrale è prevista



l'installazione di un serbatoio di accumulo di acqua tecnica della capacità di 800 litri, tale da garantire una adeguata presenza di acqua nell'impianto ovvero di limitare le accensione/gli spegnimenti del generatore di calore. A valle del serbatoio si originano le linee di mandata e ritorno dell'impianto, dotate di opportuni gruppi di rilancio, le quali corrono orizzontalmente nel piano seminterrato, fino a raggiungere i cavedi realizzati nei vani scali, ove si innestano le colonne montanti condominiali. Queste, mediante apposite derivazioni, alimentano i collettori a servizio delle singole unità immobiliari. Ogni unità è dotata di un sistema di contabilizzazione diretta del calore (tale sistema è installato in corrispondenza degli stacchi dalla colonna condominiale). Dagli attacchi in derivazione di ciascun collettore si sviluppano i circuiti dell'impianto radiante, posati su pannelli bugnati annegati a pavimento.

In fase di progettazione è stata considerata una temperatura di distribuzione principale pari a 40 °C, con salto termico pari a 5°C. La temperatura di distribuzione nei pannelli radianti è stata considerata pari a 34 °C, con salto termico pari a 7°C. Il passo dei circuiti è stato determinato in maniera tale da garantire una resa termica soddisfacente il carico termico invernale di singolo ambiente, determinato mediante la UNI EN 12831:2018. La lunghezza di ogni singolo circuito è stata mantenuta al di sotto di 100 m al fine di scongiurare il rischio di disomogeneità di resa all'interno degli ambienti. Il criterio di dimensionamento adottato per le tubazioni, sia della distribuzione principale che dei circuiti radianti, è stato quello di contenere le perdite di carico attorno ai 30 mm c.a./m.

E' prevista una regolazione della temperatura per singolo ambiente a banda proporzionale 0,5°C, comandata da termostato installato nel medesimo ambiente, più regolazione climatica con sonda di temperatura esterna, al fine di non determinare sovrariscaldamento per effetto degli apporti solari e degli apporti gratuiti interni.

Blocco "padiglione".

All'interno di tale blocco è prevista la realizzazione di un impianto per la climatizzazione invernale del tipo a flusso di refrigerante variabile (VRF) ad espansione diretta, costituito da un'unità esterna condensata ad aria, da installarsi in copertura al fabbricato, e da n.2 unità interne canalizzabili installate a soffitto. La diffusione dell'aria trattata avverrà mediante bocchette installate su canali di distribuzione circolari in lamiera zincata, opportunamente coibentati, originantisi dalle unità interne. E' prevista l'installazione di un sistema di regolazione della temperatura per ogni ambiente che prevede la permanenza prolungata di persone.

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA

Blocco B/C e blocco A

E' prevista la sola predisposizione, all'interno di ogni unità immobiliare, di un impianto per la climatizzazione estiva del tipo ad espansione diretta, dotato di unità esterna condensata ad aria e da unità interne a parete (previste nelle camere da letto e nei soggiorni), mediante posa delle rispettive linee di distribuzione. Le caratteristiche prestazionali degli split sono state individuate in maniera da soddisfare il carico termico estivo di ogni singolo



ambiente in cui sono stati previsti, nonché per assicurare, nel loro funzionamento, un sufficiente grado di uniformità della temperatura dell'ambiente (mediante adozione di un numero minimo di ricircoli orari). Ai fini della determinazione del carico termico estivo sono stati considerati anche i carichi interni dovuti agli occupanti.

Blocco "padiglione"

All'interno di tale blocco è prevista la realizzazione di un impianto per la climatizzazione estiva del tipo a flusso di refrigerante variabile (VRF) ad espansione diretta, costituito da un'unità esterna condensata ad aria, da installarsi in copertura al fabbricato, e da n.2 unità interne canalizzabili installate a soffitto. La diffusione dell'aria trattata avverrà mediante bocchette installate su canali di distribuzione circolari in lamiera zincata, opportunamente coibentati, originantisi dalle unità interne. E' prevista l'installazione di un sistema di regolazione della temperatura per ogni ambiente che prevede la permanenza prolungata di persone.

IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

Blocco "padiglione"

Al fine di garantire la qualità dell'aria all'interno dello spazio polivalente comune è prevista la realizzazione di un impianto di ventilazione a funzionamento meccanico controllato (VMC). La ventilazione è attuata per mezzo di un impianto centralizzato a doppio flusso. La distribuzione dell'aria, all'interno dello spazio polivalente, avviene per mezzo di canali circolari in lamiera zincata, opportunamente coibentati, sui quali si innestano le bocchette di mandata, dotate di alette orientabili. La ripresa dell'aria avviene sia all'interno del succitato ambiente, sia all'interno dei servizi confinanti (bagni e locali accessori). Al fine di limitare la dispersione termica e il consumo di energia, è prevista l'installazione di un recuperatore di calore a soffitto, dotati di scambiatore di calore ad altissima efficienza, di modo da recuperare buona parte dell'energia contenuta nell'aria estratta per trasferirla all'aria immessa.

Le portate d'aria esterna e/o di estrazione adottate per ogni singola zona sono state desunte dal Prospetto III della UNI 10339:1995.

La conversione tra portate volumetriche e portate massiche, ai fini della determinazione del fabbisogno di energia primaria per la ventilazione, è stata effettuata adottando una massa volumica pari a $1,225 \text{ kg/m}^3$.

La velocità dell'aria è stata mantenuta sempre al di sotto dei 4m/s per i tratti principali, inferiore a 3 m/s per i tratti terminali e l'immissione in ambiente.

IMPIANTO FOTOVOLTAICO:

Al fine di ottimizzare la resa energetica complessiva di ogni blocco costituente il complesso, è prevista l'installazione – sul coperto di ciascuno di essi – di un impianto fotovoltaico. La potenzialità adottate, pari a rispettivamente a 59,40 kWp (blocco B/C),



41,40 kWp (blocco A) e 5,40 kWp (blocco “Padiglione”), sono tali da soddisfare i requisiti minimi di legge, ed in particolare quanto indicato nel paragrafo B.7.2 della DGR Emilia Romagna 1261/2022. Tali potenzialità consentono inoltre di garantire una buona copertura del fabbisogno energetico del fabbricato.

I pannelli utilizzati saranno di classe 1 di reazione al fuoco, al fine di garantire il rispetto di quanto previsto dalla nota VVF 2012.

Sempre in copertura al fabbricato saranno posti i quadri di campo, mentre nelle centrali termiche saranno collocati gli inverter e i contatori di produzione dell’ente distributore.



"Vano scale A"

RELAZIONE TECNICA

Relazione tecnica di progetto attestante la rispondenza alle prescrizioni per il contenimento del consumo di energia degli edifici e dei relativi impianti termici (art. 8 comma 2)

SEZIONE PRIMA - VERIFICA DEI REQUISITI

1. RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI:

<input checked="" type="checkbox"/>	NUOVA COSTRUZIONE (art.3 comma 2 lett. a)	Edifici di nuova costruzione o oggetto di demolizione e ricostruzione	
<input type="checkbox"/>	RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI PRIMO LIVELLO (art.3 comma 2 lett. b) punto i)	<input type="checkbox"/> Interventi sull'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 50% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, in qualunque modo denominati E CONTEMPORANEA ristrutturazione o nuova installazione dell'impianto termico di climatizzazione invernale e/o estiva asservito all'intero edificio <input type="checkbox"/> RISTRUTTURAZIONE RILEVANTE: Intervento di ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro di edificio esistente avente superficie utile superiore a 1000 m ²	
<input type="checkbox"/>	AMPLIAMENTO (art.3 comma 3 punto i)	Nuovo volume climatizzato con un volume lordo superiore al 15% di quello esistente, o comunque superiore a 500 m ³	<input type="checkbox"/> connesso funzionalmente al volume pre-esistente <input type="checkbox"/> costituisce una nuova unità immobiliare
<input type="checkbox"/> realizzato in adiacenza o sopraelevazione all'edificio esistente		<input type="checkbox"/> servito mediante l'estensione di sistemi tecnici pre-esistenti	
<input type="checkbox"/> realizzato mediante mutamento di destinazione d'uso di locali esistenti		<input type="checkbox"/> dotato di propri sistemi tecnici separati dal pre-esistente	

DESCRIZIONE

TRATTASI DI REALIZZAZIONE DI NUOVO BLOCCO DI COMPLESSO RESIDENZIALE, ELEVANTISI PER PIANI QUATTRO FUORI TERRA PIU' UN PIANO SEMINTERRATO ADIBITO A PARCHEGGIO/LOCALI TECNICI, COSTITUITO DA 12 UNITA' IMMOBILIARI ADIBITE A CIVILE ABITAZIONE. L'EDIFICIO VERRA' REALIZZATO CON STRUTTURE PORTANTI A TRAVI E PILASTRI IN CALCESTRUZZO ARMATO, TAMPONATURE PERIMETRALI IN MURATURA DI LATERIZIO ADEGUATAMENTE COIBENTATE COSI' COME IL SOLAIO DI COPERTURA E QUELLO DELIMITANTE GLI SPAZI RISCALDATI VERSO IL PIANO SEMINTERRATO NON RISCALDATO, SUPERFICI VETRATE DOTATE DI SERRAMENTI DEL TIPO BASSO EMISSIVO, IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PER LA PRODUZIONE DI ACS COSTITUITO DA N.2 GENERATORI IN SOLA POMPA DI CALORE CONDENSATI AD ARIA, BOLLITORE AD ACCUMULO CON SCAMBIATORE IMMERSO, SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DEL FLUIDO TERMOMETTORE DEL TIPO A COLLETTORI DI ZONA ALIMENTATI DA COLONNA MONTANTE CONDOMINIALE, SISTEMA DI EMISSIONE DEL TIPO A PANNELLI RADIANTI A PAVIMENTO, REGOLAZIONE PER SINGOLO AMBIENTE CON COMPENSAZIONE CLIMATICA. E' PREVISTA L'INSTALLAZIONE DI UN SISTEMA DI CONTABILIZZAZIONE DIRETTA DEL CALORE PER SINGOLA UNITA' IMMOBILIARE.

E' PREVISTA LA SOLA PREDISPOSIZIONE DELLE LINEE DI DISTRIBUZIONE DELL'IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA, DEL TIPO AUTONOMO MULTISPLIT AD ESPANSIONE DIRETTA.

E' PREVISTA L'INSTALLAZIONE IN COPERTURA AL FABBRICATO DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO NON COMPLANARE ALLA SUPERFICIE DI POTENZA COMPLESSIVA PARI A 41,40 kWp.



2. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di RIMINI

Provincia RIMINI

Edificio pubblico o a uso pubblico

SI

L'edificio (o il complesso di edifici) rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico ai sensi dell'Allegato 1 ed ai fini dell'articolo 5, comma 15, del DPR n. 412/93 e dell'articolo 5, comma 4, lettera c) della L.R n.26/04: NO

Ubicazione: Via Mario Damerini - Via Lagomaggio, Rimini
Provincia RIMINI

Comune di RIMINI

2.1 TITOLO ABILITATIVO (PERMESSO DI COSTRUIRE, SCIA, CILA)

n. _ , del 04/02/2021

Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui all'articolo 3 del DPR 26 agosto 1993, n. 412 ed alla definizione di "edificio" del presente provvedimento, diviso per zone:

Numero delle unità immobiliari: 36

Categoria:

- Zona Termica "Vano scale A - Alloggio 01": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale A - Alloggio 02": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale A - Alloggio 03": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale A - Alloggio 04": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale A - Alloggio 05": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale A - Alloggio 06": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale A - Alloggio 07": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale A - Alloggio 08": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale A - Alloggio 09": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale A - Alloggio 10": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale A - Alloggio 11": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale A - Alloggio 12": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale A": E1 (1)

2.2 SOGGETTI COINVOLTI

Committente(i): COMUNE DI RIMINI

Progettista(i) dell'intervento e dell'isolamento termico dell'edificio: ING. GUSTAVO BERNAGOZZI

Progettista(i) degli impianti energetici: ING. GUSTAVO BERNAGOZZI

Direttore(i) dei lavori dell'interventi e dell'isolamento termico dell'edificio:

Direttore(i) degli impianti energetici:

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

Le caratteristiche del sistema edificio/impianti sono descritte nei seguenti documenti, allegati alla presente relazione:

Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e individuazione dell'intervento

Parametri relativi all'edificio di progetto e di riferimento

Dati relativi agli impianti termici

Elaborati grafici relativi all'abaco delle strutture oggetto di intervento con indicazione del rispetto dei requisiti minimi richiesti

Progetto dell'impianto termico di climatizzazione invernale

Progetto dell'impianto termico di climatizzazione estiva

Progetto dell'impianto fotovoltaico

2.4 EDIFICIO A ENERGIA QUASI ZERO (NZEB)

Le caratteristiche del sistema edificio/impianti sono tali da poter classificare l'edificio come edificio ad energia quasi zero: SI

3. DATI GEOMETRICI E CLIMATICI DI PROGETTO

3.1 PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITA'

Gradi Giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al D.P.R. 412/93):	2139	GG
Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna, secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti)	-5.00	°C
Temperatura massima estiva di progetto (dell'aria esterna, secondo norma UNI 5364)	30.00	°C

3.2 DATI GEOMETRICI E TEMPERATURE INTERNE DEL PROGETTO DELL'EDIFICIO (o del complesso di edifici e delle relative strutture)

Climatizzazione	invernale	estiva	u.m.
Volume delle parti di edificio abitabili al lordo delle strutture (V)	4 378.81	4 378.81	m ³
Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato (S)	2 005.51	2 005.51	m ²
Rapporto S/V (fattore di forma)	0.46		m ⁻¹
Superficie utile climatizzata dell'edificio	1 012.20	1 012.20	m ²

Zona Termica "Vano scale A - Alloggio 01":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale A - Alloggio 02":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale A - Alloggio 03":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale A - Alloggio 04":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale A - Alloggio 05":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale A - Alloggio 06":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale A - Alloggio 07":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
--	-------	-------	----

Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%
--	----	----	---

Zona Termica "Vano scale A - Alloggio 08":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale A - Alloggio 09":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale A - Alloggio 10":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale A - Alloggio 11":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale A - Alloggio 12":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale A":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

3.3 DETERMINAZIONE DEI VOLUMI EDILIZI

Descrizione dei criteri adottati per la determinazione dei volumi edilizi (cfr. art. 5 dell'Atto di coordinamento)

--

3.4 INFORMAZIONI GENERALI E PRESCRIZIONI

Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1000 m	NO	
Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS)	Non previsto	
Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture	NO	
Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture	NO	
Adozione di misuratori d'energia (Energy Meter)	NO	
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del calore	SI	NO
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del freddo	NO	
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta dell'A.C.S.	SI	
Adozione sistemi di compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione	SI	

4. CONTROLLO DELLE PERDITE PER TRASMISSIONE

(Requisito All. 2 Sezione B.1)

4.1 COEFFICIENTE GLOBALE DI SCAMBIO TERMICO

(Requisito All. 2 Sezione B.1.1)

Descrizione	Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (H'r)		Verifica
	Valore di progetto (W/m ² K)	Valore limite (W/m ² K)	
	0.32	0.55	VERIFICATA

4.1 TRASMITTANZA TERMICA DEI COMPONENTI EDILIZI: PARETI DI SEPARAZIONE

(Requisito All. 2 Sezione B.1.2)

Nelle schede tecniche allegate (alla sezione "VERIFICHE TRASMITTANZA LIMITE DELLE STRUTTURE DISPERDENTI") è riportato l'elenco delle pareti di separazione con relativa:

- denominazione
- trasmittanza termica U (W/m²K) di progetto
- trasmittanza termica U (W/m²K) valore limite
- risultato verifica

5. CONTROLLO DEGLI APPORTI DI ENERGIA TERMICA IN REGIME ESTIVO

5.1 ELEMENTI TECNICI DELL'INVOLUCRO STRUTTURE DI COPERTURA DEGLI EDIFICI

(Requisito All. 2 Sezione A.2)

Denominazione struttura	Valore riflettanza per le coperture	Valore limite riflettanza per le coperture	Verifica
Coperture piane	0.00	0.65	NON RICHiesto
Coperture a falda	0.00	0.30	NON RICHiesto

Tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture (se previste): NO

Descrizione:

5.2 PROTEZIONE DELLE CHIUSURE MAGGIORMENTE ESPOSTE ALL'IRRAGGIAMENTO SOLARE

(Requisito All. 2 Sezione B.3.1)

5.2.1 Adozione di schermi per le chiusure trasparenti (serramenti)

(Requisito All. 2 Sezione B.3.1.a)

Riportare la descrizione dei sistemi di schermatura per le chiusure trasparenti adottate

5.2.2 Fattore solare (g) del vetro

(Requisito All. 2 Sezione B.3.1.b nel caso di chiusure trasparenti non protette da sistemi di ombreggiamento)

Valore del fattore solare g_{gl+sh} per componenti finestrati

Nelle schede tecniche allegate è riportato l'elenco delle strutture con relativa:

- denominazione
- tipo di chiusura

- fattore solare g_{gl} (-) edif. di progetto
- fattore solare g_{gl} (-) relativo al solo vetro
- risultato verifica

5.3 CONTROLLO DELL'AREA SOLARE EQUIVALENTE ESTIVA

(Requisito All. 2 Sezione B.3.2)

Descrizione	Area solare equivalente estiva per unità di superficie utile ($A_{sol,est}/A_{sol,est}$)		Verifica
	Valore di progetto (W/m ² K)	Valore limite (W/m ² K)	
	0.02	0.03	VERIFICATA

5.4 PROTEZIONE DELLE CHIUSURE OPACHE

(Requisito All. 2 Sezione B.3.2)

Nelle schede tecniche allegate è riportato l'elenco delle strutture opache con relativa:

- descrizione
- massa superficiale (kg/m²)
- massa superficiale (kg/m²) valore limite
- risultato verifica
- trasmittanza termica periodica YIE (W/m² K)
- trasmittanza termica periodica YIE (W/m² K) valore limite
- risultato verifica

6. VALORI LIMITE DELL'INDICE DI PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE

(Requisito All. 2 Sezione B.2.c)

Definizione	Simbolo	UdM	Indici e parametri di prestazione energetica dell'edificio REALE (Requisito All. 2 Sezione B.2.a)	Indici e parametri di prestazione energetica dell'edificio DI RIFERIMENTO (Requisito All. 2 Sezione B.2.B)	Verifica
Indice di prestazione termica utile per riscaldamento per unità di superficie utile	$EP_{H,nd}$	[kWh/m ²]	31.40	33.60	VERIFICATA
Efficienza media stagionale dell'impianto di climatizzazione invernale	η_H	[-]	0.89	0.58	VERIFICATA
Efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria	η_w	[-]	0.71	0.27	VERIFICATA
Indice di prestazione termica utile per il raffrescamento	$EP_{C,nd}$	[kWh/m ²]	5.30	5.67	VERIFICATA
Efficienza media stagionale dell'impianto di climatizzazione estiva	η_c	[-]	1.56	0.47	VERIFICATA
Indice di prestazione energetica globale dell'edificio, espresso in energia primaria totale ($EP_{gl,tot}$)	$EP_{gl} = EP_H + EP_w + EP_v + EP_C + EP_L$	[kWh/m ²]	42.50	80.07	VERIFICATA

7. TELERISCALDAMENTO E TELERAFFRESCAMENTO

(Requisito All. 2 Sezione B.4)

Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1.000 m: NO

8. SISTEMI E DISPOSITIVI PER LA REGOLAZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI E CONFIGURAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO

8.1 ADOZIONE DI SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTROLLO

(Requisito All. 2 Sezione B.5)

Presenza sistema di termoregolazione e contabilizzazione del calore per singola U.I.: SU

Tipo di contabilizzazione: DIRETTA

L'impianto di climatizzazione invernale è dotato di un sistema di regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche: SI

Sono installati sistemi di misurazione intelligente dell'energia consumata conformemente a quanto previsto all'articolo 9 del Dlgs 102/2014 (ad esclusione degli ampliamenti serviti mediante estensione dei sistemi tecnici pre-esistenti): SI

8.2 DOTAZIONE SISTEMI BACS

(Requisito All. 2 Sezione B.5 comma 3)

Specifiche UNI EN ISO 52120-1 **	Classe di progetto	Classe minima richiesta	Verifica
Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici	Classe B	classe B	VERIFICATA

8.3 CONFIGURAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO – EDIFICI PUBBLICI

(Requisito All.2 Sezione B.6)

IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE CENTRALIZZATO DOTATO DI DUE GENERATORI IN SOLA POMPA DI CALORE REVERSIBILI ARIA/ACQUA, SERBATOIO DI ACCUMULO DI ACQUA TECNICA, SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DEL TIPO A COLLETTORI DI ZONA ALIMENTATI DA COLONNA MONTANTE CONDOMINIALE, SISTEMA DI EMISSIONE DEL CALORE DEL TIPO A PANNELLI RADIANTI A PAVIMENTO, SISTEMA DI REGOLAZIONE DEL TIPO PER SINGOLO AMBIENTE CON COMPENSAZIONE CLIMATICA. IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ACS CENTRALIZZATO DOTATO DI DUE GENERATORI IN SOLA POMPA DI CALORE REVERSIBILI ARIA/ACQUA, BOLLITORE AD ACCUMULO CON SCAMBIATORE IMMERSO, SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DEL TIPO A COLLETTORI ALIMENTATO DA COLONNE MONTANTI CONDOMINIALI.

E' PREVISTA LA SOLA PREDISPOSIZIONE DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA, AUTONOMO PER OGNI UNITA' IMMOBILIARE, DEL TIPO MULTISPLIT AD ESPANSIONE DIRETTA.

9. DOTAZIONE MINIMA DI ENERGIA PRODOTTA DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

(Requisito All.2 Sezione B.7)

Ambito di applicazione del requisito:

edifici di nuova costruzione

edifici esistenti soggetti ad interventi di ristrutturazione rilevante

edificio non incluso nelle casistiche precedenti, pertanto IL PRESENTE REQUISITO NON SI APPLICA

9.1 DOTAZIONE MINIMA DI ENERGIA TERMICA DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

(Requisito All.2 Sezione B.7.1)

9.1.1 Impianti a fonti rinnovabili per la sola produzione di acqua calda sanitaria (produzione di energia termica da FER)

IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ACS CENTRALIZZATO DOTATO DI DUE GENERATORI IN SOLA POMPA DI CALORE REVERSIBILI ARIA/ACQUA, BOLLITORE AD ACCUMULO CON SCAMBIATORE IMMERSO, SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DEL TIPO A COLLETTORI ALIMENTATO DA COLONNE MONTANTI CONDOMINIALI.

(Riportare la descrizione, caratteristiche tecniche e schemi funzionali, anche in allegato)

Specifiche	valore	u.m	Verifica
A - Fabbisogno di energia primaria annuo da fonti rinnovabili per la produzione di ACS	3 778.26 kWh		VERIFICATA
B - Fabbisogno di energia primaria annuo per la produzione di ACS	3 804.04 kWh		
Percentuale di copertura del fabbisogno annuo (A / B)	99.32%		

9.1.2 Impianti a fonti rinnovabili per la produzione di acqua calda sanitaria il riscaldamento e il raffrescamento (produzione di energia termica da FER)

IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE CENTRALIZZATO DOTATO DI DUE GENERATORI IN SOLA POMPA DI CALORE REVERSIBILI ARIA/ACQUA, SERBATOIO DI ACCUMULO DI ACQUA TECNICA, SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DEL TIPO A COLLETTORI DI ZONA ALIMENTATI DA COLONNE MONTANTI CONDOMINIALI, SISTEMA DI EMISSIONE DEL CALORE DEL TIPO A PANNELLI RADIANTI A PAVIMENTO, SISTEMA DI REGOLAZIONE DEL TIPO PER SINGOLO AMBIENTE CON COMPENSAZIONE CLIMATICA. IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ACS CENTRALIZZATO DOTATO DI DUE GENERATORI IN SOLA POMPA DI CALORE REVERSIBILI ARIA/ACQUA, BOLLITORE AD ACCUMULO CON SCAMBIATORE IMMERSO, SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DEL TIPO A COLLETTORI ALIMENTATO DA COLONNE MONTANTI CONDOMINIALI. E' PREVISTA LA SOLA PREDISPOSIZIONE DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA, AUTONOMO PER OGNI UNITA' IMMOBILIARE, DEL TIPO MULTISPLIT AD ESPANSIONE DIRETTA.

Specifiche	valore	u.m	Verifica
A - Fabbisogno di energia primaria annuo da fonti rinnovabili per la produzione di ACS, il riscaldamento e il raffrescamento	42 173.30 kWh		VERIFICATA
B - Fabbisogno totale annuo di energia primaria, da fonti rinnovabili e non rinnovabili, per la produzione di ACS, il riscaldamento e il raffrescamento	43 023.30 kWh		
Percentuale di copertura del fabbisogno annuo (A / B)	98.02%		

9.1.3 Condizioni e sistemi alternativi/compensativi per il soddisfacimento del requisito

(Allegato 2 sezione B.7.1 punto 5)

Descrivere i sistemi compensativi adottati ai fini del soddisfacimento dei requisiti minimi di produzione di energia termica da FER
NON PREVISTI

9.1.4 Requisiti dei generatori di calore ai fini del riconoscimento della quota FER, nel caso di generatori ALIMENTATI A BIOMASSE COMBUSTIBILI (compilare solo se presente)

(Allegato 2 sezione A.5.1)

NON PREVISTI

9.1.5 Requisiti dei generatori di calore ai fini del riconoscimento della quota FER, nel caso di POMPE DI CALORE (compilare se presente)

(Allegato 2 sezione A.5.2)

Nelle schede allegate sono riportate le pompe di calore presenti con le relative:

- denominazione
- tipologia di alimentazione
- valore SCOP
- valore SPF
- valore SPF limite per FER
- verifica
- ERES

l'energia da pompa di calore E' da considerarsi energia da fonti rinnovabili

l'energia da pompa di calore NON E' da considerarsi energia da fonti rinnovabili

9.2 DOTAZIONE MINIMA DI POTENZA ELETTRICA DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

(Requisito All.2 Sezione B.7.2)

9.2.1 Impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica da FER

Descrizione impianto: IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN COPERTURA AL FABBRICATO DI POTENZA PARI A 41,40 kWp, COSTITUITO DA N.92 MODULI DA 450 W

Specifiche	valore	u.m	Verifica
Potenza elettrica da FER installata (se applicabile)	41.40 kW		VERIFICATA
Potenza elettrica da FER valore limite minimo	21.18 kW		



--	--	--

9.2.2 Condizioni e sistemi alternativi/compensativi per il soddisfacimento del requisito

(Allegato 2 sezione B.7.2 punto 5)

Descrivere i sistemi compensativi adottati ai fini del soddisfacimento dei requisiti minimi di produzione di energia elettrica da FER
NON PREVISTI

9.3 DIMENSIONAMENTO DEGLI IMPIANTI DA FONTI RINNOVABILI IN RAPPORTO ALLA FATTIBILITÀ TECNICA

(Allegato 2 sezione B.7.3)

Descrizione	Valore di progetto effettivamente raggiunto	u.m.	Valore obbligo	u.m.	Verifica
Percentuale della somma dei consumi previsti per acqua calda sanitaria, riscaldamento e raffrescamento coperta da rinnovabili	98.02%		65.00%		VERIFICATA
Potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili	41.40 kW		21.18 kW		
Valore indice EPgl,tot	42.50 kWh/m ² anno		80.07 kWh/m ² anno		

10. DOTAZIONE MINIMA DI INFRASTRUTTURE PER LA RICERCA DEI VEICOLI ELETTRICI

(Requisito All.2 Sezione B.9 per interventi con titolo abilitativo presentato dopo il 11 marzo 2021)

Ambito di applicazione del requisito

non residenziale con più di 10 posti auto situati all'intero o in adiacenza all'edificio;

residenziali con più di 10 posti auto situati all'intero o in adiacenza all'edificio;

E' PREVISTA LA PREDISPOSIZIONE, PER OGNI POSTO AUTO, DI INFRASTRUTTURE DI CANALIZZAZIONE, AL FINE DI CONSENTIRE ANCHE IN UNA FASE SUCCESSIVA DI INSTALLARE PUNTO DI RICARICA PER VEICOLI ELETTRICI.

Le disposizioni non si applicano in quanto:

l'edificio è di proprietà di piccole o medie imprese e, quali definite al titolo I dell'allegato della raccomandazione 2003/361/CE della Commissione europea, e da esse occupati;

è presente un microsystema isolato e ciò comporta problemi sostanziali per il funzionamento del sistema locale di energia e stabilità della rete locale;

il costo delle installazioni di ricarica e di canalizzazione supera il 7% del costo totale della ristrutturazione importante (riportare la descrizione in dettaglio);

si tratta di edificio pubblico che già rispetta i requisiti comparabili ai sensi del Dlgs 257/2016.



SEZIONE SECONDA – ALLEGATO INFORMATIVO

11. PARAMETRI RELATIVI AL FABBRICATO: EDIFICIO DI PROGETTO E DI RIFERIMENTO (Allegato informativo)

11.1 DATI TERMOFISICI DEL FABBRICATO (Requisiti All.2 Sez.A.1)

Sono riportati in allegato l'elenco delle chiusure opache e trasparenti oggetto di intervento, il valore di trasmittanza di progetto ed il rispetto del valore limite.

11.2 PARAMETRI RELATIVI AGLI IMPIANTI TECNICI (Requisito All.2 Sezione B.2.b.2)

Sono riportati in allegato i valori di progetto dell'impianto termico ed i relativi rendimenti

12. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI TERMICI

12.1 DESCRIZIONE IMPIANTO (compilare per ogni impianto termico)

Impianto tecnologico destinato ai servizi di:

- climatizzazione invernale
- climatizzazione invernale e produzione di acqua calda sanitaria
- sola produzione di acqua calda sanitaria
- climatizzazione estiva (sola predisposizione)
- ventilazione meccanica

12.1.1 Configurazione impianto termico (tipologia)

- Impianto centralizzato
- Impianto autonomo

12.1.2 Descrizione dell'impianto:

Descrizione impianto (compresi i diversi sottosistemi)

IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE CENTRALIZZATO DOTATO DI DUE GENERATORI IN SOLA POMPA DI CALORE REVERSIBILI ARIA/ACQUA, SERBATOIO DI ACCUMULO DI ACQUA TECNICA, SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DEL TIPO A COLLETTORI DI ZONA ALIMENTATI DA COLONNE MONTANTI CONDOMINIALI, SISTEMA DI EMISSIONE DEL CALORE DEL TIPO A PANNELLI RADIANTI A PAVIMENTO, SISTEMA DI REGOLAZIONE DEL TIPO PER SINGOLO AMBIENTE CON COMPENSAZIONE CLIMATICA. IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ACS CENTRALIZZATO DOTATO DI DUE GENERATORI IN SOLA POMPA DI CALORE REVERSIBILI ARIA/ACQUA, BOLLITORE AD ACCUMULO CON SCAMBIATORE IMMERSO, SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DEL TIPO A COLLETTORI ALIMENTATO DA COLONNA MONTANTE CONDOMINIALE.
E' PREVISTA LA SOLA PREDISPOSIZIONE DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA, AUTONOMO PER OGNI UNITA' IMMOBILIARE, DEL TIPO MULTISPLIT AD ESPANSIONE DIRETTA.

12.1.3 Trattamento dei fluidi termovettori negli impianti idronici (Allegato 2 sezione A.3)

Da compilarsi nel caso di nuova installazione e ristrutturazione di impianti termici o sostituzione di generatori di calore. in relazione alla qualità dell'acqua utilizzata negli impianti termici per la climatizzazione è applicato quanto previsto dalla norma UNI 8065, ed in ogni caso è previsto un trattamento di condizionamento chimico: SI – DOSATORE DI POLIFOSFATI, TRATTAMENTO ANTILEGIONELLA

E' presente un trattamento di addolcimento (da compilare nel caso di impianto con potenza termica maggiore di 100 kW e con acqua di alimentazione con durezza totale maggiore di 15 gradi francesi): NO

12.2 SPECIFICHE DEI GENERATORI DI ENERGIA TERMICA

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria: SI

Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto: SI

Impianto "RISCALDAMENTO VANO SCALE A" - Servizio: Climatizzazione Invernale

Elenco dei generatori

Pompa di calore invertibile " marca VISSMANN modello ENERGYCAL AW PRO 32.1 o EQUIVALENTE ":



- Ubicazione: all'aperto.
- Combustibile: Elettricità.
- Fluido termovettore: Acqua.
- Scambio con l'esterno: Aria.
- Potenza frigorifera: 38.00 kW.
- Potenza termica utile nominale: 29.90 kW.
- Efficienza energetica (EER): 3.83.
- Efficienza energetica (COP): 4.13.

Pompa di calore invertibile "marca VIESSMANN modello ENERGYCAL AW PRO 32.1 o EQUIVALENTE ":

- Ubicazione: all'aperto.
- Combustibile: Elettricità.
- Fluido termovettore: Acqua.
- Scambio con l'esterno: Aria.
- Potenza frigorifera: 38.00 kW.
- Potenza termica utile nominale: 29.90 kW.
- Efficienza energetica (EER): 3.83.
- Efficienza energetica (COP): 4.13.

Impianto "ACS VANO SCALE A"- Servizio: ACS centralizzato

Elenco dei generatori

Pompa di calore invertibile " marca VIESSMANN modello ENERGYCAL AW PRO 32.1 o EQUIVALENTE ":

- Ubicazione: all'aperto.
- Combustibile: Elettricità.
- Fluido termovettore: Acqua.
- Scambio con l'esterno: Aria.
- Potenza frigorifera: 38.00 kW.
- Potenza termica utile nominale: 29.90 kW.
- Efficienza energetica (EER): 3.83.
- Efficienza energetica (COP): 4.13.

Pompa di calore invertibile "marca VIESSMANN modello ENERGYCAL AW PRO 32.1 o EQUIVALENTE ":

- Ubicazione: all'aperto.
- Combustibile: Elettricità.
- Fluido termovettore: Acqua.
- Scambio con l'esterno: Aria.
- Potenza frigorifera: 38.00 kW.
- Potenza termica utile nominale: 29.90 kW.
- Efficienza energetica (EER): 3.83.
- Efficienza energetica (COP): 4.13.

12.3 SPECIFICHE RELATIVE AI SISTEMI DI REGOLAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO

12.3.1 Tipo di conduzione prevista:

Tipo di conduzione invernale prevista: Continua con attenuazione notturna

Tipo di conduzione estiva prevista: Continua con attenuazione notturna

12.3.2 Sistema di telegestione dell'impianto termico, se esistente

NON PRESENTE

12.3.3 Sistema di gestione dell'impianto termico:

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

- centralina climatica: Centralina climatica che regola la temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna e della velocità del vento

- numero di livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore: 2.00

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

Numero di apparecchi: UN SISTEMA DI CONTABILIZZAZIONE PER UNITA' IMMOBILIARE

12.3.5 Sistema di regolazione automatica della temperatura delle singole zone, o nei singoli locali, con caratteristiche di uso ed esposizione uniformi

- Numero di apparecchi: UNO PER OGNI AMBIENTE CLIMATIZZATO *Descrizione sintetica delle funzioni*

- Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore: 2.00

12.3.6 Dotazione sistemi BACS (se presenti)

Descrizione sintetica dei dispositivi: CRNOTERMOSTATO AMBIENTE

12.4 SISTEMA DI EMISSIONE

CLIMATIZZAZIONE INVERNALE: PANNELLI RADIANTI A PAVIMENTO

CLIMATIZZAZIONE ESTIVA (SOLA PREDISPOSIZIONE): SPLIT A PARETE AD ESPANSIONE DIRETTA

12.5 CONDOTTI DI EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

Descrizione e caratteristiche principali: NON PREVISTI

12.6 SISTEMI DI TRATTAMENTO DELL'ACQUA

Tipo di trattamento: Trattamento dell'acqua conforme alla UNI 8065, mediante condizionamento chimico con ammine alifatiche filmanti, di composizione compatibile con la legislazione sulle acque di scarico

12.7 SPECIFICHE DELL'ISOLAMENTO TERMICO DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE

Non dichiarate.

12.8 SCHEMI FUNZIONALI DEGLI IMPIANTI TERMICI

In allegato inserire schema unifilare degli impianti termici con specificato:

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

12.9 IMPIANTI FOTOVOLTAICI

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato

connessione impianto	Grid connect
tipo moduli	Silicio mono-cristallino
tipo installazione	Parzialmente Integrati
tipo supporto	Supporto metallico
inclinazione: 10.00 ° e orientamento: SUD	

12.10 IMPIANTI SOLARI TERMICI

NON PREVISTI

12.11 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato
PREVISTA INSTALLAZIONE DI SISTEMI ILLUMINANTI A LED

12.12 IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO (compilare se presente)

(Allegato 2 sezione A.4.3)

Descrivere le caratteristiche principale degli impianti di sollevamento

[X] gli ascensori e le scale mobili sono dotate di motori elettrici con livello di efficienza IE3, come definiti dell'Allegato I, punto 1, del Regolamento (CE) n.640/2009 della Commissione europea del 22 luglio 2009 e s.m.i.

[] i motori sono muniti di variatore di velocità



(riportare in allegato le certificazioni)

12.13 ALTRI IMPIANTI NON PREVISTI

12.14 CONSUNTIVO ENERGIA

Energia consegnata o fornita (E _{del})	16 672.99	kWh/anno
Energia rinnovabile (EP _{gl,ren})	41.66	kWh/m ² anno
Energia esportata (E _{exp})	34 300.30	kWh/anno
Energia rinnovabile in situ	9 084.79	kWh/anno
Fabbisogno annuale globale di energia primaria (EP _{gl,tot})	42.50	kWh/m ² anno

13. INFORMATIVA PER IL PROPRIETARIO DELL'EDIFICIO

(ove applicabile quando un sistema tecnico per l'edilizia è installato, sostituito o migliorato)

Ai sensi dell'art.8 comma 17 della DGR 967/2015 e smi il progettista dichiara di aver documentato e trasmetto al proprietario dell'edificio i risultati relativi all'analisi della prestazione energetica globale della parte modificata e, se dal caso, dell'intero sistema modificato.

In particolare, l'intervento:

comporta la modifica della classe energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare pertanto **è necessario il rilascio di un nuovo attestato di prestazione energetica** (nei casi di nuova costruzione, demolizione e ricostruzione, ristrutturazione importante) **o revisione dell'attestato di prestazione energetica, se presente;**

non comporta una modifica della classe energetica pertanto non è necessario il rilascio di un nuovo o revisione dell'attestato di prestazione energetica.



"Vano scale B e C"

RELAZIONE TECNICA

Relazione tecnica di progetto attestante la rispondenza alle prescrizioni per il contenimento del consumo di energia degli edifici e dei relativi impianti termici (art. 8 comma 2)

SEZIONE PRIMA - VERIFICA DEI REQUISITI

1. RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI:

<input checked="" type="checkbox"/>	NUOVA COSTRUZIONE (art.3 comma 2 lett. a)	Edifici di nuova costruzione o oggetto di demolizione e ricostruzione	
<input type="checkbox"/>	RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI PRIMO LIVELLO (art.3 comma 2 lett. b) punto i)	<input type="checkbox"/> Interventi sull'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 50% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, in qualunque modo denominati E CONTEMPORANEA ristrutturazione o nuova installazione dell'impianto termico di climatizzazione invernale e/o estiva asservito all'intero edificio <input type="checkbox"/> RISTRUTTURAZIONE RILEVANTE: Intervento di ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro di edificio esistente avente superficie utile superiore a 1000 m ²	
<input type="checkbox"/>	AMPLIAMENTO (art.3 comma 3 punto i)	Nuovo volume climatizzato con un volume lordo superiore al 15% di quello esistente, o comunque superiore a 500 m ³	<input type="checkbox"/> connesso funzionalmente al volume pre-esistente <input type="checkbox"/> costituisce una nuova unità immobiliare
<input type="checkbox"/> realizzato in adiacenza o sopraelevazione all'edificio esistente		<input type="checkbox"/> servito mediante l'estensione di sistemi tecnici pre-esistenti	
<input type="checkbox"/> realizzato mediante mutamento di destinazione d'uso di locali esistenti		<input type="checkbox"/> dotato di propri sistemi tecnici separati dal pre-esistente	

DESCRIZIONE

TRATTASI DI REALIZZAZIONE DI NUOVO BLOCCO DI COMPLESSO RESIDENZIALE, ELEVANTISI PER PIANI QUATTRO FUORI TERRA PIU' UN PIANO SEMINTERRATO ADIBITO A PARCHEGGIO/LOCALI TECNICI, COSTITUITO DA 24 UNITA' IMMOBILIARI ADIBITE A CIVILE ABITAZIONE. L'EDIFICIO VERRA' REALIZZATO CON STRUTTURE PORTANTI A TRAVI E PILASTRI IN CALCESTRUZZO ARMATO, TAMPONATURE PERIMETRALI IN MURATURA DI LATERIZIO ADEGUATAMENTE COIBENTATE COSI' COME IL SOLAIO DI COPERTURA E QUELLO DELIMITANTE GLI SPAZI RISCALDATI VERSO IL PIANO SEMINTERRATO NON RISCALDATO, SUPERFICI VETRATE DOTATE DI SERRAMENTI DEL TIPO BASSO EMISSIVO, IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PER LA PRODUZIONE DI ACS COSTITUITO DA N.2 GENERATORI IN SOLA POMPA DI CALORE CONDENSATI AD ARIA, BOLLITORE AD ACCUMULO CON SCAMBIATORE IMMERSO, SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DEL FLUIDO TERMOMETTORE DEL TIPO A COLLETTORI DI ZONA ALIMENTATI DA COLONNE MONTANTI CONDOMINIALI, SISTEMA DI EMISSIONE DEL TIPO A PANNELLI RADIANTI A PAVIMENTO, REGOLAZIONE PER SINGOLO AMBIENTE CON COMPENSAZIONE CLIMATICA. E' PREVISTA L'INSTALLAZIONE DI UN SISTEMA DI CONTABILIZZAZIONE DIRETTA DEL CALORE PER SINGOLA UNITA' IMMOBILIARE.

E' PREVISTA LA SOLA PREDISPOSIZIONE DELLE LINEE DI DISTRIBUZIONE DELL'IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA, DEL TIPO AUTONOMO MULTISPLIT AD ESPANSIONE DIRETTA.

E' PREVISTA L'INSTALLAZIONE IN COPERTURA AL FABBRICATO DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO NON COMPLANARE ALLA SUPERFICIE DI POTENZA COMPLESSIVA PARI A 59,40 kWp.



2. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di RIMINI

Provincia RIMINI

Edificio pubblico o a uso pubblico

SI

L'edificio (o il complesso di edifici) rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico ai sensi dell'Allegato 1 ed ai fini dell'articolo 5, comma 15, del DPR n. 412/93 e dell'articolo 5, comma 4, lettera c) della L.R n.26/04: NO

Ubicazione: Via Mario Damerini - Via Lagomaggio, Rimini
Provincia RIMINI

Comune di RIMINI

2.1 TITOLO ABILITATIVO (PERMESSO DI COSTRUIRE, SCIA, CILA)

Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui all'articolo 3 del DPR 26 agosto 1993, n. 412 ed alla definizione di "edificio" del presente provvedimento, diviso per zone:

Numero delle unità immobiliari: 36

Categoria:

- Zona Termica "Vano scale B - Alloggio 01": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale B - Alloggio 02": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale B - Alloggio 03": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale B - Alloggio 04": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale B - Alloggio 05": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale B - Alloggio 06": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale B - Alloggio 07": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale B - Alloggio 08": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale B - Alloggio 09": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale B - Alloggio 10": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale B - Alloggio 11": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale B - Alloggio 12": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale C - Alloggio 01": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale C - Alloggio 02": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale C - Alloggio 03": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale C - Alloggio 04": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale C - Alloggio 05": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale C - Alloggio 06": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale C - Alloggio 07": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale C - Alloggio 08": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale C - Alloggio 09": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale C - Alloggio 10": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale C - Alloggio 11": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale C - Alloggio 12": E1 (1)
- Zona Termica "Vano scale B e C": E1 (1)

2.2 SOGGETTI COINVOLTI

Committente(i): COMUNE DI RIMINI

Progettista(i) dell'intervento e dell'isolamento termico dell'edificio: ING. GUSTAVO BERNAGOZZI

Progettista(i) degli impianti energetici: ING. GUSTAVO BERNAGOZZI



Direttore(i) dei lavori dell'interventi e dell'isolamento termico dell'edificio:

Direttore(i) degli impianti energetici:

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

Le caratteristiche del sistema edificio/impianti sono descritte nei seguenti documenti, allegati alla presente relazione:

Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e individuazione dell'intervento

Parametri relativi all'edificio di progetto e di riferimento

Dati relativi agli impianti termici

Elaborati grafici relativi all'abaco delle strutture oggetto di intervento con indicazione del rispetto dei requisiti minimi richiesti

Progetto dell'impianto termico di climatizzazione invernale

Progetto dell'impianto termico di climatizzazione estiva

Progetto dell'impianto fotovoltaico

2.4 EDIFICIO A ENERGIA QUASI ZERO (NZEB)

Le caratteristiche del sistema edificio/impianti sono tali da poter classificare l'edificio come edificio ad energia quasi zero: SI

3. DATI GEOMETRICI E CLIMATICI DI PROGETTO

3.1 PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITA'

Gradi Giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al D.P.R. 412/93):	2139	GG
Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna, secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti)	-5.00	°C
Temperatura massima estiva di progetto (dell'aria esterna, secondo norma UNI 5364)	30.00	°C

3.2 DATI GEOMETRICI E TEMPERATURE INTERNE DEL PROGETTO DELL'EDIFICIO (o del complesso di edifici e delle relative strutture)

	Climatizzazione		u.m.
	invernale	estiva	
Volume delle parti di edificio abitabili al lordo delle strutture (V)	8 277.13	8 277.13	m ³
Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato (S)	3 724.90	3 724.90	m ²
Rapporto S/V (fattore di forma)	0.45		m ⁻¹
Superficie utile climatizzata dell'edificio	1 917.88	1 917.88	m ²

Zona Termica "Vano scale B - Alloggio 01":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale B - Alloggio 02":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale B - Alloggio 03":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%



Zona Termica "Vano scale B - Alloggio 04":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale B - Alloggio 05":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale B - Alloggio 06":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale B - Alloggio 07":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale B - Alloggio 08":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale B - Alloggio 09":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale B - Alloggio 10":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale B - Alloggio 11":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale B - Alloggio 12":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale C - Alloggio 01":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale C - Alloggio 02":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale C - Alloggio 03":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale C - Alloggio 04":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
--	-------	-------	----

Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%
--	----	----	---

Zona Termica "Vano scale C - Alloggio 05":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale C - Alloggio 06":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale C - Alloggio 07":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale C - Alloggio 08":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale C - Alloggio 09":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale C - Alloggio 10":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale C - Alloggio 11":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale C - Alloggio 12":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Vano scale B e C":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

3.3 DETERMINAZIONE DEI VOLUMI EDILIZI

Descrizione dei criteri adottati per la determinazione dei volumi edilizi (cfr. art. 5 dell'Atto di coordinamento)

--

3.4 INFORMAZIONI GENERALI E PRESCRIZIONI

Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1000 m	NO	
---	----	--

Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS)	Non previsto	
Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture	NO	
Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture	NO	
Adozione di misuratori d'energia (Energy Meter)	NO	
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del calore	SI	SI
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del freddo	NO	
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta dell'A.C.S.	SI	
Adozione sistemi di compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione	SI	

4. CONTROLLO DELLE PERDITE PER TRASMISSIONE

(Requisito All. 2 Sezione B.1)

4.1 COEFFICIENTE GLOBALE DI SCAMBIO TERMICO

(Requisito All. 2 Sezione B.1.1)

Descrizione	Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (H^*r)		Verifica
	Valore di progetto (W/m^2K)	Valore limite (W/m^2K)	
	0.33	0.55	VERIFICATA

4.1 TRASMITTANZA TERMICA DEI COMPONENTI EDILIZI: PARETI DI SEPARAZIONE

(Requisito All. 2 Sezione B.1.2)

Nelle schede tecniche allegate (alla sezione "VERIFICHE TRASMITTANZA LIMITE DELLE STRUTTURE DISPERDENTI") è riportato l'elenco delle pareti di separazione con relativa:

- denominazione
- trasmittanza termica U (W/m^2K) di progetto
- trasmittanza termica U (W/m^2K) valore limite
- risultato verifica

5. CONTROLLO DEGLI APPORTI DI ENERGIA TERMICA IN REGIME ESTIVO

5.1 ELEMENTI TECNICI DELL'INVOLUCRO STRUTTURE DI COPERTURA DEGLI EDIFICI

(Requisito All. 2 Sezione A.2)

Denominazione struttura	Valore riflettanza per le coperture	Valore limite riflettanza per le coperture	Verifica
Coperture piane	0.00	0.65	NON RICHIESTO
Coperture a falda	0.00	0.30	NON RICHIESTO

Tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture (se previste): NO

Descrizione:

5.2 PROTEZIONE DELLE CHIUSURE MAGGIORMENTE ESPOSTE ALL'IRRAGGIAMENTO SOLARE

(Requisito All. 2 Sezione B.3.1)

5.2.1 Adozione di schermi per le chiusure trasparenti (serramenti)

(Requisito All. 2 Sezione B.3.1.a)

Riportare la descrizione dei sistemi di schermatura per le chiusure trasparenti adottate

--

5.2.2 Fattore solare (g) del vetro

(Requisito All. 2 Sezione B.3.1.b nel caso di chiusure trasparenti non protette da sistemi di ombreggiamento)

Valore del fattore solare g_{gl+sh} per componenti finestrati

Nelle schede tecniche allegate è riportato l'elenco delle strutture con relativa:

- denominazione
- tipo di chiusura
- fattore solare g_{gl} (-) edif. di progetto
- fattore solare g_{gl} (-) relativo al solo vetro
- risultato verifica

5.3 CONTROLLO DELL'AREA SOLARE EQUIVALENTE ESTIVA

(Requisito All. 2 Sezione B.3.2)

Descrizione	Area solare equivalente estiva per unità di superficie utile ($A_{sol,est} / A_{sol,est}$)		Verifica
	Valore di progetto (W/m^2K)	Valore limite (W/m^2K)	
	0.02	0.03	VERIFICATA

5.4 PROTEZIONE DELLE CHIUSURE OPACHE

(Requisito All. 2 Sezione B.3.2)

Nelle schede tecniche allegate è riportato l'elenco delle strutture opache con relativa:

- descrizione
- massa superficiale (kg/m^2)
- massa superficiale (kg/m^2) valore limite
- risultato verifica
- trasmittanza termica periodica YIE ($W/m^2 K$)
- trasmittanza termica periodica YIE ($W/m^2 K$) valore limite
- risultato verifica

6. VALORI LIMITE DELL'INDICE DI PRESTAZIONE ENRGETICA GLOBALE

(Requisito All. 2 Sezione B.2.c)

Definizione	Simbolo	UdM	Indici e parametri di prestazione energetica dell'edificio REALE (Requisito All. 2 Sezione B.2.a)	Indici e parametri di prestazione energetica dell'edificio DI RIFERIMENTO (Requisito All. 2 Sezione B.2.B)	Verifica
Indice di prestazione termica utile per riscaldamento per unità di superficie utile	$EP_{H,nd}$	[kWh/m ²]	33.56	34.42	VERIFICATA
Efficienza media stagionale dell'impianto di climatizzazione invernale	η_H	[-]	0.87	0.58	VERIFICATA
Efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria	η_w	[-]	0.66	0.20	VERIFICATA
Indice di prestazione termica utile per il raffrescamento	$EP_{C,nd}$	[kWh/m ²]	3.36	3.73	VERIFICATA



Efficienza media stagionale dell'impianto di climatizzazione estiva	η_c	[-]	1.64	0.44	VERIFICATA
Indice di prestazione energetica globale dell'edificio, espresso in energia primaria totale ($EP_{gl,tot}$)	$EP_{gl} = EP_H + EP_W + EP_V + EP_C + EP_L$	[kWh/m ²]	42.68	74.65	VERIFICATA

7. TELERISCALDAMENTO E TELERAFFRESCAMENTO

(Requisito All. 2 Sezione B.4)

Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1.000 m: NO

8. SISTEMI E DISPOSITIVI PER LA REGOLAZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI E CONFIGURAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO

8.1 ADOZIONE DI SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTROLLO

(Requisito All. 2 Sezione B.5)

Presenza sistema di termoregolazione e contabilizzazione del calore per singola U.I.: SI

Tipo di contabilizzazione: DIRETTA

L'impianto di climatizzazione invernale è dotato di un sistema di regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche: SI

Sono installati sistemi di misurazione intelligente dell'energia consumata conformemente a quanto previsto all'articolo 9 del Dlgs 102/2014 (ad esclusione degli ampliamenti serviti mediante estensione dei sistemi tecnici pre-esistenti): SI

8.2 DOTAZIONE SISTEMI BACS

(Requisito All. 2 Sezione B.5 comma 3)

Specifiche UNI EN ISO 52120-1 **	Classe di progetto	Classe minima richiesta	Verifica
Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici	Classe B	classe B	VERIFICATA

8.3 CONFIGURAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO – EDIFICI PUBBLICI

(Requisito All.2 Sezione B.6)

IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE CENTRALIZZATO DOTATO DI DUE GENERATORI IN SOLA POMPA DI CALORE REVERSIBILI ARIA/ACQUA, SERBATOIO DI ACCUMULO DI ACQUA TECNICA, SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DEL TIPO A COLLETTORI DI ZONA ALIMENTATI DA COLONNE MONTANTI CONDOMINIALI, SISTEMA DI EMISSIONE DEL CALORE DEL TIPO A PANNELLI RADIANTI A PAVIMENTO, SISTEMA DI REGOLAZIONE DEL TIPO PER SINGOLO AMBIENTE CON COMPENSAZIONE CLIMATICA. IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ACS CENTRALIZZATO DOTATO DI DUE GENERATORI IN SOLA POMPA DI CALORE REVERSIBILI ARIA/ACQUA, BOLLITORE AD ACCUMULO CON SCAMBIATORE IMMERSO, SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DEL TIPO A COLLETTORI ALIMENTATO DA COLONNE MONTANTI CONDOMINIALI. E' PREVISTA LA SOLA PREDISPOSIZIONE DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA, AUTONOMO PER OGNI UNITA' IMMOBILIARE, DEL TIPO MULTISPLIT AD ESPANSIONE DIRETTA.

9. DOTAZIONE MINIMA DI ENERGIA PRODOTTA DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

(Requisito All.2 Sezione B.7)

Ambito di applicazione del requisito:

edifici di nuova costruzione

edifici esistenti soggetti ad interventi di ristrutturazione rilevante

edificio non incluso nelle casistiche precedenti, pertanto IL PRESENTE REQUISITO NON SI APPLICA

9.1 DOTAZIONE MINIMA DI ENERGIA TERMICA DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

(Requisito All.2 Sezione B.7.1)

9.1.1 Impianti a fonti rinnovabili per la sola produzione di acqua calda sanitaria (produzione di energia termica da FER)
 IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ACS CENTRALIZZATO DOTATO DI DUE GENERATORI IN SOLA POMPA DI CALORE REVERSIBILI ARIA/ACQUA, BOLLITORE AD ACCUMULO CON SCAMBIATORE IMMERSO, SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DEL TIPO A COLLETTORI ALIMENTATO DA COLONNE MONTANTI CONDOMINIALI.

(Riportare la descrizione, caratteristiche tecniche e schemi funzionali, anche in allegato)

Specifiche	valore	u.m	Verifica
A - Fabbisogno di energia primaria annuo da fonti rinnovabili per la produzione di ACS	3 962.67 kWh		VERIFICATA
B - Fabbisogno di energia primaria annuo per la produzione di ACS	4 030.61 kWh		
Percentuale di copertura del fabbisogno annuo (A / B)	98.31%		

9.1.2 Impianti a fonti rinnovabili per la produzione di acqua calda sanitaria il riscaldamento e il raffrescamento (produzione di energia termica da FER)

IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE CENTRALIZZATO DOTATO DI DUE GENERATORI IN SOLA POMPA DI CALORE REVERSIBILI ARIA/ACQUA, SERBATOIO DI ACCUMULO DI ACQUA TECNICA, SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DEL TIPO A COLLETTORI DI ZONA ALIMENTATI DA COLONNE MONTANTI CONDOMINIALI, SISTEMA DI EMISSIONE DEL CALORE DEL TIPO A PANNELLI RADIANTI A PAVIMENTO, SISTEMA DI REGOLAZIONE DEL TIPO PER SINGOLO AMBIENTE CON COMPENSAZIONE CLIMATICA. IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ACS CENTRALIZZATO DOTATO DI DUE GENERATORI IN SOLA POMPA DI CALORE REVERSIBILI ARIA/ACQUA, BOLLITORE AD ACCUMULO CON SCAMBIATORE IMMERSO, SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DEL TIPO A COLLETTORI ALIMENTATO DA COLONNE MONTANTI CONDOMINIALI. E' PREVISTA LA SOLA PREDISPOSIZIONE DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA, AUTONOMO PER OGNI UNITA' IMMOBILIARE, DEL TIPO MULTISPLIT AD ESPANSIONE DIRETTA.

Specifiche	valore	u.m	Verifica
A - Fabbisogno di energia primaria annuo da fonti rinnovabili per la produzione di ACS, il riscaldamento e il raffrescamento	78 007.21 kWh		VERIFICATA
B - Fabbisogno totale annuo di energia primaria, da fonti rinnovabili e non rinnovabili, per la produzione di ACS, il riscaldamento e il raffrescamento	81 849.40 kWh		
Percentuale di copertura del fabbisogno annuo (A / B)	95.31%		

9.1.3 Condizioni e sistemi alternativi/compensativi per il soddisfacimento del requisito

(Allegato 2 sezione B.7.1 punto 5)

Descrivere i sistemi compensativi adottati ai fini del soddisfacimento dei requisiti minimi di produzione di energia termica da FER
 NON PREVISTI

9.1.4 Requisiti dei generatori di calore ai fini del riconoscimento della quota FER, nel caso di generatori ALIMENTATI A BIOMASSE COMBUSTIBILI (compilare solo se presente)

(Allegato 2 sezione A.5.1)

NON PREVISTI

9.1.5 Requisiti dei generatori di calore ai fini del riconoscimento della quota FER, nel caso di POMPE DI CALORE

(compilare se presente)

(Allegato 2 sezione A.5.2)

Nelle schede allegate sono riportate le pompe di calore presenti con le relative:

- denominazione
- tipologia di alimentazione
- valore SCOP
- valore SPF
- valore SPF limite per FER
- verifica
- ERES

l'energia da pompa di calore E' da considerarsi energia da fonti rinnovabili

l'energia da pompa di calore NON E' da considerarsi energia da fonti rinnovabili

9.2 DOTAZIONE MINIMA DI POTENZA ELETTRICA DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

(Requisito All.2 Sezione B.7.2)

9.2.1 Impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica da FER

Descrizione impianto: IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN COPERTURA AL FABBRICATO DI POTENZA PARI A 59,40 kWp, COSTITUITO DA N.132 MODULI DA 450 W.

Specifiche	valore	u.m.	Verifica
Potenza elettrica da FER installata (se applicabile)	59.40 kW		VERIFICATA
Potenza elettrica da FER valore limite minimo	42.08 kW		

9.2.2 Condizioni e sistemi alternativi/compensativi per il soddisfacimento del requisito

(Allegato 2 sezione B.7.2 punto 5)

Descrivere i sistemi compensativi adottati ai fini del soddisfacimento dei requisiti minimi di produzione di energia elettrica da FER
 NON PREVISTI

9.3 DIMENSIONAMENTO DEGLI IMPIANTI DA FONTI RINNOVABILI IN RAPPORTO ALLA FATTIBILITÀ TECNICA

(Allegato 2 sezione B.7.3)

Descrizione	Valore di progetto effettivamente raggiunto	u.m.	Valore obbligo	u.m.	Verifica
Percentuale della somma dei consumi previsti per acqua calda sanitaria, riscaldamento e raffrescamento coperta da rinnovabili	95.31%		65.00%		VERIFICATA
Potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili	59.40 kW		42.08 kW		
Valore indice EPgl,tot	42.68 kWh/m ² anno		74.65 kWh/m ² anno		

10. DOTAZIONE MINIMA DI INFRASTRUTTURE PER LA RICARICA DEI VEICOLI ELETTRICI

(Requisito All.2 Sezione B.9 per interventi con titolo abilitativo presentato dopo il 11 marzo 2021)

Ambito di applicazione del requisito

non residenziale con più di 10 posti auto situati all'intero o in adiacenza all'edificio;

residenziali con più di 10 posti auto situati all'intero o in adiacenza all'edificio;

E' PREVISTA LA PREDISPOSIZIONE, PER OGNI POSTO AUTO, DI INFRASTRUTTURE DI CANALIZZAZIONE, AL FINE DI CONSENTIRE ANCHE IN UNA FASE SUCCESSIVA DI INSTALLARE PUNTO DI RICARICA PER VEICOLI ELETTRICI.

Le disposizioni non si applicano in quanto:

l'edificio è di proprietà di piccole o medie imprese e, quali definite al titolo I dell'allegato della raccomandazione 2003/361/CE della Commissione europea, e da esse occupati;

è presente un microsistema isolato e ciò comporta problemi sostanziali per il funzionamento del sistema locale di energia e stabilità della rete locale;

il costo delle installazioni di ricarica e di canalizzazione supera il 7% del costo totale della ristrutturazione importante (riportare la descrizione in dettaglio);

si tratta di edificio pubblico che già rispetta i requisiti comparabili ai sensi del Dlgs 257/2016.



SEZIONE SECONDA – ALLEGATO INFORMATIVO

11. PARAMETRI RELATIVI AL FABBRICATO: EDIFICIO DI PROGETTO E DI RIFERIMENTO (Allegato informativo)

11.1 DATI TERMOFISICI DEL FABBRICATO (Requisiti All.2 Sez.A.1)

Sono riportati in allegato l'elenco delle chiusure opache e trasparenti oggetto di intervento, il valore di trasmittanza di progetto ed il rispetto del valore limite.

11.2 PARAMETRI RELATIVI AGLI IMPIANTI TECNICI (Requisito All.2 Sezione B.2.b.2)

Sono riportati in allegato i valori di progetto dell'impianto termico ed i relativi rendimenti

12. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI TERMICI

12.1 DESCRIZIONE IMPIANTO (compilare per ogni impianto termico)

Impianto tecnologico destinato ai servizi di:

- climatizzazione invernale
- climatizzazione invernale e produzione di acqua calda sanitaria
- sola produzione di acqua calda sanitaria
- climatizzazione estiva (sola predisposizione)
- ventilazione meccanica

12.1.1 Configurazione impianto termico (tipologia)

- Impianto centralizzato
- Impianto autonomo

12.1.2 Descrizione dell'impianto:

Descrizione impianto (compresi i diversi sottosistemi)

IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE CENTRALIZZATO DOTATO DI DUE GENERATORI IN SOLA POMPA DI CALORE REVERSIBILI ARIA/ACQUA, SERBATOIO DI ACCUMULO DI ACQUA TECNICA, SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DEL TIPO A COLLETTORI DI ZONA ALIMENTATI DA COLONNE MONTANTI CONDOMINIALI, SISTEMA DI EMISSIONE DEL CALORE DEL TIPO A PANNELLI RADIANTI A PAVIMENTO, SISTEMA DI REGOLAZIONE DEL TIPO PER SINGOLO AMBIENTE CON COMPENSAZIONE CLIMATICA. IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ACS CENTRALIZZATO DOTATO DI DUE GENERATORI IN SOLA POMPA DI CALORE REVERSIBILI ARIA/ACQUA, BOLLITORE AD ACCUMULO CON SCAMBIATORE IMMERSO, SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DEL TIPO A COLLETTORI ALIMENTATO DA COLONNE MONTANTI CONDOMINIALI. E' PREVISTA LA SOLA PREDISPOSIZIONE DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA, AUTONOMO PER OGNI UNITA' IMMOBILIARE, DEL TIPO MULTISPLIT AD ESPANSIONE DIRETTA.

12.1.3 Trattamento dei fluidi termovettori negli impianti idronici

(Allegato 2 sezione A.3)

Da compilarsi nel caso di nuova installazione e ristrutturazione di impianti termici o sostituzione di generatori di calore. in relazione alla qualità dell'acqua utilizzata negli impianti termici per la climatizzazione è applicato quanto previsto dalla norma UNI 8065, ed in ogni caso è previsto un trattamento di condizionamento chimico: SI – DOSATORE DI POLIFOSFATI, TRATTAMENTO ANTILEGIONELLA

E' presente un trattamento di addolcimento (da compilare nel caso di impianto con potenza termica maggiore di 100 kW e con acqua di alimentazione con durezza totale maggiore di 15 gradi francesi): NO

12.2 SPECIFICHE DEI GENERATORI DI ENERGIA TERMICA

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria: SI

Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto: SI

Impianto "RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C" - Servizio: Climatizzazione Invernale

Elenco dei generatori

Pompa di calore invertibile "marca VISSMANN modello ENERGYCAL AW PRO 44.1 o EQUIVALENTE":



- Ubicazione: all'aperto.
- Combustibile: Elettricità.
- Fluido termovettore: Acqua.
- Scambio con l'esterno: Aria.
- Potenza frigorifera: 48.10 kW.
- Potenza termica utile nominale: 37.10 kW.
- Efficienza energetica (EER): 3.87.
- Efficienza energetica (COP): 4.07.

Pompa di calore invertibile " marca VIESSMANN modello ENERGYCAL AW PRO 44.1 o EQUIVALENTE ":

- Ubicazione: all'aperto.
- Combustibile: Elettricità.
- Fluido termovettore: Acqua.
- Scambio con l'esterno: Aria.
- Potenza frigorifera: 48.10 kW.
- Potenza termica utile nominale: 37.10 kW.
- Efficienza energetica (EER): 3.87.
- Efficienza energetica (COP): 4.07.

Impianto "ACS VANO SCALE B E C"- Servizio: ACS centralizzato

Elenco dei generatori

Pompa di calore invertibile "marca VIESSMANN modello ENERGYCAL AW PRO 44.1 o EQUIVALENTE":

- Ubicazione: all'aperto.
- Combustibile: Elettricità.
- Fluido termovettore: Acqua.
- Scambio con l'esterno: Aria.
- Potenza frigorifera: 48.10 kW.
- Potenza termica utile nominale: 37.10 kW.
- Efficienza energetica (EER): 3.87.
- Efficienza energetica (COP): 4.07.

Pompa di calore invertibile "marca VIESSMANN modello ENERGYCAL AW PRO 44.1 o EQUIVALENTE":

- Ubicazione: all'aperto.
- Combustibile: Elettricità.
- Fluido termovettore: Acqua.
- Scambio con l'esterno: Aria.
- Potenza frigorifera: 48.10 kW.
- Potenza termica utile nominale: 37.10 kW.
- Efficienza energetica (EER): 3.87.
- Efficienza energetica (COP): 4.07.

12.3 SPECIFICHE RELATIVE AI SISTEMI DI REGOLAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO

12.3.1 Tipo di conduzione prevista:

Tipo di conduzione invernale prevista: Continua con attenuazione notturna

Tipo di conduzione estiva prevista: Continua con attenuazione notturna

12.3.2 Sistema di telegestione dell'impianto termico, se esistente

NON PRESENTE

12.3.3 Sistema di gestione dell'impianto termico:

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

- centralina climatica: Centralina climatica che regola la temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna e della velocità del vento

- numero di livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore: 2.00

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

Numero di apparecchi: UN SISTEMA DI CONTABILIZZAZIONE PER UNITA' IMMOBILIARE

12.3.5 Sistema di regolazione automatica della temperatura delle singole zone, o nei singoli locali, con caratteristiche di uso ed esposizione uniformi

- Numero di apparecchi: UNO PER OGNI AMBIENTE CLIMATIZZATO

- Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore: 2.00

12.3.6 Dotazione sistemi BACS (se presenti)

Descrizione sintetica dei dispositivi: CRNOTERMOSTATO AMBIENTE

12.4 SISTEMA DI EMISSIONE:

CLIMATIZZAZIONE INVERNALE: PANNELLI RADIANTI A PAVIMENTO

CLIMATIZZAZIONE ESTIVA (SOLA PREDISPOSIZIONE): SPLIT A PARETE AD ESPANSIONE DIRETTA

12.5 CONDOTTI DI EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

Descrizione e caratteristiche principali: NON PREVISTI

12.6 SISTEMI DI TRATTAMENTO DELL'ACQUA

Tipo di trattamento: Trattamento dell'acqua conforme alla UNI 8065, mediante condizionamento chimico con ammine alifatiche filmanti, di composizione compatibile con la legislazione sulle acque di scarico

12.7 SPECIFICHE DELL'ISOLAMENTO TERMICO DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE

Non dichiarate.

12.8 SCHEMI FUNZIONALI DEGLI IMPIANTI TERMICI

In allegato inserire schema unifilare degli impianti termici con specificato:

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

12.9 IMPIANTI FOTOVOLTAICI

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato

connessione impianto	Grid connect
tipo moduli	Silicio mono-cristallino
tipo installazione	Parzialmente Integrati
tipo supporto	Supporto metallico
inclinazione: 10.00 ° e orientamento: SUD	

12.10 IMPIANTI SOLARI TERMICI

NON PRESENTI

12.11 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato
PREVISTA INSTALLAZIONE DI SISTEMI ILLUMINANTI A LED

12.12 IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO (compilare se presente)

(Allegato 2 sezione A.4.3)

Descrivere le caratteristiche principale degli impianti di sollevamento

[X] gli ascensori e le scale mobili sono dotate di motori elettrici con livello di efficienza IE3, come definiti dell'Allegato I, punto 1, del Regolamento (CE) n.640/2009 della Commissione europea del 22 luglio 2009 e s.m.i.

[] i motori sono muniti di variatore di velocità



(riportare in allegato le certificazioni)

12.13 ALTRI IMPIANTI NON PREVISTI

12.14 CONSUNTIVO ENERGIA

Energia consegnata o fornita (E _{del})	26 403.76	kWh/anno
Energia rinnovabile (EP _{gl,ren})	40.67	kWh/m ² anno
Energia esportata (E _{exp})	48 973.07	kWh/anno
Energia rinnovabile in situ	13 275.10	kWh/anno
Fabbisogno annuale globale di energia primaria (EP _{gl,tot})	42.68	kWh/m ² anno

13. INFORMATIVA PER IL PROPRIETARIO DELL'EDIFICIO

(ove applicabile quando un sistema tecnico per l'edilizia è installato, sostituito o migliorato)

Ai sensi dell'art.8 comma 17 della DGR 967/2015 e smi il progettista dichiara di aver documentato e trasmetto al proprietario dell'edificio i risultati relativi all'analisi della prestazione energetica globale della parte modificata e, se dal caso, dell'intero sistema modificato.

In particolare, l'intervento:

comporta la modifica della classe energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare pertanto **è necessario il rilascio di un nuovo attestato di prestazione energetica** (nei casi di nuova costruzione, demolizione e ricostruzione, ristrutturazione importante) **o revisione dell'attestato di prestazione energetica, se presente;**

non comporta una modifica della classe energetica pertanto non è necessario il rilascio di un nuovo o revisione dell'attestato di prestazione energetica.

"Padiglione"

RELAZIONE TECNICA

Relazione tecnica di progetto attestante la rispondenza alle prescrizioni per il contenimento del consumo di energia degli edifici e dei relativi impianti termici (art. 8 comma 2)

SEZIONE PRIMA - VERIFICA DEI REQUISITI

1. RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI:

<input checked="" type="checkbox"/>	NUOVA COSTRUZIONE (art.3 comma 2 lett. a)	Edifici di nuova costruzione o oggetto di demolizione e ricostruzione	
<input type="checkbox"/>	RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI PRIMO LIVELLO (art.3 comma 2 lett. b) punto i)	<input type="checkbox"/> Interventi sull'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 50% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, in qualunque modo denominati E CONTEMPORANEA ristrutturazione o nuova installazione dell'impianto termico di climatizzazione invernale e/o estiva asservito all'intero edificio <input type="checkbox"/> RISTRUTTURAZIONE RILEVANTE: Intervento di ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro di edificio esistente avente superficie utile superiore a 1000 m ²	
<input type="checkbox"/>	AMPLIAMENTO (art.3 comma 3 punto i)	Nuovo volume climatizzato con un volume lordo superiore al 15% di quello esistente, o comunque superiore a 500 m ³	<input type="checkbox"/> connesso funzionalmente al volume pre-esistente <input type="checkbox"/> costituisce una nuova unità immobiliare
<input type="checkbox"/> realizzato in adiacenza o sopraelevazione all'edificio esistente		<input type="checkbox"/> servito mediante l'estensione di sistemi tecnici pre-esistenti	
<input type="checkbox"/> realizzato mediante mutamento di destinazione d'uso di locali esistenti		<input type="checkbox"/> dotato di propri sistemi tecnici separati dal pre-esistente	

DESCRIZIONE

TRATTASI DI REALIZZAZIONE DI NUOVO BLOCCO DI COMPLESSO RESIDENZIALE, ELEVANTISI PER UN SOLO PIANO FUORI TERRA E FUNZIONALMENTE INDIPENDENTE DAGLI ALTRI, ADIBITO A SALA POLIVALENTE CON ANNESSI SERVIZI E LOCALI TECNICI. L'EDIFICIO VERRA' REALIZZATO CON STRUTTURE PORTANTI A TRAVI E PILASTRI IN CALCESTRUZZO ARMATO, TAMPONATURE PERIMETRALI ADEGUATAMENTE COIBENTATE COSI' COME IL SOLAIO DI COPERTURA E QUELLO CONTRO TERRA, SUPERFICI VETRATE DOTATE DI SERRAMENTI DEL TIPO BASSO EMISSIVO. IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA DEL TIPO A FLUSSO VARIABILE DI REFRIGERANTE (VRF), DOTATO DI POMPA DI CALORE ESTERNA CONDENSATA AD ARIA E DA N.2 UNITA' INTERNE CANALIZZABILI INSTALLATE A SOFFITO, DISTRIBUZIONE DELL'ARIA TRATTATA MEDIANTE CANALE CIRCOLARE IN LAMIERA ZINCATA ADEGUATAMENTE COIBENTATO E DOTATO DI BOCCHETTE DI EMISSIONE, SISTEMA DI REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA PER SINGOLO AMBIENTE. IMPIANTO PER LA VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA DEGLI AMBIENTI DEL TIPO CENTRALIZZATO A DOPPIO FLUSSO, DOTATO DI RECUPERATORE DI CALORE AD ALTA EFFICIENZA. IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ACS COSTITUITO DA BOLLITORE IN POMPA DI CALORE.

E' PREVISTA L'INSTALLAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN COPERTURA AL FABBRICATO, DI POTENZA PARI A 5,4 kWp.



2. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di RIMINI

Provincia RIMINI

Edificio pubblico o a uso pubblico

SI

L'edificio (o il complesso di edifici) rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico ai sensi dell'Allegato 1 ed ai fini dell'articolo 5, comma 15, del DPR n. 412/93 e dell'articolo 5, comma 4, lettera c) della L.R n.26/04: NO

Ubicazione: Via Mario Damerini - Via Lagomaggio, Rimini
Provincia RIMINI

Comune di RIMINI

2.1 TITOLO ABILITATIVO (PERMESSO DI COSTRUIRE, SCIA, CILA)

Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui all'articolo 3 del DPR 26 agosto 1993, n. 412 ed alla definizione di "edificio" del presente provvedimento, diviso per zone:

Numero delle unità immobiliari: 36

Categoria:

Zona Termica "Padiglione/open space": E2

Zona Termica "WC_Padiglione": E2

Zona Termica "Deposito_Padiglione": E2

2.2 SOGGETTI COINVOLTI

Committente(i): COMUNE DI RIMINI

Progettista(i) dell'intervento e dell'isolamento termico dell'edificio: ING. GUSTAVO BERNAGOZZI

Progettista(i) degli impianti energetici: ING. GUSTAVO BERNAGOZZI

Direttore(i) dei lavori dell'interventi e dell'isolamento termico dell'edificio:

Direttore(i) degli impianti energetici:

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

Le caratteristiche del sistema edificio/impianti sono descritte nei seguenti documenti, allegati alla presente relazione:

Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e individuazione dell'intervento

Parametri relativi all'edificio di progetto e di riferimento

Dati relativi agli impianti termici

Elaborati grafici relativi all'abaco delle strutture oggetto di intervento con indicazione del rispetto dei requisiti minimi richiesti

Progetto dell'impianto termico di climatizzazione invernale

Progetto dell'impianto termico di climatizzazione estiva

Progetto dell'impianto di ventilazione meccanica controllata

Progetto dell'impianto fotovoltaico

2.4 EDIFICIO A ENERGIA QUASI ZERO (NZEB)

Le caratteristiche del sistema edificio/impianti sono tali da poter classificare l'edificio come edificio ad energia quasi zero: SI

3. DATI GEOMETRICI E CLIMATICI DI PROGETTO

3.1 PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITA'

Gradi Giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al D.P.R. 412/93):	2139	GG
Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna, secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti)	-5.00	°C

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

3.2 DATI GEOMETRICI E TEMPERATURE INTERNE DEL PROGETTO DELL'EDIFICIO (o del complesso di edifici e delle relative strutture)

Climatizzazione	invernale	estiva	u.m.
Volume delle parti di edificio abitabili al lordo delle strutture (V)	410.96	410.96	m ³
Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato (S)	362.68	362.68	m ²
Rapporto S/V (fattore di forma)	0.88		m ⁻¹
Superficie utile climatizzata dell'edificio	90.06	90.06	m ²

Zona Termica "Padiglione/open space":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "WC_Padiglione":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

Zona Termica "Deposito_Padiglione":

Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	26.00	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	50	%

3.3 DETERMINAZIONE DEI VOLUMI EDILIZI

Descrizione dei criteri adottati per la determinazione dei volumi edilizi (cfr. art. 5 dell'Atto di coordinamento)

--

3.4 INFORMAZIONI GENERALI E PRESCRIZIONI

Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1000 m	NO	
Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS)	Non previsto	
Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture	NO	
Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture	NO	
Adozione di misuratori d'energia (Energy Meter)	NO	
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del calore	NO	NO
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del freddo	NO	
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta dell'A.C.S.		
Adozione sistemi di compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione	NO	

4. CONTROLLO DELLE PERDITE PER TRASMISSIONE

(Requisito All. 2 Sezione B.1)

4.1 COEFFICIENTE GLOBALE DI SCAMBIO TERMICO

(Requisito All. 2 Sezione B.1.1)

Descrizione	Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (H^*r)		Verifica
	Valore di progetto (W/m^2K)	Valore limite (W/m^2K)	
	0.38	0.50	VERIFICATA

4.1 TRASMITTANZA TERMICA DEI COMPONENTI EDILIZI: PARETI DI SEPARAZIONE

(Requisito All. 2 Sezione B.1.2)

Nelle schede tecniche allegate (alla sezione "VERIFICHE TRASMITTANZA LIMITE DELLE STRUTTURE DISPERDENTI") è riportato l'elenco delle pareti di separazione con relativa:

- denominazione
- trasmittanza termica U (W/m^2K) di progetto
- trasmittanza termica U (W/m^2K) valore limite
- risultato verifica

5. CONTROLLO DEGLI APPORTI DI ENERGIA TERMICA IN REGIME ESTIVO

5.1 ELEMENTI TECNICI DELL'INVOLUCRO STRUTTURE DI COPERTURA DEGLI EDIFICI

(Requisito All. 2 Sezione A.2)

Denominazione struttura	Valore riflettanza per le coperture	Valore limite riflettanza per le coperture	Verifica
Coperture piane	0.00	0.65	NON RICHIESTO
Coperture a falda	0.00	0.30	NON RICHIESTO

Tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture (se previste): NO

Descrizione:

5.2 PROTEZIONE DELLE CHIUSURE MAGGIORMENTE ESPOSTE ALL'IRRAGGIAMENTO SOLARE

(Requisito All. 2 Sezione B.3.1)

5.2.1 Adozione di schermi per le chiusure trasparenti (serramenti)

(Requisito All. 2 Sezione B.3.1.a)

Riportare la descrizione dei sistemi di schermatura per le chiusure trasparenti adottate

5.2.2 Fattore solare (g) del vetro

(Requisito All. 2 Sezione B.3.1.b nel caso di chiusure trasparenti non protette da sistemi di ombreggiamento)

Valore del fattore solare g_{gl+sh} per componenti finestrati

Nelle schede tecniche allegate è riportato l'elenco delle strutture con relativa:

- denominazione
- tipo di chiusura
- fattore solare g_{gl} (-) edif. di progetto

- fattore solare g_{gl} (-) relativo al solo vetro
- risultato verifica

5.3 CONTROLLO DELL'AREA SOLARE EQUIVALENTE ESTIVA

(Requisito All. 2 Sezione B.3.2)

Descrizione	Area solare equivalente estiva per unità di superficie utile ($A_{sol,est}/A_{sol,est}$)		Verifica
	Valore di progetto (W/m^2K)	Valore limite (W/m^2K)	
	0.04	0.04	VERIFICATA

5.4 PROTEZIONE DELLE CHIUSURE OPACHE

(Requisito All. 2 Sezione B.3.2)

Nelle schede tecniche allegate è riportato l'elenco delle strutture opache con relativa:

- descrizione
- massa superficiale (kg/m^2)
- massa superficiale (kg/m^2) valore limite
- risultato verifica
- trasmittanza termica periodica YIE ($W/m^2 K$)
- trasmittanza termica periodica YIE ($W/m^2 K$) valore limite
- risultato verifica

6. VALORI LIMITE DELL'INDICE DI PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE

(Requisito All. 2 Sezione B.2.c)

Definizione	Simbolo	UdM	Indici e parametri di prestazione energetica dell'edificio REALE (Requisito All. 2 Sezione B.2.a)	Indici e parametri di prestazione energetica dell'edificio DI RIFERIMENTO (Requisito All. 2 Sezione B.2.B)	Verifica
Indice di prestazione termica utile per riscaldamento per unità di superficie utile	$EP_{H,nd}$	[kWh/m ²]	224.65	228.01	VERIFICATA
Efficienza media stagionale dell'impianto di climatizzazione invernale	η_H	[-]	2.51	1.59	VERIFICATA
Efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria	η_w	[-]	0.88	0.53	VERIFICATA
Indice di prestazione termica utile per il raffrescamento	$EP_{C,nd}$	[kWh/m ²]	71.96	99.09	VERIFICATA
Efficienza media stagionale dell'impianto di climatizzazione estiva	η_c	[-]	4.93	0.97	VERIFICATA
Indice di prestazione energetica globale dell'edificio, espresso in energia primaria totale ($EP_{gl,tot}$)	$EP_{gl} = EP_H + EP_w + EP_C + EP_L$	[kWh/m ²]	106.57	511.37	VERIFICATA

7. TELERISCALDAMENTO E TELERAFFRESCAMENTO

(Requisito All. 2 Sezione B.4)

Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1.000 m: NO

8. SISTEMI E DISPOSITIVI PER LA REGOLAZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI E CONFIGURAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO

8.1 ADOZIONE DI SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTROLLO

(Requisito All. 2 Sezione B.5)

Presenza sistema di termoregolazione e contabilizzazione del calore per singola U.I.: NO

L'impianto di climatizzazione invernale è dotato di un sistema di regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche: SI

Sono installati sistemi di misurazione intelligente dell'energia consumata conformemente a quanto previsto all'articolo 9 del Dlgs 102/2014 (ad esclusione degli ampliamenti serviti mediante estensione dei sistemi tecnici pre-esistenti): SI

8.2 DOTAZIONE SISTEMI BACS

(Requisito All. 2 Sezione B.5 comma 3)

Specifiche UNI EN ISO 52120-1 **	Classe di progetto	Classe minima richiesta	Verifica
Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici	Classe B	classe B	VERIFICATA

8.3 CONFIGURAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO – EDIFICI PUBBLICI

(Requisito All.2 Sezione B.6)

IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA DEL TIPO A FLUSSO VARIABILE DI REFRIGERANTE (VRF), DOTATO DI POMPA DI CALORE ESTERNA CONDENSATA AD ARIA E DA N.2 UNITA' INTERNE CANALIZZABILI INSTALLATE A SOFFITO, DISTRIBUZIONE DELL'ARIA TRATTATA MEDIANTE CANALE CIRCOLARE IN LAMIERA ZINCATA ADEGUATAMENTE COIBENTATO E DOTATO DI BOCCHETTE DI EMISSIONE, SISTEMA DI REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA PER SINGOLO AMBIENTE. IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ACS DOTATO DI BOLLITORE IN POMPA DI CALORE.

9. DOTAZIONE MINIMA DI ENERGIA PRODOTTA DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

(Requisito All.2 Sezione B.7)

Ambito di applicazione del requisito:

edifici di nuova costruzione

edifici esistenti soggetti ad interventi di ristrutturazione rilevante

edificio non incluso nelle casistiche precedenti, pertanto IL PRESENTE REQUISITO NON SI APPLICA

9.1 DOTAZIONE MINIMA DI ENERGIA TERMICA DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

(Requisito All.2 Sezione B.7.1)

9.1.1 Impianti a fonti rinnovabili per la sola produzione di acqua calda sanitaria (produzione di energia termica da FER)

IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ACS DOTATO DI BOLLITORE IN POMPA DI CALORE.

(Riportare la descrizione, caratteristiche tecniche e schemi funzionali, anche in allegato)

Specifiche	valore	u.m	Verifica
A - Fabbisogno di energia primaria annuo da fonti rinnovabili per la produzione di ACS	216.36 kWh		VERIFICATA
B - Fabbisogno di energia primaria annuo per la produzione di ACS	230.58 kWh		
Percentuale di copertura del fabbisogno annuo (A / B)	93.83%		

9.1.2 Impianti a fonti rinnovabili per la produzione di acqua calda sanitaria il riscaldamento e il raffrescamento (produzione di energia termica da FER)

Descrizione impianto

IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA DEL TIPO A FLUSSO VARIABILE DI REFRIGERANTE (VRF), DOTATO DI POMPA DI CALORE ESTERNA CONDENSATA AD ARIA E DA N.2 UNITA' INTERNE CANALIZZABILI INSTALLATE A SOFFITO, DISTRIBUZIONE DELL'ARIA TRATTATA MEDIANTE CANALE CIRCOLARE IN LAMIERA ZINCATA ADEGUATAMENTE COIBENTATO E DOTATO DI BOCCHETTE DI EMISSIONE,

SISTEMA DI REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA PER SINGOLO AMBIENTE. IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ACS DOTATO DI BOLLITORE IN POMPA DI CALORE.

Specifiche	valore	u.m	Verifica
A - Fabbisogno di energia primaria annuo da fonti rinnovabili per la produzione di ACS, il riscaldamento e il raffrescamento	8 837.58 kWh		VERIFICATA
B - Fabbisogno totale annuo di energia primaria, da fonti rinnovabili e non rinnovabili, per la produzione di ACS, il riscaldamento e il raffrescamento	9 597.98 kWh		
Percentuale di copertura del fabbisogno annuo (A / B)	92.08%		

9.1.3 Condizioni e sistemi alternativi/compensativi per il soddisfacimento del requisito

(Allegato 2 sezione B.7.1 punto 5)

Descrivere i sistemi compensativi adottati ai fini del soddisfacimento dei requisiti minimi di produzione di energia termica da FER
 NON PREVISTI

9.1.4 Requisiti dei generatori di calore ai fini del riconoscimento della quota FER, nel caso di generatori ALIMENTATI A BIOMASSE COMBUSTIBILI (compilare solo se presente)

(Allegato 2 sezione A.5.1)

NON PREVISTI

9.1.5 Requisiti dei generatori di calore ai fini del riconoscimento della quota FER, nel caso di POMPE DI CALORE

(compilare se presente)

(Allegato 2 sezione A.5.2)

Nelle schede allegate sono riportate le pompe di calore presenti con le relative:

- denominazione
- tipologia di alimentazione
- valore SCOP
- valore SPF
- valore SPF limite per FER
- verifica
- ERES

l'energia da pompa di calore E' da considerarsi energia da fonti rinnovabili

l'energia da pompa di calore NON E' da considerarsi energia da fonti rinnovabili

9.2 DOTAZIONE MINIMA DI POTENZA ELETTRICA DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

(Requisito All.2 Sezione B.7.2)

9.2.1 Impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica da FER

Descrizione impianto: IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN COPERTURA AL FABBRICATO DI POTENZA PARI A 5,40 kWp.

Specifiche	valore	u.m	Verifica
Potenza elettrica da FER installata (se applicabile)	5.40 kW		VERIFICATA
Potenza elettrica da FER valore limite minimo	4.95 kW		

9.2.2 Condizioni e sistemi alternativi/compensativi per il soddisfacimento del requisito

(Allegato 2 sezione B.7.2 punto 5)

NON PREVISTI

9.3 DIMENSIONAMENTO DEGLI IMPIANTI DA FONTI RINNOVABILI IN RAPPORTO ALLA FATTIBILITÀ TECNICA

(Allegato 2 sezione B.7.3)

Descrizione	Valore di progetto effettivamente raggiunto	u.m.	Valore obbligo	u.m	Verifica
Percentuale della somma dei consumi previsti per	92.08%		65.00%		



acqua calda sanitaria, riscaldamento e raffrescamento coperta da rinnovabili			
Potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili	5.40 kW	4.95 kW	
Valore indice EPgl,tot	106.57 kWh/m ² anno	511.37 kWh/m ² anno	VERIFICATA

10. DOTAZIONE MINIMA DI INFRASTRUTTURE PER LA RICERCA DEI VEICOLI ELETTRICI

(Requisito All.2 Sezione B.9 per interventi con titolo abilitativo presentato dopo il 11 marzo 2021)

Ambito di applicazione del requisito

non residenziale con più di 10 posti auto situati all'intero o in adiacenza all'edificio;

residenziali con più di 10 posti auto situati all'intero o in adiacenza all'edificio;

E' PREVISTA LA PREDISPOSIZIONE, PER OGNI POSTO AUTO, DI INFRASTRUTTURE DI CANALIZZAZIONE, AL FINE DI CONSENTIRE ANCHE IN UNA FASE SUCCESSIVA DI INSTALLARE PUNTO DI RICARICA PER VEICOLI ELETTRICI.

Le disposizioni non si applicano in quanto:

l'edificio è di proprietà di piccole o medie imprese e, quali definite al titolo I dell'allegato della raccomandazione 2003/361/CE della Commissione europea, e da esse occupati;

è presente un microsistema isolato e ciò comporta problemi sostanziali per il funzionamento del sistema locale di energia e stabilità della rete locale;

il costo delle installazioni di ricarica e di canalizzazione supera il 7% del costo totale della ristrutturazione importante (riportare la descrizione in dettaglio);

si tratta di edificio pubblico che già rispetta i requisiti comparabili ai sensi del Dlgs 257/2016.



SEZIONE SECONDA – ALLEGATO INFORMATIVO

11. PARAMETRI RELATIVI AL FABBRICATO: EDIFICIO DI PROGETTO E DI RIFERIMENTO (Allegato informativo)

11.1 DATI TERMOFISICI DEL FABBRICATO (Requisiti All.2 Sez.A.1)

Sono riportati in allegato l'elenco delle chiusure opache e trasparenti oggetto di intervento, il valore di trasmittanza di progetto ed il rispetto del valore limite.

11.2 PARAMETRI RELATIVI AGLI IMPIANTI TECNICI (Requisito All.2 Sezione B.2.b.2)

Sono riportati in allegato i valori di progetto dell'impianto termico ed i relativi rendimenti

12. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI TERMICI

12.1 DESCRIZIONE IMPIANTO (compilare per ogni impianto termico)

Impianto tecnologico destinato ai servizi di:

- climatizzazione invernale
- climatizzazione invernale e produzione di acqua calda sanitaria
- sola produzione di acqua calda sanitaria
- climatizzazione estiva
- ventilazione meccanica

12.1.1 Configurazione impianto termico (tipologia)

- Impianto centralizzato
- Impianto autonomo

12.1.2 Descrizione dell'impianto:

Descrizione impianto (compresi i diversi sottosistemi)

IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA DEL TIPO A FLUSSO VARIABILE DI REFRIGERANTE (VRF), DOTATO DI POMPA DI CALORE ESTERNA CONDENSATA AD ARIA E DA N.2 UNITA' INTERNE CANALIZZABILI INSTALLATE A SOFFITO, DISTRIBUZIONE DELL'ARIA TRATTATA MEDIANTE CANALE CIRCOLARE IN LAMIERA ZINCATA ADEGUATAMENTE COIBENTATO E DOTATO DI BOCCHETTE DI EMISSIONE, SISTEMA DI REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA PER SINGOLO AMBIENTE. IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ACS DOTATO DI BOLLITORE IN POMPA DI CALORE.

12.1.3 Trattamento dei fluidi termovettori negli impianti idronici (Allegato 2 sezione A.3)

Da compilarsi nel caso di nuova installazione e ristrutturazione di impianti termici o sostituzione di generatori di calore. in relazione alla qualità dell'acqua utilizzata negli impianti termici per la climatizzazione è applicato quanto previsto dalla norma UNI 8065, ed in ogni caso è previsto un trattamento di condizionamento chimico: SI

E' presente un trattamento di addolcimento (da compilare nel caso di impianto con potenza termica maggiore di 100 kW e con acqua di alimentazione con durezza totale maggiore di 15 gradi francesi): NO

12.2 SPECIFICHE DEI GENERATORI DI ENERGIA TERMICA

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria: SI

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

Impianto "PADIGLIONE"- Servizio: Climatizzazione Invernale/Estiva

Elenco dei generatori

Pompa di calore invertibile "marca TOSHIBA modello MCY-MHP0604HS-E o equivalente":

- Ubicazione: all'aperto.
- Combustibile: Elettricità.
- Fluido termovettore: Aria.
- Scambio con l'esterno: Aria.
- Potenza frigorifera: 15.50 kW.



- Potenza termica utile nominale: 14.30 kW.
- Efficienza energetica (EER): 3.64.
- Efficienza energetica (COP): 3.75.

Impianto "VMC"- Servizio: Ventilazione NON climatizzato
Elenco dei generatori: L'impianto non è dotato di generatori.

Impianto "ACS PADIGLIONE"- Servizio: ACS centralizzato
Elenco dei generatori

Pompa di Calore "Scaldacqua in pompa di calore marca IMMERGAS modello Rapax 100 o equivalente":

- Caratteristiche: a compressione di vapore, sorgente fredda Aria, con sistema di integrazione.
- Ubicazione: entro lo spazio riscaldato.
- Combustibile utilizzato: Elettricità.
- Fluido termovettore: Acqua.
- Potenza termica utile nominale: 0.96 kW.
- Efficienza energetica (COP): 2.75.

12.3 SPECIFICHE RELATIVE AI SISTEMI DI REGOLAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO

12.3.1 Tipo di conduzione prevista:

Tipo di conduzione invernale prevista: Continua con attenuazione notturna

Tipo di conduzione estiva prevista: Continua con attenuazione notturna

12.3.2 Sistema di telegestione dell'impianto termico, se esistente

NON PRESENTE

12.3.3 Sistema di gestione dell'impianto termico:

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

- centralina climatica: Centralina climatica che regola la temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna e della velocità del vento

- numero di livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore: 2.00

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

Numero di apparecchi: NON PRESENTE.

12.3.5 Sistema di regolazione automatica della temperatura delle singole zone, o nei singoli locali, con caratteristiche di uso ed esposizione uniformi

- Numero di apparecchi: UNO PER OGNI AMBIENTE NEL QUALE E' PREVISTA LA PRESENZA PROLUNGATA DI PERSONE

- Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore: 2.00

12.3.6 Dotazione sistemi BACS (se presenti)

CRONOTERMOSTATO AMBIENTE

12.4 SISTEMA DI EMISSIONE

CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA: BOCCHETTE DI DIFFUSIONE DELL'ARIA TRATTATA, INSTALLATA SU CANALE DI DISTRIBUZIONE IN LAMIERA ZINCATA.

12.5 CONDOTTI DI EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

Descrizione e caratteristiche principali: NON PRESENTI

12.6 SISTEMI DI TRATTAMENTO DELL'ACQUA

Tipo di trattamento: Trattamento dell'acqua conforme alla UNI 8065, mediante condizionamento chimico con ammine alifatiche filmanti, di composizione compatibile con la legislazione sulle acque di scarico

12.7 SPECIFICHE DELL'ISOLAMENTO TERMICO DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE

Non dichiarate.

12.8 SCHEMI FUNZIONALI DEGLI IMPIANTI TERMICI

In allegato inserire schema unifilare degli impianti termici con specificato:

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

12.9 IMPIANTI FOTOVOLTAICI

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato

connessione impianto	Grid connect
tipo moduli	Silicio mono-cristallino
tipo installazione	Parzialmente Integrati
tipo supporto	Supporto metallico
inclinazione: 15.00 ° e orientamento: OVEST	

12.10 IMPIANTI SOLARI TERMICI

NON PRESENTI

12.11 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato
PREVISTA INSTALLAZIONE DI SISTEMI ILLUMINANTI A LED

12.12 IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO (compilare se presente)

(Allegato 2 sezione A.4.3)

NON PRESENTE

12.13 ALTRI IMPIANTI

NON PRESENTI

12.14 CONSUNTIVO ENERGIA

Energia consegnata o fornita (E _{del})	4 923.46	kWh/anno
Energia rinnovabile (EP _{gl,ren})	98.13	kWh/m ² anno
Energia esportata (E _{exp})	3 044.79	kWh/anno
Energia rinnovabile in situ	2 266.75	kWh/anno
Fabbisogno annuale globale di energia primaria (EP _{gl,tot})	106.57	kWh/m ² anno

13. INFORMATIVA PER IL PROPRIETARIO DELL'EDIFICIO

(ove applicabile quando un sistema tecnico per l'edilizia è installato, sostituito o migliorato)

Ai sensi dell'art.8 comma 17 della DGR 967/2015 e smi il progettista dichiara di aver documentato e trasmetto al proprietario dell'edificio i risultati relativi all'analisi della prestazione energetica globale della parte modificata e, se dal caso, dell'intero sistema modificato.

In particolare, l'intervento:

comporta la modifica della classe energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare pertanto **è necessario il rilascio di un nuovo attestato di prestazione energetica** (nei casi di nuova costruzione, demolizione e ricostruzione, ristrutturazione importante) **o revisione dell'attestato di prestazione energetica, se presente;**

non comporta una modifica della classe energetica pertanto non è necessario il rilascio di un nuovo o revisione dell'attestato di prestazione energetica.



SEZIONE TERZA – DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

Il sottoscritto ING. GUSTAVO BERNAGOZZI, iscritto al numero 1903 dell'ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI FERRARA, essendo a conoscenza delle sanzioni previste assevera sotto la propria personale responsabilità che l'intervento da realizzare:

- è compreso nelle tipologie di intervento elencate nell'art. 3 della DGR 967/2015 e smi;
- è conforme ai requisiti di prestazione energetica di cui all'Allegato 2 applicabili;

dichiara inoltre che

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle vigenti disposizioni in materia di prestazione energetica
- b) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali

**FASCICOLO SCHEDE
STRUTTURE**

OGGETTO: Progettazione per l'attuazione del PIERS - programma integrato di edilizia residenziale sociale Ex Questura di Rimini

TITOLO EDILIZIO: del / /

COMMITTENTE: Comune di Rimini

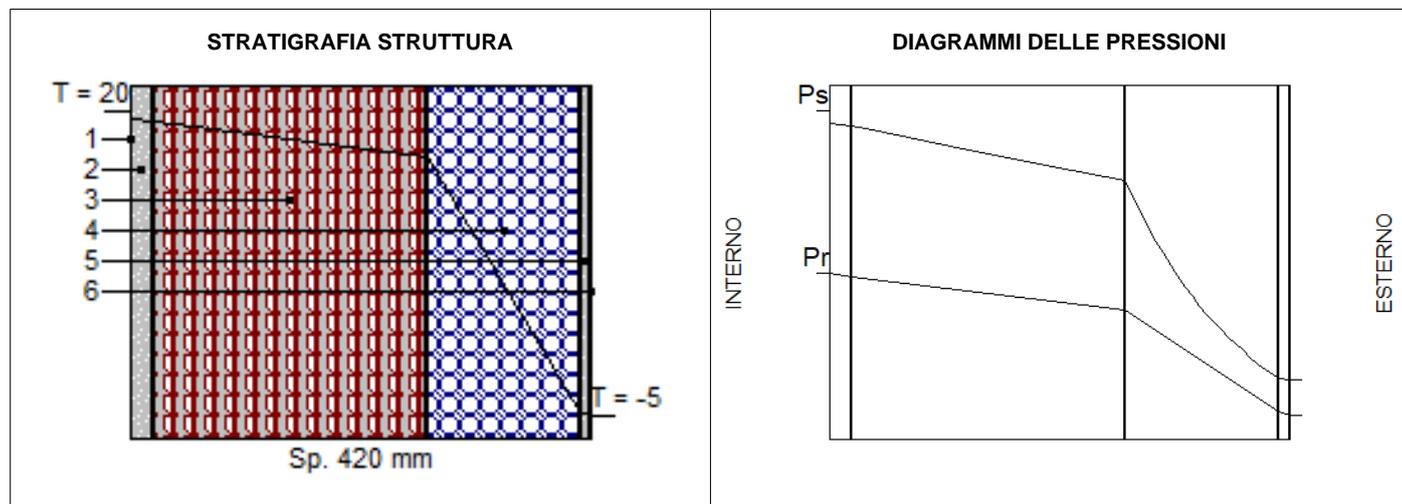
Il Tecnico

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: CV 2b
Descrizione Struttura: CV 2b - muratura perimetrale coibentata con EPS

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Intonaco interno.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
3	Blocco in laterizio da 25	250		1.600	250.00	25.710	1000	0.625
4	EPS CON GRAFITE	140	0.033	0.232	7.00	4.707	1450	4.308
5	Intonaco esterno Calore Specifico 840 J/kgK.	10	0.900	90.000	18.00	8.500	840	0.011
6	Adduttanza Esterna	0		25.000			0	0.040
RESISTENZA = 5.142 m²K/W					TRASMITTANZA = 0.194 W/m²K			
SPESSORE = 420 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 52.597 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 257 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.02 W/m²K			FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.10			SFASAMENTO = 13.30 h		
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.8175								

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..



	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]	Te [°C]	Pse [Pa]	Pre [Pa]	URe [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 168	50.0	-5.0	401	148	37.0

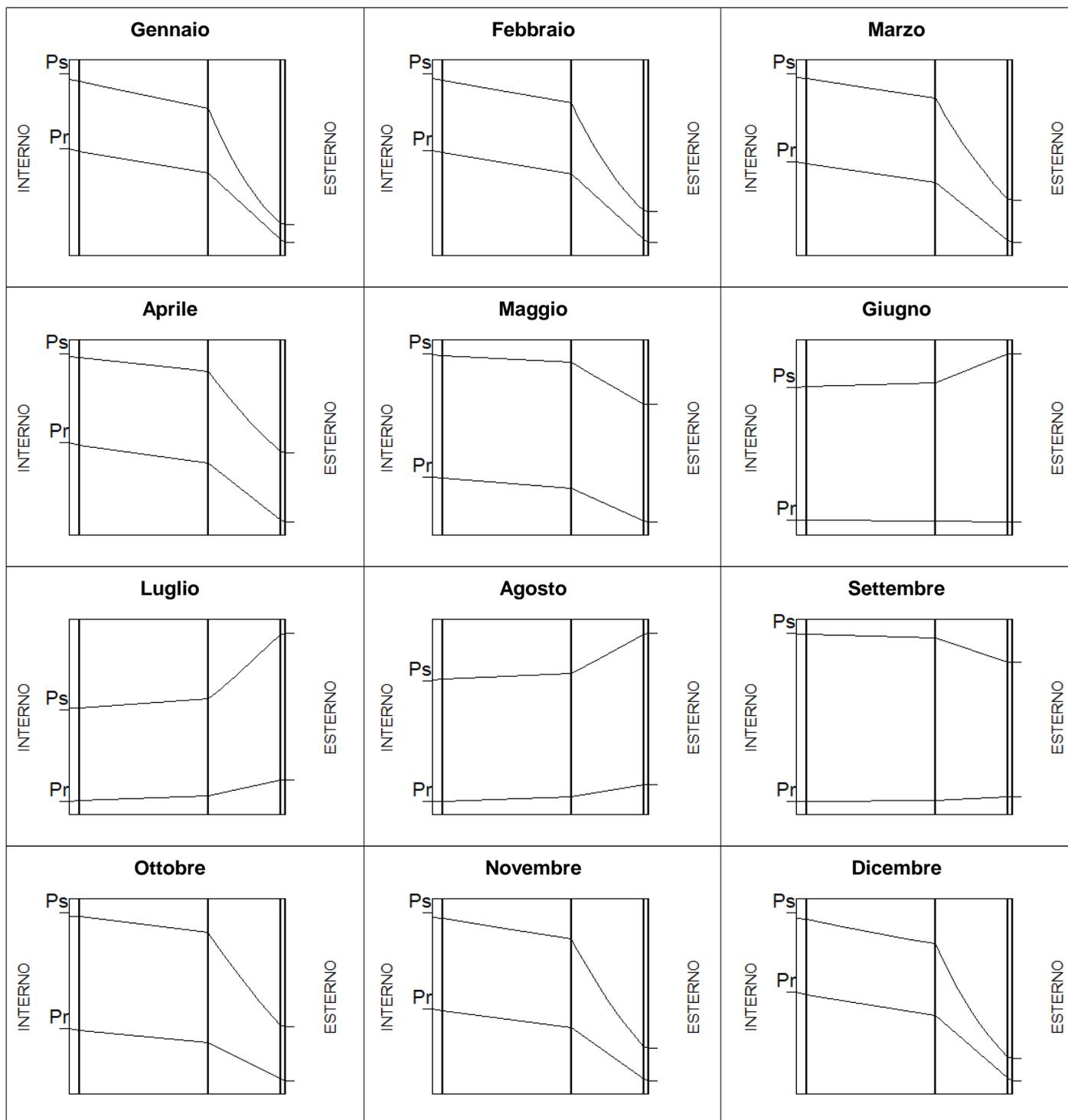
Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: CV 2b
Descrizione Struttura: CV 2b - muratura perimetrale coibentata con EPS

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
URcf2	72.30	61.90	66.20	55.40	61.00	59.20	56.80	61.50	70.30	75.10	76.50	72.20
Tcf2	1.80	4.80	9.20	12.30	17.50	21.40	24.20	22.10	19.00	13.40	9.50	4.50
Verifica Interstiziale	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
Verifica formazione muffe	VERIFICATA		Fattore di temperatura minima fRsi = 0.8175 (mese critico: Gennaio). Valore massimo ammissibile di U = 0.7300 W/m²K.									
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Vano scale A - Alloggio 12												
cf2 = Esterno												
Strato	Descrizione		Condensa formata [kg/m²]	Condensa evaporata [kg/m²]	Condensa accumulata [kg/m²]	Massima condensa ammissibile [kg/m²]						
1	Intonaco interno.		0.0000	0.0000	0.0000	0.5000						
2	Blocco in laterizio da 25		0.0000	0.0000	0.0000	0.5000						
3	EPS CON GRAFITE		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000						
4	Intonaco esterno Calore Specifico 840 J/kgK.		0.0000	0.0000	0.0000	0.0300						
TOTALE			0.0000	0.0000	0.0000							

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URi [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
Te [°C]	1.8	4.8	9.2	12.3	17.5	21.4	24.2	22.1	19.0	13.4	9.5	4.5
Pse [Pa]	695.3	859.8	1 163.0	1 429.8	1 998.9	2 547.3	3 018.2	2 658.6	2 196.2	1 536.6	1 186.8	841.9
Pre [Pa]	502.7	532.2	769.9	792.1	1 219.3	1 508.0	1 714.3	1 635.0	1 543.9	1 154.0	907.9	607.9
URe [%]	72.3	61.9	66.2	55.4	61.0	59.2	56.8	61.5	70.3	75.1	76.5	72.2

Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.

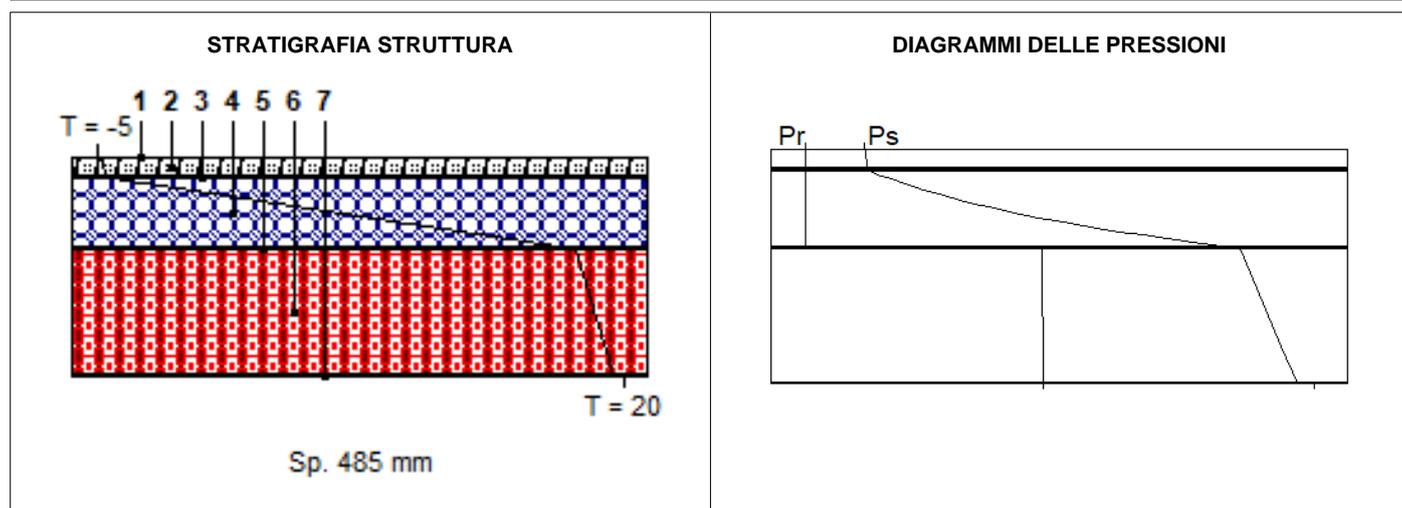
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: CO 5a
 Descrizione Struttura: CO 5a - solaio copertura piana

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		25.000			0	0.040
2	Ghiaione-ciottoli di fiume	40	1.200	30.000	68.00	37.500	1000	0.033
3	GUAINA BITUMINOSA	4	0.100	25.000	2.40	0.010	1500	0.040
4	EPS preaccoppiato con guaina	160	0.036	0.225	8.00	4.707	1450	4.444
5	barriera al vapore	1	0.400	666.667	0.30	0.000	1800	0.001
6	Solaio tipo predalles da 28 cm	280		2.703	355.00	19.000	900	0.370
7	Adduttanza Inferiore	0		10.000			0	0.100

RESISTENZA = 5.029 m²K/W		TRASMITTANZA = 0.199 W/m²K
SPESSORE = 485 mm	CAPACITA' TERMICA AREICA = 66.278 kJ/m²K	MASSA SUPERFICIALE = 434 kg/m²
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.03 W/m²K	FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.14	SFASAMENTO = 12.82 h
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.8175		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..



	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	-5.0	401	148	37.0	20.0	2 337	1 168	50.0

Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: CO 5a
Descrizione Struttura: CO 5a - solaio copertura piana

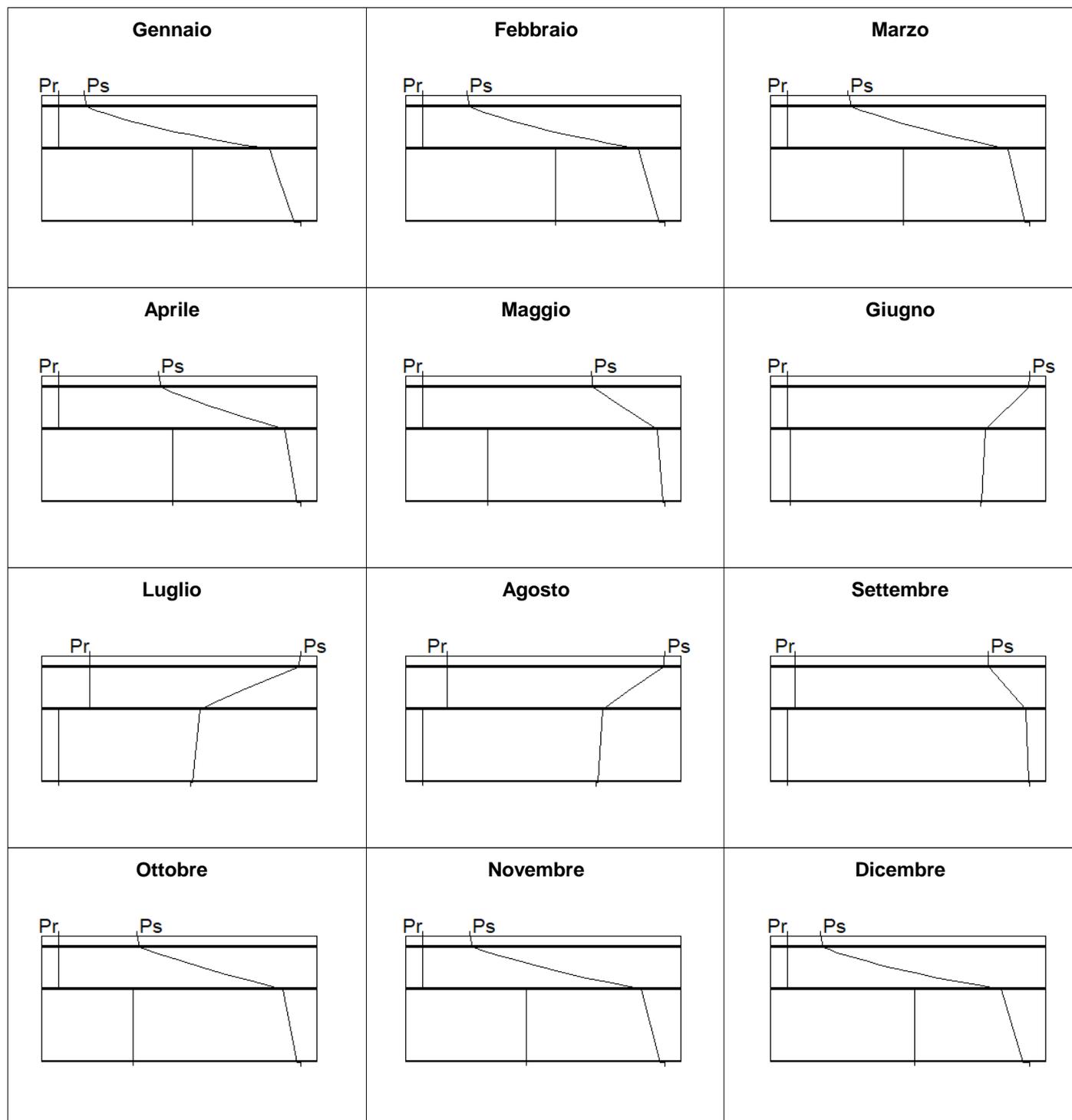
VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	72.30	61.90	66.20	55.40	61.00	59.20	56.80	61.50	70.30	75.10	76.50	72.20
Tcf1	1.80	4.80	9.20	12.30	17.50	21.40	24.20	22.10	19.00	13.40	9.50	4.50
URcf2	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00

Verifica Interstiziale	VERIFICATA	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
Verifica formazione muffe	VERIFICATA	Fattore di temperatura minima fRsi = 0.8175 (mese critico: Gennaio). Valore massimo ammissibile di U = 0.7300 W/m²K.

La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.
 cf1 = Esterno
 cf2 = Vano scale A - Alloggio 10

Strato	Descrizione	Condensa formata [kg/m2]	Condensa evaporata [kg/m2]	Condensa accumulata [kg/m2]	Massima condensa ammissibile [kg/m2]
1	Ghiaione-ciottoli di fiume	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	GUAINA BITUMINOSA	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	EPS preaccoppiato con guaina	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	barriera al vapore	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	Solaio tipo predalles da 28 cm	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	TOTALE	0.0000	0.0000	0.0000	

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ts [°C]	1.8	4.8	9.2	12.3	17.5	21.4	24.2	22.1	19.0	13.4	9.5	4.5
Pss [Pa]	695.3	859.8	1 163.0	1 429.8	1 998.9	2 547.3	3 018.2	2 658.6	2 196.2	1 536.6	1 186.8	841.9
Prs [Pa]	502.7	532.2	769.9	792.1	1 219.3	1 508.0	1 714.3	1 635.0	1 543.9	1 154.0	907.9	607.9
URs [%]	72.3	61.9	66.2	55.4	61.0	59.2	56.8	61.5	70.3	75.1	76.5	72.2
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URi [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0

Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

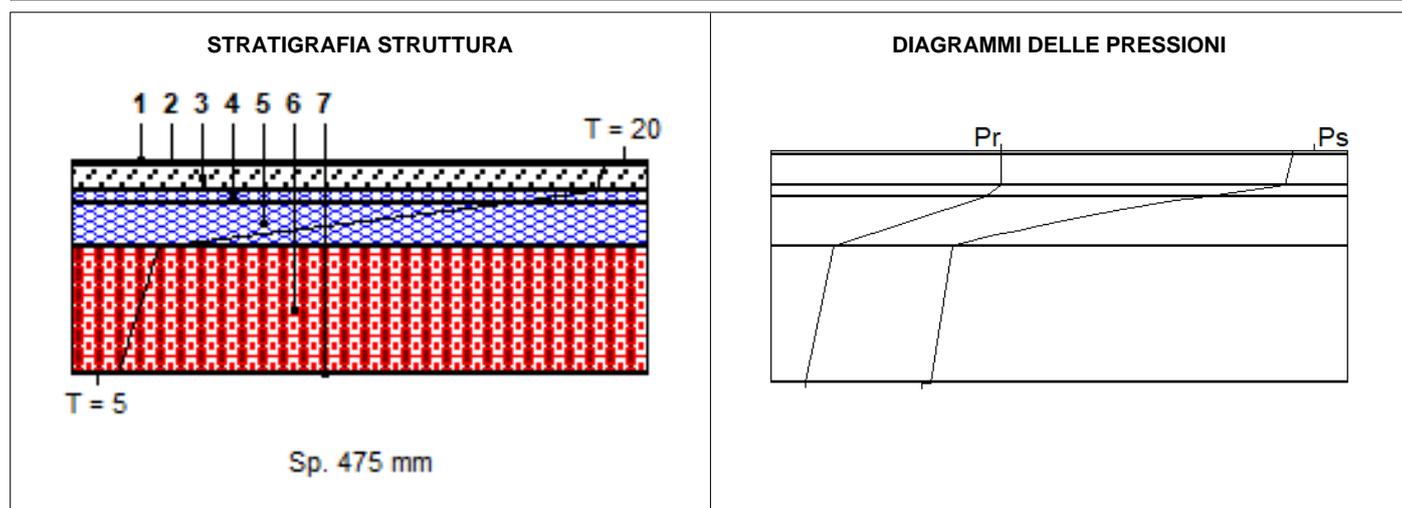
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: CO 2
 Descrizione Struttura: CO 2 - solaio verso piano seminterrato

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		5.900			0	0.169
2	Pavimentazione interna	10	1.470	147.000	17.00	193.000	1000	0.007
3	Massetto ordinario	60	1.060	17.667	120.00	193.000	1000	0.057
4	pannello radiante RBM KILMA FORM	25	0.033	1.320	0.75	3.150	1200	0.758
5	pannelli in polistirene estruso XPS	100	0.033	0.330	3.00	1.287	1450	3.030
6	Solaio tipo predalles da 28 cm	280		2.703	355.00	19.000	900	0.370
7	Adduttanza Inferiore	0		5.900			0	0.169

RESISTENZA = 4.560 m²K/W		TRASMITTANZA = 0.219 W/m²K
SPESSORE = 475 mm	CAPACITA' TERMICA AREICA = 63.297 kJ/m²K	MASSA SUPERFICIALE = 496 kg/m²
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.01 W/m²K	FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.06	SFASAMENTO = 15.02 h
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.0000		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..



	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 168	50.0	5.0	872	436	50.0

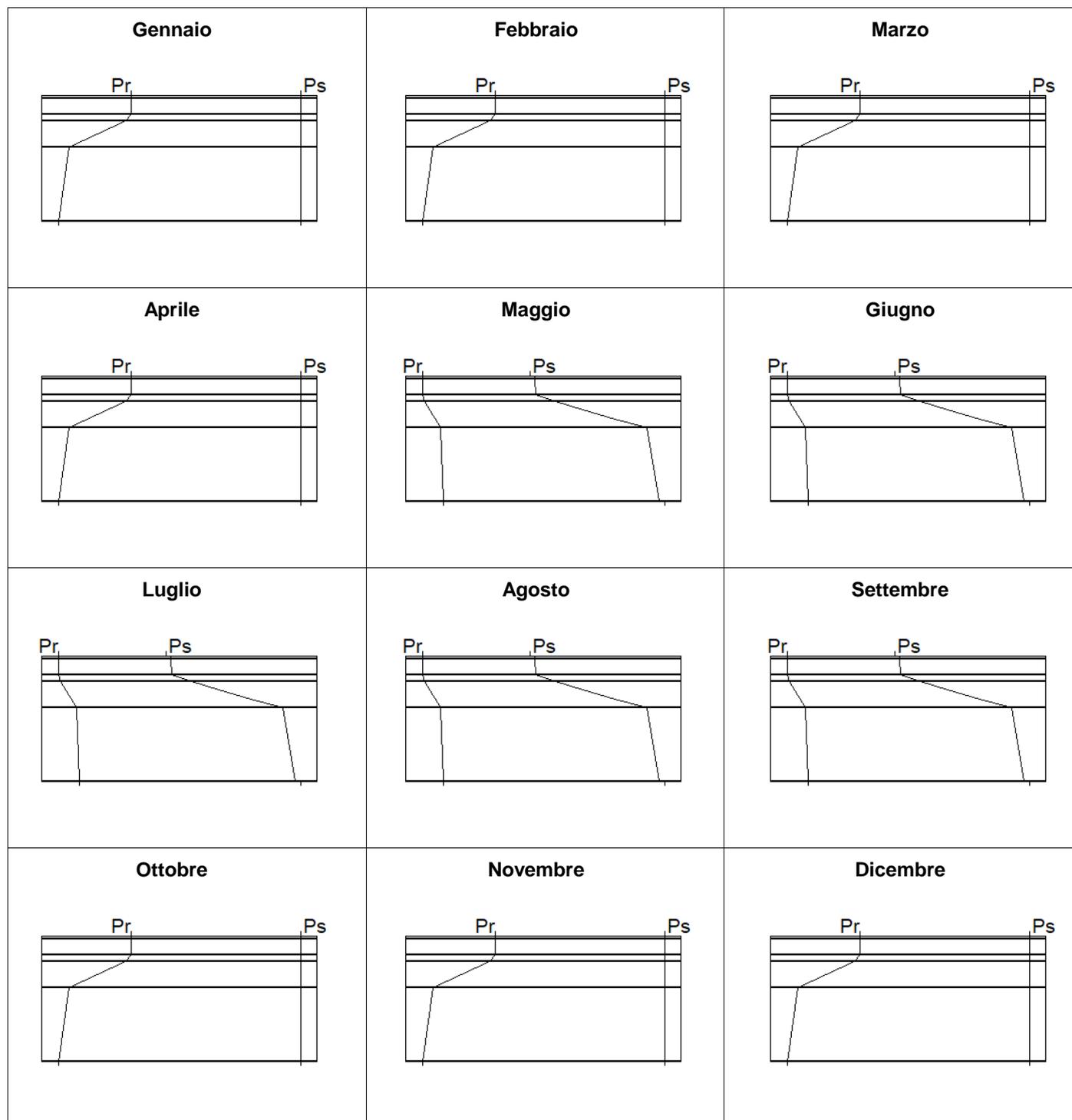
Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: CO 2
Descrizione Struttura: CO 2 - solaio verso piano seminterrato

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
URcf2	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	20.00	20.00	20.00
Verifica Interstiziale	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
Verifica formazione muffe	NON RICHIESTA											
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Vano scale A - Alloggio 01												
cf2 = Piano seminterrato												
Strato	Descrizione				Condensa formata	Condensa evaporata	Condensa accumulata	Massima condensa ammissibile				
					[kg/m2]	[kg/m2]	[kg/m2]	[kg/m2]				
1	Pavimentazione interna				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
2	Massetto ordinario				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
3	pannello radiante RBM KILMA FORM				0.0000	0.0000	0.0000	0.1311				
4	pannelli in polistirene estruso XPS				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
5	Solaio tipo predalles da 28 cm				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
	TOTALE				0.0000	0.0000	0.0000					

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ts [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Pss [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Prs [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URs [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 168.5	1 168.5	1 168.5
URi [%]	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

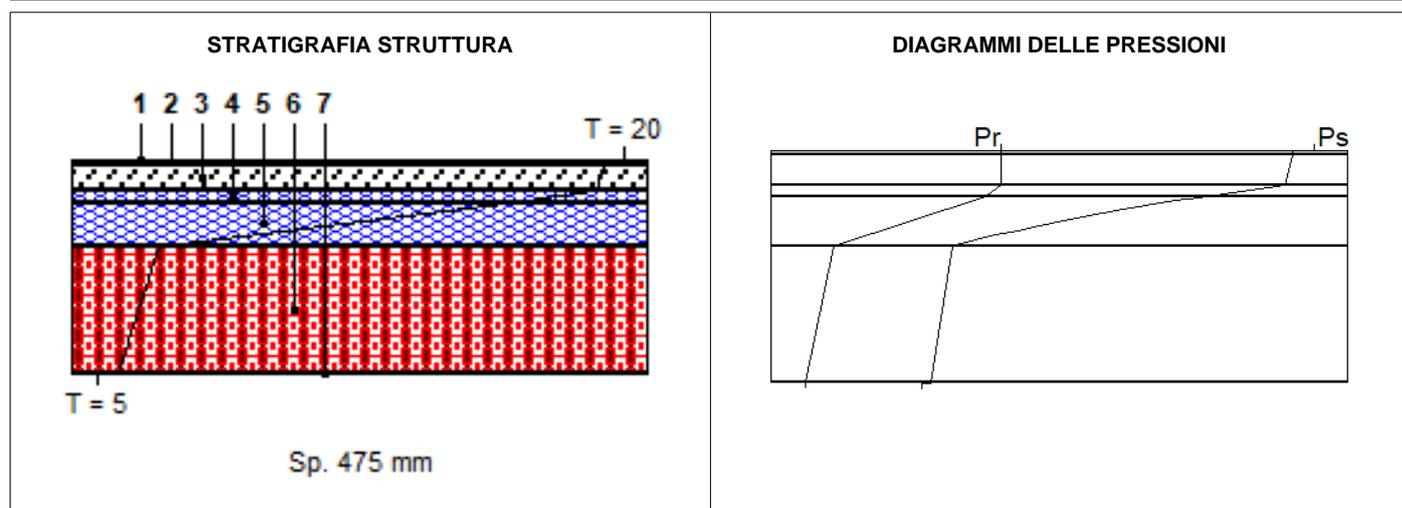
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: CO 2
 Descrizione Struttura: CO 2 - solaio verso piano seminterrato

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		5.900			0	0.169
2	Pavimentazione interna	10	1.470	147.000	17.00	193.000	1000	0.007
3	Massetto ordinario	60	1.060	17.667	120.00	193.000	1000	0.057
4	pannello radiante RBM KILMA FORM	25	0.033	1.320	0.75	3.150	1200	0.758
5	pannelli in polistirene estruso XPS	100	0.033	0.330	3.00	1.287	1450	3.030
6	Solaio tipo predalles da 28 cm	280		2.703	355.00	19.000	900	0.370
7	Adduttanza Inferiore	0		5.900			0	0.169

RESISTENZA = 4.560 m²K/W		TRASMITTANZA = 0.219 W/m²K
SPESSORE = 475 mm	CAPACITA' TERMICA AREICA = 63.297 kJ/m²K	MASSA SUPERFICIALE = 496 kg/m²
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.01 W/m²K	FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.06	SFASAMENTO = 15.02 h
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.0338		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..



	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 168	50.0	5.0	872	436	50.0

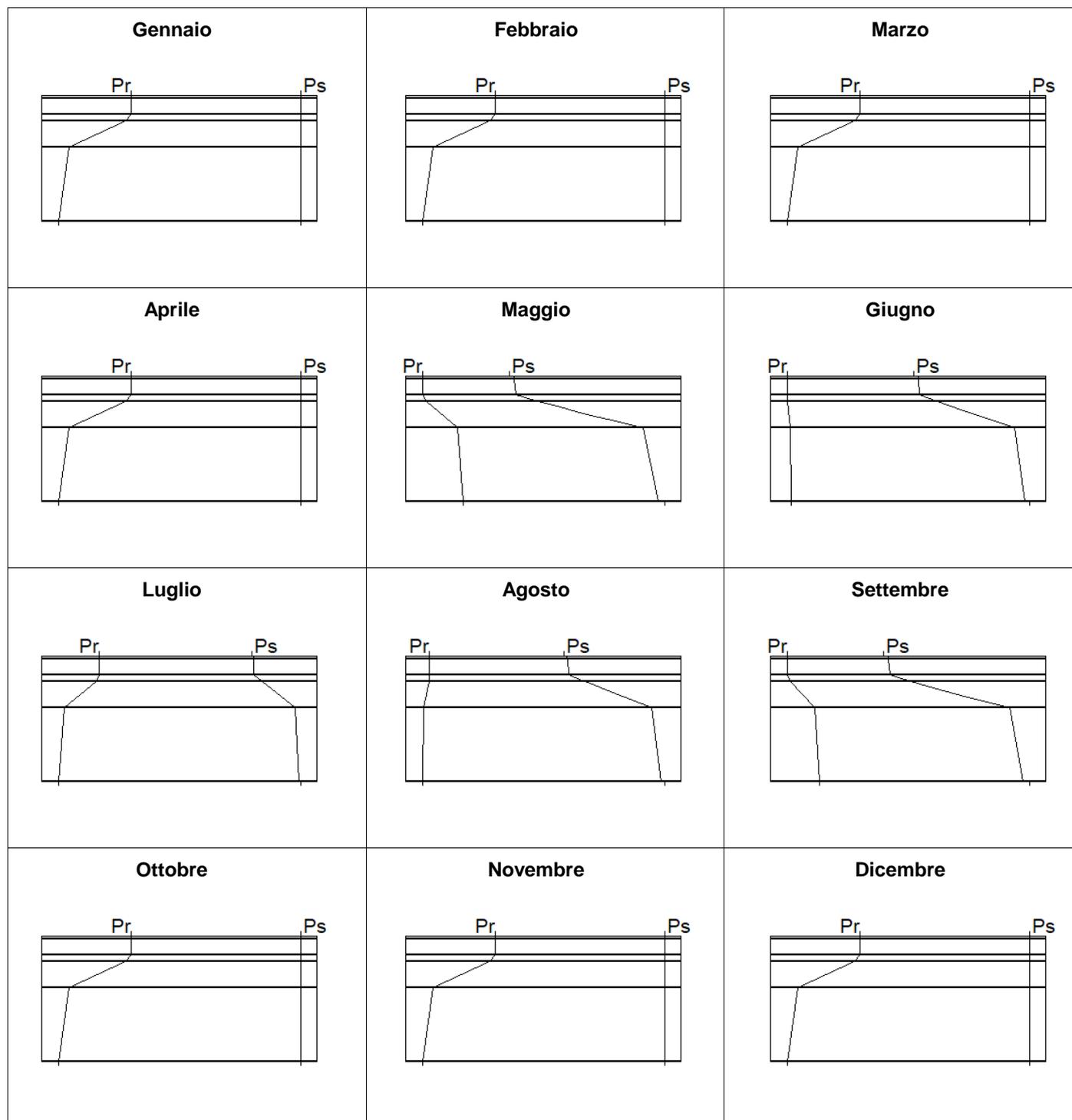
Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: CO 2
Descrizione Struttura: CO 2 - solaio verso piano seminterrato

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	18.00	21.40	24.20	22.10	19.00	20.00	20.00	20.00
URcf2	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	20.00	20.00	20.00
Verifica Interstiziale	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
Verifica formazione muffe	NON RICHIESTA											
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Vano scale A												
cf2 = Piano seminterrato												
Strato	Descrizione				Condensa formata	Condensa evaporata	Condensa accumulata	Massima condensa ammissibile				
					[kg/m2]	[kg/m2]	[kg/m2]	[kg/m2]				
1	Pavimentazione interna				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
2	Massetto ordinario				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
3	pannello radiante RBM KILMA FORM				0.0000	0.0000	0.0000	0.1311				
4	pannelli in polistirene estruso XPS				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
5	Solaio tipo predalles da 28 cm				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
	TOTALE				0.0000	0.0000	0.0000					

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ts [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	18.0	21.4	24.2	22.1	19.0	20.0	20.0	20.0
Pss [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 062.8	2 547.3	3 018.2	2 658.6	2 196.2	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Prs [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 340.8	1 655.8	1 961.8	1 728.1	1 427.5	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URs [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 168.5	1 168.5	1 168.5
URi [%]	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

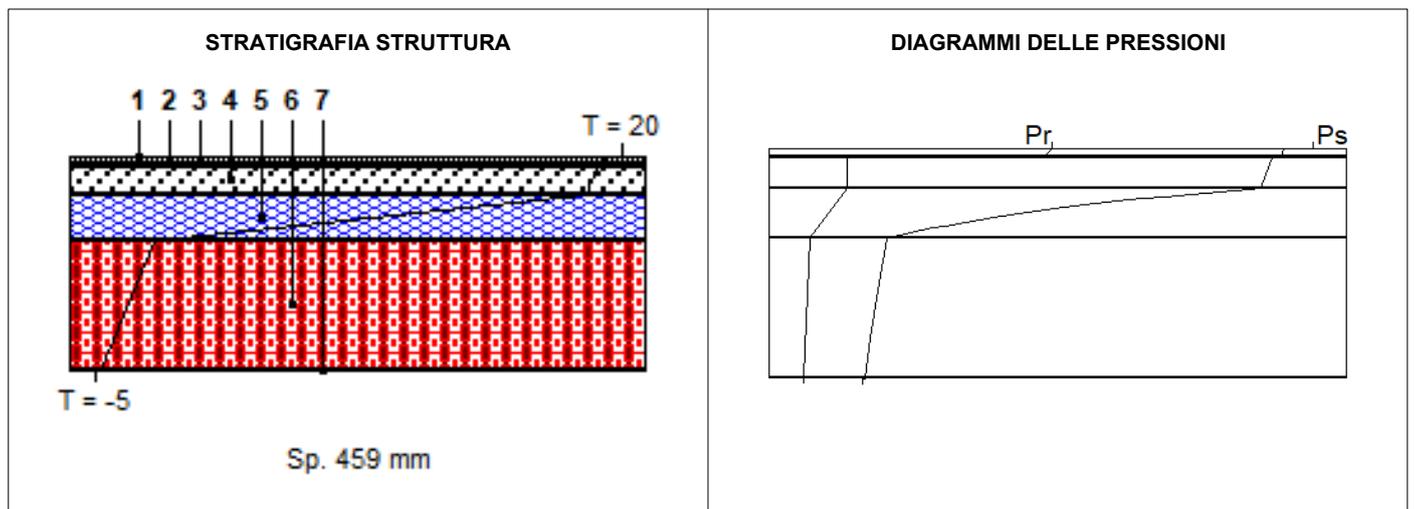
Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: CO 4a
Descrizione Struttura: CO 4a - solaio loggia

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		7.700			0	0.130
2	Piastrelle.	15	1.000	66.667	34.50	0.940	840	0.015
3	GUAINA BITUMINOSA	4	0.100	25.000	2.40	0.010	1500	0.040
4	Massetto ordinario	60	1.060	17.667	120.00	193.000	1000	0.057
5	pannelli in polistirene estruso XPS	100	0.033	0.330	3.00	1.287	1450	3.030
6	Solaio tipo predalles da 28 cm	280		2.703	355.00	19.000	900	0.370
7	Adduttanza Inferiore	0		25.000			0	0.040
RESISTENZA = 3.682 m²K/W		CAPACITA' TERMICA AREICA (sup) = 67.261 kJ/m²K				TRASMITTANZA = 0.272 W/m²K		
SPESORE = 459 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (inf) = 88.581 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 515 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.03 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.10				SFASAMENTO = -10.00 h		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..



	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 215	52.0	-5.0	401	148	37.0

Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: CO 4b
Descrizione Struttura: CO 4b - solaio loggia

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		7.700			0	0.130
2	Piastrelle.	15	1.000	66.667	34.50	0.940	840	0.015
3	GUAINA BITUMINOSA	4	0.100	25.000	2.40	0.010	1500	0.040
4	Massetto ordinario	60	1.060	17.667	120.00	193.000	1000	0.057
5	pannelli in polistirene estruso XPS	100	0.033	0.330	3.00	1.287	1450	3.030
6	Solaio tipo predalles da 28 cm	280		2.703	355.00	19.000	900	0.370
7	Isolante in lana di roccia	100	0.036	0.360	8.00	193.000	1030	2.778
8	Strato d'aria orizzontale (flusso ASCENDENTE) da 27 cm	270	1.688	6.250	0.35	193.000	1008	0.160
9	Lastra Acquapanel	13	0.350	26.923	14.95	2.924	850	0.037
10	Adduttanza Inferiore	0		25.000			0	0.040

RESISTENZA = 6.657 m²K/W

CAPACITA' TERMICA AREICA (sup) = 67.054 kJ/m²K

TRASMITTANZA = 0.150 W/m²K

SPESSORE = 842 mm

CAPACITA' TERMICA AREICA (inf) = 15.594 kJ/m²K

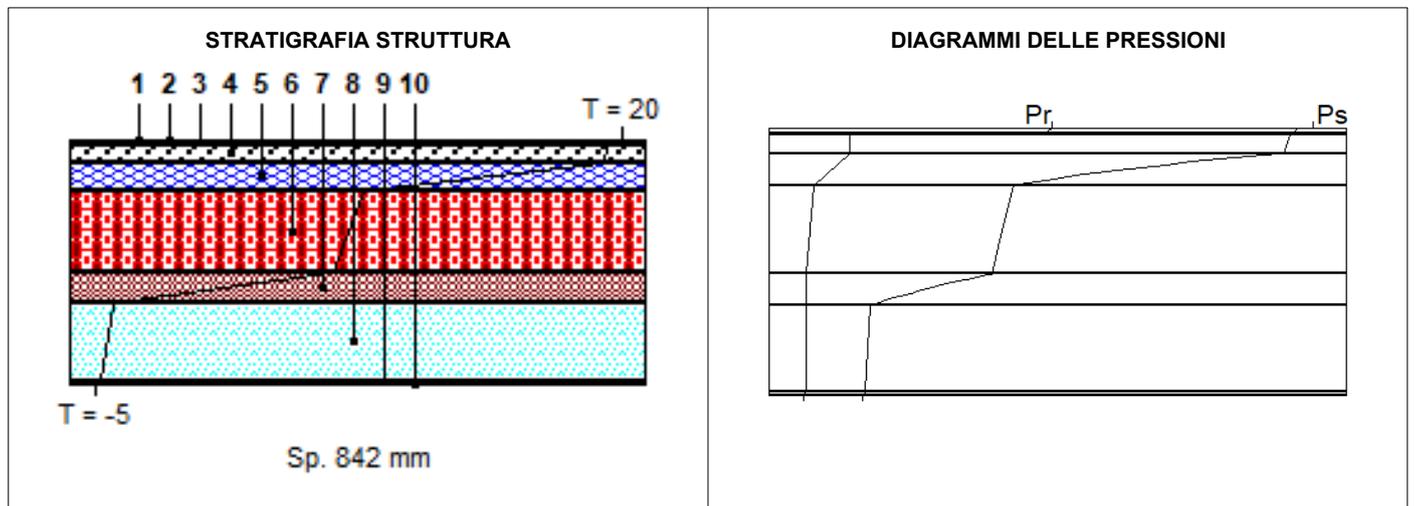
MASSA SUPERFICIALE = 538 kg/m²

TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.00 W/m²K

FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.01

SFASAMENTO = -6.39 h

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..



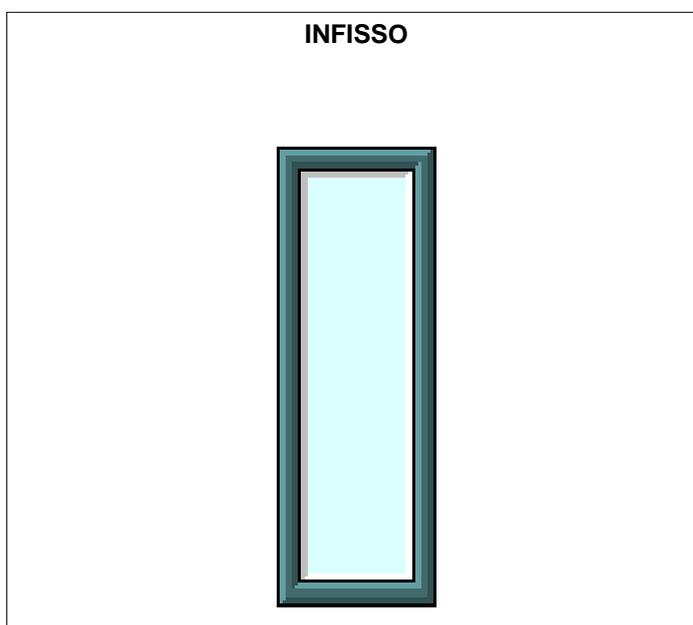
	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 215	52.0	-5.0	401	148	37.0

Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F1
Descrizione Struttura: F1 - portafinestra ad un'anta, telaio in PVC e vetrocamera basso emissivo
Dimensioni: L = 0.90 m; H = 2.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	1.658	0.502	5.960	0.900	1.000	0.080	1.144	0.35
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.06 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

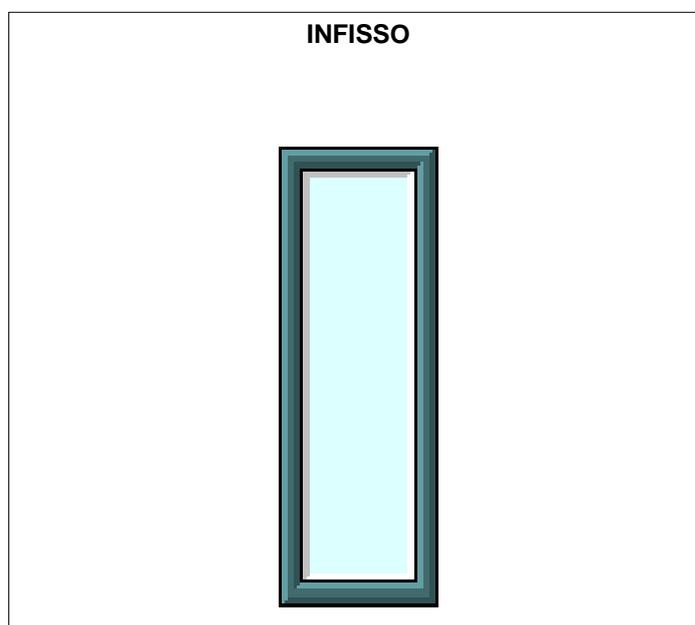


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2326
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.874 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.144 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	0.900 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F1
Descrizione Struttura: F1 - portafinestra ad un'anta, telaio in PVC e vetrocamera basso emissivo
Dimensioni: L = 0.60 m; H = 2.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.986	0.454	5.360	0.900	1.000	0.080	1.229	0.35
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.06 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

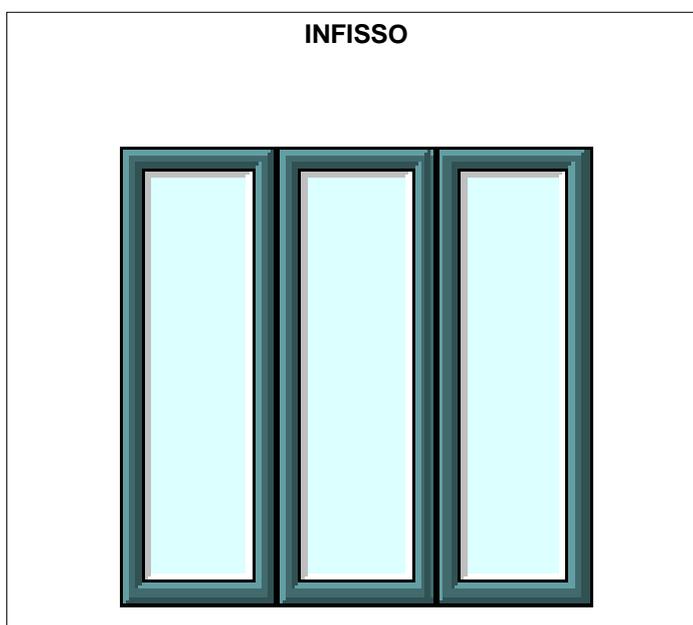


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3156
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.813 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.229 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	0.900 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F3
Descrizione Struttura: F3 - portafinestra a tre ante, telaio in PVC e vetrocamera basso emissivo
Dimensioni: L = 2.70 m; H = 2.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	4.973	1.507	17.880	0.900	1.000	0.080	1.144	0.35
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.06 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								



COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2326
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.874 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.144 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	0.900 W/m²K

Centrale Termica: Centrale Termica

La Centrale Termica è composta da 3 impianti.

Impianti

Impianto	Fluido	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE A	acqua	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	acqua	Raffrescamento
ACS VANO SCALE A	acqua	Acqua Calda Sanitaria

Generatori

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricità	413.00	29.90	-	-	<input type="checkbox"/>
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricità	413.00	29.90	-	-	<input type="checkbox"/>
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricità	-	-	383.00	38.00	<input type="checkbox"/>
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricità	-	-	383.00	38.00	<input type="checkbox"/>
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricità	413.00	29.90	-	-	<input type="checkbox"/>
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricità	413.00	29.90	-	-	<input type="checkbox"/>

Eta [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale o Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnt [kW] = Potenza Termica utile nominale; EER [%] = Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnf [kW] = Potenza Frigorifera utile nominale.

Fabbisogno di Energia Primaria		
- per Riscaldamento:		35 778.74 kWh
- per ACS (se impianto centralizzato):		3 804.04 kWh
Fabbisogno elettrico complessivo degli ausiliari:		
- per Riscaldamento:		1 054.08 kWh
- per ACS (se impianto centralizzato):		0.00 kWh
Percentuale d'impegno della Centrale Termica per gli EOdc calcolati		100.00 %

Impianto: RISCALDAMENTO VANO SCALE A
Fluido: acqua
Tipologia: Riscaldamento

Generatori Impianto

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricità	413.00	29.90	-	-	<input type="checkbox"/>
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricità	413.00	29.90	-	-	<input type="checkbox"/>

Eta [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale o Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnt [kW] = Potenza Termica utile nominale; EER [%] = Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnf [kW] = Potenza Frigorifera utile nominale.

Valori riferiti a "Generatore..."

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
EtaPh	%	-	-	-	-	-	-	-	-
QhGNout	kWh	680.96	2 260.96	3 829.46	4 669.25	3 173.56	1 919.29	528.75	17 062.23
QhGNout_d	kWh	680.96	2 260.96	3 829.46	4 669.25	3 173.56	1 919.29	528.75	17 062.23
QhGNrsd	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNh	%	1 386.54	993.00	690.95	591.56	693.99	929.21	1 135.18	-
QIGNh	kWh	-631.85	-2 033.27	-3 275.22	-3 879.93	-2 716.27	-1 712.73	-482.17	-14 731.46
QxGNh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhGNin	kWh	49.11	227.69	554.23	789.32	457.29	206.55	46.58	2 330.77
CMBh	kWh	49.11	227.69	554.23	789.32	457.29	206.55	46.58	2 330.77

EtaPh = Rendimento di Produzione per RISCALDAMENTO; QhGNout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per il Riscaldamento; QhGNout_d = Energia Termica prodotta dal Generatore per Riscaldamento; QhGNrsd = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore per Riscaldamento; EtaGNh = Rendimento di Generazione per Riscaldamento; QIGNh = Perdite di Generazione; QxGNh = Fabbisogno di Energia Elettrica per gli ausiliari della Generazione; QhGNin = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per Riscaldamento; CMBh = Fabbisogno di combustibile(Elettricità);

Valori riferiti a "Generatore..."

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
EtaPh	%	-	-	-	-	-	-	-	-
QhGNout	kWh	680.96	2 260.96	3 829.46	4 669.25	3 173.56	1 919.29	528.75	17 062.23
QhGNout_d	kWh	680.96	2 260.96	3 829.46	4 669.25	3 173.56	1 919.29	528.75	17 062.23
QhGNrsd	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNh	%	1 386.54	993.00	690.95	591.56	693.99	929.21	1 135.18	-
QIGNh	kWh	-631.85	-2 033.27	-3 275.22	-3 879.93	-2 716.27	-1 712.73	-482.17	-14 731.46
QxGNh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhGNin	kWh	49.11	227.69	554.23	789.32	457.29	206.55	46.58	2 330.77
CMBh	kWh	49.11	227.69	554.23	789.32	457.29	206.55	46.58	2 330.77

EtaPh = Rendimento di Produzione per RISCALDAMENTO; QhGNout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per il Riscaldamento; QhGNout_d = Energia Termica prodotta dal Generatore per Riscaldamento; QhGNrsd = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore per Riscaldamento; EtaGNh = Rendimento di Generazione per Riscaldamento; QIGNh = Perdite di Generazione; QxGNh = Fabbisogno di Energia Elettrica per gli ausiliari della Generazione; QhGNin = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per Riscaldamento; CMBh = Fabbisogno di combustibile(Elettricità);

Impianto: RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A
Fluido: acqua
Tipologia: Raffrescamento

Generatori Impianto

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricità	-	-	383.00	38.00	<input type="checkbox"/>
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricità	-	-	383.00	38.00	<input type="checkbox"/>

Eta [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale o Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnt [kW] = Potenza Termica utile nominale; EER [%] = Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnf [kW] = Potenza Frigorifera utile nominale.

Valori riferiti a "Generatore..."

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
QcGNout	kWh	69.50	697.36	1 518.22	576.54	33.54	2 895.15
QcGNout_d	kWh	69.50	697.36	1 518.22	576.54	33.54	2 895.15
QcGNrsd	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNc	%	437.67	197.32	262.13	177.62	418.62	-
QIGNc	kWh	-53.62	-343.95	-939.04	-251.96	-25.52	-1 614.09
QxGNc	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QcGNin	kWh	15.88	353.41	579.18	324.58	8.01	1 281.06
CMBc	kWh	15.88	353.41	579.18	324.58	8.01	1 281.06

QcGNout = Fabbisogno di Energia richiesta dalla macchina Frigorifera; QcGNout_d = Energia prodotta dalla macchina frigorifera; QcGNrsd = Fabbisogno di Energia non soddisfatto dalla macchina Frigorifera; EtaGNc = Rendimento di Generazione per Raffrescamento; QIGNc = Perdite di Generazione; QxGNc = Fabbisogno di Energia Elettrica per gli ausiliari; QcGNin = Fabbisogno di Energia in Ingresso alla macchina frigorifera; CMBc = Fabbisogno di combustibile(Elettricità);

Valori riferiti a "Generatore..."

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
QcGNout	kWh	69.50	697.36	1 518.22	576.54	33.54	2 895.15
QcGNout_d	kWh	69.50	697.36	1 518.22	576.54	33.54	2 895.15
QcGNrsd	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNc	%	437.67	197.32	262.13	177.62	418.62	-
QIGNc	kWh	-53.62	-343.95	-939.04	-251.96	-25.52	-1 614.09
QxGNc	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QcGNin	kWh	15.88	353.41	579.18	324.58	8.01	1 281.06
CMBc	kWh	15.88	353.41	579.18	324.58	8.01	1 281.06

QcGNout = Fabbisogno di Energia richiesta dalla macchina Frigorifera; QcGNout_d = Energia prodotta dalla macchina frigorifera; QcGNrsd = Fabbisogno di Energia non soddisfatto dalla macchina Frigorifera; EtaGNc = Rendimento di Generazione per Raffrescamento; QIGNc = Perdite di Generazione; QxGNc = Fabbisogno di Energia Elettrica per gli ausiliari; QcGNin = Fabbisogno di Energia in Ingresso alla macchina frigorifera; CMBc = Fabbisogno di combustibile(Elettricità);

Impianto: ACS VANO SCALE A
Fluido: acqua
Tipologia: Acqua Calda Sanitaria

Generatori Impianto

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricità	413.00	29.90	-	-	<input type="checkbox"/>
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricità	413.00	29.90	-	-	<input type="checkbox"/>

Eta [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale o Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnt [kW] = Potenza Termica utile nominale; EER [%] = Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnf [kW] = Potenza Frigorifera utile nominale.

Valori riferiti a "Generatore..."

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
QwGNout_I	kWh	88.37	157.36	165.11	166.46	148.99	162.75	78.17	967.21
QwGNout_d_I	kWh	88.37	157.36	165.11	166.46	148.99	162.75	78.17	967.21
QwGNrsd_I	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwl	%	1 301.81	1 047.72	709.75	605.84	720.97	1 014.49	1 078.29	-
QIGNw_I	kWh	-81.59	-142.34	-141.84	-138.98	-128.33	-146.71	-70.92	-850.71
QxGNw_I	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QwGNin_I	kWh	6.79	15.02	23.26	27.48	20.67	16.04	7.25	116.50
CMBwl	kWh	6.79	15.02	23.26	27.48	20.67	16.04	7.25	116.50

QwGNout_I = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per ACS (periodo invernale); QwGNout_d_I = Energia Termica prodotta dal Generatore per ACS (periodo invernale); QwGNrsd_I = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore ACS (periodo invernale); EtaGNwl = Rendimento di Generazione per ACS (periodo invernale); QIGNw_I = Perdite di generazione per l'ACS (invernale); QxGNw_I = Fabbisogno di energia elettrica di generazione per l'ACS (invernale); QwGNin_I = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per ACS (periodo invernale); CMBwl = Fabbisogno di Combustibile per la produzione di ACS (periodo invernale)(Elettricità);

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwGNout_E	kWh	78.17	158.60	151.59	155.24	156.29	152.75	72.78	925.42
QwGNout_d_E	kWh	78.17	158.60	151.59	155.24	156.29	152.75	72.78	925.42
QwGNrsd_E	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwE	%	1 078.29	1 069.48	1 668.69	5 367.86	1 683.58	907.23	1 301.81	-
QIGNwE	kWh	-70.92	-143.77	-142.51	-152.35	-147.01	-135.92	-67.19	-859.65
QxGNwE	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QwGNin_E	kWh	7.25	14.83	9.08	2.89	9.28	16.84	5.59	65.77
CMBwE	kWh	7.25	14.83	9.08	2.89	9.28	16.84	5.59	65.77

QwGNout_E = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per ACS (periodo estivo); QwGNout_d_E = Energia Termica prodotta dal Generatore per ACS (periodo estivo); QwGNrsd_E = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore per ACS (periodo estivo); EtaGNwE = Rendimento di Generazione per ACS (periodo estivo); QIGNwE = Perdite di generazione per ACS; QxGNwE = Fabbisogno di Energia Elettrica Ausiliari del Generatore per ACS; QwGNin_E = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per ACS (periodo estivo); CMBwE = Fabbisogno di combustibile per la produzione di ACS (periodo estivo)(Elettricità);

Valori riferiti a "Generatore..."

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
QwGNout_I	kWh	88.37	157.36	165.11	166.46	148.99	162.75	78.17	967.21
QwGNout_d_I	kWh	88.37	157.36	165.11	166.46	148.99	162.75	78.17	967.21
QwGNrsd_I	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwl	%	1 301.81	1 047.72	709.75	605.84	720.97	1 014.49	1 078.29	-
QIGNw_I	kWh	-81.59	-142.34	-141.84	-138.98	-128.33	-146.71	-70.92	-850.71
QxGNw_I	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QwGNin_I	kWh	6.79	15.02	23.26	27.48	20.67	16.04	7.25	116.50
CMBwl	kWh	6.79	15.02	23.26	27.48	20.67	16.04	7.25	116.50

QwGNout_I = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per ACS (periodo invernale); QwGNout_d_I = Energia Termica prodotta dal Generatore per ACS (periodo invernale); QwGNrsd_I = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore ACS (periodo invernale); EtaGNwl = Rendimento di Generazione per ACS (periodo invernale); QIGNw_I = Perdite di generazione per l'ACS (invernale); QxGNw_I = Fabbisogno di energia elettrica di generazione per l'ACS (invernale); QwGNin_I = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per ACS (periodo invernale); CMBwl = Fabbisogno di Combustibile per la produzione di ACS (periodo invernale)(Elettricità);

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwGNout_E	kWh	78.17	158.60	151.59	155.24	156.29	152.75	72.78	925.42
QwGNout_d_E	kWh	78.17	158.60	151.59	155.24	156.29	152.75	72.78	925.42
QwGNrsd_E	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwE	%	1 078.29	1 069.48	1 668.69	5 367.86	1 683.58	907.23	1 301.81	-
QIGNwE	kWh	-70.92	-143.77	-142.51	-152.35	-147.01	-135.92	-67.19	-859.65
QxGNwE	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QwGNin_E	kWh	7.25	14.83	9.08	2.89	9.28	16.84	5.59	65.77
CMBwE	kWh	7.25	14.83	9.08	2.89	9.28	16.84	5.59	65.77

QwGNout_E = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per ACS (periodo estivo); QwGNout_d_E = Energia Termica prodotta dal Generatore per ACS (periodo estivo); QwGNrsd_E = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore per ACS (periodo estivo); EtaGNwE = Rendimento di Generazione per ACS (periodo estivo); QIGNwE = Perdite di generazione per ACS; QxGNwE = Fabbisogno di Energia Elettrica Ausiliari del Generatore per ACS; QwGNin_E = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per ACS (periodo estivo); CMBwE = Fabbisogno di combustibile per la produzione di ACS (periodo estivo)(Elettricità);

Produzione Centralizzata da Solare Termico e Fotovoltaico

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
QhSTout	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QwSTout	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QxPVout	1 376	2 032	3 304	4 295	5 702	6 006	6 321	4 977	3 720	2 660	1 571	1 420

QhSTout [kWh] = Energia termica Prodotta dall'impianto solare per Riscaldamento; QwSTout [kWh] = Energia termica Prodotta dall'impianto solare per ACS; QxPVout [kWh] = Energia Elettrica prodotta dai moduli.

EODC serviti dalla Centrale Termica

Vano scale A - Edificio Pubblico o ad uso Pubblico

"Vano scale A - Alloggio 01", "Vano scale A - Alloggio 02", "Vano scale A - Alloggio 03", "Vano scale A - Alloggio 04", "Vano scale A - Alloggio 05", "Vano scale A - Alloggio 06", "Vano scale A - Alloggio 07", "Vano scale A - Alloggio 08", "Vano scale A - Alloggio 09", "Vano scale A - Alloggio 10", "Vano scale A - Alloggio 11", "Vano scale A - Alloggio 12", "Vano scale A": E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Classe	Qlt_EPe	VlmL	VlmN	AreaN	AreaN150	EPh,nd	EPc,nd	EPglnr	EPglr
A4	I	4 378.81	2 905.48	1 012.20	0.00	31.40	5.30	0.84	41.66

Classe = Classe Energetica Globale dell' EODC; Qlt_EPe = Qualità Prestazionale dell'Involucro per la climatizzazione estiva; VlmL [m³] = Volume lordo; VlmN [m³] = Volume netto; AreaN [m²] = Superficie netta calpestabile; AreaN150 [m²] = Superficie netta calpestabile con altezza inferiore a m 1,50; EPh,nd [kWh/m²anno] = Indice di prestazione termica utile per riscaldamento; EPc,nd [kWh/m²anno] = Indice di prestazione termica utile per raffrescamento; EPglnr [kWh/m²anno] = Indice di Prestazione Energetica GLOBALE non rinnovabile; EPglr [kWh/m²anno] = Indice di Prestazione Energetica GLOBALE rinnovabile;

EoDC: Vano scale A

Edificio Pubblico o ad uso Pubblico		
Volume lordo	4 378.81	m ³
Superficie lorda disperdente (1)	2 005.51	m ²
Rapporto di Forma S/V	0.46	1/m
Volume netto	2 905.48	m ³
Superficie netta calpestabile	1 012.20	m ²
Altezza netta media	2.87	m
Superficie lorda disperdente delle Vetrate	182.88	m ²
Capacità Termica totale	289 144.61	kJ/K
Periodo di riscaldamento	15 ott - 15 apr	
Periodo di riscaldamento della Centrale Termica di riferimento	15 ott - 15 apr	
Periodo di raffrescamento	14 mag - 12 set	
Periodo di raffrescamento della Centrale Termica di riferimento	14 mag - 12 set	

(1) Superficie lorda disperdente = superficie che delimita il volume lordo riscaldato verso l'esterno e verso ambienti non dotati di impianto di riscaldamento

Centrale Termica: Centrale Termica

Zona	Impianto	Tipologia impianto
Vano scale A - Alloggio 01	RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Riscaldamento
Vano scale A - Alloggio 02	RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Riscaldamento
Vano scale A - Alloggio 03	RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Riscaldamento
Vano scale A - Alloggio 04	RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Riscaldamento
Vano scale A - Alloggio 05	RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Riscaldamento
Vano scale A - Alloggio 06	RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Riscaldamento
Vano scale A - Alloggio 07	RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Riscaldamento
Vano scale A - Alloggio 08	RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Riscaldamento
Vano scale A - Alloggio 09	RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Riscaldamento
Vano scale A - Alloggio 10	RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Riscaldamento
Vano scale A - Alloggio 11	RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Riscaldamento
Vano scale A - Alloggio 12	RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Riscaldamento
Vano scale A	RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Riscaldamento
Vano scale A - Alloggio 01	RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Raffrescamento
Vano scale A - Alloggio 02	RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Raffrescamento
Vano scale A - Alloggio 03	RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Raffrescamento
Vano scale A - Alloggio 04	RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Raffrescamento
Vano scale A - Alloggio 05	RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Raffrescamento
Vano scale A - Alloggio 06	RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Raffrescamento
Vano scale A - Alloggio 07	RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Raffrescamento
Vano scale A - Alloggio 08	RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Raffrescamento
Vano scale A - Alloggio 09	RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Raffrescamento
Vano scale A - Alloggio 10	RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Raffrescamento
Vano scale A - Alloggio 11	RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Raffrescamento
Vano scale A - Alloggio 12	RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Raffrescamento
Vano scale A	RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Raffrescamento

Risultati

Durata del periodo di riscaldamento	183	G
Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento	31 783.00	kWh
Fabbisogno di Energia Primaria per il Riscaldamento	35 778.74	kWh
Fabbisogno di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di Riscaldamento	1 054.08	kWh
Durata del periodo di raffrescamento	122	G
Fabbisogno di Energia Utile per Raffrescamento (solo involucro)	-5 364.43	kWh
Fabbisogno di Energia Primaria per il Raffrescamento	3 440.52	kWh
Fabbisogno di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di Raffrescamento	878.40	kWh
Volumi di ACS	87.14	m ³
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	2 702.60	kWh
Fabbisogno di Energia Primaria per ACS	25.78	kWh
Fabbisogno di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di ACS	0.00	kWh

Calcolo di Potenza

Temperatura Esterna di Progetto	-5.00	°C
Dispersione MASSIMA per Trasmissione	13.21	kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione	12.35	kW
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa)	25.56	kW

Dati Prestazione Energetica

Indice di prestazione termica utile per raffrescamento	5.300	kWh/m ² anno
Indice di prestazione termica utile per riscaldamento	31.400	kWh/m ² anno
Indice di Prestazione Energetica RISCALDAMENTO	0.814	kWh/m ² anno
Indice di Prestazione Energetica ACS	0.025	kWh/m ² anno

Fabbisogni per il Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
INVOLUCRO									
QhTR	MJ	5 163.59	12 824.96	19 495.73	22 807.82	17 229.16	13 331.36	5 038.27	95 890.89
QhVE	MJ	3 216.29	7 907.55	12 062.15	14 163.29	10 683.97	8 404.59	3 163.02	59 600.86
QhHT	MJ	8 379.89	20 732.51	31 557.87	36 971.11	27 913.14	21 735.95	8 201.28	155 491.74
Qsol	MJ	3 359.11	4 508.82	4 472.37	4 079.68	5 428.00	7 879.94	4 310.22	34 038.13
Qint	MJ	653.68	1 166.40	1 205.28	1 205.28	1 088.64	1 205.28	583.20	7 107.76
Qh,nd [MJ]	MJ	4 379.33	15 057.64	25 880.25	31 686.15	21 396.61	12 659.49	3 359.33	114 418.79
Qh,nd	kWh	1 216.48	4 182.68	7 188.96	8 801.71	5 943.50	3 516.52	933.15	31 783.00
IMPIANTO									
Qlr	kWh	9.07	16.00	16.53	16.53	14.93	16.53	8.00	97.60
QIA	kWh	109.33	200.46	220.56	227.81	198.49	207.95	97.50	1 262.11
EtaGN		13.87	9.93	6.91	5.92	6.94	9.29	11.35	-
EtaEh		0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	-
EtaRh		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	-
EtaD		0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	-
VETTORI ENERGETICI									
Qx	kWh	97.92	172.80	178.56	178.56	161.28	178.56	86.40	1 054.08
CMB1	kWh	98.22	455.38	1 108.47	1 578.63	914.58	413.10	93.16	4 661.54

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; EtaEh = Rendimento di Emissione; EtaRh = Rendimento di Regolazione; EtaD = Rendimento di Distribuzione; QIA = Perdite di Accumulo; EtaGN = Rendimento di Generazione; CMB1 = Elettricità;

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
INVOLUCRO							
QcTR	MJ	1 655.12	4 659.16	1 755.85	4 269.15	961.77	13 301.05
QcVE	MJ	1 204.41	3 092.51	1 286.15	2 700.69	716.31	9 000.07
QcHT	MJ	2 859.53	7 751.67	3 042.00	6 969.84	1 678.08	22 301.12
QcSol	MJ	2 891.38	11 284.03	12 132.48	9 636.33	1 589.01	37 533.23
QcInt	MJ	268.82	1 087.81	1 150.95	1 110.04	191.27	3 808.88
Qc,nd [MJ]	MJ	-418.26	-4 651.81	-10 241.42	-3 814.21	-186.24	-19 311.95
Qc,nd	kWh	-116.18	-1 292.17	-2 844.84	-1 059.50	-51.73	-5 364.43
IMPIANTO							
QIA	kWh	16.79	35.68	44.38	38.74	12.66	148.25
EtaGN		4.38	1.97	2.62	1.78	4.19	-
EtaEc		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	-
EtaRc		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	-
EtaD		0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	-
VETTORI ENERGETICI							
Qxc	kWh	129.60	216.00	223.20	223.20	86.40	878.40
CMB1	kWh	31.76	706.82	1 158.36	649.17	16.02	2 562.12

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; Qc,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; EtaEc = Rendimento di Emissione; EtaRc = Rendimento di Regolazione; EtaD = Rendimento di Distribuzione; QIA = Perdite di Accumulo; EtaGN = Rendimento di Generazione; CMB1 = Elettricità;

Fattore di trasmissione solare totale per componenti finestrate

Denominazione struttura	Fattore solare di progetto	Fattore solare limite
Finestra(Sud-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Est)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Est)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Est)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Ovest)	0.35	0.60

Finestra(Nord-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Est)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Est)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Est)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Est)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Est)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Est)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Est)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Est)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Ovest)	0.35	0.60

Fabbisogni per l' ACS

periodo invernale

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
PERDITE DI IMPIANTO									
Qwl	kWh	125.87	222.13	229.54	229.54	207.32	229.54	111.07	-
EtaE		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
EtaD		0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	-
EtaGN		13.02	10.48	7.10	6.06	7.21	10.14	10.78	-
QIGN	kWh	-163.17	-284.68	-283.69	-277.97	-256.66	-293.42	-141.84	-1 701.42
VETTORI ENERGETICI									
Qx	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CMB1	kWh	13.58	30.04	46.53	54.95	41.33	32.09	14.50	233.01

Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); EtaE = Rendimento di Erogazione; EtaD = Rendimento di Distribuzione; EtaGN = Rendimento di Generazione; QIGN = Perdite totali di Generazione nella CT relative all'EOdC; Qx = Fabbisogno Totale di Energia Elettrica degli Ausiliari; CMB1 = Elettricit ;

periodo estivo

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
PERDITE DI IMPIANTO									
QwE	kWh	111.07	229.54	222.13	229.54	229.54	222.13	103.66	-
EtaE		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
EtaD		0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	-
EtaGN		10.78	10.69	16.69	53.68	16.84	9.07	13.02	-
QIGN	kWh	-141.84	-287.53	-285.01	-304.70	-294.02	-271.83	-134.38	-1 719.31
VETTORI ENERGETICI									
Qx	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CMB1	kWh	14.50	29.66	18.17	5.78	18.57	33.67	11.18	131.53

QwE = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo estivo); EtaE = Rendimento di Erogazione; EtaD = Rendimento di Distribuzione; EtaGN = Rendimento di Generazione; QIGN = Perdite totali di Generazione nella CT relative all'EOdC; Qx = Fabbisogno Totale di Energia Elettrica degli Ausiliari; CMB1 = Elettricit ;

Riepilogo dispersioni

Dispersioni per Vani

Descrizione vano	Superficie	Qh	Aliquota	Qp	Aliquota
	[m ²]	[kWh]	[%]	[W]	[%]
A01	36.05	1 058.51	3.33	933.27	3.65
A01	4.00	84.98	0.27	60.00	0.23
A01	14.96	542.74	1.71	421.68	1.65
A01	16.81	685.11	2.16	460.10	1.80
A01	4.72	224.86	0.71	161.29	0.63
A01	2.17	46.26	0.15	32.67	0.13
A02	16.99	532.63	1.68	386.00	1.51
A02	9.21	338.17	1.06	254.81	1.00
A02	5.17	212.07	0.67	156.55	0.61
A02	8.16	173.57	0.55	122.56	0.48
A02	24.85	977.47	3.08	752.77	2.95
A03	36.21	1 042.87	3.28	925.91	3.62
A03	3.38	71.95	0.23	50.80	0.20
A03	4.30	91.55	0.29	64.64	0.25
A03	4.82	222.21	0.70	160.28	0.63
A03	14.94	605.38	1.90	413.12	1.62
A03	10.52	210.60	0.66	265.12	1.04
A03	14.32	507.61	1.60	399.35	1.56
A03	4.65	231.70	0.73	186.61	0.73
A03	1.57	33.34	0.10	23.54	0.09
A04	36.05	788.69	2.48	814.68	3.19
A04	4.00	55.07	0.17	46.86	0.18
A04	14.96	430.75	1.36	372.46	1.46
A04	16.81	559.30	1.76	404.81	1.58
A04	2.17	29.98	0.09	25.51	0.10
A04	4.72	189.51	0.60	145.75	0.57
A05	16.99	405.51	1.28	330.11	1.29
A05	9.21	269.34	0.85	224.53	0.88
A05	5.17	173.43	0.55	139.55	0.55
A05	24.85	791.74	2.49	671.04	2.63
A05	8.16	112.48	0.35	95.72	0.37
A06	36.21	771.88	2.43	806.80	3.16
A06	4.82	185.90	0.58	144.43	0.57
A06	4.30	59.19	0.19	50.48	0.20
A06	3.38	46.52	0.15	39.68	0.16
A06	1.57	21.56	0.07	18.39	0.07
A06	4.65	196.81	0.62	171.32	0.67
A06	14.32	400.18	1.26	352.25	1.38
A06	10.52	132.54	0.42	230.51	0.90
A06	14.94	492.76	1.55	363.99	1.42
A07	15.07	512.69	1.61	376.05	1.47
A07	11.14	312.35	0.98	257.48	1.01
A07	13.75	402.59	1.27	352.33	1.38
A07	4.13	134.78	0.42	137.00	0.54
A07	4.68	64.44	0.20	54.84	0.21
A07	4.63	63.82	0.20	54.31	0.21
A07	4.70	163.53	0.51	132.35	0.52
A07	28.33	542.09	1.71	603.60	2.36
A08	16.99	405.51	1.28	330.11	1.29
A08	9.21	269.34	0.85	224.53	0.88
A08	5.17	173.43	0.55	139.55	0.55
A08	24.85	791.74	2.49	671.04	2.63
A08	8.16	112.48	0.35	95.72	0.37
A09	36.21	771.88	2.43	806.80	3.16
A09	4.82	185.90	0.58	144.43	0.57
A09	4.30	59.19	0.19	50.48	0.20
A09	3.38	46.52	0.15	39.68	0.16
A09	1.57	21.56	0.07	18.39	0.07
A09	4.65	196.81	0.62	171.32	0.67
A09	14.94	492.76	1.55	363.99	1.42
A09	10.52	132.54	0.42	230.51	0.90
A09	14.32	400.18	1.26	352.25	1.38
A10	15.07	701.40	2.21	450.94	1.76
A10	11.14	451.77	1.42	312.83	1.22
A10	13.75	584.21	1.84	425.31	1.66
A10	4.70	222.30	0.70	155.68	0.61
A10	4.63	121.84	0.38	77.32	0.30
A10	4.68	123.03	0.39	78.07	0.31
A10	4.13	182.28	0.57	155.49	0.61
A10	28.33	896.77	2.82	744.41	2.91

A11	16.99	618.28	1.95	414.56	1.62
A11	9.21	384.54	1.21	270.28	1.06
A11	5.17	238.10	0.75	165.24	0.65
A11	8.16	214.74	0.68	136.27	0.53
A11	24.85	1 102.59	3.47	794.53	3.11
A12	36.21	1 225.11	3.85	986.77	3.86
A12	4.82	246.45	0.78	168.38	0.66
A12	4.30	113.25	0.36	71.87	0.28
A12	3.38	89.02	0.28	56.49	0.22
A12	1.57	41.25	0.13	26.18	0.10
A12	4.65	255.07	0.80	194.42	0.76
A12	14.32	579.69	1.82	423.41	1.66
A12	10.52	263.47	0.83	282.81	1.11
A12	14.94	680.63	2.14	438.23	1.71
Corridoio	8.05	211.93	0.67	134.50	0.53
Vano scale	0.00	502.80	1.58	288.17	1.13
Corridoio	7.99	110.09	0.35	93.70	0.37
Vano scale	0.00	334.89	1.05	221.94	0.87
Vano scale	0.00	333.86	1.05	221.18	0.87
Corridoio	8.05	111.00	0.35	94.47	0.37
Corridoio	7.92	168.51	0.53	118.99	0.47
Vano scale	13.61	411.25	1.29	267.48	1.05
Totale	1 012.20	31 783.00	100.00	25 556.62	100.00

Muri verticali

Tipo struttura	Superficie [m ²]	U [W/m ² K]	QhTR [kWh]	Aliquota [%]	Qp [W]	T esterna [°C]	Aliquota [%]
M5 muratura interna da 30 cm	62.68	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	109.30	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
CV 2b - muratura perimetrale coibentata con EPS	717.49	0.1945	7 711.14	100.00	3 912.77	-5.0	100.00
M5 muratura interna da 30 cm	181.89	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	22.68	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	40.46	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	104.69	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	48.51	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	96.05	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	153.25	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	62.68	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	109.30	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	40.46	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	104.69	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	48.51	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	153.25	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	159.09	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	62.82	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	40.46	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	104.69	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	48.51	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	153.25	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	159.09	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	62.82	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00

M5 muratura interna da 30 cm	40.46	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	104.69	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	48.51	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	153.25	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Totale	3 216.17		7 711.14	100.00	3 912.77		100.00

Solai superiori

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m ²]	[W/m ² K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
S.1 Solaio interpiano	721.09	0.5190	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
CO 5a - solaio copertura piana	267.02	0.1988	3 346.44	100.00	1 327.15	-5.0	100.00
S.1 Solaio interpiano	23.96	0.5190	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Totale	1 012.07		3 346.44	100.00	1 327.15		100.00

Solai inferiori

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m ²]	[W/m ² K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
CO 2 - solaio verso piano seminterrato	259.33	0.2193	1 941.71	100.00	853.04	5.0	100.00
S.1 Solaio interpiano	728.77	0.5190	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
S.1 Solaio interpiano	24.10	0.5190	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Totale	1 012.20		1 941.71	100.00	853.04		100.00

Finestre

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m ²]	[W/m ² K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
F1 - portafinestra ad un'anta, telaio in PVC e vetrocamera basso emissivo	105.12	1.2293	7 843.47	60.45	4 087.65	-5.0	60.21
F3 - portafinestra a tre ante, telaio in PVC e vetrocamera basso emissivo	77.76	1.1440	5 132.08	39.55	2 701.79	-5.0	39.79
Totale	182.88		12 975.55	100.00	6 789.44		100.00

Ponti termici

Tipologia ponte	Lunghezza	KI	HTR	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m]	[W/mK]	[K/W]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
PT2_ponte termico parete - balcone	205.48	0.0480	9.8630	562.02	84.96	277.38	-5.0	85.10
PT3_ponte termico parete solaio	87.34	0.0200	1.7468	99.51	15.04	48.56	-5.0	14.90
Totale				661.53	100.00	325.94		100.00

Dispersioni totali

Componenti	QhTR	Aliquota	Qp	Aliquota
	[kWh]	[%]	[W]	[%]
Muri verticali	7 711.14	28.95	3 912.77	29.62

Solai superiori	3 346.44	12.56	1 327.15	10.05
Solai inferiori	1 941.71	7.29	853.04	6.46
Finestre	12 975.55	48.71	6 789.44	51.40
Ponti termici	661.53	2.48	325.94	2.47
Totale	26 636.36	100.00	13 208.34	100.00

AreaN = Superficie netta disperdente; Qh = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qp = Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA; U = Trasmittanza termica(comprese le adduttanze); QhTR = Dispersione per Trasmissione.

Riepilogo flussi energetici

Muri verticali

Tipo struttura	Superficie	U	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	Cap.termica
	[m ²]	[W/m ² K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m ² K]
CV 2b - muratura perimetrale coibentata con EPS	165.14	0.1945	Nord-Est	32.11	26.48	39.2	8 686.08
CV 2b - muratura perimetrale coibentata con EPS	194.46	0.1945	Sud-Est	37.81	78.56	46.1	10 227.89
CV 2b - muratura perimetrale coibentata con EPS	160.60	0.1945	Sud-Ovest	31.23	75.95	38.1	8 447.25
CV 2b - muratura perimetrale coibentata con EPS	197.28	0.1945	Nord-Ovest	38.36	43.58	46.8	10 376.46

Solai superiori

Tipo struttura	Superficie	U	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	Cap.termica
	[m ²]	[W/m ² K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m ² K]
CO 5a - solaio copertura piana	267.02	0.1988	Orizzontale	53.09	56.64	129.5	17 697.57

Solai inferiori

Tipo struttura	Superficie	U	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	Cap.termica
	[m ²]	[W/m ² K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m ² K]
CO 2 - solaio verso piano seminterrato	259.33	0.2193	Piano seminterrato	34.06	0.00	0.0	16 415.08

Finestre

Tipo struttura	Aw	w	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	DR
	[m ²]	[W/m ² K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[m ² /KW]
F1 - portafinestra ad un'anta, telaio in PVC e vetrocamera basso emissivo	34.56	1.2293	Sud-Est	43.40	541.76	30.2	0.97
F3 - portafinestra a tre ante, telaio in PVC e vetrocamera basso emissivo	51.84	1.1440	Sud-Est	57.05	669.99	38.9	0.91
F1 - portafinestra ad un'anta, telaio in PVC e vetrocamera basso emissivo	57.60	1.1440	Nord-Ovest	71.57	482.96	49.5	0.91
F3 - portafinestra a tre ante, telaio in PVC e vetrocamera basso emissivo	25.92	1.1440	Nord-Ovest	28.52	208.93	19.4	0.91
F1 - portafinestra ad un'anta, telaio in PVC e vetrocamera basso emissivo	8.64	1.1440	Sud-Ovest	10.28	216.09	9.9	0.91
F1 - portafinestra ad un'anta, telaio in PVC e vetrocamera basso emissivo	4.32	1.1440	Nord-Est	5.14	35.75	4.9	0.91

AreaN = Superficie netta disperdente; HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione.

Fonti Rinnovabili per Riscaldamento e ACS

Solare Termico	
Energia termica Prodotta dall'impianto solare per Riscaldamento (QhSTout)	0.00 kWh
Energia Termica Utile fornita all'EODC dall'impianto solare per Riscaldamento (QhSTutile)	0.00 kWh
Energia Termica Utile fornita all'EODC dall'impianto solare per ACS (QwSTutile)	0.00 kWh
Solare Fotovoltaico	
Energia Elettrica totale prodotta dai moduli (QxPVout)	43 385.09 kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per Riscaldamento (QxhUtilePV)	5 292.94 kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per ACS (QxwUtilePV)	351.32 kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per la Ventilazione (QxvUtilePV)	0.00 kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per l'illuminazione (QxlUtilePV)	0.00 kWh
Pompa di Calore	
Energia Termica prodotta Assimilabile a fonte rinnovabile per Riscaldamento (QhFR_PdC)	29 462.92 kWh
Energia Termica prodotta Assimilabile a fonte rinnovabile per ACS (QwFR_PdC)	3 420.73 kWh
Biomasse	
Energia Termica prodotta da Biomassa per Riscaldamento (QhFR_Bio)	0.00 kWh
Energia Termica prodotta da Biomassa per ACS (QwFR_Bio)	0.00 kWh
Teleriscaldamento	
Energia Termica prodotta da fonte rinnovabile per Riscaldamento (QhFR_DH)	0.00 kWh
Energia Termica prodotta da fonte rinnovabile per ACS (QwFR_DH)	0.00 kWh
Cogeneratore	
Energia Elettrica Prodotta da Biomassa (QXFR_CHP)	0.00 kWh
Energia Elettrica Prodotta e utilizzata per Riscaldamento (QXhCHPutile)	0.00 kWh
Energia Elettrica Prodotta e utilizzata per ACS (QXwCHPutile)	0.00 kWh

Quota FER nel caso di POMPE DI CALORE

Pompa di calore (denominazione)	Tipologia di alimentazione (gas/elettrica)	Valore SCOP	Valore SPF	Valore SPF, limite per FER	Verifica (barrare)	ERES* (kWh/anno)
ENERGYCAL AW PRO AT 32.1	Elettricità	7.32	7.32	1.15	SI	32883.64
ENERGYCAL AW PRO AT 32.1	Elettricità	7.32	7.32	1.15	SI	32883.64
ENERGYCAL AW PRO AT 32.1	Elettricità	0.00	1.00	1.15	NO	32883.64
ENERGYCAL AW PRO AT 32.1	Elettricità	0.00	1.00	1.15	NO	32883.64
ENERGYCAL AW PRO AT 32.1	Elettricità	10.38	10.38	1.15	SI	32883.64
ENERGYCAL AW PRO AT 32.1	Elettricità	10.38	10.38	1.15	SI	32883.64

*ERES = Quantità di energia rinnovabile attribuibile alla pompa di calore, espresso in kWh/anno

VERIFICHE DI LEGGE

Nuova costruzione				
	valori LIMITE	valori di Calcolo	Verifica	
A'sol	0.0300	0.0244	VERIFICATA	
H'T	0.5500	0.3184	VERIFICATA	
EPh,nd	33.5958	31.3998	VERIFICATA	
EPc,nd	5.6654	5.2998	VERIFICATA	
EtaGh	57.96	88.83	VERIFICATA	
EtaGc	46.83	155.92	VERIFICATA	
EtaGw	26.68	71.05	VERIFICATA	
EPgltot	80.0735	42.5046	VERIFICATA	
Fonti Rinnovabili (D.Lgs 199/2021)				
QwFR_perc	65.00	99.32	VERIFICATA	
QhcwFR_perc	65.00	98.02	VERIFICATA	
Pel_FR	21.18	41.40	VERIFICATA	
Pompa di calore (Allegato VII - Direttiva 28 CE del 2009)				
SPF	2.24	7.32	SODDISFA	
Nessuna ulteriore VERIFICA di LEGGE è richiesta relativamente alla TRASMITTANZA LIMITE DELLE STRUTTURE DISPERDENTI.				

A'sol = Area di captazione solare effettiva; H'T = Coefficiente Globale di scambio termico medio per Trasmissione; EPh,nd [kWh/m²anno] = Indice di prestazione termica utile per riscaldamento; EPc,nd [kWh/m²anno] = Indice di prestazione termica utile per raffrescamento; EtaGh [%] = Rendimento Globale Medio Stagionale; EtaGc [%] = Rendimento Globale Medio Stagionale; EtaGw [%] = Rendimento Globale Medio Stagionale; EPgltot [kWh/m²anno] = Indice di Prestazione Energetica GLOBALE totale; Eta100 [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale; Eta30 [%] = Rendimento Termico Utile al 30% del carico nominale; COP [%] = COP/GUE della Pompa di Calore; QwFR_perc [%] = Percentuale di energia da fonti rinnovabili per l'ACS; QhcwFR_perc [%] = Percentuale di energia da fonti rinnovabili per Riscaldamento, Raffrescamento e ACS; Pel_FR [kW] = Potenza elettrica installata da fonti rinnovabili; SPF [-] = Seasonal Performance Factor;

ZONA: A-01 - Vano scale A - Alloggio 01
EOdC: Vano scale A
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	340.42 m ³
Volume netto	217.27 m ³
Superficie lorda	98.39 m ²
Superficie netta calpestabile	78.72 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	19 994.02 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.44 W/m ²
Ventilazione naturale	65.18 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	7.10 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	220.11 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1.15 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0.92 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2.07 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	39.64	39.64	39.64	39.64	39.64	39.64	39.64	0.00
HVE	W/K	21.73	21.73	21.73	21.73	21.73	21.73	21.73	0.00
QhTR	MJ	449.72	1 105.15	1 682.84	1 970.34	1 487.39	1 155.57	434.56	8 285.57
QhVE	MJ	242.74	591.31	901.99	1 059.11	798.93	628.48	236.53	4 459.08
QhHT	MJ	692.46	1 696.46	2 584.83	3 029.45	2 286.31	1 784.05	671.09	12 744.65
Qsol	MJ	266.41	365.55	375.21	334.45	432.26	597.45	310.32	2 681.66
Qint	MJ	51.40	90.71	93.74	93.74	84.66	93.74	45.36	553.34
Qh,nd [MJ]	MJ	375.37	1 240.23	2 115.89	2 601.26	1 769.40	1 093.40	317.35	9 512.89
Qh,nd	kWh	104.27	344.51	587.75	722.57	491.50	303.72	88.15	2 642.47
Qlr	kWh	0.74	1.30	1.35	1.35	1.22	1.35	0.65	7.95
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	10.25	18.09	18.69	18.69	16.88	18.69	9.05	110.35
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	9.05	18.69	18.09	18.69	18.69	18.09	8.44	109.75
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9977	0.9999	1.0000	1.0000	1.0000	0.9992	0.9946
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	30	31	31	122
QcTR	MJ	360.83	154.68	346.27	861.78
QcVE	MJ	216.48	104.75	198.96	520.18
QcHT	MJ	577.30	259.43	545.23	1 381.96
QcSol	MJ	676.49	821.26	609.27	2 107.02
QcInt	MJ	78.62	93.74	81.64	253.99
EtaU	-	0.99	1.00	0.98	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-184.85	-655.57	-154.34	-994.76
Qc,nd	kWh	-51.35	-182.10	-42.87	-276.32
QIEc	kWh	1.05	3.72	0.87	5.64
QoutDc	kWh	51.35	182.10	42.87	276.32

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
A01	36.05	99.51	510	423	933
A01	4.00	11.03	13	47	60
A01	14.96	41.30	246	176	422
A01	16.81	46.39	263	197	460
A01	4.72	13.04	106	55	161
A01	2.17	6.00	7	26	33

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: A01
Zona: Vano scale A - Alloggio 01
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	36.05	m ²
Volume netto	99.51	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	7 816.48	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	510	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	423	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	933	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	933.27	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	3.45	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	20.13
Muro	CV 2b	MR1	2.78	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	15.11
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Est	1.23	25.0	41.30	59.47
Ponte Termico	PT2		1.53	Sud-Est	0.05	25.0		2.05
Muro	CV 2b	MR1	3.59	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	18.02
Muro	CV 2b	MR1	8.42	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	45.73
Finestra	F3	FN3	6.48	Sud-Est	1.14	25.0	34.57	224.03
Ponte Termico	PT2		5.40	Sud-Est	0.05	25.0		7.24
Solaio inferiore	CO 2	SL3	36.05	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	118.59

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A01
Zona: Vano scale A - Alloggio 01
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.00	m ²
Volume netto	11.03	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 458.79	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	13	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	47	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	60	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	60.00	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio inferiore	CO 2	SL3	4.00	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	13.14

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A01
Zona: Vano scale A - Alloggio 01
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.96	m ²
Volume netto	41.30	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 818.08	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	246	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	176	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	422	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	421.68	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	11.87	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	69.23
Ponte Termico	PT3		4.30	Nord-Est	0.02	25.0		2.58
Muro	CV 2b	MR1	7.44	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	40.41
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Est	1.14	25.0	37.05	80.04
Ponte Termico	PT2		3.48	Sud-Est	0.05	25.0		4.66
Solaio inferiore	CO 2	SL3	14.96	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	49.22

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A01
Zona: Vano scale A - Alloggio 01
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	16.81	m ²
Volume netto	46.39	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 189.81	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	263	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	197	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	460	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	460.10	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.44	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	41.02
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Ovest	1.14	25.0	37.61	81.23
Ponte Termico	PT2		3.48	Nord-Ovest	0.05	25.0		4.73
Muro	CV 2b	MR1	13.33	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	77.77
Ponte Termico	PT3		4.83	Nord-Est	0.02	25.0		2.90
Solaio inferiore	CO 2	SL3	16.81	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	55.29

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A01
Zona: Vano scale A - Alloggio 01
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.72	m ²
Volume netto	13.04	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 706.02	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	106	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	55	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	161	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	161.29	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.78	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	15.33
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Ovest	1.23	25.0	41.91	60.36
Ponte Termico	PT2		1.53	Nord-Ovest	0.05	25.0		2.08
Muro	CV 2b	MR1	2.15	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	12.56
Solaio inferiore	CO 2	SL3	4.72	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	15.54

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A01
Zona: Vano scale A - Alloggio 01
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	2.17	m ²
Volume netto	6.00	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 004.83	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	7	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	26	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	33	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	32.67	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio inferiore	CO 2	SL3	2.17	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	7.15

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: A-02 - Vano scale A - Alloggio 02
EOdC: Vano scale A
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	272.93 m ³
Volume netto	177.67 m ³
Superficie lorda	78.88 m ²
Superficie netta calpestabile	64.37 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	17 543.77 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.44 W/m ²
Ventilazione naturale	53.30 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	5.80 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	179.99 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0.92 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0.76 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1.67 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	31.47	31.47	31.47	31.47	31.47	31.47	31.47	0.00
HVE	W/K	17.77	17.77	17.77	17.77	17.77	17.77	17.77	0.00
QhTR	MJ	362.94	884.20	1 342.20	1 569.58	1 189.03	931.10	352.74	6 631.78
QhVE	MJ	198.49	483.54	737.58	866.07	653.31	513.93	193.41	3 646.34
QhHT	MJ	561.44	1 367.74	2 079.78	2 435.64	1 842.34	1 445.03	546.15	10 278.12
Qsol	MJ	183.32	209.11	174.39	180.72	270.10	472.33	297.10	1 787.06
Qint	MJ	42.03	74.18	76.65	76.65	69.23	76.65	37.09	452.49
Qh,nd [MJ]	MJ	336.22	1 084.45	1 828.74	2 178.27	1 503.01	896.27	215.12	8 042.08
Qh,nd	kWh	93.39	301.24	507.98	605.08	417.50	248.96	59.75	2 233.91
Qlr	kWh	0.60	1.07	1.10	1.10	0.99	1.10	0.53	6.50
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	8.38	14.79	15.29	15.29	13.81	15.29	7.40	90.24
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	7.40	15.29	14.79	15.29	15.29	14.79	6.90	89.75
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9994	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9996	0.9906
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	18	30	31	31	12	122
QcTR	MJ	210.88	368.35	148.27	334.52	30.95	1 092.97
QcVE	MJ	120.16	211.83	85.65	185.59	17.35	620.58
QcHT	MJ	331.04	580.18	233.93	520.10	48.30	1 713.55
QcSol	MJ	326.20	926.04	970.57	741.95	43.26	3 008.03
QcInt	MJ	27.20	74.18	76.65	76.65	4.95	259.62
EtaU	-	0.94	1.00	1.00	1.00	0.92	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-40.78	-420.60	-813.29	-299.71	-3.92	-1 578.31
Qc,nd	kWh	-11.33	-116.83	-225.92	-83.25	-1.09	-438.42
QIEc	kWh	0.23	2.38	4.61	1.70	0.02	8.95
QoutDc	kWh	11.33	116.83	225.92	83.25	1.09	438.42

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
A02	16.99	46.90	187	199	386
A02	9.21	25.41	147	108	255
A02	5.17	14.26	96	61	157
A02	8.16	22.52	27	96	123
A02	24.85	68.58	461	291	753

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: A02
Zona: Vano scale A - Alloggio 02
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	16.99	m ²
Volume netto	46.90	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 282.16	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	187	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	199	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	386	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	386.00	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	8.08	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	44.52
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Ovest	1.14	25.0	37.61	81.23
Ponte Termico	PT2		3.71	Nord-Ovest	0.05	25.0		5.05
Solaio inferiore	CO 2	SL3	16.99	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	55.89

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A02
Zona: Vano scale A - Alloggio 02
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	9.21	m ²
Volume netto	25.41	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 557.80	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	147	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	108	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	255	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	254.81	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	5.71	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	31.44
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Ovest	1.14	25.0	37.61	81.23
Ponte Termico	PT2		2.85	Nord-Ovest	0.05	25.0		3.88
Solaio inferiore	CO 2	SL3	9.21	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	30.28

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A02
Zona: Vano scale A - Alloggio 02
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	5.17	m ²
Volume netto	14.26	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 758.30	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	96	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	61	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	157	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	156.55	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.98	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	16.40
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Ovest	1.23	25.0	41.91	60.36
Ponte Termico	PT2		1.60	Nord-Ovest	0.05	25.0		2.18
Solaio inferiore	CO 2	SL3	5.17	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	17.00

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A02
Zona: Vano scale A - Alloggio 02
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	8.16	m ²
Volume netto	22.52	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 995.77	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	27	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	96	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	123	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	122.56	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio inferiore	CO 2	SL3	8.16	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	26.84

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A02
Zona: Vano scale A - Alloggio 02
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	24.85	m ²
Volume netto	68.58	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	5 949.73	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	461	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	291	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	752	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	752.77	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	8.29	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	45.65
Finestra	F3	FN3	6.48	Nord-Ovest	1.14	25.0	35.09	227.38
Ponte Termico	PT2		5.35	Nord-Ovest	0.05	25.0		7.28
Muro	CV 2b	MR1	2.90	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	14.56
Muro	CV 2b	MR1	3.94	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	21.72
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Ovest	1.23	25.0	41.91	60.36
Ponte Termico	PT2		1.95	Nord-Ovest	0.05	25.0		2.65
Solaio inferiore	CO 2	SL3	24.85	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	81.73

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: A-03 - Vano scale A - Alloggio 03
EOdC: Vano scale A
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	416.80 m ³
Volume netto	261.40 m ³
Superficie lorda	120.46 m ²
Superficie netta calpestabile	94.71 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	25 595.01 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.44 W/m ²
Ventilazione naturale	78.42 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	8.54 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	264.81 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1.38 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1.11 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2.49 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	48.70	48.70	48.70	48.70	48.70	48.70	48.70	0.00
HVE	W/K	26.14	26.14	26.14	26.14	26.14	26.14	26.14	0.00
QhTR	MJ	540.02	1 337.98	2 043.47	2 402.29	1 805.53	1 396.76	526.53	10 052.58
QhVE	MJ	292.04	711.42	1 085.19	1 274.23	961.20	756.14	284.57	5 364.79
QhHT	MJ	832.07	2 049.40	3 128.66	3 676.52	2 766.73	2 152.89	811.10	15 417.37
Qsol	MJ	386.85	535.64	555.78	490.26	631.73	858.02	440.57	3 898.85
Qint	MJ	61.84	109.14	112.77	112.77	101.86	112.77	54.57	665.73
Qh,nd [MJ]	MJ	385.62	1 404.72	2 460.11	3 073.49	2 033.17	1 183.65	321.21	10 861.97
Qh,nd	kWh	107.12	390.20	683.36	853.75	564.77	328.79	89.23	3 017.21
Qlr	kWh	0.89	1.57	1.62	1.62	1.46	1.62	0.78	9.56
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	12.33	21.77	22.49	22.49	20.31	22.49	10.88	132.77
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	10.88	22.49	21.77	22.49	22.49	21.77	10.16	132.04
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9950	0.9999	1.0000	1.0000	1.0000	0.9984	0.9894
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	18	30	31	31	12	122
QcTR	MJ	25.82	537.99	193.38	478.63	68.40	1 304.21
QcVE	MJ	14.65	311.67	126.02	273.05	38.62	764.01
QcHT	MJ	40.47	849.66	319.40	751.68	107.02	2 068.22
QcSol	MJ	35.81	1 070.84	1 133.87	973.77	94.57	3 308.86
QcInt	MJ	3.64	109.14	112.77	112.77	10.91	349.24
EtaU	-	0.91	0.99	1.00	1.00	0.91	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-2.76	-336.21	-927.25	-338.48	-7.88	-1 612.58
Qc,nd	kWh	-0.77	-93.39	-257.57	-94.02	-2.19	-447.94
QIEc	kWh	0.02	1.91	5.26	1.92	0.04	9.14
QoutDc	kWh	0.77	93.39	257.57	94.02	2.19	447.94

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
A03	36.21	99.94	501	425	926
A03	3.38	9.34	11	40	51
A03	4.30	11.88	14	50	65
A03	4.82	13.30	104	57	160
A03	14.94	41.23	238	175	413
A03	10.52	29.04	142	123	265
A03	14.32	39.52	231	168	399
A03	4.65	12.83	132	55	187
A03	1.57	4.33	5	18	24

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: A03
Zona: Vano scale A - Alloggio 03
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	36.21	m ²
Volume netto	99.94	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	8 133.93	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	501	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	425	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	926	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	925.91	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	4.52	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	24.55
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Est	1.23	25.0	41.30	59.47
Ponte Termico	PT2		2.16	Sud-Est	0.05	25.0		2.89
Muro	CV 2b	MR1	3.45	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	17.33
Muro	CV 2b	MR1	8.56	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	46.48
Finestra	F3	FN3	6.48	Sud-Est	1.14	25.0	34.57	224.03
Ponte Termico	PT2		5.45	Sud-Est	0.05	25.0		7.30
Solaio inferiore	CO 2	SL3	36.21	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	119.11

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A03
Zona: Vano scale A - Alloggio 03
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.38	m ²
Volume netto	9.34	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 299.06	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	11	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	40	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	51	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	50.80	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio inferiore	CO 2	SL3	3.38	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	11.13

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A03
Zona: Vano scale A - Alloggio 03
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.30	m ²
Volume netto	11.88	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 639.20	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	14	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	50	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	64	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	64.64	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio inferiore	CO 2	SL3	4.30	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	14.16

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A03
Zona: Vano scale A - Alloggio 03
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.82	m ²
Volume netto	13.30	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 703.23	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	104	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	57	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	161	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	160.28	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.78	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	15.33
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Ovest	1.23	25.0	41.91	60.36
Ponte Termico	PT2		1.53	Nord-Ovest	0.05	25.0		2.08
Muro	CV 2b	MR1	1.74	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	10.14
Solaio inferiore	CO 2	SL3	4.82	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	15.85

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A03
Zona: Vano scale A - Alloggio 03
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.94	m ²
Volume netto	41.23	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 814.87	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	238	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	175	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	413	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	413.12	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	11.95	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	60.03
Ponte Termico	PT3		4.33	Sud-Ovest	0.02	25.0		2.24
Muro	CV 2b	MR1	7.36	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	40.56
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Ovest	1.14	25.0	37.61	81.23
Ponte Termico	PT2		3.45	Nord-Ovest	0.05	25.0		4.69
Solaio inferiore	CO 2	SL3	14.94	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	49.14

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A03
Zona: Vano scale A - Alloggio 03
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	10.52	m ²
Volume netto	29.04	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 828.19	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	142	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	123	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	265	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	265.12	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	6.26	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	31.44
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Ovest	1.14	25.0	34.29	74.07
Ponte Termico	PT3		3.05	Sud-Ovest	0.02	25.0		1.58
Solaio inferiore	CO 2	SL3	10.52	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	34.61

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A03
Zona: Vano scale A - Alloggio 03
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.32	m ²
Volume netto	39.52	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 689.31	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	231	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	168	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	399	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	399.35	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.36	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	39.97
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Est	1.14	25.0	37.05	80.04
Ponte Termico	PT2		3.45	Sud-Est	0.05	25.0		4.62
Muro	CV 2b	MR1	11.45	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	57.54
Ponte Termico	PT3		4.15	Sud-Ovest	0.02	25.0		2.14
Solaio inferiore	CO 2	SL3	14.32	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	47.10

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A03
Zona: Vano scale A - Alloggio 03
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.65	m ²
Volume netto	12.83	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 676.29	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	132	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	55	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	187	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	186.61	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	5.93	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	34.62
Muro	CV 2b	MR1	2.78	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	15.11
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Est	1.23	25.0	41.30	59.47
Ponte Termico	PT2		1.53	Sud-Est	0.05	25.0		2.05
Muro	CV 2b	MR1	1.10	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	5.55
Solaio inferiore	CO 2	SL3	4.65	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	15.29

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A03
Zona: Vano scale A - Alloggio 03
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	1.57	m ²
Volume netto	4.33	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	810.93	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	5	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	18	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	23	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	23.54	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio inferiore	CO 2	SL3	1.57	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	5.16

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: A-04 - Vano scale A - Alloggio 04
EOdC: Vano scale A
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	315.83 m ³
Volume netto	217.27 m ³
Superficie lorda	98.39 m ²
Superficie netta calpestabile	78.72 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	21 045.79 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.44 W/m ²
Ventilazione naturale	65.18 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	7.10 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	220.11 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0.89 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0.92 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1.81 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	29.30	29.30	29.30	29.30	29.30	29.30	29.30	0.00
HVE	W/K	21.73	21.73	21.73	21.73	21.73	21.73	21.73	0.00
QhTR	MJ	334.22	823.78	1 253.64	1 466.37	1 107.22	856.51	322.02	6 163.74
QhVE	MJ	242.74	591.31	901.99	1 059.11	798.93	628.48	236.53	4 459.08
QhHT	MJ	576.95	1 415.09	2 155.62	2 525.48	1 906.15	1 484.99	558.54	10 622.82
Qsol	MJ	266.41	365.55	375.21	334.45	432.26	597.45	310.32	2 681.66
Qint	MJ	51.40	90.71	93.74	93.74	84.66	93.74	45.36	553.34
Qh,nd [MJ]	MJ	259.97	958.84	1 686.68	2 097.29	1 389.23	794.30	205.52	7 391.83
Qh,nd	kWh	72.21	266.35	468.52	582.58	385.90	220.64	57.09	2 053.29
Qlr	kWh	0.74	1.30	1.35	1.35	1.22	1.35	0.65	7.95
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	10.25	18.09	18.69	18.69	16.88	18.69	9.05	110.35
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	9.05	18.69	18.09	18.69	18.69	18.09	8.44	109.75
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9974	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9993	0.9925
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	18	30	31	31	12	122
QcTR	MJ	79.07	309.38	104.84	288.25	55.91	837.44
QcVE	MJ	63.25	259.05	104.75	226.95	43.18	697.17
QcHT	MJ	142.31	568.43	209.58	515.20	99.08	1 534.61
QcSol	MJ	129.98	780.17	821.26	692.43	89.74	2 513.58
QcInt	MJ	15.12	90.71	93.74	93.74	12.09	305.40
EtaU	-	0.93	1.00	1.00	1.00	0.94	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-12.03	-303.38	-705.41	-271.84	-8.86	-1 301.52
Qc,nd	kWh	-3.34	-84.27	-195.95	-75.51	-2.46	-361.53
QIEc	kWh	0.07	1.72	4.00	1.54	0.05	7.38
QoutDc	kWh	3.34	84.27	195.95	75.51	2.46	361.53

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
A04	36.05	99.51	392	423	815
A04	4.00	11.03	0	47	47
A04	14.96	41.30	197	176	372
A04	16.81	46.39	208	197	405
A04	2.17	6.00	0	26	26
A04	4.72	13.04	90	55	146

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: A04
Zona: Vano scale A - Alloggio 04
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	36.05	m ²
Volume netto	99.51	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	8 298.19	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	392	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	423	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	815	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	814.68	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	3.45	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	20.13
Muro	CV 2b	MR1	2.78	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	15.11
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Est	1.23	25.0	41.30	59.47
Ponte Termico	PT2		1.53	Sud-Est	0.05	25.0		2.05
Muro	CV 2b	MR1	3.59	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	18.02
Muro	CV 2b	MR1	8.42	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	45.73
Finestra	F3	FN3	6.48	Sud-Est	1.14	25.0	34.57	224.03
Ponte Termico	PT2		5.40	Sud-Est	0.05	25.0		7.24

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A04
Zona: Vano scale A - Alloggio 04
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.00	m ²
Volume netto	11.03	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 512.16	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	47	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	47	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	46.86	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: A04
Zona: Vano scale A - Alloggio 04
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.96	m ²
Volume netto	41.30	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 018.02	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	197	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	176	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	373	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	372.46	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	11.87	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	69.23
Ponte Termico	PT3		4.30	Nord-Est	0.02	25.0		2.58
Muro	CV 2b	MR1	7.44	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	40.41
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Est	1.14	25.0	37.05	80.04
Ponte Termico	PT2		3.48	Sud-Est	0.05	25.0		4.66

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A04
Zona: Vano scale A - Alloggio 04
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	16.81	m ²
Volume netto	46.39	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 414.39	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	208	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	197	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	405	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	404.81	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.44	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	41.02
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Ovest	1.14	25.0	37.61	81.23
Ponte Termico	PT2		3.48	Nord-Ovest	0.05	25.0		4.73
Muro	CV 2b	MR1	13.33	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	77.77
Ponte Termico	PT3		4.83	Nord-Est	0.02	25.0		2.90

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A04
Zona: Vano scale A - Alloggio 04
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	2.17	m ²
Volume netto	6.00	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 033.89	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	26	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	26	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	25.51	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: A04
Zona: Vano scale A - Alloggio 04
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.72	m ²
Volume netto	13.04	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 769.14	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	90	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	55	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	145	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	145.75	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.78	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	15.33
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Ovest	1.23	25.0	41.91	60.36
Ponte Termico	PT2		1.53	Nord-Ovest	0.05	25.0		2.08
Muro	CV 2b	MR1	2.15	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	12.56

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: A-05 - Vano scale A - Alloggio 05
EOdC: Vano scale A
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	253.21 m ³
Volume netto	177.67 m ³
Superficie lorda	78.88 m ²
Superficie netta calpestabile	64.37 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	18 403.84 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.44 W/m ²
Ventilazione naturale	53.30 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	5.80 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	179.99 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0.71 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0.76 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1.46 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	23.02	23.02	23.02	23.02	23.02	23.02	23.02	0.00
HVE	W/K	17.77	17.77	17.77	17.77	17.77	17.77	17.77	0.00
QhTR	MJ	268.49	654.11	991.22	1 157.46	878.16	686.55	260.70	4 896.69
QhVE	MJ	198.49	483.54	737.58	866.07	653.31	513.93	193.41	3 646.34
QhHT	MJ	466.99	1 137.65	1 728.81	2 023.53	1 531.47	1 200.48	454.11	8 543.03
Qsol	MJ	183.32	209.11	174.39	180.72	270.10	472.33	297.10	1 787.06
Qint	MJ	42.03	74.18	76.65	76.65	69.23	76.65	37.09	452.49
Qh,nd [MJ]	MJ	241.76	854.36	1 477.77	1 766.16	1 192.14	651.70	125.16	6 309.04
Qh,nd	kWh	67.16	237.32	410.49	490.60	331.15	181.03	34.77	1 752.51
Qlr	kWh	0.60	1.07	1.10	1.10	0.99	1.10	0.53	6.50
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	8.38	14.79	15.29	15.29	13.81	15.29	7.40	90.24
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	7.40	15.29	14.79	15.29	15.29	14.79	6.90	89.75
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9994	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9996	0.9844
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	18	30	31	31	12	122
QcTR	MJ	267.81	267.55	107.51	246.21	121.99	1 011.06
QcVE	MJ	208.86	211.83	85.65	185.59	92.87	784.81
QcHT	MJ	476.67	479.38	193.17	431.79	214.86	1 795.87
QcSol	MJ	526.67	926.04	970.57	741.95	207.21	3 372.45
QcInt	MJ	44.51	74.18	76.65	76.65	24.73	296.71
EtaU	-	0.98	1.00	1.00	1.00	0.96	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-103.15	-520.86	-854.05	-386.87	-26.29	-1 891.22
Qc,nd	kWh	-28.65	-144.68	-237.24	-107.46	-7.30	-525.34
QIEc	kWh	0.58	2.95	4.84	2.19	0.15	10.72
QoutDc	kWh	28.65	144.68	237.24	107.46	7.30	525.34

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
A05	16.99	46.90	131	199	330
A05	9.21	25.41	117	108	225
A05	5.17	14.26	79	61	140
A05	24.85	68.58	380	291	671
A05	8.16	22.52	0	96	96

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: A05
Zona: Vano scale A - Alloggio 05
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	16.99	m ²
Volume netto	46.90	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 509.19	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	131	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	199	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	330	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	330.11	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	8.08	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	44.52
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Ovest	1.14	25.0	37.61	81.23
Ponte Termico	PT2		3.71	Nord-Ovest	0.05	25.0		5.05

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A05
Zona: Vano scale A - Alloggio 05
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	9.21	m ²
Volume netto	25.41	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 680.79	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	117	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	108	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	225	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	224.53	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	5.71	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	31.44
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Ovest	1.14	25.0	37.61	81.23
Ponte Termico	PT2		2.85	Nord-Ovest	0.05	25.0		3.88

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A05
Zona: Vano scale A - Alloggio 05
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	5.17	m ²
Volume netto	14.26	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 827.35	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	79	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	61	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	140	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	139.55	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.98	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	16.40
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Ovest	1.23	25.0	41.91	60.36
Ponte Termico	PT2		1.60	Nord-Ovest	0.05	25.0		2.18

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A05
Zona: Vano scale A - Alloggio 05
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	24.85	m ²
Volume netto	68.58	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	6 281.70	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	380	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	291	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	671	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	671.04	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	8.29	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	45.65
Finestra	F3	FN3	6.48	Nord-Ovest	1.14	25.0	35.09	227.38
Ponte Termico	PT2		5.35	Nord-Ovest	0.05	25.0		7.28
Muro	CV 2b	MR1	2.90	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	14.56
Muro	CV 2b	MR1	3.94	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	21.72
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Ovest	1.23	25.0	41.91	60.36
Ponte Termico	PT2		1.95	Nord-Ovest	0.05	25.0		2.65

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A05
Zona: Vano scale A - Alloggio 05
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	8.16	m ²
Volume netto	22.52	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 104.80	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	96	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	96	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	95.72	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

ZONA: A-06 - Vano scale A - Alloggio 06
EOdC: Vano scale A
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	386.68 m ³
Volume netto	261.40 m ³
Superficie lorda	120.46 m ²
Superficie netta calpestabile	94.71 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	26 860.42 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.44 W/m ²
Ventilazione naturale	78.42 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	8.54 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	264.81 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1.07 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1.11 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2.18 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	36.26	36.26	36.26	36.26	36.26	36.26	36.26	0.00
HVE	W/K	26.14	26.14	26.14	26.14	26.14	26.14	26.14	0.00
QhTR	MJ	380.84	999.46	1 527.08	1 795.96	1 348.14	1 036.96	391.12	7 479.56
QhVE	MJ	277.14	711.42	1 085.19	1 274.23	961.20	756.14	284.57	5 349.88
QhHT	MJ	657.98	1 710.87	2 612.28	3 070.19	2 309.35	1 793.09	675.69	12 829.44
Qsol	MJ	362.08	535.64	555.78	490.26	631.73	858.02	440.57	3 874.07
Qint	MJ	58.21	109.14	112.77	112.77	101.86	112.77	54.57	662.10
Qh,nd [MJ]	MJ	240.45	1 066.17	1 943.72	2 467.16	1 575.77	824.11	189.07	8 306.44
Qh,nd	kWh	66.79	296.16	539.92	685.32	437.71	228.92	52.52	2 307.34
Qlr	kWh	0.89	1.57	1.62	1.62	1.46	1.62	0.78	9.56
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	12.33	21.77	22.49	22.49	20.31	22.49	10.88	132.77
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	10.88	22.49	21.77	22.49	22.49	21.77	10.16	132.04
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9934	0.9999	1.0000	1.0000	1.0000	0.9981	0.9828
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	18	30	31	31	12	122
QcTR	MJ	229.29	389.69	133.41	348.70	217.97	1 319.06
QcVE	MJ	176.79	311.67	126.02	273.05	166.67	1 054.20
QcHT	MJ	406.07	701.35	259.43	621.75	384.65	2 373.26
QcSol	MJ	390.90	1 070.84	1 133.87	973.77	368.88	3 938.26
QcInt	MJ	40.02	109.14	112.77	112.77	43.65	418.36
EtaU	-	0.95	1.00	1.00	1.00	0.96	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-44.49	-479.00	-987.21	-465.01	-45.10	-2 020.81
Qc,nd	kWh	-12.36	-133.06	-274.23	-129.17	-12.53	-561.34
QIEc	kWh	0.25	2.72	5.60	2.64	0.26	11.46
QoutDc	kWh	12.36	133.06	274.23	129.17	12.53	561.34

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
A06	36.21	99.94	382	425	807
A06	4.82	13.30	88	57	144
A06	4.30	11.88	0	50	50
A06	3.38	9.34	0	40	40
A06	1.57	4.33	0	18	18
A06	4.65	12.83	117	55	171
A06	14.32	39.52	184	168	352
A06	10.52	29.04	107	123	231
A06	14.94	41.23	189	175	364

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: A06
Zona: Vano scale A - Alloggio 06
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	36.21	m ²
Volume netto	99.94	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	8 617.73	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	382	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	425	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	807	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	806.80	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	4.52	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	24.55
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Est	1.23	25.0	41.30	59.47
Ponte Termico	PT2		2.16	Sud-Est	0.05	25.0		2.89
Muro	CV 2b	MR1	3.45	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	17.33
Muro	CV 2b	MR1	8.56	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	46.48
Finestra	F3	FN3	6.48	Sud-Est	1.14	25.0	34.57	224.03
Ponte Termico	PT2		5.45	Sud-Est	0.05	25.0		7.30

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A06
Zona: Vano scale A - Alloggio 06
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.82	m ²
Volume netto	13.30	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 767.61	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	88	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	57	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	145	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	144.43	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.78	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	15.33
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Ovest	1.23	25.0	41.91	60.36
Ponte Termico	PT2		1.53	Nord-Ovest	0.05	25.0		2.08
Muro	CV 2b	MR1	1.74	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	10.14

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A06
Zona: Vano scale A - Alloggio 06
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.30	m ²
Volume netto	11.88	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 696.70	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	50	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	50	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	50.48	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: A06
Zona: Vano scale A - Alloggio 06
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.38	m ²
Volume netto	9.34	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 344.26	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	40	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	40	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	39.68	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: A06
Zona: Vano scale A - Alloggio 06
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	1.57	m ²
Volume netto	4.33	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	831.88	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	18	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	18	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	18.39	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: A06
Zona: Vano scale A - Alloggio 06
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.65	m ²
Volume netto	12.83	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 738.40	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	117	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	55	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	172	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	171.32	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	5.93	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	34.62
Muro	CV 2b	MR1	2.78	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	15.11
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Est	1.23	25.0	41.30	59.47
Ponte Termico	PT2		1.53	Sud-Est	0.05	25.0		2.05
Muro	CV 2b	MR1	1.10	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	5.55

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A06
Zona: Vano scale A - Alloggio 06
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.32	m ²
Volume netto	39.52	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 880.60	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	184	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	168	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	352	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	352.25	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.36	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	39.97
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Est	1.14	25.0	37.05	80.04
Ponte Termico	PT2		3.45	Sud-Est	0.05	25.0		4.62
Muro	CV 2b	MR1	11.45	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	57.54
Ponte Termico	PT3		4.15	Sud-Ovest	0.02	25.0		2.14

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A06
Zona: Vano scale A - Alloggio 06
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	10.52	m ²
Volume netto	29.04	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 968.78	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	107	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	123	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	230	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	230.51	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	6.26	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	31.44
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Ovest	1.14	25.0	34.29	74.07
Ponte Termico	PT3		3.05	Sud-Ovest	0.02	25.0		1.58

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A06
Zona: Vano scale A - Alloggio 06
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.94	m ²
Volume netto	41.23	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 014.47	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	189	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	175	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	364	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	363.99	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.36	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	40.56
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Ovest	1.14	25.0	37.61	81.23
Ponte Termico	PT2		3.45	Nord-Ovest	0.05	25.0		4.69
Muro	CV 2b	MR1	11.95	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	60.03
Ponte Termico	PT3		4.33	Sud-Ovest	0.02	25.0		2.24

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: A-07 - Vano scale A - Alloggio 07
EOdC: Vano scale A
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	343.95 m ³
Volume netto	238.48 m ³
Superficie lorda	107.15 m ²
Superficie netta calpestabile	86.41 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	24 067.25 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.44 W/m ²
Ventilazione naturale	71.54 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	7.79 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	241.60 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0.95 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1.01 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1.97 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	31.22	31.22	31.22	31.22	31.22	31.22	31.22	0.00
HVE	W/K	23.85	23.85	23.85	23.85	23.85	23.85	23.85	0.00
QhTR	MJ	359.76	882.41	1 340.23	1 566.55	1 185.48	921.27	348.23	6 603.92
QhVE	MJ	266.44	649.05	990.06	1 162.52	876.94	689.85	259.62	4 894.46
QhHT	MJ	626.20	1 531.46	2 330.28	2 729.07	2 062.42	1 611.11	607.85	11 498.38
Qsol	MJ	297.58	399.37	400.63	363.44	478.07	681.82	369.46	2 990.36
Qint	MJ	56.42	99.57	102.89	102.89	92.93	102.89	49.78	607.37
Qh,nd [MJ]	MJ	273.06	1 032.53	1 826.76	2 262.75	1 491.42	826.98	193.15	7 906.65
Qh,nd	kWh	75.85	286.81	507.43	628.54	414.28	229.72	53.65	2 196.29
Qlr	kWh	0.81	1.43	1.48	1.48	1.33	1.48	0.72	8.72
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	11.25	19.86	20.52	20.52	18.53	20.52	9.93	121.13
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	9.93	20.52	19.86	20.52	20.52	19.86	9.27	120.47
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9976	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9993	0.9892
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	18	30	31	31	12	122
QcTR	MJ	202.03	344.27	127.11	319.46	126.60	1 119.47
QcVE	MJ	161.29	284.34	114.97	249.11	98.08	907.80
QcHT	MJ	363.32	628.61	242.08	568.57	224.67	2 027.26
QcSol	MJ	355.11	990.18	1 036.10	850.29	209.26	3 440.94
QcInt	MJ	36.51	99.57	102.89	102.89	26.55	368.40
EtaU	-	0.96	1.00	1.00	1.00	0.95	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-43.78	-461.36	-896.91	-384.90	-22.79	-1 809.75
Qc,nd	kWh	-12.16	-128.16	-249.14	-106.92	-6.33	-502.71
QIEc	kWh	0.25	2.62	5.08	2.18	0.13	10.26
QoutDc	kWh	12.16	128.16	249.14	106.92	6.33	502.71

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
A07	15.07	41.59	199	177	376
A07	11.14	30.74	127	131	257
A07	13.75	37.94	191	161	352
A07	4.13	11.39	89	48	137
A07	4.68	12.90	0	55	55
A07	4.63	12.78	0	54	54
A07	4.70	12.96	77	55	132
A07	28.33	78.19	271	332	604

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: A07
Zona: Vano scale A - Alloggio 07
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	15.07	m ²
Volume netto	41.59	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 040.45	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	199	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	177	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	376	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	376.05	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.44	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	41.02
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Ovest	1.14	25.0	37.61	81.23
Ponte Termico	PT2		3.48	Nord-Ovest	0.05	25.0		4.73
Muro	CV 2b	MR1	11.95	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	69.72
Ponte Termico	PT3		4.33	Nord-Est	0.02	25.0		2.60

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A07
Zona: Vano scale A - Alloggio 07
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	11.14	m ²
Volume netto	30.74	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 100.78	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	127	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	131	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	258	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	257.48	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	6.67	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	38.92
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT3		3.20	Nord-Est	0.02	25.0		1.92

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A07
Zona: Vano scale A - Alloggio 07
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	13.75	m ²
Volume netto	37.94	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 756.26	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	191	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	161	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	352	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	352.33	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	10.90	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	63.60
Ponte Termico	PT3		3.95	Nord-Est	0.02	25.0		2.37
Muro	CV 2b	MR1	7.44	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	40.41
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Est	1.14	25.0	37.05	80.04
Ponte Termico	PT2		3.48	Sud-Est	0.05	25.0		4.66

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A07
Zona: Vano scale A - Alloggio 07
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.13	m ²
Volume netto	11.39	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 507.96	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	89	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	48	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	137	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	137.00	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.70	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	14.66
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Est	1.23	25.0	41.30	59.47
Ponte Termico	PT2		1.50	Sud-Est	0.05	25.0		2.01
Muro	CV 2b	MR1	2.48	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	12.48

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A07
Zona: Vano scale A - Alloggio 07
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.68	m ²
Volume netto	12.90	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 701.27	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	55	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	55	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	54.84	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: A07
Zona: Vano scale A - Alloggio 07
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.63	m ²
Volume netto	12.78	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 742.81	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	54	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	54	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	54.31	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: A07
Zona: Vano scale A - Alloggio 07
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.70	m ²
Volume netto	12.96	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 786.69	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	77	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	55	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	132	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	132.35	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.70	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	14.88
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Ovest	1.23	25.0	41.91	60.36
Ponte Termico	PT2		1.50	Nord-Ovest	0.05	25.0		2.04

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A07
Zona: Vano scale A - Alloggio 07
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	28.33	m ²
Volume netto	78.19	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	6 431.03	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	271	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	332	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	603	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	603.60	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.46	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	40.49
Finestra	F3	FN3	6.48	Sud-Est	1.14	25.0	34.57	224.03
Ponte Termico	PT2		5.05	Sud-Est	0.05	25.0		6.77

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: A-08 - Vano scale A - Alloggio 08
EOdC: Vano scale A
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	253.21 m ³
Volume netto	177.67 m ³
Superficie lorda	78.88 m ²
Superficie netta calpestabile	64.37 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	18 403.84 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.44 W/m ²
Ventilazione naturale	53.30 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	5.80 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	179.99 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0.71 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0.76 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1.46 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	23.02	23.02	23.02	23.02	23.02	23.02	23.02	0.00
HVE	W/K	17.77	17.77	17.77	17.77	17.77	17.77	17.77	0.00
QhTR	MJ	268.49	654.11	991.22	1 157.46	878.16	686.55	260.70	4 896.69
QhVE	MJ	198.49	483.54	737.58	866.07	653.31	513.93	193.41	3 646.34
QhHT	MJ	466.99	1 137.65	1 728.81	2 023.53	1 531.47	1 200.48	454.11	8 543.03
Qsol	MJ	183.32	209.11	174.39	180.72	270.10	472.33	297.10	1 787.06
Qint	MJ	42.03	74.18	76.65	76.65	69.23	76.65	37.09	452.49
Qh,nd [MJ]	MJ	241.76	854.36	1 477.77	1 766.16	1 192.14	651.70	125.16	6 309.04
Qh,nd	kWh	67.16	237.32	410.49	490.60	331.15	181.03	34.77	1 752.51
Qlr	kWh	0.60	1.07	1.10	1.10	0.99	1.10	0.53	6.50
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	8.38	14.79	15.29	15.29	13.81	15.29	7.40	90.24
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	7.40	15.29	14.79	15.29	15.29	14.79	6.90	89.75
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9994	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9996	0.9844
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	18	30	31	31	12	122
QcTR	MJ	267.81	267.55	107.51	246.21	121.99	1 011.06
QcVE	MJ	208.86	211.83	85.65	185.59	92.87	784.81
QcHT	MJ	476.67	479.38	193.17	431.79	214.86	1 795.87
QcSol	MJ	526.67	926.04	970.57	741.95	207.21	3 372.45
QcInt	MJ	44.51	74.18	76.65	76.65	24.73	296.71
EtaU	-	0.98	1.00	1.00	1.00	0.96	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-103.15	-520.86	-854.05	-386.87	-26.29	-1 891.22
Qc,nd	kWh	-28.65	-144.68	-237.24	-107.46	-7.30	-525.34
QIEc	kWh	0.58	2.95	4.84	2.19	0.15	10.72
QoutDc	kWh	28.65	144.68	237.24	107.46	7.30	525.34

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
A08	16.99	46.90	131	199	330
A08	9.21	25.41	117	108	225
A08	5.17	14.26	79	61	140
A08	24.85	68.58	380	291	671
A08	8.16	22.52	0	96	96

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: A08
Zona: Vano scale A - Alloggio 08
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	16.99	m ²
Volume netto	46.90	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 509.19	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	131	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	199	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	330	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	330.11	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	8.08	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	44.52
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Ovest	1.14	25.0	37.61	81.23
Ponte Termico	PT2		3.71	Nord-Ovest	0.05	25.0		5.05

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A08
Zona: Vano scale A - Alloggio 08
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	9.21	m ²
Volume netto	25.41	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 680.79	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	117	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	108	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	225	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	224.53	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	5.71	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	31.44
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Ovest	1.14	25.0	37.61	81.23
Ponte Termico	PT2		2.85	Nord-Ovest	0.05	25.0		3.88

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A08
Zona: Vano scale A - Alloggio 08
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	5.17	m ²
Volume netto	14.26	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 827.35	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	79	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	61	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	140	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	139.55	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.98	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	16.40
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Ovest	1.23	25.0	41.91	60.36
Ponte Termico	PT2		1.60	Nord-Ovest	0.05	25.0		2.18

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A08
Zona: Vano scale A - Alloggio 08
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	24.85	m ²
Volume netto	68.58	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	6 281.70	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	380	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	291	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	671	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	671.04	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	3.94	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	21.72
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Ovest	1.23	25.0	41.91	60.36
Ponte Termico	PT2		1.95	Nord-Ovest	0.05	25.0		2.65
Muro	CV 2b	MR1	8.29	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	45.65
Finestra	F3	FN3	6.48	Nord-Ovest	1.14	25.0	35.09	227.38
Ponte Termico	PT2		5.35	Nord-Ovest	0.05	25.0		7.28
Muro	CV 2b	MR1	2.90	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	14.56

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A08
Zona: Vano scale A - Alloggio 08
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	8.16	m ²
Volume netto	22.52	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 104.80	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	96	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	96	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	95.72	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

ZONA: A-09 - Vano scale A - Alloggio 09
EOdC: Vano scale A
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	386.68 m ³
Volume netto	261.40 m ³
Superficie lorda	120.46 m ²
Superficie netta calpestabile	94.71 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	26 860.42 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.44 W/m ²
Ventilazione naturale	78.42 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	8.54 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	264.81 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1.07 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1.11 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2.18 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	36.26	36.26	36.26	36.26	36.26	36.26	36.26	0.00
HVE	W/K	26.14	26.14	26.14	26.14	26.14	26.14	26.14	0.00
QhTR	MJ	380.84	999.46	1 527.08	1 795.96	1 348.14	1 036.96	391.12	7 479.56
QhVE	MJ	277.14	711.42	1 085.19	1 274.23	961.20	756.14	284.57	5 349.88
QhHT	MJ	657.98	1 710.87	2 612.28	3 070.19	2 309.35	1 793.09	675.69	12 829.44
Qsol	MJ	362.08	535.64	555.78	490.26	631.73	858.02	440.57	3 874.07
Qint	MJ	58.21	109.14	112.77	112.77	101.86	112.77	54.57	662.10
Qh,nd [MJ]	MJ	240.45	1 066.17	1 943.72	2 467.16	1 575.77	824.11	189.07	8 306.44
Qh,nd	kWh	66.79	296.16	539.92	685.32	437.71	228.92	52.52	2 307.34
Qlr	kWh	0.89	1.57	1.62	1.62	1.46	1.62	0.78	9.56
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	12.33	21.77	22.49	22.49	20.31	22.49	10.88	132.77
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	10.88	22.49	21.77	22.49	22.49	21.77	10.16	132.04
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9934	0.9999	1.0000	1.0000	1.0000	0.9981	0.9828
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	18	30	31	31	12	122
QcTR	MJ	229.29	389.69	133.41	348.70	217.97	1 319.06
QcVE	MJ	176.79	311.67	126.02	273.05	166.67	1 054.20
QcHT	MJ	406.07	701.35	259.43	621.75	384.65	2 373.26
QcSol	MJ	390.90	1 070.84	1 133.87	973.77	368.88	3 938.26
QcInt	MJ	40.02	109.14	112.77	112.77	43.65	418.36
EtaU	-	0.95	1.00	1.00	1.00	0.96	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-44.49	-479.00	-987.21	-465.01	-45.10	-2 020.81
Qc,nd	kWh	-12.36	-133.06	-274.23	-129.17	-12.53	-561.34
QIEc	kWh	0.25	2.72	5.60	2.64	0.26	11.46
QoutDc	kWh	12.36	133.06	274.23	129.17	12.53	561.34

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
A09	36.21	99.94	382	425	807
A09	4.82	13.30	88	57	144
A09	4.30	11.88	0	50	50
A09	3.38	9.34	0	40	40
A09	1.57	4.33	0	18	18
A09	4.65	12.83	117	55	171
A09	14.94	41.23	189	175	364
A09	10.52	29.04	107	123	231
A09	14.32	39.52	184	168	352

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: A09
Zona: Vano scale A - Alloggio 09
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	36.21	m ²
Volume netto	99.94	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	8 617.73	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	382	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	425	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	807	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	806.80	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	4.52	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	24.55
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Est	1.23	25.0	41.30	59.47
Ponte Termico	PT2		2.16	Sud-Est	0.05	25.0		2.89
Muro	CV 2b	MR1	3.45	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	17.33
Muro	CV 2b	MR1	8.56	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	46.48
Finestra	F3	FN3	6.48	Sud-Est	1.14	25.0	34.57	224.03
Ponte Termico	PT2		5.45	Sud-Est	0.05	25.0		7.30

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A09
Zona: Vano scale A - Alloggio 09
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.82	m ²
Volume netto	13.30	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 767.61	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	88	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	57	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	145	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	144.43	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.78	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	15.33
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Ovest	1.23	25.0	41.91	60.36
Ponte Termico	PT2		1.53	Nord-Ovest	0.05	25.0		2.08
Muro	CV 2b	MR1	1.74	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	10.14

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A09
Zona: Vano scale A - Alloggio 09
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.30	m ²
Volume netto	11.88	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 696.70	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	50	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	50	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	50.48	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: A09
Zona: Vano scale A - Alloggio 09
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.38	m ²
Volume netto	9.34	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 344.26	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	40	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	40	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	39.68	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: A09
Zona: Vano scale A - Alloggio 09
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	1.57	m ²
Volume netto	4.33	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	831.88	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	18	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	18	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	18.39	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: A09
Zona: Vano scale A - Alloggio 09
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.65	m ²
Volume netto	12.83	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 738.40	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	117	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	55	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	172	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	171.32	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	5.93	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	34.62
Muro	CV 2b	MR1	2.78	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	15.11
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Est	1.23	25.0	41.30	59.47
Ponte Termico	PT2		1.53	Sud-Est	0.05	25.0		2.05
Muro	CV 2b	MR1	1.10	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	5.55

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A09
Zona: Vano scale A - Alloggio 09
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.94	m ²
Volume netto	41.23	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 014.47	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	189	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	175	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	364	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	363.99	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.36	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	40.56
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Ovest	1.14	25.0	37.61	81.23
Ponte Termico	PT2		3.45	Nord-Ovest	0.05	25.0		4.69
Muro	CV 2b	MR1	11.95	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	60.03
Ponte Termico	PT3		4.33	Sud-Ovest	0.02	25.0		2.24

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A09
Zona: Vano scale A - Alloggio 09
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	10.52	m ²
Volume netto	29.04	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 968.78	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	107	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	123	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	230	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	230.51	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	6.26	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	31.44
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Ovest	1.14	25.0	34.29	74.07
Ponte Termico	PT3		3.05	Sud-Ovest	0.02	25.0		1.58

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A09
Zona: Vano scale A - Alloggio 09
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.32	m ²
Volume netto	39.52	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 880.60	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	184	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	168	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	352	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	352.25	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.36	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	39.97
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Est	1.14	25.0	37.05	80.04
Ponte Termico	PT2		3.45	Sud-Est	0.05	25.0		4.62
Muro	CV 2b	MR1	11.45	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	57.54
Ponte Termico	PT3		4.15	Sud-Ovest	0.02	25.0		2.14

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: A-10 - Vano scale A - Alloggio 10
EOdC: Vano scale A
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	371.81 m ³
Volume netto	238.48 m ³
Superficie lorda	107.15 m ²
Superficie netta calpestabile	86.41 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	24 382.72 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.44 W/m ²
Ventilazione naturale	71.54 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	7.79 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	241.60 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1.39 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1.01 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2.40 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	48.49	48.49	48.49	48.49	48.49	48.49	48.49	0.00
HVE	W/K	23.85	23.85	23.85	23.85	23.85	23.85	23.85	0.00
QhTR	MJ	576.55	1 413.64	2 137.47	2 487.60	1 889.61	1 461.80	555.14	10 521.81
QhVE	MJ	266.44	649.05	990.06	1 162.52	876.94	689.85	259.62	4 894.46
QhHT	MJ	842.99	2 062.69	3 127.52	3 650.12	2 766.55	2 151.64	814.76	15 416.27
Qsol	MJ	297.58	399.37	400.63	363.44	478.07	681.82	369.46	2 990.36
Qint	MJ	56.42	99.57	102.89	102.89	92.93	102.89	49.78	607.37
Qh,nd [MJ]	MJ	489.37	1 563.77	2 624.00	3 183.80	2 195.55	1 367.27	397.17	11 820.94
Qh,nd	kWh	135.94	434.38	728.89	884.39	609.87	379.80	110.33	3 283.59
Qlr	kWh	0.81	1.43	1.48	1.48	1.33	1.48	0.72	8.72
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	11.25	19.86	20.52	20.52	18.53	20.52	9.93	121.13
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	9.93	20.52	19.86	20.52	20.52	19.86	9.27	120.47
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9989	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9996	0.9960
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	30	31	31	122
QcTR	MJ	484.17	189.95	416.47	1 090.60
QcVE	MJ	262.53	114.97	207.87	585.38
QcHT	MJ	746.70	304.93	624.34	1 675.98
QcSol	MJ	920.59	1 036.10	724.20	2 680.89
QcInt	MJ	92.93	102.89	86.29	282.11
EtaU	-	0.99	1.00	0.99	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-273.34	-834.06	-194.14	-1 301.55
Qc,nd	kWh	-75.93	-231.68	-53.93	-361.54
QIEc	kWh	1.55	4.73	1.10	7.38
QoutDc	kWh	75.93	231.68	53.93	361.54

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
A10	15.07	41.59	274	177	451
A10	11.14	30.74	182	131	313
A10	13.75	37.94	264	161	425
A10	4.70	12.96	101	55	156
A10	4.63	12.78	23	54	77
A10	4.68	12.90	23	55	78
A10	4.13	11.39	107	48	155
A10	28.33	78.19	412	332	744

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: A10
Zona: Vano scale A - Alloggio 10
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	15.07	m ²
Volume netto	41.59	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 095.47	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	274	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	177	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	451	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	450.94	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.44	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	41.02
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Ovest	1.14	25.0	37.61	81.23
Ponte Termico	PT2		3.48	Nord-Ovest	0.05	25.0		4.73
Muro	CV 2b	MR1	11.95	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	69.72
Ponte Termico	PT3		4.33	Nord-Est	0.02	25.0		2.60
Solaio superiore	CO 5a	SL1	15.07	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	74.89

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A10
Zona: Vano scale A - Alloggio 10
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	11.14	m ²
Volume netto	30.74	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 141.44	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	182	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	131	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	313	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	312.83	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	6.67	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	38.92
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT3		3.20	Nord-Est	0.02	25.0		1.92
Solaio superiore	CO 5a	SL1	11.14	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	55.35

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A10
Zona: Vano scale A - Alloggio 10
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	13.75	m ²
Volume netto	37.94	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 806.45	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	264	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	161	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	425	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	425.31	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	10.90	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	63.60
Ponte Termico	PT3		3.95	Nord-Est	0.02	25.0		2.37
Muro	CV 2b	MR1	7.44	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	40.41
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Est	1.14	25.0	37.05	80.04
Ponte Termico	PT2		3.48	Sud-Est	0.05	25.0		4.66
Ponte Termico	PT2		3.48	Sud-Est	0.05	25.0		4.66
Solaio superiore	CO 5a	SL1	13.75	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	68.32

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A10
Zona: Vano scale A - Alloggio 10
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.70	m ²
Volume netto	12.96	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 803.83	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	101	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	55	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	156	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	155.68	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.70	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	14.88
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Ovest	1.23	25.0	41.91	60.36
Ponte Termico	PT2		1.50	Nord-Ovest	0.05	25.0		2.04
Solaio superiore	CO 5a	SL1	4.70	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	23.34

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A10
Zona: Vano scale A - Alloggio 10
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.63	m ²
Volume netto	12.78	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 759.71	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	23	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	54	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	77	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	77.32	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio superiore	CO 5a	SL1	4.63	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	23.01

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A10
Zona: Vano scale A - Alloggio 10
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.68	m ²
Volume netto	12.90	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 718.34	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	23	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	55	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	78	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	78.07	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio superiore	CO 5a	SL1	4.68	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	23.24

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A10
Zona: Vano scale A - Alloggio 10
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.13	m ²
Volume netto	11.39	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 523.02	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	107	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	48	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	155	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	155.49	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.70	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	14.66
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Est	1.23	25.0	41.30	59.47
Muro	CV 2b	MR1	2.48	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	12.48
Solaio superiore	CO 5a	SL1	4.13	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	20.50

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A10
Zona: Vano scale A - Alloggio 10
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	28.33	m ²
Volume netto	78.19	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	6 534.46	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	412	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	332	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	744	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	744.41	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.46	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	40.49
Finestra	F3	FN3	6.48	Sud-Est	1.14	25.0	34.57	224.03
Ponte Termico	PT2		5.05	Sud-Est	0.05	25.0		6.77
Solaio superiore	CO 5a	SL1	28.33	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	140.81

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: A-11 - Vano scale A - Alloggio 11
EOdC: Vano scale A
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	273.72 m ³
Volume netto	177.67 m ³
Superficie lorda	78.88 m ²
Superficie netta calpestabile	64.37 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	18 638.86 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.44 W/m ²
Ventilazione naturale	53.30 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	5.80 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	179.99 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1.03 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0.76 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1.78 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	35.82	35.82	35.82	35.82	35.82	35.82	35.82	0.00
HVE	W/K	17.77	17.77	17.77	17.77	17.77	17.77	17.77	0.00
QhTR	MJ	429.21	1 047.95	1 582.22	1 840.19	1 400.12	1 087.19	414.07	7 800.96
QhVE	MJ	198.49	483.54	737.58	866.07	653.31	513.93	193.41	3 646.34
QhHT	MJ	627.71	1 531.49	2 319.81	2 706.26	2 053.43	1 601.12	607.49	11 447.30
Qsol	MJ	183.32	209.11	174.39	180.72	270.10	472.33	297.10	1 787.06
Qint	MJ	42.03	74.18	76.65	76.65	69.23	76.65	37.09	452.49
Qh,nd [MJ]	MJ	402.42	1 248.20	2 068.77	2 448.89	1 714.10	1 052.27	275.08	9 209.72
Qh,nd	kWh	111.78	346.72	574.66	680.25	476.14	292.30	76.41	2 558.26
Qlr	kWh	0.60	1.07	1.10	1.10	0.99	1.10	0.53	6.50
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	8.38	14.79	15.29	15.29	13.81	15.29	7.40	90.24
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	7.40	15.29	14.79	15.29	15.29	14.79	6.90	89.75
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9997	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9998	0.9947
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	18	30	31	31	122
QcTR	MJ	143.13	399.91	153.99	367.34	1 064.37
QcVE	MJ	73.76	211.83	85.65	178.81	550.06
QcHT	MJ	216.89	611.74	239.65	546.15	1 614.43
QcSol	MJ	209.14	926.04	970.57	698.31	2 804.06
QcInt	MJ	17.31	74.18	76.65	71.71	239.84
EtaU	-	0.94	1.00	1.00	0.99	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-23.62	-389.54	-807.57	-227.52	-1 448.26
Qc,nd	kWh	-6.56	-108.20	-224.33	-63.20	-402.29
QIEc	kWh	0.13	2.21	4.58	1.29	8.21
QoutDc	kWh	6.56	108.20	224.33	63.20	402.29

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
A11	16.99	46.90	215	199	415
A11	9.21	25.41	162	108	270
A11	5.17	14.26	105	61	165
A11	8.16	22.52	41	96	136
A11	24.85	68.58	503	291	795

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: A11
Zona: Vano scale A - Alloggio 11
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	16.99	m ²
Volume netto	46.90	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 571.22	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	215	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	199	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	414	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	414.56	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	8.08	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	44.52
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Ovest	1.14	25.0	37.61	81.23
Ponte Termico	PT2		3.71	Nord-Ovest	0.05	25.0		5.05
Solaio superiore	CO 5a	SL1	16.99	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	84.45

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A11
Zona: Vano scale A - Alloggio 11
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	9.21	m ²
Volume netto	25.41	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 714.40	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	162	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	108	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	270	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	270.28	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	5.71	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	31.44
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Ovest	1.14	25.0	37.61	81.23
Ponte Termico	PT2		2.85	Nord-Ovest	0.05	25.0		3.88
Solaio superiore	CO 5a	SL1	9.21	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	45.75

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A11
Zona: Vano scale A - Alloggio 11
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	5.17	m ²
Volume netto	14.26	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 846.22	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	105	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	61	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	166	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	165.24	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.98	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	16.40
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Ovest	1.23	25.0	41.91	60.36
Ponte Termico	PT2		1.60	Nord-Ovest	0.05	25.0		2.18
Solaio superiore	CO 5a	SL1	5.17	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	25.69

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A11
Zona: Vano scale A - Alloggio 11
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	8.16	m ²
Volume netto	22.52	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 134.59	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	41	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	96	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	137	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	136.27	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio superiore	CO 5a	SL1	8.16	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	40.56

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A11
Zona: Vano scale A - Alloggio 11
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	24.85	m ²
Volume netto	68.58	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	6 372.42	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	503	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	291	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	794	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	794.53	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	8.29	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	45.65
Finestra	F3	FN3	6.48	Nord-Ovest	1.14	25.0	35.09	227.38
Ponte Termico	PT2		5.35	Nord-Ovest	0.05	25.0		7.28
Muro	CV 2b	MR1	2.90	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	14.56
Muro	CV 2b	MR1	3.94	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	21.72
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Ovest	1.23	25.0	41.91	60.36
Ponte Termico	PT2		1.95	Nord-Ovest	0.05	25.0		2.65
Solaio superiore	CO 5a	SL1	24.85	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	123.49

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: A-12 - Vano scale A - Alloggio 12
EOdC: Vano scale A
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	418.01 m ³
Volume netto	261.40 m ³
Superficie lorda	120.46 m ²
Superficie netta calpestabile	94.71 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	27 206.20 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.44 W/m ²
Ventilazione naturale	78.42 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	8.54 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	264.81 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1.54 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1.11 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2.65 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	55.09	55.09	55.09	55.09	55.09	55.09	55.09	0.00
HVE	W/K	26.14	26.14	26.14	26.14	26.14	26.14	26.14	0.00
QhTR	MJ	637.52	1 578.90	2 396.61	2 800.44	2 116.10	1 626.42	616.78	11 772.77
QhVE	MJ	292.04	711.42	1 085.19	1 274.23	961.20	756.14	284.57	5 364.79
QhHT	MJ	929.56	2 290.32	3 481.80	4 074.67	3 077.31	2 382.55	901.34	17 137.55
Qsol	MJ	386.85	535.64	555.78	490.26	631.73	858.02	440.57	3 898.85
Qint	MJ	61.84	109.14	112.77	112.77	101.86	112.77	54.57	665.73
Qh,nd [MJ]	MJ	482.10	1 645.60	2 813.25	3 471.64	2 343.73	1 412.65	409.21	12 578.17
Qh,nd	kWh	133.92	457.11	781.46	964.34	651.04	392.40	113.67	3 493.94
Qlr	kWh	0.89	1.57	1.62	1.62	1.46	1.62	0.78	9.56
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	12.33	21.77	22.49	22.49	20.31	22.49	10.88	132.77
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	10.88	22.49	21.77	22.49	22.49	21.77	10.16	132.04
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9973	0.9999	1.0000	1.0000	1.0000	0.9991	0.9939
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	30	31	31	122
QcTR	MJ	539.81	201.79	528.38	1 269.97
QcVE	MJ	287.76	126.02	263.08	676.86
QcHT	MJ	827.57	327.81	791.46	1 946.84
QcSol	MJ	999.89	1 133.87	914.66	3 048.42
QcInt	MJ	101.86	112.77	105.50	320.13
EtaU	-	0.99	1.00	0.99	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-282.80	-918.83	-239.52	-1 441.15
Qc,nd	kWh	-78.55	-255.23	-66.53	-400.32
QIEc	kWh	1.60	5.21	1.36	8.17
QoutDc	kWh	78.55	255.23	66.53	400.32

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
A12	36.21	99.94	562	425	987
A12	4.82	13.30	112	57	168
A12	4.30	11.88	21	50	72
A12	3.38	9.34	17	40	56
A12	1.57	4.33	8	18	26
A12	4.65	12.83	140	55	194
A12	14.32	39.52	255	168	423
A12	10.52	29.04	159	123	283
A12	14.94	41.23	263	175	438

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: A12
Zona: Vano scale A - Alloggio 12
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	36.21	m ²
Volume netto	99.94	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	8 749.93	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	562	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	425	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	987	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	986.77	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	4.52	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	24.55
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Est	1.23	25.0	41.30	59.47
Ponte Termico	PT2		2.16	Sud-Est	0.05	25.0		2.89
Muro	CV 2b	MR1	3.45	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	17.33
Muro	CV 2b	MR1	8.56	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	46.48
Finestra	F3	FN3	6.48	Sud-Est	1.14	25.0	34.57	224.03
Ponte Termico	PT2		5.45	Sud-Est	0.05	25.0		7.30
Solaio superiore	CO 5a	SL1	36.21	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	179.97

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A12
Zona: Vano scale A - Alloggio 12
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.82	m ²
Volume netto	13.30	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 785.21	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	112	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	57	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	169	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	168.38	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.78	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	15.33
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Ovest	1.23	25.0	41.91	60.36
Ponte Termico	PT2		1.53	Nord-Ovest	0.05	25.0		2.08
Muro	CV 2b	MR1	1.74	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	10.14
Solaio superiore	CO 5a	SL1	4.82	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	23.95

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A12
Zona: Vano scale A - Alloggio 12
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.30	m ²
Volume netto	11.88	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 712.41	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	21	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	50	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	71	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	71.87	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio superiore	CO 5a	SL1	4.30	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	21.39

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A12
Zona: Vano scale A - Alloggio 12
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.38	m ²
Volume netto	9.34	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 356.61	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	17	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	40	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	57	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	56.49	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio superiore	CO 5a	SL1	3.38	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	16.81

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A12
Zona: Vano scale A - Alloggio 12
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	1.57	m ²
Volume netto	4.33	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	837.60	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	8	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	18	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	26	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	26.18	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio superiore	CO 5a	SL1	1.57	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	7.79

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A12
Zona: Vano scale A - Alloggio 12
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.65	m ²
Volume netto	12.83	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 755.37	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	140	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	55	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	195	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	194.42	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	5.93	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	34.62
Muro	CV 2b	MR1	2.78	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	15.11
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Est	1.23	25.0	41.30	59.47
Ponte Termico	PT2		1.53	Sud-Est	0.05	25.0		2.05
Muro	CV 2b	MR1	1.10	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	5.55
Solaio superiore	CO 5a	SL1	4.65	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	23.10

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A12
Zona: Vano scale A - Alloggio 12
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.32	m ²
Volume netto	39.52	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 932.88	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	255	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	168	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	423	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	423.41	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.36	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	39.97
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Est	1.14	25.0	37.05	80.04
Ponte Termico	PT2		3.45	Sud-Est	0.05	25.0		4.62
Muro	CV 2b	MR1	11.45	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	57.54
Ponte Termico	PT3		4.15	Sud-Ovest	0.02	25.0		2.14
Solaio superiore	CO 5a	SL1	14.32	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	71.16

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A12
Zona: Vano scale A - Alloggio 12
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	10.52	m ²
Volume netto	29.04	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 007.20	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	159	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	123	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	282	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	282.81	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	6.26	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	31.44
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Ovest	1.14	25.0	34.29	74.07
Ponte Termico	PT3		3.05	Sud-Ovest	0.02	25.0		1.58
Solaio superiore	CO 5a	SL1	10.52	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	52.30

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: A12
Zona: Vano scale A - Alloggio 12
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.94	m ²
Volume netto	41.23	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 069.01	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	263	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	175	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	438	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	438.23	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.36	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	40.56
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Ovest	1.14	25.0	37.61	81.23
Ponte Termico	PT2		3.45	Nord-Ovest	0.05	25.0		4.69
Muro	CV 2b	MR1	11.95	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	60.03
Ponte Termico	PT3		4.33	Sud-Ovest	0.02	25.0		2.24
Solaio superiore	CO 5a	SL1	14.94	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	74.25

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: Vano scale A - Vano scale A
EODC: Vano scale A
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	345.54 m ³
Volume netto	237.73 m ³
Superficie lorda	58.34 m ²
Superficie netta calpestabile	45.63 m ²
Altezza netta media	5.21 m
Capacità Termica	20 142.49 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.44 W/m ²
Ventilazione naturale	71.32 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	0.00 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	0.00 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0.43 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1.01 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1.44 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE A	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO VANO SCALE A	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	15.94	15.94	15.94	15.94	15.94	15.94	15.94	0.00
HVE	W/K	23.77	23.77	23.77	23.77	23.77	23.77	23.77	0.00
QhTR	MJ	174.98	443.82	680.45	797.61	596.09	447.73	164.57	3 305.25
QhVE	MJ	265.60	647.01	986.94	1 158.86	874.18	687.68	258.80	4 879.08
QhHT	MJ	440.58	1 090.83	1 667.39	1 956.48	1 470.27	1 135.41	423.37	8 184.33
Qsol	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qint	MJ	29.80	52.58	54.33	54.33	49.07	54.33	26.29	320.74
Qh,nd [MJ]	MJ	410.79	1 038.25	1 613.06	1 902.14	1 421.20	1 081.08	397.08	7 863.60
Qh,nd	kWh	114.11	288.40	448.07	528.37	394.78	300.30	110.30	2 184.33
Qlr	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
EtaEh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
Corridoio	8.05	22.23	40	94	134
Vano scale	0.00	37.20	130	158	288
Corridoio	7.99	22.05	0	94	94
Vano scale	0.00	37.39	63	159	222
Vano scale	0.00	37.20	63	158	221
Corridoio	8.05	22.23	0	94	94
Corridoio	7.92	21.87	26	93	119
Vano scale	13.61	37.57	108	160	267

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: Corridoio
Zona: Vano scale A
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	8.05	m ²
Volume netto	22.23	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 617.93	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	40	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	94	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	134	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	134.50	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio superiore	CO 5a	SL2	8.05	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	40.03

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Vano scale
Zona: Vano scale A
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	13.48	m ²
Volume netto	37.20	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 927.73	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	130	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	158	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	288	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	288.17	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR2	3.45	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	20.13
Muro	CV 2b	MR2	7.26	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	39.41
Ponte Termico	PT2		2.63	Sud-Est	0.05	25.0		3.52
Solaio superiore	CO 5a	SL2	13.48	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	67.00

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Corridoio
Zona: Vano scale A
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	7.99	m ²
Volume netto	22.05	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 572.31	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	94	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	94	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	93.70	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: Vano scale
Zona: Vano scale A
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	13.55	m ²
Volume netto	37.39	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 041.41	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	63	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	159	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	222	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	221.94	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR2	3.45	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	20.13
Muro	CV 2b	MR2	7.26	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	39.41
Ponte Termico	PT2		2.63	Sud-Est	0.05	25.0		3.52

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin. / Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Vano scale
Zona: Vano scale A
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	13.48	m ²
Volume netto	37.20	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 034.31	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	63	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	158	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	221	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	221.18	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR2	3.45	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	20.13
Muro	CV 2b	MR2	7.26	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	39.41
Ponte Termico	PT2		2.63	Sud-Est	0.05	25.0		3.52

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Corridoio
Zona: Vano scale A
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	8.05	m ²
Volume netto	22.23	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 588.53	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	94	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	94	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	94.47	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: Corridoio
Zona: Vano scale A
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	7.92	m ²
Volume netto	21.87	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 450.23	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	26	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	93	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	119	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	118.99	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio inferiore	CO 2	SL4	7.92	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	26.06

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Vano scale
Zona: Vano scale A
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	13.61	m ²
Volume netto	37.57	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 910.04	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	108	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	160	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	268	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	267.48	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR2	3.45	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	20.13
Muro	CV 2b	MR2	7.26	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	39.41
Ponte Termico	PT2		2.63	Sud-Est	0.05	25.0		3.52
Solaio inferiore	CO 2	SL4	13.61	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	44.77

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

**FASCICOLO SCHEDE
STRUTTURE**

OGGETTO: Progettazione per l'attuazione del PIERS - programma integrato di edilizia residenziale sociale Ex Questura di Rimini

TITOLO EDILIZIO: del / /

COMMITTENTE: Comune di Rimini

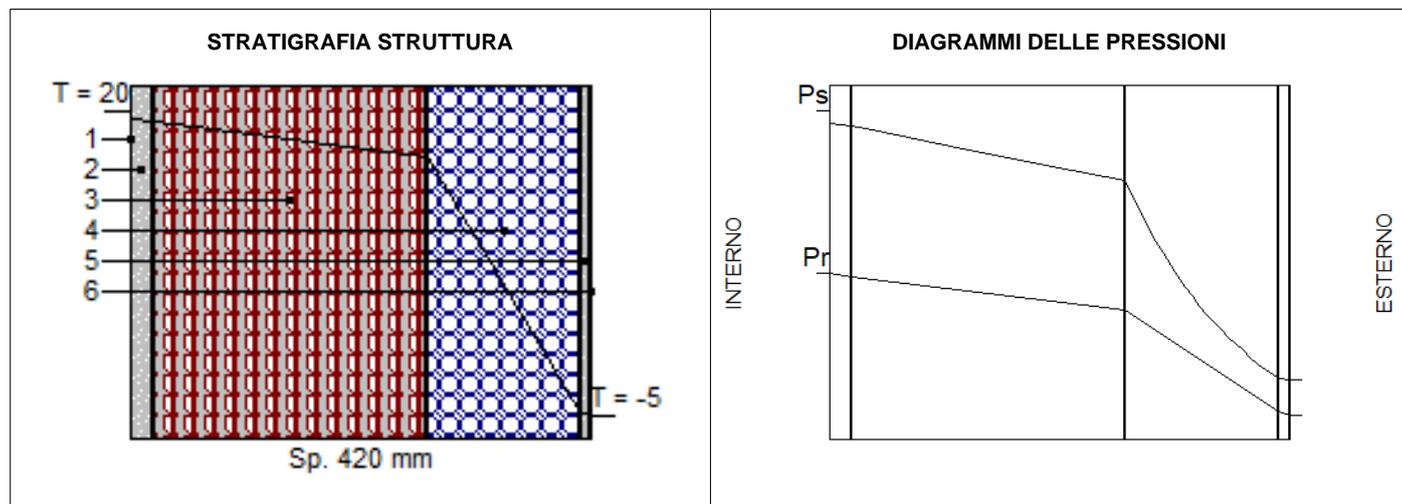
Il Tecnico

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: CV 2b
 Descrizione Struttura: CV 2b - muratura perimetrale coibentata con EPS

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Intonaco interno.	20	0.700	35.000	28.00	18.000	1000	0.029
3	Blocco in laterizio da 25	250		1.600	250.00	25.710	1000	0.625
4	EPS CON GRAFITE	140	0.033	0.232	7.00	4.707	1450	4.308
5	Intonaco esterno Calore Specifico 840 J/kgK.	10	0.900	90.000	18.00	8.500	840	0.011
6	Adduttanza Esterna	0		25.000			0	0.040
RESISTENZA = 5.142 m²K/W					TRASMITTANZA = 0.194 W/m²K			
SPESSORE = 420 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 52.597 kJ/m²K			MASSA SUPERFICIALE = 257 kg/m²			
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.02 W/m²K			FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.10			SFASAMENTO = 13.30 h		
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.8175								

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..



	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]	Te [°C]	Pse [Pa]	Pre [Pa]	URe [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 168	50.0	-5.0	401	148	37.0

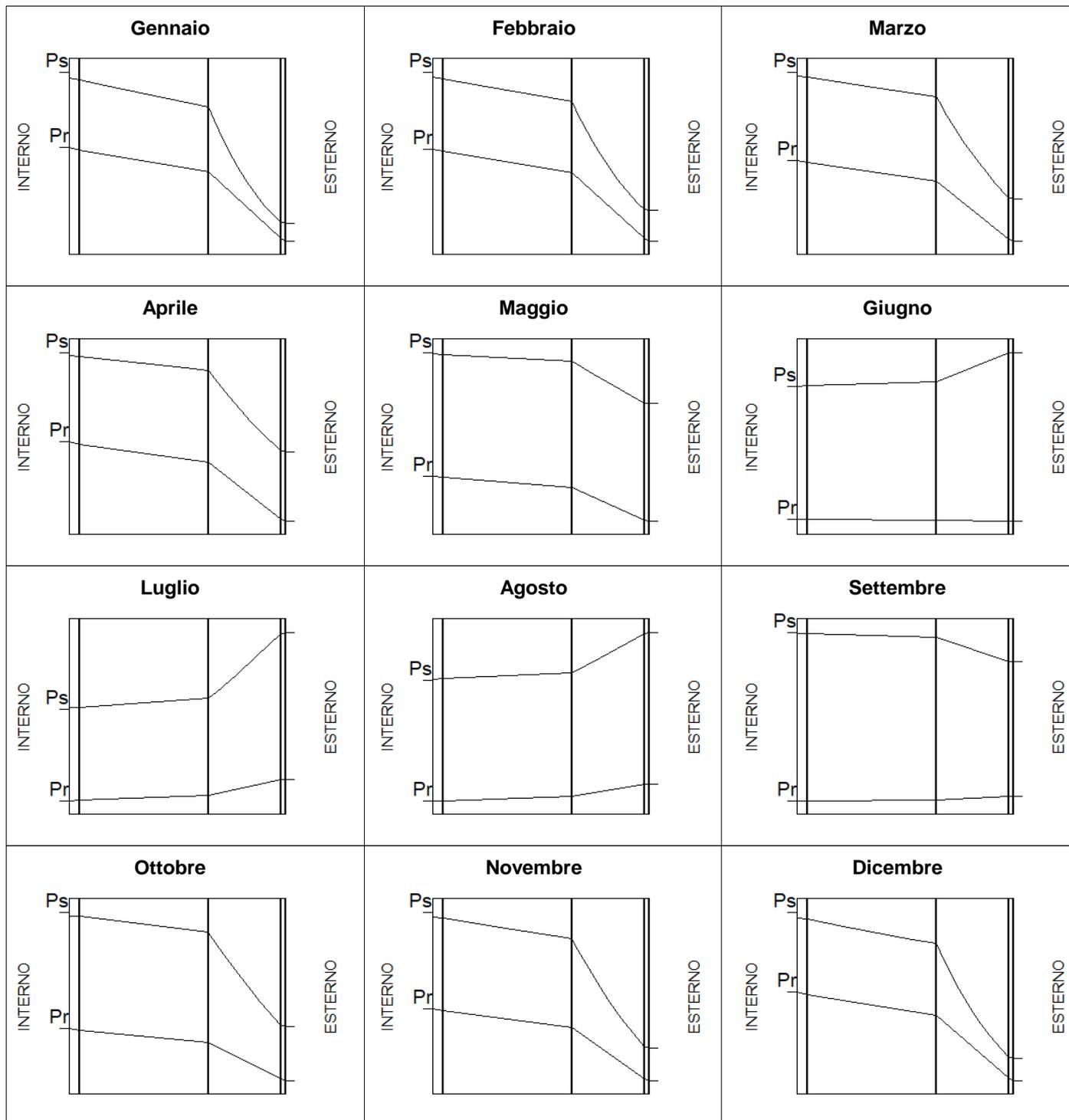
Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: CV 2b
Descrizione Struttura: CV 2b - muratura perimetrale coibentata con EPS

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
URcf2	72.30	61.90	66.20	55.40	61.00	59.20	56.80	61.50	70.30	75.10	76.50	72.20
Tcf2	1.80	4.80	9.20	12.30	17.50	21.40	24.20	22.10	19.00	13.40	9.50	4.50
Verifica Interstiziale	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
Verifica formazione muffe	VERIFICATA		Fattore di temperatura minima fRsi = 0.8175 (mese critico: Gennaio). Valore massimo ammissibile di U = 0.7300 W/m²K.									
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Vano scale A - Alloggio 12												
cf2 = Esterno												
Strato	Descrizione				Condensa formata	Condensa evaporata	Condensa accumulata	Massima condensa ammissibile				
					[kg/m2]	[kg/m2]	[kg/m2]	[kg/m2]				
1	Intonaco interno.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
2	Blocco in laterizio da 25				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
3	EPS CON GRAFITE				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
4	Intonaco esterno Calore Specifico 840 J/kgK.				0.0000	0.0000	0.0000	0.0300				
	TOTALE				0.0000	0.0000	0.0000					

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URi [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
Te [°C]	1.8	4.8	9.2	12.3	17.5	21.4	24.2	22.1	19.0	13.4	9.5	4.5
Pse [Pa]	695.3	859.8	1 163.0	1 429.8	1 998.9	2 547.3	3 018.2	2 658.6	2 196.2	1 536.6	1 186.8	841.9
Pre [Pa]	502.7	532.2	769.9	792.1	1 219.3	1 508.0	1 714.3	1 635.0	1 543.9	1 154.0	907.9	607.9
URe [%]	72.3	61.9	66.2	55.4	61.0	59.2	56.8	61.5	70.3	75.1	76.5	72.2

Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.

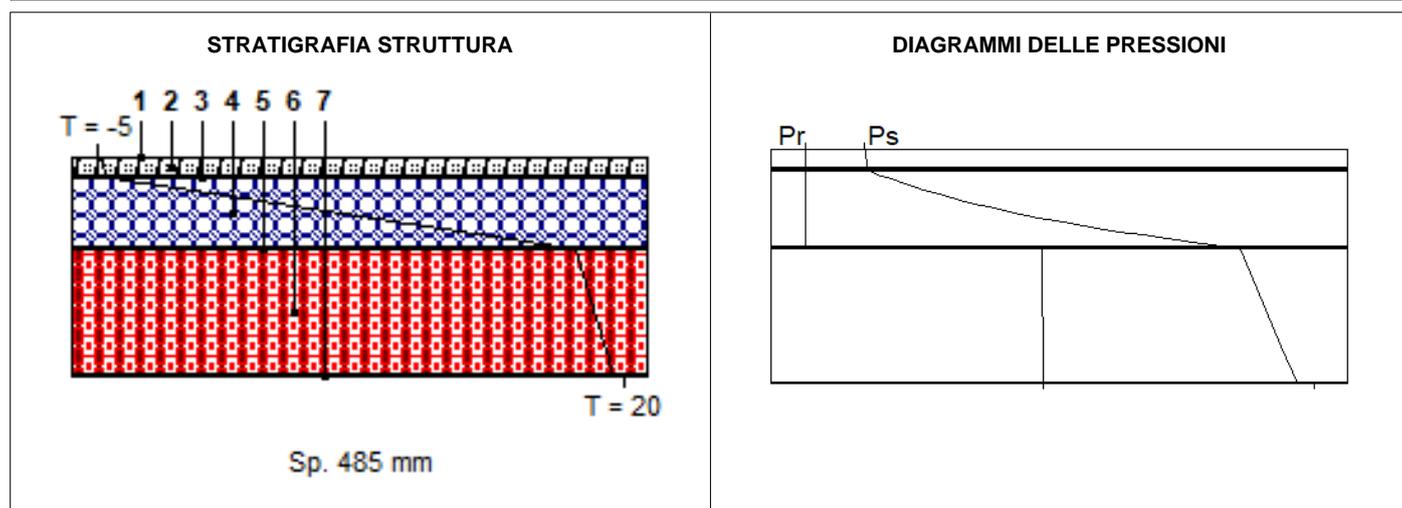
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: CO 5a
 Descrizione Struttura: CO 5a - solaio copertura piana

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		25.000			0	0.040
2	Ghiaione-ciottoli di fiume	40	1.200	30.000	68.00	37.500	1000	0.033
3	GUAINA BITUMINOSA	4	0.100	25.000	2.40	0.010	1500	0.040
4	EPS preaccoppiato con guaina	160	0.036	0.225	8.00	4.707	1450	4.444
5	barriera al vapore	1	0.400	666.667	0.30	0.000	1800	0.001
6	Solaio tipo predalles da 28 cm	280		2.703	355.00	19.000	900	0.370
7	Adduttanza Inferiore	0		10.000			0	0.100

RESISTENZA = 5.029 m²K/W		TRASMITTANZA = 0.199 W/m²K
SPESSORE = 485 mm	CAPACITA' TERMICA AREICA = 66.278 kJ/m²K	MASSA SUPERFICIALE = 434 kg/m²
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.03 W/m²K	FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.14	SFASAMENTO = 12.82 h
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.8175		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..



	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	-5.0	401	148	37.0	20.0	2 337	1 168	50.0

Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: CO 5a
Descrizione Struttura: CO 5a - solaio copertura piana

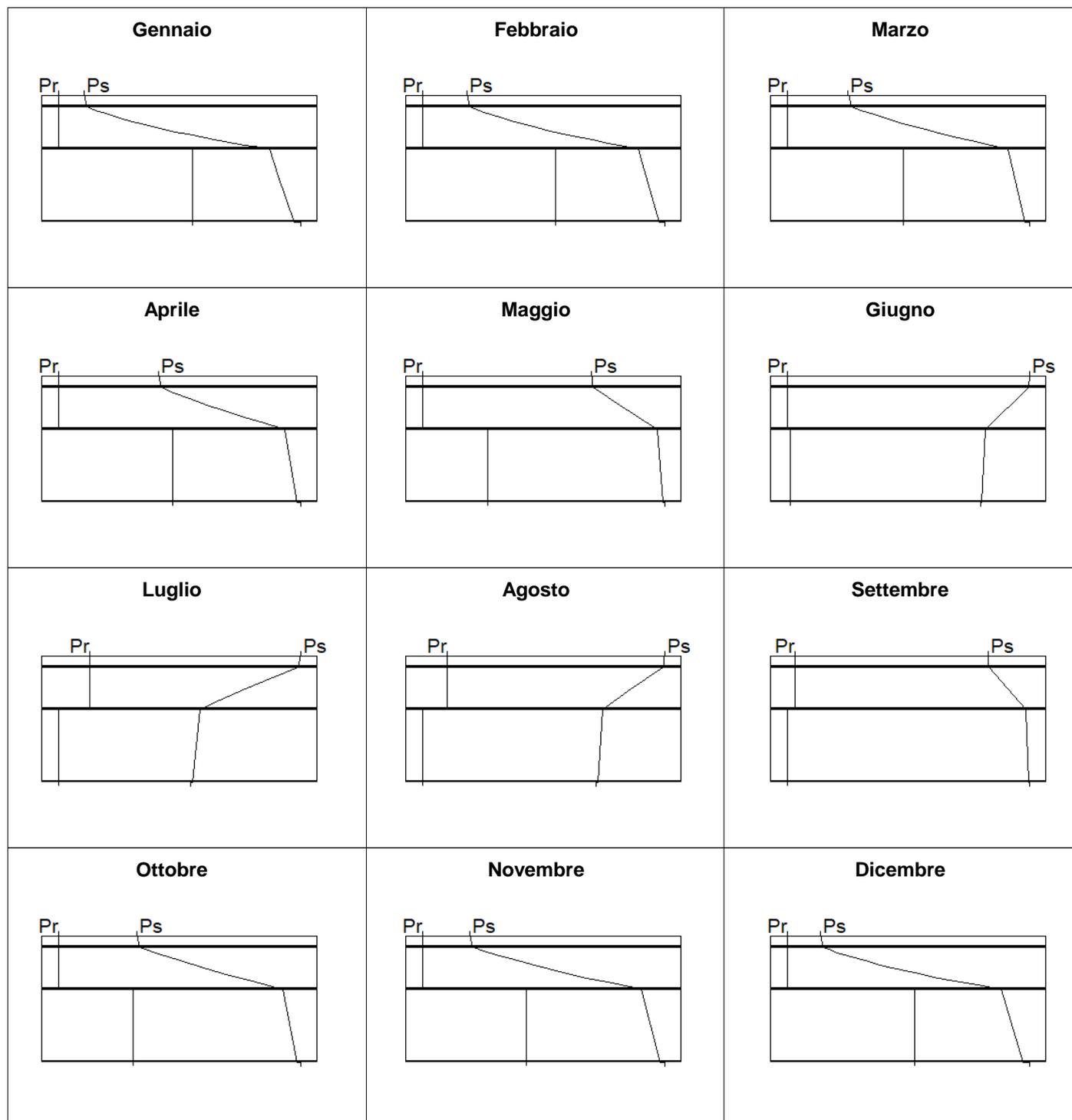
VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	72.30	61.90	66.20	55.40	61.00	59.20	56.80	61.50	70.30	75.10	76.50	72.20
Tcf1	1.80	4.80	9.20	12.30	17.50	21.40	24.20	22.10	19.00	13.40	9.50	4.50
URcf2	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00

Verifica Interstiziale	VERIFICATA	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
Verifica formazione muffe	VERIFICATA	Fattore di temperatura minima fRsi = 0.8175 (mese critico: Gennaio). Valore massimo ammissibile di U = 0.7300 W/m²K.

La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.
 cf1 = Esterno
 cf2 = Vano scale A - Alloggio 10

Strato	Descrizione	Condensa formata [kg/m2]	Condensa evaporata [kg/m2]	Condensa accumulata [kg/m2]	Massima condensa ammissibile [kg/m2]
1	Ghiaione-ciottoli di fiume	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	GUAINA BITUMINOSA	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	EPS preaccoppiato con guaina	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	barriera al vapore	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	Solaio tipo predalles da 28 cm	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	TOTALE	0.0000	0.0000	0.0000	

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ts [°C]	1.8	4.8	9.2	12.3	17.5	21.4	24.2	22.1	19.0	13.4	9.5	4.5
Pss [Pa]	695.3	859.8	1 163.0	1 429.8	1 998.9	2 547.3	3 018.2	2 658.6	2 196.2	1 536.6	1 186.8	841.9
Prs [Pa]	502.7	532.2	769.9	792.1	1 219.3	1 508.0	1 714.3	1 635.0	1 543.9	1 154.0	907.9	607.9
URs [%]	72.3	61.9	66.2	55.4	61.0	59.2	56.8	61.5	70.3	75.1	76.5	72.2
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URi [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0

Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

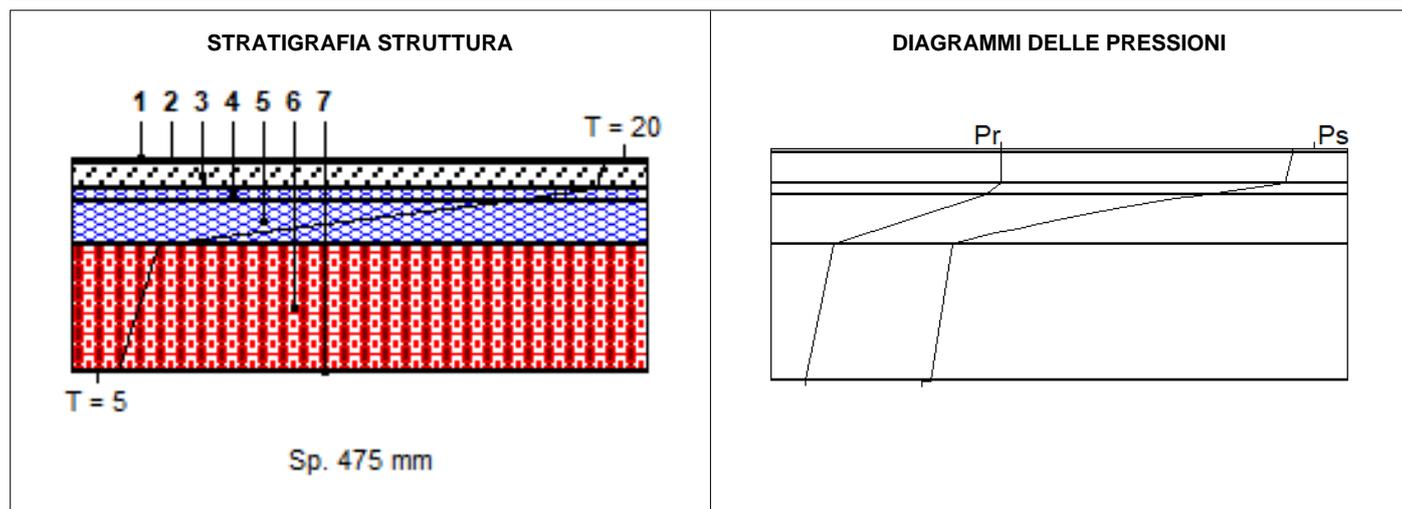
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: CO 2
 Descrizione Struttura: CO 2 - solaio verso piano seminterrato

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		5.900			0	0.169
2	Pavimentazione interna	10	1.470	147.000	17.00	193.000	1000	0.007
3	Massetto ordinario	60	1.060	17.667	120.00	193.000	1000	0.057
4	pannello radiante RBM KILMA FORM	25	0.033	1.320	0.75	3.150	1200	0.758
5	pannelli in polistirene estruso XPS	100	0.033	0.330	3.00	1.287	1450	3.030
6	Solaio tipo predalles da 28 cm	280		2.703	355.00	19.000	900	0.370
7	Adduttanza Inferiore	0		5.900			0	0.169

RESISTENZA = 4.560 m²K/W		TRASMITTANZA = 0.219 W/m²K
SPESSORE = 475 mm	CAPACITA' TERMICA AREICA = 63.297 kJ/m²K	MASSA SUPERFICIALE = 496 kg/m²
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.01 W/m²K	FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.06	SFASAMENTO = 15.02 h
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.0000		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..



	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 168	50.0	5.0	872	436	50.0

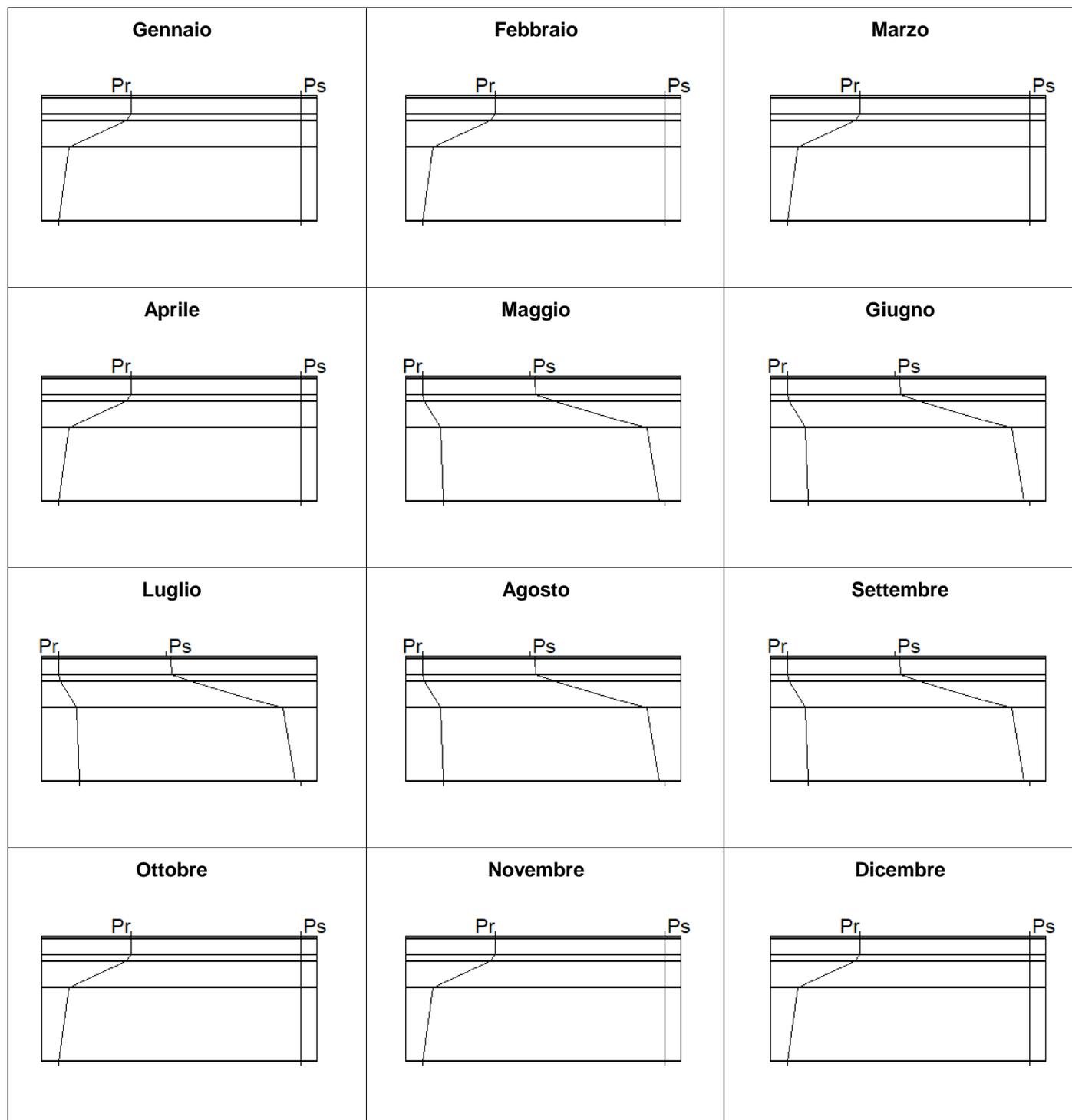
Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: CO 2
Descrizione Struttura: CO 2 - solaio verso piano seminterrato

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
URcf2	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	20.00	20.00	20.00
Verifica Interstiziale	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
Verifica formazione muffe	NON RICHIESTA											
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Vano scale A - Alloggio 01												
cf2 = Piano seminterrato												
Strato	Descrizione				Condensa formata	Condensa evaporata	Condensa accumulata	Massima condensa ammissibile				
					[kg/m2]	[kg/m2]	[kg/m2]	[kg/m2]				
1	Pavimentazione interna				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
2	Massetto ordinario				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
3	pannello radiante RBM KILMA FORM				0.0000	0.0000	0.0000	0.1311				
4	pannelli in polistirene estruso XPS				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
5	Solaio tipo predalles da 28 cm				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
	TOTALE				0.0000	0.0000	0.0000					

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ts [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Pss [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Prs [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URs [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 168.5	1 168.5	1 168.5
URi [%]	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

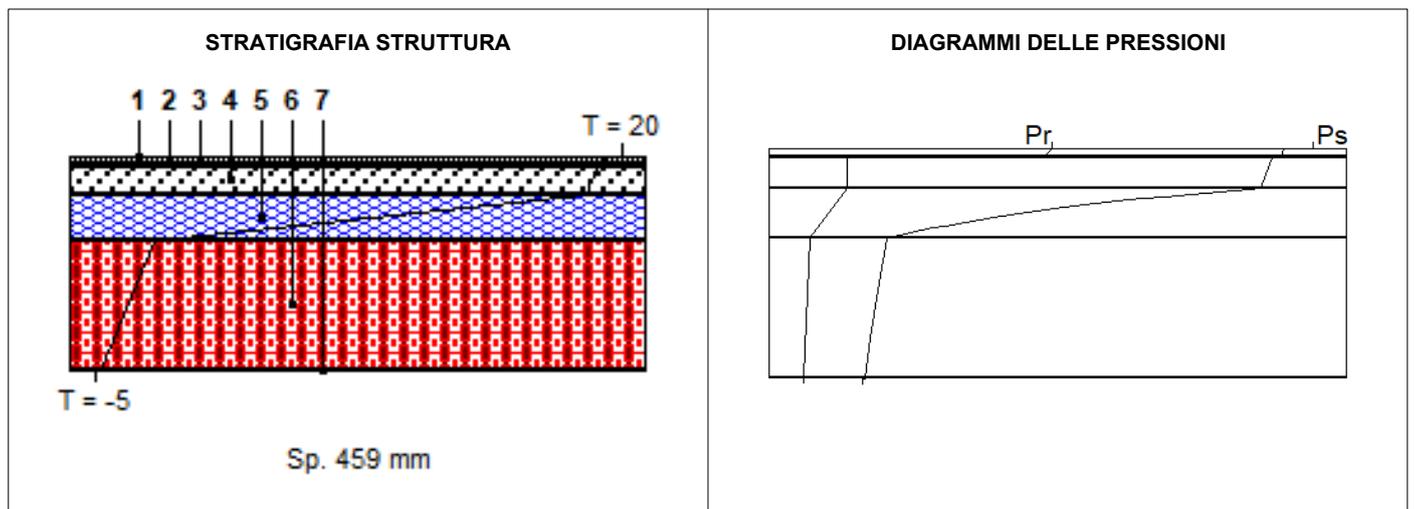
Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: CO 4a
Descrizione Struttura: CO 4a - solaio loggia

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		7.700			0	0.130
2	Piastrelle.	15	1.000	66.667	34.50	0.940	840	0.015
3	GUAINA BITUMINOSA	4	0.100	25.000	2.40	0.010	1500	0.040
4	Massetto ordinario	60	1.060	17.667	120.00	193.000	1000	0.057
5	pannelli in polistirene estruso XPS	100	0.033	0.330	3.00	1.287	1450	3.030
6	Solaio tipo predalles da 28 cm	280		2.703	355.00	19.000	900	0.370
7	Adduttanza Inferiore	0		25.000			0	0.040
RESISTENZA = 3.682 m²K/W		CAPACITA' TERMICA AREICA (sup) = 67.261 kJ/m²K				TRASMITTANZA = 0.272 W/m²K		
SPESORE = 459 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (inf) = 88.581 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 515 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.03 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.10				SFASAMENTO = -10.00 h		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..



	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 215	52.0	-5.0	401	148	37.0

Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: CO 4b
Descrizione Struttura: CO 4b - solaio loggia

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		7.700			0	0.130
2	Piastrelle.	15	1.000	66.667	34.50	0.940	840	0.015
3	GUAINA BITUMINOSA	4	0.100	25.000	2.40	0.010	1500	0.040
4	Massetto ordinario	60	1.060	17.667	120.00	193.000	1000	0.057
5	pannelli in polistirene estruso XPS	100	0.033	0.330	3.00	1.287	1450	3.030
6	Solaio tipo predalles da 28 cm	280		2.703	355.00	19.000	900	0.370
7	Isolante in lana di roccia	100	0.036	0.360	8.00	193.000	1030	2.778
8	Strato d'aria orizzontale (flusso ASCENDENTE) da 27 cm	270	1.688	6.250	0.35	193.000	1008	0.160
9	Lastra Acquapanel	13	0.350	26.923	14.95	2.924	850	0.037
10	Adduttanza Inferiore	0		25.000			0	0.040

RESISTENZA = 6.657 m²K/W

CAPACITA' TERMICA AREICA (sup) = 67.054 kJ/m²K

TRASMITTANZA = 0.150 W/m²K

SPESSORE = 842 mm

CAPACITA' TERMICA AREICA (inf) = 15.594 kJ/m²K

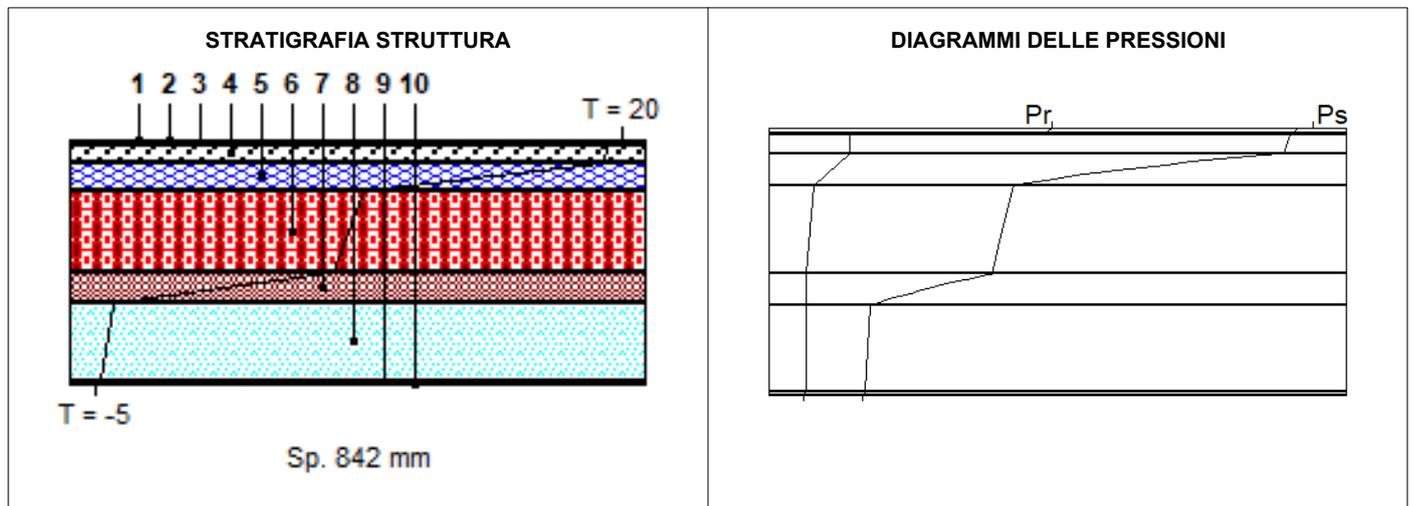
MASSA SUPERFICIALE = 538 kg/m²

TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.00 W/m²K

FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.01

SFASAMENTO = -6.39 h

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..



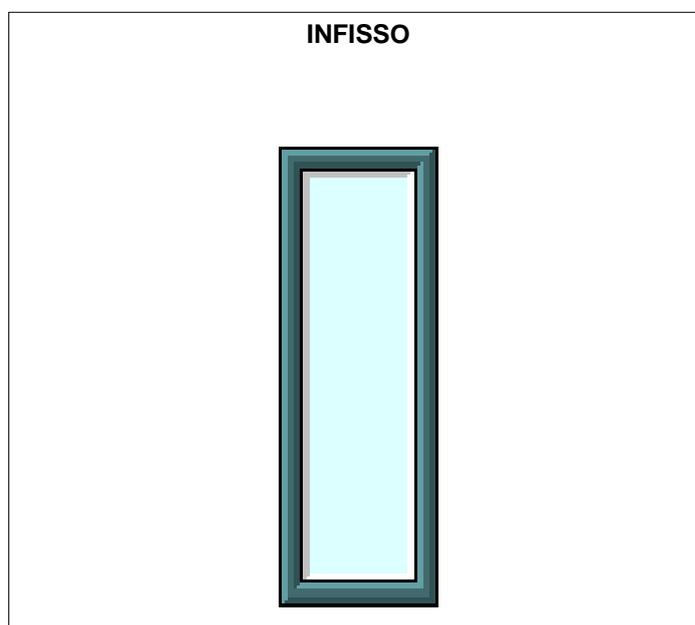
	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 215	52.0	-5.0	401	148	37.0

Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F1
Descrizione Struttura: F1 - portafinestra ad un'anta, telaio in PVC e vetrocamera basso emissivo
Dimensioni: L = 0.90 m; H = 2.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	1.658	0.502	5.960	0.900	1.000	0.080	1.144	0.35
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.06 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

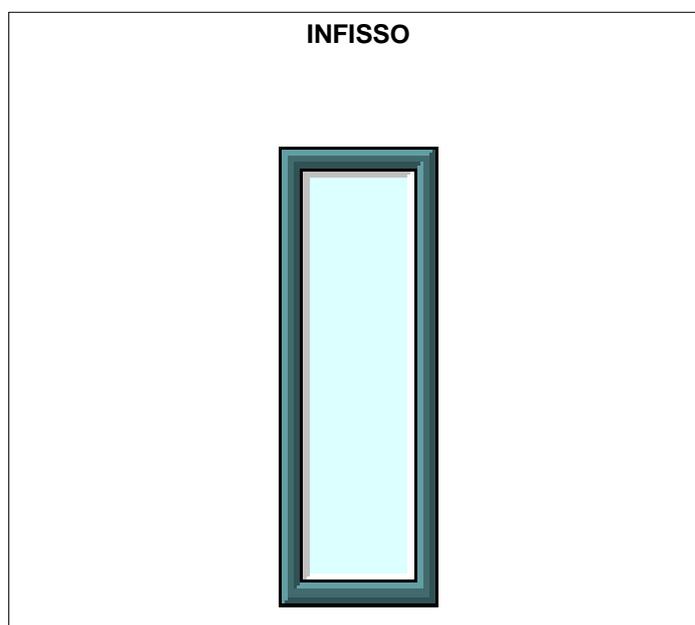


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2326
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.874 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.144 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	0.900 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F1
Descrizione Struttura: F1 - portafinestra ad un'anta, telaio in PVC e vetrocamera basso emissivo
Dimensioni: L = 0.60 m; H = 2.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.986	0.454	5.360	0.900	1.000	0.080	1.229	0.35
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.06 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

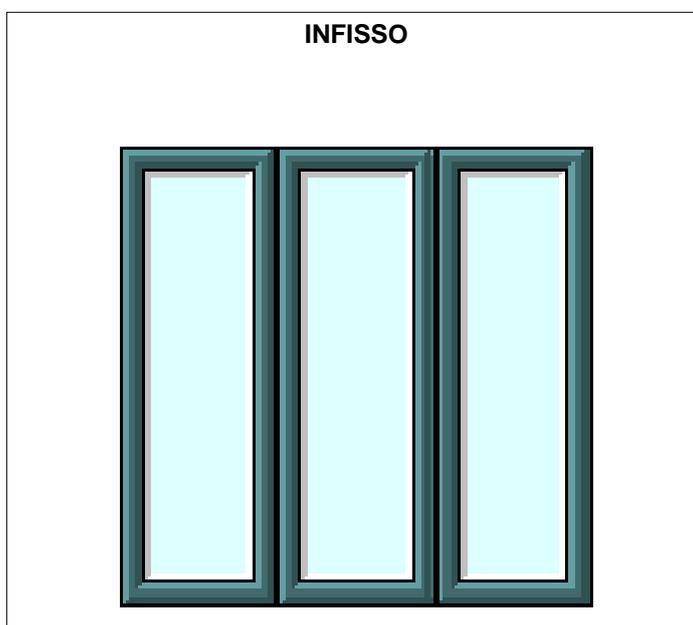


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3156
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.813 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.229 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	0.900 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F3
Descrizione Struttura: F3 - portafinestra a tre ante, telaio in PVC e vetrocamera basso emissivo
Dimensioni: L = 2.70 m; H = 2.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	4.973	1.507	17.880	0.900	1.000	0.080	1.144	0.35
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.06 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								



COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2326
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.874 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.144 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	0.900 W/m²K

Centrale Termica: Centrale Termica

La Centrale Termica è composta da 3 impianti.

Impianti

Impianto	Fluido	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	acqua	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	acqua	Raffrescamento
ACS VANO SCALE B E C	acqua	Acqua Calda Sanitaria

Generatori

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricità	407.00	37.10	-	-	<input type="checkbox"/>
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricità	407.00	37.10	-	-	<input type="checkbox"/>
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricità	-	-	387.00	48.10	<input type="checkbox"/>
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricità	-	-	387.00	48.10	<input type="checkbox"/>
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricità	407.00	37.10	-	-	<input type="checkbox"/>
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricità	407.00	37.10	-	-	<input type="checkbox"/>

Eta [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale o Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnt [kW] = Potenza Termica utile nominale; EER [%] = Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnf [kW] = Potenza Frigorifera utile nominale.

Fabbisogno di Energia Primaria		
- per Riscaldamento:	73 892.13 kWh	
- per ACS (se impianto centralizzato):	4 030.61 kWh	
Fabbisogno elettrico complessivo degli ausiliari:		
- per Riscaldamento:	1 317.60 kWh	
- per ACS (se impianto centralizzato):	0.00 kWh	
Percentuale d'impegno della Centrale Termica per gli EOdc calcolati	100.00	%

Impianto: RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C
Fluido: acqua
Tipologia: Riscaldamento

Generatori Impianto

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricità	407.00	37.10	-	-	<input type="checkbox"/>
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricità	407.00	37.10	-	-	<input type="checkbox"/>

Eta [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale o Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnt [kW] = Potenza Termica utile nominale; EER [%] = Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnf [kW] = Potenza Frigorifera utile nominale.

Valori riferiti a "Generatore..."

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
EtaPh	%	-	-	-	-	-	-	-	-
QhGNout	kWh	1 481.06	4 554.70	7 608.68	9 306.49	6 445.48	4 215.18	1 301.48	34 913.05
QhGNout_d	kWh	1 481.06	4 554.70	7 608.68	9 306.49	6 445.48	4 215.18	1 301.48	34 913.05
QhGNrsd	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNh	%	1 366.40	978.57	680.91	582.96	683.91	915.71	1 118.69	-
QIGNh	kWh	-1 372.66	-4 089.25	-6 491.25	-7 710.07	-5 503.03	-3 754.86	-1 185.14	-30 106.27
QxGNh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhGNin	kWh	108.39	465.44	1 117.43	1 596.42	942.44	460.32	116.34	4 806.78
CMBh	kWh	108.39	465.44	1 117.43	1 596.42	942.44	460.32	116.34	4 806.78

EtaPh = Rendimento di Produzione per RISCALDAMENTO; QhGNout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per il Riscaldamento; QhGNout_d = Energia Termica prodotta dal Generatore per Riscaldamento; QhGNrsd = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore per Riscaldamento; EtaGNh = Rendimento di Generazione per Riscaldamento; QIGNh = Perdite di Generazione; QxGNh = Fabbisogno di Energia Elettrica per gli ausiliari della Generazione; QhGNin = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per Riscaldamento; CMBh = Fabbisogno di combustibile(Elettricità);

Valori riferiti a "Generatore..."

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
EtaPh	%	-	-	-	-	-	-	-	-
QhGNout	kWh	1 481.06	4 554.70	7 608.68	9 306.49	6 445.48	4 215.18	1 301.48	34 913.05
QhGNout_d	kWh	1 481.06	4 554.70	7 608.68	9 306.49	6 445.48	4 215.18	1 301.48	34 913.05
QhGNrsd	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNh	%	1 366.40	978.57	680.91	582.96	683.91	915.71	1 118.69	-
QIGNh	kWh	-1 372.66	-4 089.25	-6 491.25	-7 710.07	-5 503.03	-3 754.86	-1 185.14	-30 106.27
QxGNh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhGNin	kWh	108.39	465.44	1 117.43	1 596.42	942.44	460.32	116.34	4 806.78
CMBh	kWh	108.39	465.44	1 117.43	1 596.42	942.44	460.32	116.34	4 806.78

EtaPh = Rendimento di Produzione per RISCALDAMENTO; QhGNout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per il Riscaldamento; QhGNout_d = Energia Termica prodotta dal Generatore per Riscaldamento; QhGNrsd = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore per Riscaldamento; EtaGNh = Rendimento di Generazione per Riscaldamento; QIGNh = Perdite di Generazione; QxGNh = Fabbisogno di Energia Elettrica per gli ausiliari della Generazione; QhGNin = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per Riscaldamento; CMBh = Fabbisogno di combustibile(Elettricità);

Impianto: RAFFRESCAMENTO SCALE B E C
Fluido: acqua
Tipologia: Raffrescamento

Generatori Impianto

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricità	-	-	387.00	48.10	<input type="checkbox"/>
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricità	-	-	387.00	48.10	<input type="checkbox"/>

Eta [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale o Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnt [kW] = Potenza Termica utile nominale; EER [%] = Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnf [kW] = Potenza Frigorifera utile nominale.

Valori riferiti a "Generatore..."

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
QcGNout	kWh	39.74	749.49	2 130.67	530.70	4.83	3 455.43
QcGNout_d	kWh	39.74	749.49	2 130.67	530.70	4.83	3 455.43
QcGNrsd	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNc	%	442.12	186.75	271.73	144.16	422.99	-
QIGNc	kWh	-30.75	-348.15	-1 346.55	-162.57	-3.69	-1 891.70
QxGNc	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QcGNin	kWh	8.99	401.34	784.13	368.13	1.14	1 563.73
CMBc	kWh	8.99	401.34	784.13	368.13	1.14	1 563.73

QcGNout = Fabbisogno di Energia richiesta dalla macchina Frigorifera; QcGNout_d = Energia prodotta dalla macchina frigorifera; QcGNrsd = Fabbisogno di Energia non soddisfatto dalla macchina Frigorifera; EtaGNc = Rendimento di Generazione per Raffrescamento; QIGNc = Perdite di Generazione; QxGNc = Fabbisogno di Energia Elettrica per gli ausiliari; QcGNin = Fabbisogno di Energia in Ingresso alla macchina frigorifera; CMBc = Fabbisogno di combustibile(Elettricità);

Valori riferiti a "Generatore..."

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
QcGNout	kWh	39.74	749.49	2 130.67	530.70	4.83	3 455.43
QcGNout_d	kWh	39.74	749.49	2 130.67	530.70	4.83	3 455.43
QcGNrsd	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNc	%	442.12	186.75	271.73	144.16	422.99	-
QIGNc	kWh	-30.75	-348.15	-1 346.55	-162.57	-3.69	-1 891.70
QxGNc	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QcGNin	kWh	8.99	401.34	784.13	368.13	1.14	1 563.73
CMBc	kWh	8.99	401.34	784.13	368.13	1.14	1 563.73

QcGNout = Fabbisogno di Energia richiesta dalla macchina Frigorifera; QcGNout_d = Energia prodotta dalla macchina frigorifera; QcGNrsd = Fabbisogno di Energia non soddisfatto dalla macchina Frigorifera; EtaGNc = Rendimento di Generazione per Raffrescamento; QIGNc = Perdite di Generazione; QxGNc = Fabbisogno di Energia Elettrica per gli ausiliari; QcGNin = Fabbisogno di Energia in Ingresso alla macchina frigorifera; CMBc = Fabbisogno di combustibile(Elettricità);

Impianto: ACS VANO SCALE B E C
Fluido: acqua
Tipologia: Acqua Calda Sanitaria

Generatori Impianto

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricità	407.00	37.10	-	-	<input type="checkbox"/>
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricità	407.00	37.10	-	-	<input type="checkbox"/>

Eta [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale o Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnt [kW] = Potenza Termica utile nominale; EER [%] = Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnf [kW] = Potenza Frigorifera utile nominale.

Valori riferiti a "Generatore..."

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
QwGNout_I	kWh	92.99	165.87	174.54	176.23	157.48	171.58	82.29	1 020.98
QwGNout_d_I	kWh	92.99	165.87	174.54	176.23	157.48	171.58	82.29	1 020.98
QwGNrsd_I	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwl	%	1 287.03	1 032.50	699.44	597.03	710.50	999.75	1 066.30	-
QIGNw_I	kWh	-85.77	-149.80	-149.58	-146.72	-135.31	-154.42	-74.58	-896.18
QxGNw_I	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QwGNin_I	kWh	7.23	16.06	24.95	29.52	22.16	17.16	7.72	124.81
CMBwl	kWh	7.23	16.06	24.95	29.52	22.16	17.16	7.72	124.81

QwGNout_I = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per ACS (periodo invernale); QwGNout_d_I = Energia Termica prodotta dal Generatore per ACS (periodo invernale); QwGNrsd_I = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore ACS (periodo invernale); EtaGNwl = Rendimento di Generazione per ACS (periodo invernale); QIGNw_I = Perdite di generazione per l'ACS (invernale); QxGNw_I = Fabbisogno di energia elettrica di generazione per l'ACS (invernale); QwGNin_I = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per ACS (periodo invernale); CMBwl = Fabbisogno di Combustibile per la produzione di ACS (periodo invernale)(Elettricità);

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwGNout_E	kWh	82.29	166.37	158.63	162.15	163.47	160.09	76.58	969.59
QwGNout_d_E	kWh	82.29	166.37	158.63	162.15	163.47	160.09	76.58	969.59
QwGNrsd_E	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwE	%	1 066.30	1 065.66	1 674.06	5 539.35	1 692.04	906.13	1 287.03	-
QIGNwE	kWh	-74.58	-150.75	-149.15	-159.23	-153.81	-142.42	-70.63	-900.58
QxGNwE	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QwGNin_E	kWh	7.72	15.61	9.48	2.93	9.66	17.67	5.95	69.01
CMBwE	kWh	7.72	15.61	9.48	2.93	9.66	17.67	5.95	69.01

QwGNout_E = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per ACS (periodo estivo); QwGNout_d_E = Energia Termica prodotta dal Generatore per ACS (periodo estivo); QwGNrsd_E = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore per ACS (periodo estivo); EtaGNwE = Rendimento di Generazione per ACS (periodo estivo); QIGNwE = Perdite di generazione per ACS; QxGNwE = Fabbisogno di Energia Elettrica Ausiliari del Generatore per ACS; QwGNin_E = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per ACS (periodo estivo); CMBwE = Fabbisogno di combustibile per la produzione di ACS (periodo estivo)(Elettricità);

Valori riferiti a "Generatore..."

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
QwGNout_I	kWh	92.99	165.87	174.54	176.23	157.48	171.58	82.29	1 020.98
QwGNout_d_I	kWh	92.99	165.87	174.54	176.23	157.48	171.58	82.29	1 020.98
QwGNrsd_I	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwl	%	1 287.03	1 032.50	699.44	597.03	710.50	999.75	1 066.30	-
QIGNw_I	kWh	-85.77	-149.80	-149.58	-146.72	-135.31	-154.42	-74.58	-896.18
QxGNw_I	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QwGNin_I	kWh	7.23	16.06	24.95	29.52	22.16	17.16	7.72	124.81
CMBwl	kWh	7.23	16.06	24.95	29.52	22.16	17.16	7.72	124.81

QwGNout_I = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per ACS (periodo invernale); QwGNout_d_I = Energia Termica prodotta dal Generatore per ACS (periodo invernale); QwGNrsd_I = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore ACS (periodo invernale); EtaGNwl = Rendimento di Generazione per ACS (periodo invernale); QIGNw_I = Perdite di generazione per l'ACS (invernale); QxGNw_I = Fabbisogno di energia elettrica di generazione per l'ACS (invernale); QwGNin_I = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per ACS (periodo invernale); CMBwl = Fabbisogno di Combustibile per la produzione di ACS (periodo invernale)(Elettricità);

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwGNout_E	kWh	82.29	166.37	158.63	162.15	163.47	160.09	76.58	969.59
QwGNout_d_E	kWh	82.29	166.37	158.63	162.15	163.47	160.09	76.58	969.59
QwGNrsd_E	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwE	%	1 066.30	1 065.66	1 674.06	5 539.35	1 692.04	906.13	1 287.03	-
QIGNwE	kWh	-74.58	-150.75	-149.15	-159.23	-153.81	-142.42	-70.63	-900.58
QxGNwE	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QwGNin_E	kWh	7.72	15.61	9.48	2.93	9.66	17.67	5.95	69.01
CMBwE	kWh	7.72	15.61	9.48	2.93	9.66	17.67	5.95	69.01

QwGNout_E = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per ACS (periodo estivo); QwGNout_d_E = Energia Termica prodotta dal Generatore per ACS (periodo estivo); QwGNrsd_E = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore per ACS (periodo estivo); EtaGNwE = Rendimento di Generazione per ACS (periodo estivo); QIGNwE = Perdite di generazione per ACS; QxGNwE = Fabbisogno di Energia Elettrica Ausiliari del Generatore per ACS; QwGNin_E = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per ACS (periodo estivo); CMBwE = Fabbisogno di combustibile per la produzione di ACS (periodo estivo)(Elettricità);

Produzione Centralizzata da Solare Termico e Fotovoltaico

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
QhSTout	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QwSTout	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QxPVout	1 975	2 915	4 741	6 163	8 181	8 617	9 070	7 141	5 337	3 817	2 255	2 038

QhSTout [kWh] = Energia termica Prodotta dall'impianto solare per Riscaldamento; QwSTout [kWh] = Energia termica Prodotta dall'impianto solare per ACS; QxPVout [kWh] = Energia Elettrica prodotta dai moduli.

EODC serviti dalla Centrale Termica

Vano scale B e C - Edificio Pubblico o ad uso Pubblico

"Vano scale B - Alloggio 01", "Vano scale B - Alloggio 02", "Vano scale B - Alloggio 03", "Vano scale B - Alloggio 04", "Vano scale B - Alloggio 05", "Vano scale B - Alloggio 06", "Vano scale B - Alloggio 07", "Vano scale B - Alloggio 08", "Vano scale B - Alloggio 09", "Vano scale B - Alloggio 10", "Vano scale B - Alloggio 11", "Vano scale B - Alloggio 12", "Vano scale C - Alloggio 01", "Vano scale C - Alloggio 02", "Vano scale C - Alloggio 03", "Vano scale C - Alloggio 04", "Vano scale C - Alloggio 05", "Vano scale C - Alloggio 06", "Vano scale C - Alloggio 07", "Vano scale C - Alloggio 08", "Vano scale C - Alloggio 09", "Vano scale C - Alloggio 10", "Vano scale C - Alloggio 11", "Vano scale C - Alloggio 12", "Vano scale B e C": E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Classe	Qit_EPe	VlmL	VlmN	AreaN	AreaN150	EPh,nd	EPc,nd	EPglNr	EPglr
A4	I	8 277.13	5 518.13	1 917.88	0.00	33.56	3.36	2.00	40.67

Classe = Classe Energetica Globale dell' EODC; Qit_EPe = Qualità Prestazionale dell'Involucro per la climatizzazione estiva; VlmL [m³] = Volume lordo; VlmN [m³] = Volume netto; AreaN [m²] = Superficie netta calpestabile; AreaN150 [m²] = Superficie netta calpestabile con altezza inferiore a m 1,50; EPh,nd [kWh/m²anno] = Indice di prestazione termica utile per riscaldamento; EPc,nd [kWh/m²anno] = Indice di prestazione termica utile per raffrescamento; EPglNr [kWh/m²anno] = Indice di Prestazione Energetica GLOBALE non rinnovabile; EPglr [kWh/m²anno] = Indice di Prestazione Energetica GLOBALE rinnovabile;

EODC: Vano scale B e C

Edificio Pubblico o ad uso Pubblico		
Volume lordo	8 277.13	m ³
Superficie lorda disperdente (1)	3 724.90	m ²
Rapporto di Forma S/V	0.45	1/m
Volume netto	5 518.13	m ³
Superficie netta calpestabile	1 917.88	m ²
Altezza netta media	2.88	m
Superficie lorda disperdente delle Vetrate	346.50	m ²
Capacità Termica totale	550 175.21	kJ/K
Periodo di riscaldamento	15 ott - 15 apr	
Periodo di riscaldamento della Centrale Termica di riferimento	15 ott - 15 apr	
Periodo di raffrescamento	16 mag - 3 set	
Periodo di raffrescamento della Centrale Termica di riferimento	16 mag - 3 set	

(1) Superficie lorda disperdente = superficie che delimita il volume lordo riscaldato verso l'esterno e verso ambienti non dotati di impianto di riscaldamento

Centrale Termica: Centrale Termica

Zona	Impianto	Tipologia impianto
Vano scale B - Alloggio 01	RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
Vano scale B - Alloggio 02	RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
Vano scale B - Alloggio 03	RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
Vano scale B - Alloggio 04	RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
Vano scale B - Alloggio 05	RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
Vano scale B - Alloggio 06	RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
Vano scale B - Alloggio 07	RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
Vano scale B - Alloggio 08	RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
Vano scale B - Alloggio 09	RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
Vano scale B - Alloggio 10	RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
Vano scale B - Alloggio 11	RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
Vano scale B - Alloggio 12	RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
Vano scale C - Alloggio 01	RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
Vano scale C - Alloggio 02	RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
Vano scale C - Alloggio 03	RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
Vano scale C - Alloggio 04	RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
Vano scale C - Alloggio 05	RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
Vano scale C - Alloggio 06	RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
Vano scale C - Alloggio 07	RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
Vano scale C - Alloggio 08	RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
Vano scale C - Alloggio 09	RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
Vano scale C - Alloggio 10	RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
Vano scale C - Alloggio 11	RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
Vano scale C - Alloggio 12	RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
Vano scale B e C	RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
Vano scale B - Alloggio 01	RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento
Vano scale B - Alloggio 02	RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento
Vano scale B - Alloggio 03	RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento
Vano scale B - Alloggio 04	RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento
Vano scale B - Alloggio 05	RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento
Vano scale B - Alloggio 06	RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento
Vano scale B - Alloggio 07	RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento
Vano scale B - Alloggio 08	RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento
Vano scale B - Alloggio 09	RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento
Vano scale B - Alloggio 10	RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento
Vano scale B - Alloggio 11	RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento
Vano scale B - Alloggio 12	RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento
Vano scale C - Alloggio 01	RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento
Vano scale C - Alloggio 02	RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento
Vano scale C - Alloggio 03	RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento
Vano scale C - Alloggio 04	RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento
Vano scale C - Alloggio 05	RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento
Vano scale C - Alloggio 06	RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento
Vano scale C - Alloggio 07	RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento
Vano scale C - Alloggio 08	RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento
Vano scale C - Alloggio 09	RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento
Vano scale C - Alloggio 10	RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento
Vano scale C - Alloggio 11	RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento
Vano scale C - Alloggio 12	RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento
Vano scale B e C	RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento

Risultati

Durata del periodo di riscaldamento	183 G
-------------------------------------	-------

Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento	64 354.64	kWh
Fabbisogno di Energia Primaria per il Riscaldamento	73 892.13	kWh
Fabbisogno di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di Riscaldamento	1 317.60	kWh
Durata del periodo di raffrescamento	111	G
Fabbisogno di Energia Utile per Raffrescamento (solo involucro)	-6 440.38	kWh
Fabbisogno di Energia Primaria per il Raffrescamento	3 926.66	kWh
Fabbisogno di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di Raffrescamento	799.20	kWh
Volumi di ACS	86.39	m ³
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	2 679.49	kWh
Fabbisogno di Energia Primaria per ACS	67.94	kWh
Fabbisogno di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di ACS	0.00	kWh

Calcolo di Potenza

Temperatura Esterna di Progetto	-5.00	°C
Dispersione MASSIMA per Trasmissione	25.53	kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione	23.45	kW
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa)	48.98	kW

Dati Prestazione Energetica

Indice di prestazione termica utile per raffrescamento	3.358	kWh/m ² anno
Indice di prestazione termica utile per riscaldamento	33.555	kWh/m ² anno
Indice di Prestazione Energetica RISCALDAMENTO	1.968	kWh/m ² anno
Indice di Prestazione Energetica ACS	0.035	kWh/m ² anno

Fabbisogni per il Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
INVOLUCRO									
QhTR	MJ	10 168.61	24 999.09	37 988.85	44 448.53	33 598.24	26 073.25	9 872.34	187 148.90
QhVE	MJ	6 165.05	15 018.13	22 908.61	26 899.14	20 291.16	15 962.13	6 007.25	113 251.48
QhHT	MJ	16 333.65	40 017.22	60 897.46	71 347.67	53 889.40	42 035.38	15 879.59	300 400.37
Qsol	MJ	6 029.50	8 736.95	9 031.81	8 046.76	9 923.18	13 038.61	6 837.99	61 644.80
Qint	MJ	660.96	1 166.40	1 205.28	1 205.28	1 088.64	1 205.28	583.20	7 115.04
Qh,nd [MJ]	MJ	9 654.53	30 114.40	50 660.41	62 095.64	42 877.71	27 796.01	8 478.02	231 676.72
Qh,nd	kWh	2 681.81	8 365.11	14 072.34	17 248.79	11 910.48	7 721.11	2 355.01	64 354.64
IMPIANTO									
Qlr	kWh	8.99	15.86	16.39	16.39	14.80	16.39	7.93	96.76
QIA	kWh	109.33	200.46	220.56	227.81	198.49	207.95	97.50	1 262.11
EtaGN		13.66	9.79	6.81	5.83	6.84	9.16	11.19	-
EtaEh		0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	-
EtaRh		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	-
EtaD		0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	-
VETTORI ENERGETICI									
Qx	kWh	122.40	216.00	223.20	223.20	201.60	223.20	108.00	1 317.60
CMB1	kWh	216.78	930.89	2 234.86	3 192.83	1 884.89	920.64	232.68	9 613.56

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; EtaEh = Rendimento di Emissione; EtaRh = Rendimento di Regolazione; EtaD = Rendimento di Distribuzione; QIA = Perdite di Accumulo; EtaGN = Rendimento di Generazione; CMB1 = Elettricità;

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giù	Lug	Ago	Set	Totale
INVOLUCRO							
QcTR	MJ	903.14	7 153.00	3 463.78	6 294.31	181.68	17 995.92
QcVE	MJ	577.42	4 785.69	2 416.11	4 100.66	124.13	12 004.00
QcHT	MJ	1 480.56	11 938.69	5 879.88	10 394.97	305.81	29 999.92
QcSol	MJ	1 567.63	15 910.50	19 172.87	12 843.06	284.46	49 778.52
QcInt	MJ	68.19	920.07	1 141.10	912.56	18.62	3 060.54
Qc,nd [MJ]	MJ	-220.33	-5 008.69	-14 434.11	-3 500.40	-21.84	-23 185.37
Qc,nd	kWh	-61.20	-1 391.30	-4 009.47	-972.33	-6.07	-6 440.38
IMPIANTO							
QIA	kWh	15.11	35.68	44.38	38.74	3.28	137.19
EtaGN		4.42	1.87	2.72	1.44	4.23	-
EtaEc		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	-
EtaRc		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	-
EtaD		0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	-
VETTORI ENERGETICI							
Qxc	kWh	115.20	216.00	223.20	223.20	21.60	799.20
CMB1	kWh	17.98	802.69	1 568.25	736.27	2.28	3 127.46

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; Qc,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; EtaEc = Rendimento di Emissione; EtaRc = Rendimento di Regolazione; EtaD = Rendimento di Distribuzione; QIA = Perdite di Accumulo; EtaGN = Rendimento di Generazione; CMB1 = Elettricità;

Fattore di trasmissione solare totale per componenti finestrati

Denominazione struttura	Fattore solare di progetto	Fattore solare limite
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60

Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Ovest)	0.35	0.60
Finestra(Sud-Est)	0.35	0.60
Finestra(Nord-Est)	0.35	0.60

Fabbisogni per l' ACS

periodo invernale

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
PERDITE DI IMPIANTO									
Qwl	kWh	124.80	220.23	227.57	227.57	205.55	227.57	110.12	-
EtaE		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
EtaD		0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	-
EtaGN		12.87	10.33	6.99	5.97	7.10	10.00	10.66	-
QIGN	kWh	-171.54	-299.60	-299.17	-293.43	-270.62	-308.84	-149.15	-1 792.35
VETTORI ENERGETICI									
Qx	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CMB1	kWh	14.45	32.13	49.91	59.04	44.33	34.33	15.44	249.61

Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); EtaE = Rendimento di Erogazione; EtaD = Rendimento di Distribuzione; EtaGN = Rendimento di Generazione; QIGN = Perdite totali di Generazione nella CT relative all'EODC; Qx = Fabbisogno Totale di Energia Elettrica degli Ausiliari; CMB1 = Elettricit ;

periodo estivo

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
PERDITE DI IMPIANTO									
QwE	kWh	110.12	227.57	220.23	227.57	227.57	220.23	102.77	-
EtaE		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
EtaD		0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	-
EtaGN		10.66	10.66	16.74	55.39	16.92	9.06	12.87	-
QIGN	kWh	-149.15	-301.51	-298.30	-318.46	-307.63	-284.84	-141.26	-1 801.15
VETTORI ENERGETICI									
Qx	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CMB1	kWh	15.44	31.22	18.95	5.85	19.32	35.33	11.90	138.02

QwE = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo estivo); EtaE = Rendimento di Erogazione; EtaD = Rendimento di Distribuzione; EtaGN = Rendimento di Generazione; QIGN = Perdite totali di Generazione nella CT relative all'EODC; Qx = Fabbisogno Totale di Energia Elettrica degli Ausiliari; CMB1 = Elettricit ;

Riepilogo dispersioni

Dispersioni per Vani

Descrizione vano	Superficie	Qh	Aliquota	Qp	Aliquota
	[m ²]	[kWh]	[%]	[W]	[%]
B01	5.70	244.95	0.38	168.37	0.34
B01	17.33	738.11	1.15	473.30	0.97
B01	15.14	547.47	0.85	411.76	0.84
B01	3.40	75.45	0.12	51.07	0.10
B01	28.35	933.16	1.45	772.23	1.58
B01	1.70	37.73	0.06	25.53	0.05
B01	4.77	244.99	0.38	203.57	0.42
B01	2.09	46.44	0.07	31.43	0.06
B02	25.06	1 092.50	1.70	778.19	1.59
B02	5.25	233.66	0.36	162.39	0.33
B02	9.51	380.68	0.59	267.14	0.55
B02	17.13	577.17	0.90	395.61	0.81
B02	8.16	181.08	0.28	122.56	0.25
B03	36.08	1 009.72	1.57	908.10	1.85
B03	3.52	78.12	0.12	52.87	0.11
B03	2.36	52.45	0.08	35.50	0.07
B03	4.64	252.03	0.39	170.03	0.35
B03	16.66	563.26	0.88	384.20	0.78
B03	14.66	397.11	0.62	335.55	0.69
B04	15.07	549.35	0.85	379.50	0.77
B04	4.96	213.30	0.33	153.93	0.31
B04	4.42	64.96	0.10	51.82	0.11
B04	10.44	274.78	0.43	239.11	0.49
B04	14.27	432.60	0.67	323.76	0.66
B04	4.79	179.33	0.28	173.19	0.35
B04	1.70	25.00	0.04	19.94	0.04
B04	3.40	50.00	0.08	39.88	0.08
B04	36.15	723.30	1.12	780.60	1.59
B05	18.65	645.67	1.00	513.13	1.05
B05	9.35	325.88	0.51	243.24	0.50
B05	5.65	205.47	0.32	152.51	0.31
B05	14.12	382.39	0.59	292.56	0.60
B05	6.00	88.23	0.14	70.38	0.14
B06	10.88	310.76	0.48	242.26	0.49
B06	33.54	702.21	1.09	759.65	1.55
B06	2.08	30.59	0.05	24.40	0.05
B06	6.39	94.03	0.15	75.01	0.15
B06	5.25	232.66	0.36	165.17	0.34
B06	16.66	438.49	0.68	329.39	0.67
B06	14.66	287.31	0.45	287.32	0.59
B07	4.96	213.30	0.33	153.93	0.31
B07	15.07	549.35	0.85	379.50	0.77
B07	10.44	274.78	0.43	239.11	0.49
B07	14.27	432.60	0.67	323.76	0.66
B07	4.42	64.96	0.10	51.82	0.11
B07	3.40	50.00	0.08	39.88	0.08
B07	1.70	25.00	0.04	19.94	0.04
B07	4.79	179.33	0.28	173.19	0.35
B07	28.64	512.12	0.80	589.44	1.20
B07	7.17	197.92	0.31	183.08	0.37
B08	18.65	645.67	1.00	513.13	1.05
B08	6.00	88.23	0.14	70.38	0.14
B08	9.35	325.88	0.51	243.24	0.50
B08	5.65	205.47	0.32	152.51	0.31
B08	14.12	379.04	0.59	290.79	0.59
B09	33.46	700.92	1.09	758.62	1.55
B09	10.88	310.76	0.48	242.26	0.49
B09	5.25	232.66	0.36	165.17	0.34
B09	6.39	94.03	0.15	75.01	0.15
B09	2.16	31.76	0.05	25.34	0.05
B09	16.66	438.49	0.68	329.39	0.67
B09	14.66	287.31	0.45	287.32	0.59
B10	15.07	738.16	1.15	454.40	0.93
B10	10.44	405.57	0.63	291.00	0.59
B10	14.27	611.39	0.95	394.68	0.81
B10	4.96	275.45	0.43	178.59	0.36
B10	4.42	120.32	0.19	73.77	0.15
B10	3.40	92.61	0.14	56.78	0.12
B10	1.70	46.30	0.07	28.39	0.06
B10	4.79	239.32	0.37	196.99	0.40

B10	35.78	1 166.05	1.81	954.02	1.95
B11	18.76	884.15	1.37	608.59	1.24
B11	6.27	315.41	0.49	202.00	0.41
B11	5.09	255.78	0.40	168.54	0.34
B11	9.06	414.72	0.64	274.76	0.56
B11	6.00	163.42	0.25	100.20	0.20
B11	2.13	57.88	0.09	35.49	0.07
B11	16.95	658.55	1.02	421.31	0.86
B12	28.83	874.44	1.36	734.10	1.50
B12	2.42	65.87	0.10	40.39	0.08
B12	4.66	274.61	0.43	177.45	0.36
B12	16.66	647.31	1.01	412.21	0.84
B12	14.66	471.05	0.73	360.19	0.74
B12	3.52	95.87	0.15	58.78	0.12
B12	7.32	299.93	0.47	226.31	0.46
C01	16.95	571.74	0.89	389.61	0.80
C01	4.90	332.84	0.52	212.40	0.43
C01	2.49	55.29	0.09	37.42	0.08
C01	3.44	76.34	0.12	51.67	0.11
C01	14.92	404.58	0.63	340.28	0.69
C01	7.00	257.47	0.40	209.98	0.43
C01	28.87	728.12	1.13	685.35	1.40
C02	8.54	566.92	0.88	420.85	0.86
C02	9.09	376.43	0.58	263.42	0.54
C02	3.73	187.88	0.29	133.38	0.27
C02	14.03	487.73	0.76	338.46	0.69
C02	14.36	495.83	0.77	304.78	0.62
C03	4.64	215.48	0.33	150.85	0.31
C03	14.98	649.83	1.01	426.31	0.87
C03	10.15	247.52	0.38	265.83	0.54
C03	4.16	92.34	0.14	62.50	0.13
C03	1.55	34.40	0.05	23.28	0.05
C03	15.76	509.56	0.79	409.04	0.84
C03	7.74	293.84	0.46	238.65	0.49
C03	30.10	972.54	1.51	798.83	1.63
C04	16.95	444.82	0.69	333.84	0.68
C04	14.92	292.92	0.46	291.21	0.59
C04	7.31	209.55	0.33	190.53	0.39
C04	29.02	515.91	0.80	593.01	1.21
C04	3.44	50.58	0.08	40.35	0.08
C04	2.49	36.63	0.06	29.22	0.06
C04	4.90	296.20	0.46	196.30	0.40
C05	14.03	382.77	0.59	292.32	0.60
C05	3.73	160.02	0.25	121.13	0.25
C05	9.09	308.44	0.48	233.52	0.48
C05	14.30	434.29	0.67	326.24	0.67
C05	8.61	505.79	0.79	394.40	0.81
C06	30.10	747.20	1.16	699.78	1.43
C06	4.68	156.62	0.24	159.92	0.33
C06	1.60	23.53	0.04	18.77	0.04
C06	3.07	45.11	0.07	35.98	0.07
C06	4.16	61.19	0.10	48.81	0.10
C06	4.64	180.73	0.28	135.58	0.28
C06	14.98	537.70	0.84	377.04	0.77
C06	10.15	171.57	0.27	232.44	0.47
C06	14.84	397.81	0.62	356.17	0.73
C07	16.95	444.81	0.69	333.84	0.68
C07	14.92	292.90	0.46	291.21	0.59
C07	7.00	205.06	0.32	186.95	0.38
C07	3.44	50.58	0.08	40.35	0.08
C07	2.49	36.63	0.06	29.22	0.06
C07	4.90	296.19	0.46	196.30	0.40
C07	28.87	512.02	0.80	590.40	1.21
C08	8.74	498.40	0.77	390.98	0.80
C08	9.09	308.44	0.48	233.52	0.48
C08	3.73	160.02	0.25	121.13	0.25
C08	14.03	382.77	0.59	292.32	0.60
C08	14.14	431.87	0.67	324.31	0.66
C09	30.10	747.20	1.16	699.78	1.43
C09	4.68	152.43	0.24	158.03	0.32
C09	1.60	23.53	0.04	18.77	0.04
C09	3.07	45.11	0.07	35.98	0.07
C09	4.16	61.19	0.10	48.81	0.10
C09	4.64	180.73	0.28	135.58	0.28
C09	14.98	537.70	0.84	377.04	0.77

C09	10.15	171.57	0.27	232.44	0.47
C09	14.84	397.81	0.62	356.17	0.73
C10	16.95	657.26	1.02	418.10	0.85
C10	14.92	479.83	0.75	365.36	0.75
C10	7.31	301.09	0.47	226.84	0.46
C10	3.44	93.70	0.15	57.45	0.12
C10	2.36	64.31	0.10	39.43	0.08
C10	4.72	268.62	0.42	173.59	0.35
C10	29.02	879.55	1.37	737.27	1.51
C11	17.22	668.09	1.04	426.96	0.87
C11	9.02	410.12	0.64	272.28	0.56
C11	5.41	266.32	0.41	174.83	0.36
C11	6.58	336.05	0.52	214.10	0.44
C11	7.76	211.43	0.33	129.64	0.26
C11	17.75	850.98	1.32	588.81	1.20
C12	29.05	1 095.47	1.70	831.77	1.70
C12	4.66	264.02	0.41	171.13	0.35
C12	4.16	113.33	0.18	69.49	0.14
C12	3.07	83.55	0.13	51.23	0.10
C12	4.68	215.22	0.33	183.19	0.37
C12	14.84	583.62	0.91	429.90	0.88
C12	1.60	43.58	0.07	26.72	0.05
C12	10.15	298.64	0.46	282.89	0.58
C12	14.98	725.38	1.13	451.49	0.92
Corridoio	8.06	219.57	0.34	134.63	0.27
Corridoio	8.44	362.31	0.56	198.88	0.41
Vano scale	0.00	505.87	0.79	288.68	0.59
Vano scale	0.00	767.54	1.19	400.26	0.82
Corridoio	8.06	118.54	0.18	94.56	0.19
Corridoio	11.43	297.64	0.46	190.73	0.39
Vano scale	0.00	334.00	0.52	220.52	0.45
Vano scale	0.00	599.21	0.93	333.50	0.68
Vano scale	0.00	335.06	0.52	221.31	0.45
Vano scale	0.00	598.14	0.93	332.71	0.68
Corridoio	7.99	117.55	0.18	93.77	0.19
Corridoio	11.50	298.64	0.46	191.53	0.39
Vano scale	13.71	703.74	1.09	388.61	0.79
Vano scale	13.36	684.43	1.06	376.67	0.77
Corridoio	8.06	308.49	0.48	177.75	0.36
Corridoio	11.50	384.71	0.60	229.34	0.47
Totale	1 917.88	64 354.64	100.00	48 980.38	100.00

Muri verticali

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m ²]	[W/m ² K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
M4 tamponatura interna da 15 cm	123.01	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
CV 2b - muratura perimetrale coibentata con EPS	1 228.15	0.1945	13 209.53	80.88	6 697.24	-5.0	83.06
M5 muratura interna da 30 cm	62.94	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	38.85	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	329.20	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	41.58	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	156.63	0.8719	3 122.86	19.12	1 365.69	10.0	16.94
M4 tamponatura interna da 15 cm	105.51	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	65.91	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	107.56	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	58.07	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	154.57	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	43.79	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	48.81	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	71.54	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00

M4 tamponatura interna da 15 cm	102.48	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	154.85	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	59.44	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	58.07	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	154.57	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	43.79	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	48.40	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	102.48	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	155.13	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	59.44	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	58.07	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	154.57	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	63.60	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	48.40	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	109.72	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	65.25	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	107.53	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	65.95	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	126.02	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	60.35	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	79.85	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	39.69	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	153.43	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	108.70	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	60.35	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	79.85	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	39.68	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	157.36	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	126.02	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	60.35	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	79.85	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	39.68	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	157.36	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	108.15	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	62.86	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	116.78	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta interna a un battente	3.78	1.9618	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M5 muratura interna da 30 cm	34.27	0.8719	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M4 tamponatura interna da 15 cm	157.36	1.2684	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00

Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta interna a un battente	1.89	1.9618	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta interna a un battente	1.89	1.9618	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Porta di caposcala tamburato	1.89	1.6490	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Totale	6 144.94		16 332.39	100.00	8 062.92		100.00

Solai superiori

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m ²]	[W/m ² K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
S.1 Solaio interpiano	1 348.97	0.5190	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
CO 5a - solaio copertura piana	510.44	0.1988	6 397.11	100.00	2 536.99	-5.0	100.00
S.1 Solaio interpiano	58.54	0.5190	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Totale	1 917.95		6 397.11	100.00	2 536.99		100.00

Solai inferiori

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m ²]	[W/m ² K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
CO 2 - solaio verso piano seminterrato	485.56	0.2193	3 635.53	100.00	1 597.18	5.0	100.00
S.1 Solaio interpiano	1 376.84	0.5190	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
S.1 Solaio interpiano	55.49	0.5190	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Totale	1 917.88		3 635.53	100.00	1 597.18		100.00

Finestre

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m ²]	[W/m ² K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
F1 - portafinestra ad un'anta, telaio in PVC e vetrocamera basso emissivo	190.98	1.2293	14 200.70	58.05	7 521.11	-5.0	58.92
F3 - portafinestra a tre ante, telaio in PVC e vetrocamera basso emissivo	155.52	1.1440	10 263.99	41.95	5 243.08	-5.0	41.08
Totale	346.50		24 464.69	100.00	12 764.19		100.00

Ponti termici

Tipologia ponte	Lunghezza	KI	HTR	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m]	[W/mK]	[K/W]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
PT2_ponte termico parete - balcone	385.16	0.0480	18.4879	1 053.99	91.17	516.70	-5.0	91.12
PT3_ponte termico parete solaio	89.54	0.0200	1.7908	102.09	8.83	50.36	-5.0	8.88
Totale				1 156.09	100.00	567.06		100.00

Dispersioni totali

Componenti	QhTR	Aliquota	Qp	Aliquota
	[kWh]	[%]	[W]	[%]
Muri verticali	16 332.39	31.42	8 062.92	31.58
Solai superiori	6 397.11	12.31	2 536.99	9.94
Solai inferiori	3 635.53	6.99	1 597.18	6.26
Finestre	24 464.69	47.06	12 764.19	50.00
Ponti termici	1 156.09	2.22	567.06	2.22
Totale	51 985.80	100.00	25 528.35	100.00

AreaN = Superficie netta disperdente; Qh = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qp = Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA; U = Trasmittanza termica (comprese le adduttanze); QhTR = Dispersione per Trasmissione.

Riepilogo flussi energetici

Muri verticali

Tipo struttura	Superficie	U	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	Cap.termica
	[m ²]	[W/m ² K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m ² K]
CV 2b - muratura perimetrale coibentata con EPS	393.42	0.1945	Nord-Est	76.50	63.10	93.3	20 692.46
CV 2b - muratura perimetrale coibentata con EPS	228.75	0.1945	Nord-Ovest	44.48	50.54	54.3	12 031.78
CV 2b - muratura perimetrale coibentata con EPS	364.84	0.1945	Sud-Ovest	70.95	172.59	86.5	19 189.47
M5 muratura interna da 30 cm	156.63	0.8719	Vano ascensore blocco grande	54.78	0.00	0.0	8 058.14
CV 2b - muratura perimetrale coibentata con EPS	241.14	0.1945	Sud-Est	46.89	97.45	57.2	12 683.24

Solai superiori

Tipo struttura	Superficie	U	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	Cap.termica
	[m ²]	[W/m ² K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m ² K]
CO 5a - solaio copertura piana	510.44	0.1988	Orizzontale	101.48	108.27	247.6	33 831.00

Solai inferiori

Tipo struttura	Superficie	U	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	Cap.termica
	[m ²]	[W/m ² K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m ² K]
CO 2 - solaio verso piano seminterrato	485.56	0.2193	Piano seminterrato	63.77	0.00	0.0	30 734.56

Finestre

Tipo struttura	Aw	w	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	DR
	[m ²]	[W/m ² K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[m ² /KW]
F1 - portafinestra ad un'anta, telaio in PVC e vetrocamera basso emissivo	112.32	1.2293	Nord-Est	138.75	666.18	95.1	0.97
F1 - portafinestra ad un'anta, telaio in PVC e vetrocamera basso emissivo	59.22	1.1440	Sud-Ovest	74.31	1 084.52	51.6	0.91
F3 - portafinestra a tre ante, telaio in PVC e vetrocamera basso emissivo	103.68	1.1440	Sud-Ovest	114.09	1 569.36	77.8	0.91
F3 - portafinestra a tre ante, telaio in PVC e vetrocamera basso emissivo	51.84	1.1440	Nord-Est	57.05	285.72	37.7	0.91
F1 - portafinestra ad un'anta, telaio in PVC e vetrocamera basso emissivo	10.80	1.1440	Nord-Ovest	12.84	111.76	11.0	0.91
F1 - portafinestra ad un'anta, telaio in PVC e vetrocamera basso emissivo	8.64	1.1440	Sud-Est	10.28	181.27	9.9	0.91

AreaN = Superficie netta disperdente; HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione.

Fonti Rinnovabili per Riscaldamento e ACS

Solare Termico	
Energia termica Prodotta dall'impianto solare per Riscaldamento (QhSTout)	0.00 kWh
Energia Termica Utile fornita all'EODC dall'impianto solare per Riscaldamento (QhSTutile)	0.00 kWh
Energia Termica Utile fornita all'EODC dall'impianto solare per ACS (QwSTutile)	0.00 kWh
Solare Fotovoltaico	
Energia Elettrica totale prodotta dai moduli (QxPVout)	62 248.17 kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per Riscaldamento (QxhUtilePV)	8 995.65 kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per ACS (QxwUtilePV)	352.79 kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per la Ventilazione (QxvUtilePV)	0.00 kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per l'illuminazione (QxlUtilePV)	0.00 kWh
Pompa di Calore	
Energia Termica prodotta Assimilabile a fonte rinnovabile per Riscaldamento (QhFR_PdC)	60 212.54 kWh
Energia Termica prodotta Assimilabile a fonte rinnovabile per ACS (QwFR_PdC)	3 593.50 kWh
Biomasse	
Energia Termica prodotta da Biomassa per Riscaldamento (QhFR_Bio)	0.00 kWh
Energia Termica prodotta da Biomassa per ACS (QwFR_Bio)	0.00 kWh
Teleriscaldamento	
Energia Termica prodotta da fonte rinnovabile per Riscaldamento (QhFR_DH)	0.00 kWh
Energia Termica prodotta da fonte rinnovabile per ACS (QwFR_DH)	0.00 kWh
Cogeneratore	
Energia Elettrica Prodotta da Biomassa (QXFR_CHP)	0.00 kWh
Energia Elettrica Prodotta e utilizzata per Riscaldamento (QXhCHPutile)	0.00 kWh
Energia Elettrica Prodotta e utilizzata per ACS (QXwCHPutile)	0.00 kWh

Quota FER nel caso di POMPE DI CALORE

Pompa di calore (denominazione)	Tipologia di alimentazione (gas/elettrica)	Valore SCOP	Valore SPF	Valore SPF, limite per FER	Verifica (barrare)	ERES* (kWh/anno)
ENERGYCAL AW PRO AT 41.1 VIESSMANN	Elettricità	7.26	7.26	1.15	SI	63806.04
ENERGYCAL AW PRO AT 41.1 VIESSMANN	Elettricità	7.26	7.26	1.15	SI	63806.04
ENERGYCAL AW PRO AT 41.1 VIESSMANN	Elettricità	0.00	1.00	1.15	NO	63806.04
ENERGYCAL AW PRO AT 41.1 VIESSMANN	Elettricità	0.00	1.00	1.15	NO	63806.04
ENERGYCAL AW PRO AT 41.1 VIESSMANN	Elettricità	10.27	10.27	1.15	SI	63806.04
ENERGYCAL AW PRO AT 41.1 VIESSMANN	Elettricità	10.27	10.27	1.15	SI	63806.04

*ERES = Quantità di energia rinnovabile attribuibile alla pompa di calore, espresso in kWh/anno

VERIFICHE DI LEGGE

Nuova costruzione			
	valori LIMITE	valori di Calcolo	Verifica
A'sol	0.0300	0.0204	VERIFICATA
H'T	0.5500	0.3250	VERIFICATA
EPh,nd	34.4189	33.5550	VERIFICATA
EPc,nd	3.7347	3.3581	VERIFICATA
EtaGh	58.14	87.09	VERIFICATA
EtaGc	43.70	164.02	VERIFICATA
EtaGw	20.25	66.48	VERIFICATA
EPgltot	74.6478	42.6769	VERIFICATA
Fonti Rinnovabili (D.Lgs 199/2021)			
QwFR_perc	65.00	98.31	VERIFICATA
QhcwFR_perc	65.00	95.31	VERIFICATA
Pel_FR	42.08	59.40	VERIFICATA
Pompa di calore (Allegato VII - Direttiva 28 CE del 2009)			
SPF	2.24	7.26	SODDISFA
Nessuna ulteriore VERIFICA di LEGGE è richiesta relativamente alla TRASMITTANZA LIMITE DELLE STRUTTURE DISPERDENTI.			

A'sol = Area di captazione solare effettiva; H'T = Coefficiente Globale di scambio termico medio per Trasmissione; EPh,nd [kWh/m²anno] = Indice di prestazione termica utile per riscaldamento; EPc,nd [kWh/m²anno] = Indice di prestazione termica utile per raffrescamento; EtaGh [%] = Rendimento Globale Medio Stagionale; EtaGc [%] = Rendimento Globale Medio Stagionale; EtaGw [%] = Rendimento Globale Medio Stagionale; EPgltot [kWh/m²anno] = Indice di Prestazione Energetica GLOBALE totale; Eta100 [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale; Eta30 [%] = Rendimento Termico Utile al 30% del carico nominale; COP [%] = COP/GUE della Pompa di Calore; QwFR_perc [%] = Percentuale di energia da fonti rinnovabili per l'ACS; QhcwFR_perc [%] = Percentuale di energia da fonti rinnovabili per Riscaldamento, Raffrescamento e ACS; Pel_FR [kW] = Potenza elettrica installata da fonti rinnovabili; SPF [-] = Seasonal Performance Factor;

ZONA: B-01 - Vano scale B - Alloggio 01
EoDC: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	346.37 m ³
Volume netto	216.62 m ³
Superficie lorda	100.11 m ²
Superficie netta calpestabile	78.49 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	21 159.08 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.23 W/m ²
Ventilazione naturale	64.99 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	3.73 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	115.82 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1.22 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0.92 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2.14 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	43.74	43.74	43.74	43.74	43.74	43.74	43.74	0.00
HVE	W/K	21.66	21.66	21.66	21.66	21.66	21.66	21.66	0.00
QhTR	MJ	491.40	1 210.80	1 846.32	2 164.80	1 631.23	1 265.50	475.41	9 085.46
QhVE	MJ	242.01	589.55	899.30	1 055.95	796.55	626.61	235.82	4 445.78
QhHT	MJ	733.41	1 800.35	2 745.62	3 220.75	2 427.77	1 892.11	711.23	13 531.24
Qsol	MJ	281.38	435.21	472.78	406.13	478.30	571.26	270.18	2 915.24
Qint	MJ	27.05	47.73	49.32	49.32	44.55	49.32	23.87	291.17
Qh,nd [MJ]	MJ	425.40	1 317.44	2 223.51	2 765.30	1 904.93	1 271.70	417.54	10 325.83
Qh,nd	kWh	118.17	365.96	617.64	768.14	529.15	353.25	115.98	2 868.29
Qlr	kWh	0.39	0.69	0.71	0.71	0.64	0.71	0.34	4.18
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	5.39	9.52	9.84	9.84	8.88	9.84	4.76	58.07
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	4.76	9.84	9.52	9.84	9.84	9.52	4.44	57.75
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9986	0.9999	1.0000	1.0000	1.0000	0.9997	0.9988
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	30	31	31	111
QcTR	MJ	195.93	168.80	193.66	558.39
QcVE	MJ	108.18	104.43	103.66	316.27
QcHT	MJ	304.10	273.24	297.32	874.66
QcSol	MJ	319.86	657.61	306.59	1 284.05
QcInt	MJ	23.87	49.32	25.46	98.65
EtaU	-	0.96	1.00	0.96	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-51.23	-433.70	-47.06	-531.99
Qc,nd	kWh	-14.23	-120.47	-13.07	-147.78
QIEc	kWh	0.29	2.46	0.27	3.02
QoutDc	kWh	14.23	120.47	13.07	147.78

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
B01	5.70	15.74	101	67	168
B01	17.33	47.83	270	203	473
B01	15.14	41.78	234	178	412
B01	3.40	9.38	11	40	51
B01	28.35	78.26	440	333	772
B01	1.70	4.69	6	20	26
B01	4.77	13.15	148	56	204
B01	2.09	5.78	7	25	31

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: B01
Zona: Vano scale B - Alloggio 01
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	5.70	m ²
Volume netto	15.74	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 007.17	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	101	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	67	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	168	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	168.37	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.84	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	16.56
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Est	1.23	25.0	44.38	63.91
Ponte Termico	PT2		1.55	Nord-Est	0.05	25.0		2.23
Solaio inferiore	CO 2	SL3	5.70	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	18.76

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B01
Zona: Vano scale B - Alloggio 01
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	17.33	m ²
Volume netto	47.83	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 295.02	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	270	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	203	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	473	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	473.30	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	13.74	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	75.73
Ponte Termico	PT3		4.98	Nord-Ovest	0.02	25.0		2.82
Muro	CV 2b	MR1	7.44	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	43.43
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		3.48	Nord-Est	0.05	25.0		5.01
Solaio inferiore	CO 2	SL3	17.33	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	57.01

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B01
Zona: Vano scale B - Alloggio 01
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	15.14	m ²
Volume netto	41.78	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 853.15	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	234	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	178	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	412	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	411.76	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	12.01	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	66.15
Ponte Termico	PT3		4.35	Nord-Ovest	0.02	25.0		2.46
Muro	CV 2b	MR1	7.44	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	37.40
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Ovest	1.14	25.0	34.29	74.07
Ponte Termico	PT2		3.48	Sud-Ovest	0.05	25.0		4.32
Solaio inferiore	CO 2	SL3	15.14	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	49.79

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B01
Zona: Vano scale B - Alloggio 01
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.40	m ²
Volume netto	9.38	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 301.27	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	11	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	40	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	51	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	51.07	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio inferiore	CO 2	SL3	3.40	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	11.18

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B01
Zona: Vano scale B - Alloggio 01
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	28.35	m ²
Volume netto	78.26	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	6 114.99	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	440	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	333	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	773	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	772.23	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M5	MR3	10.92	Vano ascensore	0.87	10.0	8.72	95.18
Muro	CV 2b	MR1	7.49	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	37.60
Finestra	F3	FN3	6.48	Sud-Ovest	1.14	25.0	31.99	207.32
Ponte Termico	PT2		5.06	Sud-Ovest	0.05	25.0		6.27
Solaio inferiore	CO 2	SL3	28.35	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	93.27

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B01
Zona: Vano scale B - Alloggio 01
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	1.70	m ²
Volume netto	4.69	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	851.22	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	6	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	20	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	26	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	25.53	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio inferiore	CO 2	SL3	1.70	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	5.59

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B01
Zona: Vano scale B - Alloggio 01
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.77	m ²
Volume netto	13.15	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 756.02	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	148	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	56	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	204	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	203.57	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	4.97	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	27.37
Muro	CV 2b	MR1	6.21	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	33.71
Muro	CV 2b	MR1	2.78	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	13.98
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Ovest	1.23	25.0	38.22	55.03
Ponte Termico	PT2		1.53	Sud-Ovest	0.05	25.0		1.90
Solaio inferiore	CO 2	SL3	4.77	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	15.68

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B01
Zona: Vano scale B - Alloggio 01
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	2.09	m ²
Volume netto	5.78	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	980.24	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	7	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	25	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	32	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	31.43	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio inferiore	CO 2	SL3	2.09	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	6.88

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: B-02 - Vano scale B - Alloggio 02
EoDC: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	275.63 m ³
Volume netto	179.71 m ³
Superficie lorda	79.66 m ²
Superficie netta calpestabile	65.11 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	17 686.73 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.23 W/m ²
Ventilazione naturale	53.91 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	3.10 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	96.09 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0.96 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0.76 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1.73 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	31.57	31.57	31.57	31.57	31.57	31.57	31.57	0.00
HVE	W/K	17.97	17.97	17.97	17.97	17.97	17.97	17.97	0.00
QhTR	MJ	367.91	891.96	1 351.76	1 578.87	1 199.05	943.09	358.44	6 691.08
QhVE	MJ	200.78	489.11	746.08	876.04	660.84	519.85	195.64	3 688.34
QhHT	MJ	568.69	1 381.07	2 097.84	2 454.91	1 859.88	1 462.94	554.08	10 379.42
Qsol	MJ	129.37	144.03	109.33	125.28	187.02	338.91	229.92	1 263.87
Qint	MJ	22.44	39.60	40.92	40.92	36.96	40.92	19.80	241.56
Qh,nd [MJ]	MJ	416.88	1 197.44	1 947.59	2 288.71	1 635.91	1 083.12	304.68	8 874.33
Qh,nd	kWh	115.80	332.62	541.00	635.75	454.42	300.87	84.63	2 465.09
Qlr	kWh	0.32	0.57	0.59	0.59	0.53	0.59	0.28	3.47
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	4.48	7.90	8.16	8.16	7.37	8.16	3.95	48.17
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	3.95	8.16	7.90	8.16	8.16	7.90	3.69	47.91
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9987
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	16	30	31	31	111
QcTR	MJ	17.75	376.81	157.71	231.68	783.95
QcVE	MJ	10.07	214.28	86.64	126.53	437.52
QcHT	MJ	27.82	591.09	244.35	358.21	1 221.46
QcSol	MJ	26.03	814.41	836.80	448.49	2 125.73
QcInt	MJ	1.32	39.60	40.92	29.04	110.88
EtaU	-	0.91	0.99	1.00	0.99	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-2.03	-265.91	-633.37	-123.01	-1 024.32
Qc,nd	kWh	-0.56	-73.86	-175.94	-34.17	-284.53
QIEc	kWh	0.01	1.51	3.59	0.70	5.81
QoutDc	kWh	0.56	73.86	175.94	34.17	284.53

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
B02	25.06	69.17	484	294	778
B02	5.25	14.48	101	62	162
B02	9.51	26.25	156	112	267
B02	17.13	47.28	195	201	396
B02	8.16	22.52	27	96	123

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: B02
Zona: Vano scale B - Alloggio 02
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	25.06	m ²
Volume netto	69.17	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	5 979.62	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	484	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	294	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	778	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	778.19	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	8.37	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	48.82
Finestra	F3	FN3	6.48	Nord-Est	1.14	25.0	37.15	240.75
Ponte Termico	PT2		5.38	Nord-Est	0.05	25.0		7.75
Muro	CV 2b	MR1	2.90	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	15.97
Muro	CV 2b	MR1	3.75	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	21.87
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Est	1.23	25.0	44.38	63.91
Ponte Termico	PT2		1.88	Nord-Est	0.05	25.0		2.71
Solaio inferiore	CO 2	SL3	25.06	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	82.44

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B02
Zona: Vano scale B - Alloggio 02
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	5.25	m ²
Volume netto	14.48	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 780.18	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	101	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	62	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	163	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	162.39	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.98	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	17.36
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Est	1.23	25.0	44.38	63.91
Ponte Termico	PT2		1.60	Nord-Est	0.05	25.0		2.30
Solaio inferiore	CO 2	SL3	5.25	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	17.26

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B02
Zona: Vano scale B - Alloggio 02
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	9.51	m ²
Volume netto	26.25	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 621.35	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	156	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	112	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	268	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	267.14	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	5.84	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	34.09
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		2.90	Nord-Est	0.05	25.0		4.18
Solaio inferiore	CO 2	SL3	9.51	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	31.29

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B02
Zona: Vano scale B - Alloggio 02
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	17.13	m ²
Volume netto	47.28	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 309.82	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	195	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	201	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	396	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	395.61	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	8.05	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	46.97
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		3.70	Nord-Est	0.05	25.0		5.33
Solaio inferiore	CO 2	SL3	17.13	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	56.35

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B02
Zona: Vano scale B - Alloggio 02
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	8.16	m ²
Volume netto	22.52	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 995.77	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	27	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	96	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	123	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	122.56	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio inferiore	CO 2	SL3	8.16	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	26.84

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: B-03 - Vano scale B - Alloggio 03
EoDC: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	326.35 m ³
Volume netto	215.10 m ³
Superficie lorda	94.32 m ²
Superficie netta calpestabile	77.93 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	19 856.84 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.23 W/m ²
Ventilazione naturale	64.53 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	3.71 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	115.00 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0.97 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0.91 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1.89 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	34.66	34.66	34.66	34.66	34.66	34.66	34.66	0.00
HVE	W/K	21.51	21.51	21.51	21.51	21.51	21.51	21.51	0.00
QhTR	MJ	390.61	959.04	1 460.73	1 714.31	1 293.22	1 008.47	381.95	7 208.32
QhVE	MJ	240.31	585.41	892.98	1 048.53	790.95	622.20	234.16	4 414.54
QhHT	MJ	630.92	1 544.44	2 353.71	2 762.84	2 084.16	1 630.68	616.12	11 622.86
Qsol	MJ	276.18	429.42	467.38	400.96	470.34	558.45	262.75	2 865.48
Qint	MJ	26.86	47.40	48.98	48.98	44.24	48.98	23.70	289.12
Qh,nd [MJ]	MJ	328.51	1 067.67	1 837.35	2 312.90	1 569.59	1 023.47	330.15	8 469.64
Qh,nd	kWh	91.25	296.58	510.38	642.47	436.00	284.30	91.71	2 352.68
Qlr	kWh	0.39	0.68	0.70	0.70	0.64	0.70	0.34	4.15
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	5.36	9.45	9.77	9.77	8.82	9.77	4.73	57.66
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	4.73	9.77	9.45	9.77	9.77	9.45	4.41	57.34
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9979	0.9999	1.0000	1.0000	1.0000	0.9996	0.9983
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	30	31	31	111
QcTR	MJ	208.55	158.05	213.32	579.93
QcVE	MJ	133.77	103.70	134.53	371.99
QcHT	MJ	342.32	261.75	347.84	951.92
QcSol	MJ	375.76	642.81	368.97	1 387.53
QcInt	MJ	28.44	48.98	31.60	109.01
EtaU	-	0.97	1.00	0.97	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-70.58	-430.03	-63.45	-564.06
Qc,nd	kWh	-19.61	-119.45	-17.63	-156.68
QIEc	kWh	0.40	2.44	0.36	3.20
QoutDc	kWh	19.61	119.45	17.63	156.68

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
B03	36.08	99.58	485	423	908
B03	3.52	9.72	12	41	53
B03	2.36	6.52	8	28	35
B03	4.64	12.81	116	54	170
B03	16.66	45.99	189	195	384
B03	14.66	40.47	164	172	336

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: B03
Zona: Vano scale B - Alloggio 03
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	36.08	m ²
Volume netto	99.58	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	7 815.20	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	485	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	423	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	908	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	908.10	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	3.59	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	19.48
Muro	CV 2b	MR1	2.78	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	13.98
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Ovest	1.23	25.0	38.22	55.03
Ponte Termico	PT2		1.53	Sud-Ovest	0.05	25.0		1.90
Muro	CV 2b	MR1	3.59	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	19.77
Muro	CV 2b	MR1	8.37	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	42.04
Finestra	F3	FN3	6.48	Sud-Ovest	1.14	25.0	31.99	207.32
Ponte Termico	PT2		5.38	Sud-Ovest	0.05	25.0		6.67
Solaio inferiore	CO 2	SL3	36.08	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	118.68

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B03
Zona: Vano scale B - Alloggio 03
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.52	m ²
Volume netto	9.72	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 339.98	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	12	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	41	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	53	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	52.87	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio inferiore	CO 2	SL3	3.52	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	11.58

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B03
Zona: Vano scale B - Alloggio 03
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	2.36	m ²
Volume netto	6.52	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 053.11	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	8	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	28	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	36	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	35.50	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio inferiore	CO 2	SL3	2.36	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	7.77

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B03
Zona: Vano scale B - Alloggio 03
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.64	m ²
Volume netto	12.81	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 754.65	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	116	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	54	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	170	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	170.03	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.59	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	15.11
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Est	1.23	25.0	44.38	63.91
Ponte Termico	PT2		1.46	Nord-Est	0.05	25.0		2.10
Muro	CV 2b	MR1	3.53	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	19.18
Solaio inferiore	CO 2	SL3	4.64	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	15.27

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B03
Zona: Vano scale B - Alloggio 03
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	16.66	m ²
Volume netto	45.99	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 148.34	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	189	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	195	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	384	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	384.20	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.36	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	42.95
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		3.45	Nord-Est	0.05	25.0		4.97
Solaio inferiore	CO 2	SL3	16.66	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	54.81

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B03
Zona: Vano scale B - Alloggio 03
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.66	m ²
Volume netto	40.47	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 745.58	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	164	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	172	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	336	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	335.55	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.36	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	36.98
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Ovest	1.14	25.0	34.29	74.07
Ponte Termico	PT2		3.45	Sud-Ovest	0.05	25.0		4.28
Solaio inferiore	CO 2	SL3	14.66	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	48.23

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: B-04 - Vano scale B - Alloggio 04
EOdC: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	388.66 m ³
Volume netto	262.74 m ³
Superficie lorda	121.08 m ²
Superficie netta calpestabile	95.20 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	27 140.39 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.23 W/m ²
Ventilazione naturale	78.82 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	4.53 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	140.48 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1.05 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1.12 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2.16 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	35.84	35.84	35.84	35.84	35.84	35.84	35.84	0.00
HVE	W/K	26.27	26.27	26.27	26.27	26.27	26.27	26.27	0.00
QhTR	MJ	403.72	1 000.35	1 524.91	1 787.35	1 346.09	1 037.63	390.24	7 490.30
QhVE	MJ	293.54	715.08	1 090.78	1 280.78	966.15	760.02	286.03	5 392.38
QhHT	MJ	697.26	1 715.43	2 615.69	3 068.13	2 312.24	1 797.65	676.27	12 882.68
Qsol	MJ	339.13	503.31	532.72	465.07	566.47	718.35	361.00	3 486.05
Qint	MJ	32.81	57.90	59.83	59.83	54.04	59.83	28.95	353.16
Qh,nd [MJ]	MJ	325.90	1 154.24	2 023.14	2 543.24	1 691.74	1 019.69	287.43	9 045.39
Qh,nd	kWh	90.53	320.62	561.98	706.46	469.93	283.25	79.84	2 512.61
Qlr	kWh	0.47	0.83	0.86	0.86	0.78	0.86	0.42	5.07
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	6.54	11.55	11.93	11.93	10.78	11.93	5.77	70.43
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	5.77	11.93	11.55	11.93	11.93	11.55	5.39	70.05
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9985	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9997	0.9972
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	16	30	31	31	3	111
QcTR	MJ	18.46	377.70	126.08	346.80	16.34	885.38
QcVE	MJ	14.73	313.27	126.67	274.45	12.71	741.83
QcHT	MJ	33.18	690.98	252.75	621.26	29.05	1 627.22
QcSol	MJ	30.01	909.57	944.12	797.93	25.90	2 707.53
QcInt	MJ	1.93	57.90	59.83	59.83	1.93	181.41
EtaU	-	0.91	1.00	1.00	1.00	0.91	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-1.76	-278.99	-751.19	-239.11	-1.48	-1 272.54
Qc,nd	kWh	-0.49	-77.50	-208.66	-66.42	-0.41	-353.48
QIEc	kWh	0.01	1.58	4.26	1.36	0.01	7.21
QoutDc	kWh	0.49	77.50	208.66	66.42	0.41	353.48

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
B04	15.07	41.59	203	177	380
B04	4.96	13.69	96	58	154
B04	4.42	12.19	0	52	52
B04	10.44	28.81	117	122	239
B04	14.27	39.38	156	167	324
B04	4.79	13.22	117	56	173
B04	1.70	4.69	0	20	20
B04	3.40	9.38	0	40	40
B04	36.15	99.78	357	424	781

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: B04
Zona: Vano scale B - Alloggio 04
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	15.07	m ²
Volume netto	41.59	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 040.45	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	203	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	177	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	380	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	379.50	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	11.95	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	65.84
Ponte Termico	PT3		4.33	Nord-Ovest	0.02	25.0		2.45
Muro	CV 2b	MR1	7.44	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	43.43
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		3.48	Nord-Est	0.05	25.0		5.01

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B04
Zona: Vano scale B - Alloggio 04
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.96	m ²
Volume netto	13.69	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 858.45	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	96	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	58	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	154	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	153.93	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.70	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	15.75
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Est	1.23	25.0	44.38	63.91
Ponte Termico	PT2		1.50	Nord-Est	0.05	25.0		2.16
Muro	CV 2b	MR1	2.57	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	13.93

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B04
Zona: Vano scale B - Alloggio 04
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.42	m ²
Volume netto	12.19	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 722.01	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	52	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	52	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	51.82	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: B04
Zona: Vano scale B - Alloggio 04
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	10.44	m ²
Volume netto	28.81	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 951.21	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	117	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	122	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	239	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	239.11	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	6.12	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	33.72
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Ovest	1.14	25.0	37.61	81.23
Ponte Termico	PT3		3.00	Nord-Ovest	0.02	25.0		1.70

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B04
Zona: Vano scale B - Alloggio 04
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.27	m ²
Volume netto	39.38	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 915.78	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	156	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	167	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	323	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	323.76	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	11.32	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	62.35
Ponte Termico	PT3		4.10	Nord-Ovest	0.02	25.0		2.32
Muro	CV 2b	MR1	8.34	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	41.92
Finestra	F1		1.26	Sud-Ovest	1.18	25.0	36.11	45.49
Ponte Termico	PT2		3.48	Sud-Ovest	0.05	25.0		4.32

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B04
Zona: Vano scale B - Alloggio 04
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.79	m ²
Volume netto	13.22	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 836.26	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	117	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	56	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	173	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	173.19	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	6.21	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	33.71
Muro	CV 2b	MR1	2.78	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	13.98
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Ovest	1.23	25.0	38.22	55.03
Ponte Termico	PT2		1.53	Sud-Ovest	0.05	25.0		1.90
Muro	CV 2b	MR1	2.25	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	12.39

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B04
Zona: Vano scale B - Alloggio 04
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	1.70	m ²
Volume netto	4.69	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	873.93	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	20	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	20	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	19.94	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: B04
Zona: Vano scale B - Alloggio 04
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.40	m ²
Volume netto	9.38	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 346.70	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	40	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	40	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	39.88	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: B04
Zona: Vano scale B - Alloggio 04
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	36.15	m ²
Volume netto	99.78	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	8 595.59	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	357	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	424	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	781	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	780.60	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	4.71	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	23.68
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Ovest	1.23	25.0	38.22	55.03
Ponte Termico	PT2		2.23	Sud-Ovest	0.05	25.0		2.77
Muro	CV 2b	MR1	3.59	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	19.77
Muro	CV 2b	MR1	8.23	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	41.35
Finestra	F3	FN3	6.48	Sud-Ovest	1.14	25.0	31.99	207.32
Ponte Termico	PT2		5.33	Sud-Ovest	0.05	25.0		6.61

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: B-05 - Vano scale B - Alloggio 05
EoDC: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	211.63 m ³
Volume netto	148.43 m ³
Superficie lorda	65.93 m ²
Superficie netta calpestabile	53.78 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	15 470.64 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.23 W/m ²
Ventilazione naturale	44.53 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	2.56 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	79.36 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0.64 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0.63 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1.27 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	19.67	19.67	19.67	19.67	19.67	19.67	19.67	0.00
HVE	W/K	14.84	14.84	14.84	14.84	14.84	14.84	14.84	0.00
QhTR	MJ	233.09	563.49	851.64	992.90	756.18	595.54	227.52	4 220.34
QhVE	MJ	165.84	403.98	616.23	723.57	545.82	429.37	161.59	3 046.41
QhHT	MJ	398.92	967.47	1 467.87	1 716.47	1 302.00	1 024.91	389.11	7 266.75
Qsol	MJ	116.35	129.58	98.38	112.74	168.14	304.62	206.51	1 136.32
Qint	MJ	18.53	32.71	33.80	33.80	30.53	33.80	16.35	199.52
Qh,nd [MJ]	MJ	264.05	805.18	1 335.69	1 569.93	1 103.33	686.49	166.78	5 931.46
Qh,nd	kWh	73.35	223.66	371.03	436.09	306.48	190.69	46.33	1 647.63
Qlr	kWh	0.27	0.47	0.49	0.49	0.44	0.49	0.23	2.87
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	3.70	6.52	6.74	6.74	6.09	6.74	3.26	39.79
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	3.26	6.74	6.52	6.74	6.74	6.52	3.04	39.57
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9976
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	16	30	31	31	111
QcTR	MJ	148.64	238.22	102.94	212.04	701.85
QcVE	MJ	110.48	176.98	71.56	149.39	508.42
QcHT	MJ	259.13	415.20	174.51	361.44	1 210.27
QcSol	MJ	273.03	731.45	751.50	511.63	2 267.62
QcInt	MJ	13.08	32.71	33.80	31.62	111.21
EtaU	-	0.96	1.00	1.00	1.00	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-36.64	-349.05	-610.79	-182.57	-1 179.05
Qc,nd	kWh	-10.18	-96.96	-169.67	-50.71	-327.51
QIEc	kWh	0.21	1.98	3.46	1.03	6.68
QoutDc	kWh	10.18	96.96	169.67	50.71	327.51

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
B05	18.65	51.48	294	219	513
B05	9.35	25.82	134	110	243
B05	5.65	15.60	86	66	153
B05	14.12	38.98	127	166	293
B05	6.00	16.56	0	70	70

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: B05
Zona: Vano scale B - Alloggio 05
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	18.65	m ²
Volume netto	51.48	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 683.94	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	294	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	219	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	513	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	513.13	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.90	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	46.08
Finestra	F3	FN3	6.48	Nord-Est	1.14	25.0	37.15	240.75
Ponte Termico	PT2		5.21	Nord-Est	0.05	25.0		7.50

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B05
Zona: Vano scale B - Alloggio 05
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	9.35	m ²
Volume netto	25.82	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 734.88	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	134	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	110	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	244	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	243.24	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	1.74	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	9.58
Muro	CV 2b	MR1	5.79	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	33.77
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		2.88	Nord-Est	0.05	25.0		4.15

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B05
Zona: Vano scale B - Alloggio 05
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	5.65	m ²
Volume netto	15.60	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 934.31	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	86	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	66	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	152	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	152.51	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	3.39	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	19.78
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Est	1.23	25.0	44.38	63.91
Ponte Termico	PT2		1.75	Nord-Est	0.05	25.0		2.52

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B05
Zona: Vano scale B - Alloggio 05
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.12	m ²
Volume netto	38.98	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 821.73	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	127	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	166	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	293	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	292.56	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	6.26	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	36.51
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		3.05	Nord-Est	0.05	25.0		4.39

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B05
Zona: Vano scale B - Alloggio 05
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	6.00	m ²
Volume netto	16.56	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 295.77	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	70	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	70	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	70.38	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

ZONA: B-06 - Vano scale B - Alloggio 06
EoDC: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	346.89 m ³
Volume netto	246.94 m ³
Superficie lorda	108.06 m ²
Superficie netta calpestabile	89.47 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	24 459.74 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.23 W/m ²
Ventilazione naturale	74.08 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	4.26 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	132.03 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0.83 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1.05 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1.88 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	28.06	28.06	28.06	28.06	28.06	28.06	28.06	0.00
HVE	W/K	24.69	24.69	24.69	24.69	24.69	24.69	24.69	0.00
QhTR	MJ	319.38	784.71	1 193.33	1 398.98	1 056.71	822.55	312.62	5 888.27
QhVE	MJ	275.89	672.08	1 025.18	1 203.76	908.05	714.32	268.83	5 068.11
QhHT	MJ	595.27	1 456.78	2 218.51	2 602.74	1 964.76	1 536.87	581.45	10 956.38
Qsol	MJ	298.09	453.72	485.81	422.06	502.09	616.11	302.12	3 079.99
Qint	MJ	30.83	54.41	56.23	56.23	50.79	56.23	27.21	331.92
Qh,nd [MJ]	MJ	266.85	948.67	1 676.47	2 124.46	1 411.89	864.67	252.74	7 545.74
Qh,nd	kWh	74.12	263.52	465.69	590.13	392.19	240.19	70.20	2 096.04
Qlr	kWh	0.44	0.78	0.81	0.81	0.73	0.81	0.39	4.77
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	6.15	10.85	11.21	11.21	10.13	11.21	5.43	66.20
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	5.43	11.21	10.85	11.21	11.21	10.85	5.06	65.83
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9985	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9998	0.9981
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	30	31	31	111
QcTR	MJ	299.12	127.67	281.43	708.21
QcVE	MJ	271.84	119.05	248.53	639.43
QcHT	MJ	570.96	246.72	529.96	1 347.64
QcSol	MJ	709.29	786.26	621.53	2 117.08
QcInt	MJ	50.79	56.23	52.60	159.61
EtaU	-	0.99	1.00	0.99	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-192.26	-595.77	-148.85	-936.88
Qc,nd	kWh	-53.41	-165.49	-41.35	-260.24
QIEc	kWh	1.09	3.38	0.84	5.31
QoutDc	kWh	53.41	165.49	41.35	260.24

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
B06	10.88	30.03	115	128	242
B06	33.54	92.58	366	393	760
B06	2.08	5.74	0	24	24
B06	6.39	17.65	0	75	75
B06	5.25	14.48	104	62	165
B06	16.66	45.99	134	195	329
B06	14.66	40.47	115	172	287

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: B06
Zona: Vano scale B - Alloggio 06
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	10.88	m ²
Volume netto	30.03	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 169.30	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	115	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	128	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	243	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	242.26	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	4.33	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	25.24
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		2.35	Nord-Est	0.05	25.0		3.38

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B06
Zona: Vano scale B - Alloggio 06
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	33.54	m ²
Volume netto	92.58	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	7 943.84	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	366	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	393	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	759	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	759.65	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	3.59	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	19.48
Muro	CV 2b	MR1	2.78	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	13.98
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Ovest	1.23	25.0	38.22	55.03
Ponte Termico	PT2		1.53	Sud-Ovest	0.05	25.0		1.90
Muro	CV 2b	MR1	3.59	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	19.77
Muro	CV 2b	MR1	8.37	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	42.04
Finestra	F3	FN3	6.48	Sud-Ovest	1.14	25.0	31.99	207.32
Ponte Termico	PT2		5.38	Sud-Ovest	0.05	25.0		6.67

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B06
Zona: Vano scale B - Alloggio 06
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	2.08	m ²
Volume netto	5.74	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	974.05	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	24	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	24	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	24.40	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: B06
Zona: Vano scale B - Alloggio 06
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	6.39	m ²
Volume netto	17.65	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 185.58	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	75	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	75	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	75.01	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: B06
Zona: Vano scale B - Alloggio 06
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	5.25	m ²
Volume netto	14.48	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 874.50	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	104	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	62	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	166	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	165.17	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	3.11	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	18.17
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Est	1.23	25.0	44.38	63.91
Ponte Termico	PT2		1.65	Nord-Est	0.05	25.0		2.38
Muro	CV 2b	MR1	3.53	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	19.18

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B06
Zona: Vano scale B - Alloggio 06
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	16.66	m ²
Volume netto	45.99	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 370.98	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	134	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	195	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	329	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	329.39	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.36	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	42.95
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		3.45	Nord-Est	0.05	25.0		4.97

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B06
Zona: Vano scale B - Alloggio 06
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.66	m ²
Volume netto	40.47	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 941.48	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	115	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	172	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	287	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	287.32	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.36	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	36.98
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Ovest	1.14	25.0	34.29	74.07
Ponte Termico	PT2		3.45	Sud-Ovest	0.05	25.0		4.28

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: B-07 - Vano scale B - Alloggio 07
EOdC: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	387.96 m ³
Volume netto	261.80 m ³
Superficie lorda	120.86 m ²
Superficie netta calpestabile	94.86 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	27 004.93 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.23 W/m ²
Ventilazione naturale	78.54 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	4.51 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	139.98 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1.04 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1.11 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2.15 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	35.69	35.69	35.69	35.69	35.69	35.69	35.69	0.00
HVE	W/K	26.18	26.18	26.18	26.18	26.18	26.18	26.18	0.00
QhTR	MJ	402.20	996.36	1 518.70	1 780.01	1 340.69	1 033.69	388.84	7 460.50
QhVE	MJ	292.50	712.53	1 086.89	1 276.22	962.70	757.31	285.01	5 373.16
QhHT	MJ	694.70	1 708.89	2 605.59	3 056.23	2 303.40	1 791.00	673.85	12 833.66
Qsol	MJ	339.13	503.31	532.72	465.07	566.47	718.35	361.00	3 486.05
Qint	MJ	32.69	57.69	59.61	59.61	53.84	59.61	28.84	351.90
Qh,nd [MJ]	MJ	323.47	1 147.91	2 013.26	2 531.55	1 683.09	1 013.27	285.15	8 997.69
Qh,nd	kWh	89.85	318.86	559.24	703.21	467.52	281.46	79.21	2 499.36
Qlr	kWh	0.47	0.83	0.86	0.86	0.77	0.86	0.41	5.05
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	6.52	11.51	11.89	11.89	10.74	11.89	5.75	70.18
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	5.75	11.89	11.51	11.89	11.89	11.51	5.37	69.80
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9984	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9997	0.9971
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	16	30	31	31	3	111
QcTR	MJ	18.40	376.80	126.27	345.93	16.29	883.68
QcVE	MJ	14.67	312.15	126.22	273.47	12.67	739.19
QcHT	MJ	33.08	688.95	252.49	619.40	28.95	1 622.87
QcSol	MJ	30.01	909.57	944.12	797.93	25.90	2 707.53
QcInt	MJ	1.92	57.69	59.61	59.61	1.92	180.76
EtaU	-	0.91	1.00	1.00	1.00	0.91	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-1.80	-280.75	-751.24	-240.68	-1.52	-1 275.99
Qc,nd	kWh	-0.50	-77.99	-208.68	-66.86	-0.42	-354.44
QIEc	kWh	0.01	1.59	4.26	1.36	0.01	7.23
QoutDc	kWh	0.50	77.99	208.68	66.86	0.42	354.44

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
B07	4.96	13.69	96	58	154
B07	15.07	41.59	203	177	380
B07	10.44	28.81	117	122	239
B07	14.27	39.38	156	167	324
B07	4.42	12.19	0	52	52
B07	3.40	9.38	0	40	40
B07	1.70	4.69	0	20	20
B07	4.79	13.22	117	56	173
B07	28.64	79.06	253	336	589
B07	7.17	19.79	99	84	183

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: B07
Zona: Vano scale B - Alloggio 07
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.96	m ²
Volume netto	13.69	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 858.45	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	96	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	58	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	154	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	153.93	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.70	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	15.75
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Est	1.23	25.0	44.38	63.91
Ponte Termico	PT2		1.50	Nord-Est	0.05	25.0		2.16
Muro	CV 2b	MR1	2.57	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	13.93

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B07
Zona: Vano scale B - Alloggio 07
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	15.07	m ²
Volume netto	41.59	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 040.45	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	203	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	177	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	380	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	379.50	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	11.95	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	65.84
Ponte Termico	PT3		4.33	Nord-Ovest	0.02	25.0		2.45
Muro	CV 2b	MR1	7.44	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	43.43
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		3.48	Nord-Est	0.05	25.0		5.01

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B07
Zona: Vano scale B - Alloggio 07
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	10.44	m ²
Volume netto	28.81	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 951.21	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	117	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	122	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	239	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	239.11	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	6.12	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	33.72
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Ovest	1.14	25.0	37.61	81.23
Ponte Termico	PT3		3.00	Nord-Ovest	0.02	25.0		1.70

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B07
Zona: Vano scale B - Alloggio 07
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.27	m ²
Volume netto	39.38	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 915.78	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	156	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	167	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	323	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	323.76	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	8.34	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	41.92
Finestra	F1		1.26	Sud-Ovest	1.18	25.0	36.11	45.49
Ponte Termico	PT2		3.48	Sud-Ovest	0.05	25.0		4.32
Muro	CV 2b	MR1	11.32	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	62.35
Ponte Termico	PT3		4.10	Nord-Ovest	0.02	25.0		2.32

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B07
Zona: Vano scale B - Alloggio 07
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.42	m ²
Volume netto	12.19	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 722.01	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	52	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	52	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	51.82	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: B07
Zona: Vano scale B - Alloggio 07
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.40	m ²
Volume netto	9.38	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 346.70	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	40	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	40	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	39.88	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: B07
Zona: Vano scale B - Alloggio 07
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	1.70	m ²
Volume netto	4.69	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	873.93	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	20	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	20	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	19.94	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: B07
Zona: Vano scale B - Alloggio 07
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.79	m ²
Volume netto	13.22	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 836.26	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	117	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	56	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	173	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	173.19	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	6.21	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	33.71
Muro	CV 2b	MR1	2.78	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	13.98
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Ovest	1.23	25.0	38.22	55.03
Ponte Termico	PT2		1.53	Sud-Ovest	0.05	25.0		1.90
Muro	CV 2b	MR1	2.25	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	12.39

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B07
Zona: Vano scale B - Alloggio 07
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	28.64	m ²
Volume netto	79.06	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	6 271.18	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	253	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	336	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	589	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	589.44	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.90	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	39.68
Finestra	F3	FN3	6.48	Sud-Ovest	1.14	25.0	31.99	207.32
Ponte Termico	PT2		5.21	Sud-Ovest	0.05	25.0		6.46

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B07
Zona: Vano scale B - Alloggio 07
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	7.17	m ²
Volume netto	19.79	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 188.96	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	99	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	84	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	183	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	183.08	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	4.71	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	23.68
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Ovest	1.23	25.0	38.22	55.03
Ponte Termico	PT2		2.23	Sud-Ovest	0.05	25.0		2.77
Muro	CV 2b	MR1	3.17	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	17.49

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: B-08 - Vano scale B - Alloggio 08
EoDC: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	211.63 m ³
Volume netto	148.43 m ³
Superficie lorda	65.93 m ²
Superficie netta calpestabile	53.78 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	15 470.64 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.23 W/m ²
Ventilazione naturale	44.53 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	2.56 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	79.36 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0.64 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0.63 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1.27 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	19.61	19.61	19.61	19.61	19.61	19.61	19.61	0.00
HVE	W/K	14.84	14.84	14.84	14.84	14.84	14.84	14.84	0.00
QhTR	MJ	232.43	561.89	849.20	990.03	754.01	593.83	226.88	4 208.28
QhVE	MJ	165.84	403.98	616.23	723.57	545.82	429.37	161.59	3 046.41
QhHT	MJ	398.27	965.87	1 465.43	1 713.60	1 299.84	1 023.21	388.47	7 254.68
Qsol	MJ	116.35	129.58	98.38	112.74	168.14	304.62	206.51	1 136.32
Qint	MJ	18.53	32.71	33.80	33.80	30.53	33.80	16.35	199.52
Qh,nd [MJ]	MJ	263.39	803.58	1 333.25	1 567.07	1 101.17	684.79	166.15	5 919.39
Qh,nd	kWh	73.16	223.22	370.35	435.30	305.88	190.22	46.15	1 644.28
Qlr	kWh	0.27	0.47	0.49	0.49	0.44	0.49	0.23	2.87
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	3.70	6.52	6.74	6.74	6.09	6.74	3.26	39.79
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	3.26	6.74	6.52	6.74	6.74	6.52	3.04	39.57
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9976
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	16	30	31	31	111
QcTR	MJ	148.21	237.52	102.66	211.45	699.84
QcVE	MJ	110.48	176.98	71.56	149.39	508.42
QcHT	MJ	258.69	414.50	174.22	360.84	1 208.26
QcSol	MJ	273.03	731.45	751.50	511.63	2 267.62
QcInt	MJ	13.08	32.71	33.80	31.62	111.21
EtaU	-	0.96	1.00	1.00	1.00	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-36.92	-349.75	-611.08	-183.14	-1 180.89
Qc,nd	kWh	-10.26	-97.15	-169.74	-50.87	-328.03
QIEc	kWh	0.21	1.98	3.46	1.04	6.69
QoutDc	kWh	10.26	97.15	169.74	50.87	328.03

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
B08	18.65	51.48	294	219	513
B08	6.00	16.56	0	70	70
B08	9.35	25.82	134	110	243
B08	5.65	15.60	86	66	153
B08	14.12	38.98	125	166	291

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: B08
Zona: Vano scale B - Alloggio 08
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	18.65	m ²
Volume netto	51.48	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 683.94	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	294	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	219	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	513	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	513.13	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.90	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	46.08
Finestra	F3	FN3	6.48	Nord-Est	1.14	25.0	37.15	240.75
Ponte Termico	PT2		5.21	Nord-Est	0.05	25.0		7.50

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B08
Zona: Vano scale B - Alloggio 08
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	6.00	m ²
Volume netto	16.56	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 295.77	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	70	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	70	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	70.38	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: B08
Zona: Vano scale B - Alloggio 08
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	9.35	m ²
Volume netto	25.82	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 734.88	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	134	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	110	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	244	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	243.24	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	1.74	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	9.58
Muro	CV 2b	MR1	5.79	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	33.77
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		2.88	Nord-Est	0.05	25.0		4.15

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B08
Zona: Vano scale B - Alloggio 08
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	5.65	m ²
Volume netto	15.60	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 934.31	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	86	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	66	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	152	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	152.51	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	3.39	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	19.78
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Est	1.23	25.0	44.38	63.91
Ponte Termico	PT2		1.75	Nord-Est	0.05	25.0		2.52

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B08
Zona: Vano scale B - Alloggio 08
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.12	m ²
Volume netto	38.98	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 821.73	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	125	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	166	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	291	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	290.79	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	5.04	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	29.38
Ponte Termico	PT2		1.83	Nord-Est	0.05	25.0		2.63
Muro	CV 2b	MR1	1.22	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	7.12
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: B-09 - Vano scale B - Alloggio 09
EoDC: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	346.89 m ³
Volume netto	246.92 m ³
Superficie lorda	108.06 m ²
Superficie netta calpestabile	89.46 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	24 470.50 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.23 W/m ²
Ventilazione naturale	74.08 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	4.26 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	132.02 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0.83 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1.05 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1.88 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	28.06	28.06	28.06	28.06	28.06	28.06	28.06	0.00
HVE	W/K	24.69	24.69	24.69	24.69	24.69	24.69	24.69	0.00
QhTR	MJ	319.38	784.71	1 193.33	1 398.98	1 056.71	822.55	312.62	5 888.27
QhVE	MJ	275.87	672.02	1 025.10	1 203.66	907.97	714.26	268.81	5 067.68
QhHT	MJ	595.25	1 456.73	2 218.42	2 602.64	1 964.68	1 536.81	581.42	10 955.95
Qsol	MJ	298.09	453.72	485.81	422.06	502.09	616.11	302.12	3 079.99
Qint	MJ	30.83	54.41	56.22	56.22	50.78	56.22	27.20	331.90
Qh,nd [MJ]	MJ	266.83	948.61	1 676.39	2 124.36	1 411.82	864.61	252.72	7 545.34
Qh,nd	kWh	74.12	263.50	465.66	590.10	392.17	240.17	70.20	2 095.93
Qlr	kWh	0.44	0.78	0.81	0.81	0.73	0.81	0.39	4.77
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	6.15	10.85	11.21	11.21	10.13	11.21	5.43	66.19
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	5.43	11.21	10.85	11.21	11.21	10.85	5.06	65.83
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9985	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9998	0.9981
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	30	31	31	111
QcTR	MJ	299.12	127.67	281.43	708.21
QcVE	MJ	271.82	119.04	248.51	639.38
QcHT	MJ	570.94	246.71	529.94	1 347.59
QcSol	MJ	709.29	786.26	621.53	2 117.08
QcInt	MJ	50.78	56.22	52.60	159.60
EtaU	-	0.99	1.00	0.99	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-192.28	-595.77	-148.86	-936.91
Qc,nd	kWh	-53.41	-165.49	-41.35	-260.25
QIEc	kWh	1.09	3.38	0.84	5.31
QoutDc	kWh	53.41	165.49	41.35	260.25

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
B09	33.46	92.34	366	392	759
B09	10.88	30.03	115	128	242
B09	5.25	14.48	104	62	165
B09	6.39	17.65	0	75	75
B09	2.16	5.96	0	25	25
B09	16.66	45.99	134	195	329
B09	14.66	40.47	115	172	287

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: B09
Zona: Vano scale B - Alloggio 09
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	33.46	m ²
Volume netto	92.34	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	7 931.66	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	366	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	392	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	758	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	758.62	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	3.59	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	19.48
Muro	CV 2b	MR1	2.78	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	13.98
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Ovest	1.23	25.0	38.22	55.03
Ponte Termico	PT2		1.53	Sud-Ovest	0.05	25.0		1.90
Muro	CV 2b	MR1	3.59	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	19.77
Muro	CV 2b	MR1	8.37	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	42.04
Finestra	F3	FN3	6.48	Sud-Ovest	1.14	25.0	31.99	207.32
Ponte Termico	PT2		5.38	Sud-Ovest	0.05	25.0		6.67

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B09
Zona: Vano scale B - Alloggio 09
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	10.88	m ²
Volume netto	30.03	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 169.30	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	115	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	128	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	243	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	242.26	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	4.33	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	25.24
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		2.35	Nord-Est	0.05	25.0		3.38

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B09
Zona: Vano scale B - Alloggio 09
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	5.25	m ²
Volume netto	14.48	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 874.50	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	104	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	62	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	166	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	165.17	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	3.11	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	18.17
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Est	1.23	25.0	44.38	63.91
Ponte Termico	PT2		1.65	Nord-Est	0.05	25.0		2.38
Muro	CV 2b	MR1	3.53	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	19.18

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B09
Zona: Vano scale B - Alloggio 09
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	6.39	m ²
Volume netto	17.65	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 185.58	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	75	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	75	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	75.01	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: B09
Zona: Vano scale B - Alloggio 09
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	2.16	m ²
Volume netto	5.96	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	997.00	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	25	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	25	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	25.34	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: B09
Zona: Vano scale B - Alloggio 09
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	16.66	m ²
Volume netto	45.99	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 370.98	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	134	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	195	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	329	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	329.39	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.36	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	42.95
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		3.45	Nord-Est	0.05	25.0		4.97

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B09
Zona: Vano scale B - Alloggio 09
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.66	m ²
Volume netto	40.47	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 941.48	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	115	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	172	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	287	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	287.32	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.36	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	36.98
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Ovest	1.14	25.0	34.29	74.07
Ponte Termico	PT2		3.45	Sud-Ovest	0.05	25.0		4.28

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: B-10 - Vano scale B - Alloggio 10
EoDC: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	418.91 m ³
Volume netto	261.71 m ³
Superficie lorda	120.72 m ²
Superficie netta calpestabile	94.82 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	27 434.35 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.23 W/m ²
Ventilazione naturale	78.51 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	4.51 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	139.93 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1.52 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1.11 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2.63 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	54.69	54.69	54.69	54.69	54.69	54.69	54.69	0.00
HVE	W/K	26.17	26.17	26.17	26.17	26.17	26.17	26.17	0.00
QhTR	MJ	640.46	1 580.49	2 395.47	2 793.02	2 114.96	1 627.79	616.16	11 768.34
QhVE	MJ	292.39	712.26	1 086.48	1 275.74	962.34	757.03	284.90	5 371.14
QhHT	MJ	932.85	2 292.75	3 481.95	4 068.76	3 077.30	2 384.82	901.07	17 139.48
Qsol	MJ	339.13	503.31	532.72	465.07	566.47	718.35	361.00	3 486.05
Qint	MJ	32.68	57.67	59.59	59.59	53.82	59.59	28.83	351.77
Qh,nd [MJ]	MJ	561.31	1 731.79	2 889.64	3 544.10	2 457.01	1 607.03	511.73	13 302.61
Qh,nd	kWh	155.92	481.05	802.68	984.47	682.50	446.40	142.15	3 695.17
Qlr	kWh	0.47	0.83	0.86	0.86	0.77	0.86	0.41	5.05
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	6.52	11.50	11.88	11.88	10.73	11.88	5.75	70.15
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	5.75	11.88	11.50	11.88	11.88	11.50	5.37	69.77
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9993	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9998	0.9987
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	30	31	31	111
QcTR	MJ	334.45	194.55	299.31	828.30
QcVE	MJ	185.54	126.17	153.73	465.45
QcHT	MJ	519.99	320.72	453.04	1 293.75
QcSol	MJ	608.44	944.12	505.86	2 058.42
QcInt	MJ	38.44	59.59	36.52	134.56
EtaU	-	0.98	1.00	0.98	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-135.97	-682.99	-100.09	-919.05
Qc,nd	kWh	-37.77	-189.72	-27.80	-255.29
QIEc	kWh	0.77	3.87	0.57	5.21
QoutDc	kWh	37.77	189.72	27.80	255.29

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
B10	15.07	41.59	278	177	454
B10	10.44	28.81	169	122	291
B10	14.27	39.38	227	167	395
B10	4.96	13.69	120	58	179
B10	4.42	12.19	22	52	74
B10	3.40	9.38	17	40	57
B10	1.70	4.69	8	20	28
B10	4.79	13.22	141	56	197
B10	35.78	98.75	534	420	954

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: B10
Zona: Vano scale B - Alloggio 10
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	15.07	m ²
Volume netto	41.59	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 095.47	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	278	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	177	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	455	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	454.40	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	11.95	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	65.84
Ponte Termico	PT3		4.33	Nord-Ovest	0.02	25.0		2.45
Muro	CV 2b	MR1	7.44	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	43.43
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		3.48	Nord-Est	0.05	25.0		5.01
Solaio superiore	CO 5a	SL1	15.07	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	74.89

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B10
Zona: Vano scale B - Alloggio 10
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	10.44	m ²
Volume netto	28.81	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 989.33	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	169	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	122	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	291	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	291.00	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	6.12	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	33.72
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Ovest	1.14	25.0	37.61	81.23
Ponte Termico	PT3		3.00	Nord-Ovest	0.02	25.0		1.70
Solaio superiore	CO 5a	SL1	10.44	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	51.89

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B10
Zona: Vano scale B - Alloggio 10
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.27	m ²
Volume netto	39.38	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 967.87	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	227	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	167	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	394	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	394.68	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	11.32	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	62.35
Ponte Termico	PT3		4.10	Nord-Ovest	0.02	25.0		2.32
Muro	CV 2b	MR1	8.34	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	41.92
Finestra	F1		1.26	Sud-Ovest	1.18	25.0	36.11	45.49
Ponte Termico	PT2		3.48	Sud-Ovest	0.05	25.0		4.32
Solaio superiore	CO 5a	SL1	14.27	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	70.91

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B10
Zona: Vano scale B - Alloggio 10
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.96	m ²
Volume netto	13.69	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 876.56	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	120	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	58	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	178	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	178.59	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.70	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	15.75
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Est	1.23	25.0	44.38	63.91
Ponte Termico	PT2		1.50	Nord-Est	0.05	25.0		2.16
Muro	CV 2b	MR1	2.57	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	13.93
Solaio superiore	CO 5a	SL1	4.96	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	24.65

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B10
Zona: Vano scale B - Alloggio 10
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.42	m ²
Volume netto	12.19	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 738.14	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	22	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	52	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	74	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	73.77	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio superiore	CO 5a	SL1	4.42	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	21.96

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B10
Zona: Vano scale B - Alloggio 10
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.40	m ²
Volume netto	9.38	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 359.11	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	17	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	40	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	57	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	56.78	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio superiore	CO 5a	SL1	3.40	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	16.90

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B10
Zona: Vano scale B - Alloggio 10
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	1.70	m ²
Volume netto	4.69	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	880.14	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	8	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	20	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	28	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	28.39	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio superiore	CO 5a	SL1	1.70	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	8.45

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B10
Zona: Vano scale B - Alloggio 10
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.79	m ²
Volume netto	13.22	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 853.75	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	141	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	56	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	197	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	196.99	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	6.21	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	33.71
Muro	CV 2b	MR1	2.78	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	13.98
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Ovest	1.23	25.0	38.22	55.03
Ponte Termico	PT2		1.53	Sud-Ovest	0.05	25.0		1.90
Muro	CV 2b	MR1	2.25	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	12.39
Solaio superiore	CO 5a	SL1	4.79	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	23.80

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B10
Zona: Vano scale B - Alloggio 10
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	35.78	m ²
Volume netto	98.75	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	8 673.99	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	534	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	420	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	954	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	954.02	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	4.71	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	23.68
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Ovest	1.23	25.0	38.22	55.03
Ponte Termico	PT2		2.23	Sud-Ovest	0.05	25.0		2.77
Muro	CV 2b	MR1	3.59	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	19.77
Muro	CV 2b	MR1	8.23	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	41.35
Finestra	F3	FN3	6.48	Sud-Ovest	1.14	25.0	31.99	207.32
Ponte Termico	PT2		5.33	Sud-Ovest	0.05	25.0		6.61
Solaio superiore	CO 5a	SL1	35.78	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	177.82

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: B-11 - Vano scale B - Alloggio 11
EoDc: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	273.86 m ³
Volume netto	177.35 m ³
Superficie lorda	78.92 m ²
Superficie netta calpestabile	64.26 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	18 723.42 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.23 W/m ²
Ventilazione naturale	53.20 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	3.06 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	94.82 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1.06 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0.75 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1.81 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	35.44	35.44	35.44	35.44	35.44	35.44	35.44	0.00
HVE	W/K	17.73	17.73	17.73	17.73	17.73	17.73	17.73	0.00
QhTR	MJ	428.91	1 042.48	1 571.52	1 825.84	1 392.42	1 085.84	414.95	7 761.97
QhVE	MJ	198.14	482.67	736.26	864.51	652.14	513.01	193.07	3 639.78
QhHT	MJ	627.05	1 525.15	2 307.78	2 690.35	2 044.55	1 598.84	608.02	11 401.74
Qsol	MJ	129.37	144.03	109.33	125.28	187.02	338.91	229.92	1 263.87
Qint	MJ	22.14	39.08	40.38	40.38	36.47	40.38	19.54	238.38
Qh,nd [MJ]	MJ	475.54	1 342.04	2 158.06	2 524.69	1 821.06	1 219.56	358.74	9 899.69
Qh,nd	kWh	132.09	372.79	599.46	701.30	505.85	338.77	99.65	2 749.91
Qlr	kWh	0.32	0.56	0.58	0.58	0.52	0.58	0.28	3.42
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	4.42	7.79	8.05	8.05	7.27	8.05	3.90	47.54
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	3.90	8.05	7.79	8.05	8.05	7.79	3.64	47.28
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9993
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	30	31	31	111
QcTR	MJ	375.17	163.32	229.73	768.22
QcVE	MJ	195.23	85.50	110.92	391.65
QcHT	MJ	570.40	248.82	340.65	1 159.87
QcSol	MJ	748.61	836.80	412.11	1 997.52
QcInt	MJ	36.47	40.38	26.05	102.91
EtaU	-	0.99	1.00	0.99	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-219.30	-628.36	-102.40	-950.06
Qc,nd	kWh	-60.92	-174.55	-28.44	-263.91
QIEc	kWh	1.24	3.56	0.58	5.39
QoutDc	kWh	60.92	174.55	28.44	263.91

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
B11	18.76	51.79	388	220	609
B11	6.27	17.30	128	74	202
B11	5.09	14.04	109	60	169
B11	9.06	25.01	168	106	275
B11	6.00	16.56	30	70	100
B11	2.13	5.87	11	25	35
B11	16.95	46.77	223	199	421

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: B11
Zona: Vano scale B - Alloggio 11
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	18.76	m ²
Volume netto	51.79	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 509.34	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	388	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	220	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	608	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	608.59	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	8.04	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	46.89
Finestra	F3	FN3	6.48	Nord-Est	1.14	25.0	37.15	240.75
Ponte Termico	PT2		5.26	Nord-Est	0.05	25.0		7.57
Solaio superiore	CO 5a	SL1	18.76	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	93.26

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B11
Zona: Vano scale B - Alloggio 11
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	6.27	m ²
Volume netto	17.30	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 788.68	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	128	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	74	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	202	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	202.00	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	1.60	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	8.82
Muro	CV 2b	MR1	3.75	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	21.87
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Est	1.23	25.0	44.38	63.91
Ponte Termico	PT2		1.88	Nord-Est	0.05	25.0		2.71
Solaio superiore	CO 5a	SL1	6.27	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	31.16

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B11
Zona: Vano scale B - Alloggio 11
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	5.09	m ²
Volume netto	14.04	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 822.99	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	109	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	60	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	169	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	168.54	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.98	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	17.36
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Est	1.23	25.0	44.38	63.91
Ponte Termico	PT2		1.60	Nord-Est	0.05	25.0		2.30
Solaio superiore	CO 5a	SL1	5.09	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	25.29

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B11
Zona: Vano scale B - Alloggio 11
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	9.06	m ²
Volume netto	25.01	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 682.24	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	168	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	106	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	274	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	274.76	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	5.71	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	33.29
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		2.85	Nord-Est	0.05	25.0		4.10
Solaio superiore	CO 5a	SL1	9.06	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	45.04

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B11
Zona: Vano scale B - Alloggio 11
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	6.00	m ²
Volume netto	16.56	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 317.68	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	30	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	70	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	100	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	100.20	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio superiore	CO 5a	SL1	6.00	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	29.82

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B11
Zona: Vano scale B - Alloggio 11
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	2.13	m ²
Volume netto	5.87	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 040.69	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	11	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	25	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	36	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	35.49	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio superiore	CO 5a	SL1	2.13	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	10.56

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B11
Zona: Vano scale B - Alloggio 11
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	16.95	m ²
Volume netto	46.77	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 561.81	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	223	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	199	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	422	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	421.31	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	8.05	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	46.97
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		3.70	Nord-Est	0.05	25.0		5.33
Solaio superiore	CO 5a	SL1	16.95	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	84.23

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: B-12 - Vano scale B - Alloggio 12
EoDC: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	327.70 m ³
Volume netto	215.49 m ³
Superficie lorda	94.44 m ²
Superficie netta calpestabile	78.07 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	21 116.43 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.23 W/m ²
Ventilazione naturale	64.65 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	3.71 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	115.21 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1.09 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0.92 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2.01 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	39.58	39.58	39.58	39.58	39.58	39.58	39.58	0.00
HVE	W/K	21.55	21.55	21.55	21.55	21.55	21.55	21.55	0.00
QhTR	MJ	467.42	1 148.27	1 737.27	2 025.32	1 536.59	1 188.60	453.10	8 556.56
QhVE	MJ	240.75	586.46	894.59	1 050.42	792.38	623.33	234.59	4 422.52
QhHT	MJ	708.17	1 734.73	2 631.86	3 075.75	2 328.97	1 811.93	687.68	12 979.08
Qsol	MJ	276.18	429.42	467.38	400.96	470.34	558.45	262.75	2 865.48
Qint	MJ	26.91	47.48	49.07	49.07	44.32	49.07	23.74	289.64
Qh,nd [MJ]	MJ	405.41	1 257.86	2 115.42	2 625.72	1 814.31	1 204.53	401.45	9 824.70
Qh,nd	kWh	112.61	349.40	587.62	729.37	503.98	334.59	111.51	2 729.08
Qlr	kWh	0.39	0.68	0.70	0.70	0.64	0.70	0.34	4.16
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	5.37	9.47	9.79	9.79	8.84	9.79	4.73	57.76
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	4.73	9.79	9.47	9.79	9.79	9.47	4.42	57.45
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9989	0.9999	1.0000	1.0000	1.0000	0.9998	0.9991
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	30	31	31	111
QcTR	MJ	195.02	165.61	185.02	545.65
QcVE	MJ	116.18	103.89	103.12	323.18
QcHT	MJ	311.20	269.49	288.14	868.84
QcSol	MJ	334.33	642.81	298.16	1 275.30
QcInt	MJ	25.32	49.07	25.32	99.71
EtaU	-	0.97	1.00	0.96	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-58.01	-422.38	-46.28	-526.67
Qc,nd	kWh	-16.11	-117.33	-12.86	-146.30
QIEc	kWh	0.33	2.39	0.26	2.99
QoutDc	kWh	16.11	117.33	12.86	146.30

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
B12	28.83	79.56	396	338	734
B12	2.42	6.67	12	28	40
B12	4.66	12.87	123	55	177
B12	16.66	45.99	217	195	412
B12	14.66	40.47	188	172	360
B12	3.52	9.72	17	41	59
B12	7.32	20.20	140	86	226

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: B12
Zona: Vano scale B - Alloggio 12
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	28.83	m ²
Volume netto	79.56	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	6 255.13	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	396	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	338	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	734	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	734.10	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.76	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	38.99
Finestra	F3	FN3	6.48	Sud-Ovest	1.14	25.0	31.99	207.32
Ponte Termico	PT2		5.16	Sud-Ovest	0.05	25.0		6.40
Solaio superiore	CO 5a	SL1	28.83	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	143.27

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B12
Zona: Vano scale B - Alloggio 12
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	2.42	m ²
Volume netto	6.67	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 127.98	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	12	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	28	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	40	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	40.39	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio superiore	CO 5a	SL1	2.42	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	12.02

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B12
Zona: Vano scale B - Alloggio 12
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.66	m ²
Volume netto	12.87	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 828.32	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	123	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	55	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	178	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	177.45	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.59	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	15.11
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Est	1.23	25.0	44.38	63.91
Ponte Termico	PT2		1.46	Nord-Est	0.05	25.0		2.10
Muro	CV 2b	MR1	3.39	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	18.43
Solaio superiore	CO 5a	SL1	4.66	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	23.19

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B12
Zona: Vano scale B - Alloggio 12
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	16.66	m ²
Volume netto	45.99	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 431.82	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	217	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	195	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	412	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	412.21	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.36	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	42.95
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		3.45	Nord-Est	0.05	25.0		4.97
Solaio superiore	CO 5a	SL1	16.66	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	82.82

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B12
Zona: Vano scale B - Alloggio 12
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.66	m ²
Volume netto	40.47	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 995.01	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	188	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	172	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	360	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	360.19	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.36	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	36.98
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Ovest	1.14	25.0	34.29	74.07
Ponte Termico	PT2		3.45	Sud-Ovest	0.05	25.0		4.28
Solaio superiore	CO 5a	SL1	14.66	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	72.88

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B12
Zona: Vano scale B - Alloggio 12
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.52	m ²
Volume netto	9.72	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 399.86	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	17	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	41	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	58	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	58.78	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio superiore	CO 5a	SL1	3.52	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	17.50

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: B12
Zona: Vano scale B - Alloggio 12
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	7.32	m ²
Volume netto	20.20	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 078.31	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	140	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	86	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	226	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	226.31	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	3.59	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	19.48
Muro	CV 2b	MR1	2.78	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	13.98
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Ovest	1.23	25.0	38.22	55.03
Ponte Termico	PT2		1.53	Sud-Ovest	0.05	25.0		1.90
Muro	CV 2b	MR1	2.48	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	13.69
Solaio superiore	CO 5a	SL1	7.32	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	36.38

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: C-01 - Vano scale C - Alloggio 01
EoDC: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	334.14 m ³
Volume netto	216.84 m ³
Superficie lorda	96.57 m ²
Superficie netta calpestabile	78.56 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	20 612.86 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.23 W/m ²
Ventilazione naturale	65.05 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	3.74 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	115.94 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1.01 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0.92 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1.93 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	35.84	35.84	35.84	35.84	35.84	35.84	35.84	0.00
HVE	W/K	21.68	21.68	21.68	21.68	21.68	21.68	21.68	0.00
QhTR	MJ	402.42	990.21	1 509.25	1 771.62	1 335.29	1 039.00	392.72	7 440.52
QhVE	MJ	242.26	590.15	900.21	1 057.02	797.35	627.24	236.06	4 450.28
QhHT	MJ	644.68	1 580.35	2 409.46	2 828.64	2 132.64	1 666.24	628.78	11 890.80
Qsol	MJ	276.18	429.42	467.38	400.96	470.34	558.45	262.75	2 865.48
Qint	MJ	27.08	47.78	49.37	49.37	44.60	49.37	23.89	291.46
Qh,nd [MJ]	MJ	341.94	1 103.19	1 892.70	2 378.31	1 617.71	1 058.59	342.53	8 734.97
Qh,nd	kWh	94.98	306.44	525.75	660.64	449.36	294.05	95.15	2 426.38
Qlr	kWh	0.39	0.69	0.71	0.71	0.64	0.71	0.34	4.19
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	5.40	9.53	9.85	9.85	8.89	9.85	4.76	58.13
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	4.76	9.85	9.53	9.85	9.85	9.53	4.45	57.81
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9983	0.9999	1.0000	1.0000	1.0000	0.9997	0.9986
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	30	31	31	111
QcTR	MJ	196.97	156.05	203.27	556.28
QcVE	MJ	125.76	104.54	127.37	357.67
QcHT	MJ	322.73	260.59	330.64	913.96
QcSol	MJ	355.06	642.81	351.38	1 349.25
QcInt	MJ	27.08	49.37	30.26	106.71
EtaU	-	0.98	1.00	0.97	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-67.29	-431.59	-60.85	-559.74
Qc,nd	kWh	-18.69	-119.89	-16.90	-155.48
QIEc	kWh	0.38	2.45	0.34	3.17
QoutDc	kWh	18.69	119.89	16.90	155.48

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
C01	16.95	46.79	191	199	390
C01	4.90	13.51	155	57	212
C01	2.49	6.88	8	29	37
C01	3.44	9.49	11	40	52
C01	14.92	41.17	165	175	340
C01	7.00	19.32	128	82	210
C01	28.87	79.67	347	339	685

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: C01
Zona: Vano scale C - Alloggio 01
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	16.95	m ²
Volume netto	46.79	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 200.62	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	191	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	199	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	390	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	389.61	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.53	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	43.91
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		3.51	Nord-Est	0.05	25.0		5.05
Solaio inferiore	CO 2	SL3	16.95	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	55.77

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C01
Zona: Vano scale C - Alloggio 01
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.90	m ²
Volume netto	13.51	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 784.31	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	155	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	57	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	212	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	212.40	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.43	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	13.38
Muro	CV 2b	MR1	2.78	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	16.23
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Est	1.23	25.0	44.38	63.91
Ponte Termico	PT2		1.53	Nord-Est	0.05	25.0		2.20
Muro	CV 2b	MR1	7.95	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	43.15
Solaio inferiore	CO 2	SL3	4.90	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	16.10

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C01
Zona: Vano scale C - Alloggio 01
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	2.49	m ²
Volume netto	6.88	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 076.45	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	8	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	29	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	37	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	37.42	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio inferiore	CO 2	SL3	2.49	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	8.19

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C01
Zona: Vano scale C - Alloggio 01
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.44	m ²
Volume netto	9.49	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 318.10	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	11	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	40	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	51	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	51.67	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio inferiore	CO 2	SL3	3.44	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	11.32

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C01
Zona: Vano scale C - Alloggio 01
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.92	m ²
Volume netto	41.17	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 793.48	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	165	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	175	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	340	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	340.28	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.53	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	37.81
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Ovest	1.14	25.0	34.29	74.07
Ponte Termico	PT2		3.51	Sud-Ovest	0.05	25.0		4.35
Solaio inferiore	CO 2	SL3	14.92	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	49.07

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C01
Zona: Vano scale C - Alloggio 01
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	7.00	m ²
Volume netto	19.32	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 292.61	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	128	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	82	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	210	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	209.98	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	3.59	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	19.48
Muro	CV 2b	MR1	2.92	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	14.67
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Ovest	1.23	25.0	38.22	55.03
Ponte Termico	PT2		1.58	Sud-Ovest	0.05	25.0		1.96
Muro	CV 2b	MR1	2.48	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	13.69
Solaio inferiore	CO 2	SL3	7.00	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	23.03

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin. / Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C01
Zona: Vano scale C - Alloggio 01
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	28.87	m ²
Volume netto	79.67	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	6 147.29	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	347	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	339	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	686	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	685.35	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.60	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	38.16
Finestra	F3	FN3	6.48	Sud-Ovest	1.14	25.0	31.99	207.32
Ponte Termico	PT2		5.10	Sud-Ovest	0.05	25.0		6.32
Solaio inferiore	CO 2	SL3	28.87	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	94.95

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: C-02 - Vano scale C - Alloggio 02
EOdC: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	222.52 m ³
Volume netto	137.27 m ³
Superficie lorda	64.31 m ²
Superficie netta calpestabile	49.74 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	14 757.59 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.23 W/m ²
Ventilazione naturale	41.18 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	2.37 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	73.39 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0.88 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0.58 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1.46 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	28.70	28.70	28.70	28.70	28.70	28.70	28.70	0.00
HVE	W/K	13.73	13.73	13.73	13.73	13.73	13.73	13.73	0.00
QhTR	MJ	333.42	810.73	1 229.67	1 435.89	1 089.47	853.87	323.23	6 076.27
QhVE	MJ	153.37	373.60	569.89	669.16	504.77	397.08	149.44	2 817.31
QhHT	MJ	486.78	1 184.33	1 799.56	2 105.04	1 594.24	1 250.95	472.67	8 893.57
Qsol	MJ	112.48	125.58	95.38	109.48	162.21	293.19	197.82	1 096.15
Qint	MJ	17.14	30.25	31.26	31.26	28.23	31.26	15.12	184.51
Qh,nd [MJ]	MJ	357.16	1 028.50	1 672.92	1 964.30	1 403.80	926.51	260.04	7 613.24
Qh,nd	kWh	99.21	285.69	464.70	545.64	389.94	257.36	72.23	2 114.79
Qlr	kWh	0.25	0.43	0.45	0.45	0.41	0.45	0.22	2.65
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	3.42	6.03	6.23	6.23	5.63	6.23	3.02	36.80
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	3.02	6.23	6.03	6.23	6.23	6.03	2.82	36.60
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9985
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	16	30	31	31	111
QcTR	MJ	15.76	330.46	131.25	204.36	681.83
QcVE	MJ	7.69	163.67	66.18	96.65	334.19
QcHT	MJ	23.45	494.13	197.43	301.00	1 016.02
QcSol	MJ	22.42	699.49	717.66	385.64	1 825.20
QcInt	MJ	1.01	30.25	31.26	22.18	84.69
EtaU	-	0.91	0.99	1.00	0.99	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-2.01	-238.20	-551.48	-110.08	-901.78
Qc,nd	kWh	-0.56	-66.17	-153.19	-30.58	-250.49
QIEc	kWh	0.01	1.35	3.13	0.62	5.11
QoutDc	kWh	0.56	66.17	153.19	30.58	250.49

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
C02	8.54	23.57	321	100	421
C02	9.09	25.09	157	107	263
C02	3.73	10.28	90	44	133
C02	14.03	38.71	174	165	338
C02	14.36	39.62	136	168	305

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: C02
Zona: Vano scale C - Alloggio 02
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	8.54	m ²
Volume netto	23.57	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 483.08	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	321	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	100	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	421	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	420.85	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.62	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	44.47
Finestra	F3	FN3	6.48	Nord-Est	1.14	25.0	37.15	240.75
Ponte Termico	PT2		5.11	Nord-Est	0.05	25.0		7.36
Solaio inferiore	CO 2	SL3	8.54	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	28.09

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C02
Zona: Vano scale C - Alloggio 02
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	9.09	m ²
Volume netto	25.09	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 536.77	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	157	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	107	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	264	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	263.42	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	6.26	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	36.51
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		3.05	Nord-Est	0.05	25.0		4.39
Solaio inferiore	CO 2	SL3	9.09	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	29.90

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C02
Zona: Vano scale C - Alloggio 02
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.73	m ²
Volume netto	10.28	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 425.49	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	90	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	44	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	134	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	133.38	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.01	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	11.73
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Est	1.23	25.0	44.38	63.91
Ponte Termico	PT2		1.25	Nord-Est	0.05	25.0		1.80
Solaio inferiore	CO 2	SL3	3.73	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	12.25

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C02
Zona: Vano scale C - Alloggio 02
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.03	m ²
Volume netto	38.71	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 724.57	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	174	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	165	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	339	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	338.46	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	6.40	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	37.31
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		3.10	Nord-Est	0.05	25.0		4.46
Solaio inferiore	CO 2	SL3	14.03	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	46.14

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C02
Zona: Vano scale C - Alloggio 02
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.36	m ²
Volume netto	39.62	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 587.68	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	136	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	168	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	304	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	304.78	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.81	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	43.03
Muro	CV 2b	MR1	7.26	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	42.35
Ponte Termico	PT2		2.63	Nord-Est	0.05	25.0		3.79
Solaio inferiore	CO 2	SL3	14.36	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	47.22

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: C-03 - Vano scale C - Alloggio 03
EoDC: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	387.59 m ³
Volume netto	245.90 m ³
Superficie lorda	112.02 m ²
Superficie netta calpestabile	89.09 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	23 861.67 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.23 W/m ²
Ventilazione naturale	73.77 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	4.24 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	131.47 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1.33 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1.05 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2.38 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	47.73	47.73	47.73	47.73	47.73	47.73	47.73	0.00
HVE	W/K	24.59	24.59	24.59	24.59	24.59	24.59	24.59	0.00
QhTR	MJ	532.46	1 314.74	2 006.15	2 356.30	1 773.26	1 375.33	518.48	9 876.72
QhVE	MJ	274.72	669.23	1 020.84	1 198.66	904.20	711.30	267.69	5 046.65
QhHT	MJ	807.19	1 983.97	3 026.99	3 554.97	2 677.46	2 086.62	786.17	14 923.38
Qsol	MJ	364.41	542.53	578.99	501.43	611.04	765.93	376.45	3 740.78
Qint	MJ	30.70	54.18	55.99	55.99	50.57	55.99	27.09	330.52
Qh,nd [MJ]	MJ	413.33	1 387.34	2 392.01	2 997.55	2 015.88	1 265.37	384.35	10 855.83
Qh,nd	kWh	114.81	385.37	664.45	832.65	559.97	351.49	106.77	3 015.51
Qlr	kWh	0.44	0.78	0.80	0.80	0.73	0.80	0.39	4.75
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	6.12	10.81	11.17	11.17	10.09	11.17	5.40	65.92
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	5.40	11.17	10.81	11.17	11.17	10.81	5.04	65.56
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9968	0.9999	1.0000	1.0000	1.0000	0.9992	0.9957
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	30	31	31	111
QcTR	MJ	376.62	195.54	375.26	947.43
QcVE	MJ	208.47	118.55	203.72	530.73
QcHT	MJ	585.09	314.09	578.98	1 478.16
QcSol	MJ	689.03	937.16	666.07	2 292.25
QcInt	MJ	41.54	55.99	45.15	142.68
EtaU	-	0.98	1.00	0.98	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-155.91	-679.06	-144.00	-978.96
Qc,nd	kWh	-43.31	-188.63	-40.00	-271.93
QIEc	kWh	0.88	3.85	0.82	5.55
QoutDc	kWh	43.31	188.63	40.00	271.93

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
C03	4.64	12.81	96	54	151
C03	14.98	41.34	251	176	426
C03	10.15	28.01	147	119	266
C03	4.16	11.48	14	49	62
C03	1.55	4.28	5	18	23
C03	15.76	43.50	224	185	409
C03	7.74	21.37	148	91	239
C03	30.10	83.09	446	353	799

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: C03
Zona: Vano scale C - Alloggio 03
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.64	m ²
Volume netto	12.81	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 719.86	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	96	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	54	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	150	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	150.85	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.59	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	15.11
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Est	1.23	25.0	44.38	63.91
Ponte Termico	PT2		1.46	Nord-Est	0.05	25.0		2.10
Solaio inferiore	CO 2	SL3	4.64	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	15.27

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C03
Zona: Vano scale C - Alloggio 03
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.98	m ²
Volume netto	41.34	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 820.10	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	251	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	176	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	427	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	426.31	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.50	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	43.75
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		3.50	Nord-Est	0.05	25.0		5.04
Muro	CV 2b	MR1	11.81	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	64.13
Ponte Termico	PT3		4.28	Sud-Est	0.02	25.0		2.39
Solaio inferiore	CO 2	SL3	14.98	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	49.27

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C03
Zona: Vano scale C - Alloggio 03
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	10.15	m ²
Volume netto	28.01	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 753.61	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	147	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	119	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	266	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	265.83	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	5.84	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	31.72
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Est	1.14	25.0	37.05	80.04
Ponte Termico	PT3		2.90	Sud-Est	0.02	25.0		1.62
Solaio inferiore	CO 2	SL3	10.15	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	33.39

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C03
Zona: Vano scale C - Alloggio 03
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.16	m ²
Volume netto	11.48	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 609.45	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	14	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	49	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	63	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	62.50	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio inferiore	CO 2	SL3	4.16	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	13.69

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C03
Zona: Vano scale C - Alloggio 03
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	1.55	m ²
Volume netto	4.28	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	796.93	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	5	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	18	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	23	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	23.28	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio inferiore	CO 2	SL3	1.55	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	5.10

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C03
Zona: Vano scale C - Alloggio 03
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	15.76	m ²
Volume netto	43.50	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 305.72	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	224	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	185	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	409	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	409.04	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	11.87	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	64.43
Ponte Termico	PT3		4.30	Sud-Est	0.02	25.0		2.40
Muro	CV 2b	MR1	5.57	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	27.97
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Ovest	1.14	25.0	34.29	74.07
Ponte Termico	PT2		2.80	Sud-Ovest	0.05	25.0		3.47
Solaio inferiore	CO 2	SL3	15.76	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	51.84

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C03
Zona: Vano scale C - Alloggio 03
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	7.74	m ²
Volume netto	21.37	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 346.69	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	148	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	91	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	239	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	238.65	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.62	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	14.23
Muro	CV 2b	MR1	4.44	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	22.30
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Ovest	1.23	25.0	38.22	55.03
Ponte Termico	PT2		2.13	Sud-Ovest	0.05	25.0		2.64
Muro	CV 2b	MR1	5.11	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	28.13
Solaio inferiore	CO 2	SL3	7.74	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	25.47

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin. / Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C03
Zona: Vano scale C - Alloggio 03
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	30.10	m ²
Volume netto	83.09	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	6 509.30	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	446	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	353	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	799	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	798.83	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M5	MR3	10.78	Vano ascensore	0.87	10.0	8.72	93.97
Muro	CV 2b	MR1	7.76	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	38.99
Finestra	F3	FN3	6.48	Sud-Ovest	1.14	25.0	31.99	207.32
Ponte Termico	PT2		5.16	Sud-Ovest	0.05	25.0		6.40
Solaio inferiore	CO 2	SL3	30.10	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	99.02

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: C-04 - Vano scale C - Alloggio 04
EoDC: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	310.01 m ³
Volume netto	218.12 m ³
Superficie lorda	96.58 m ²
Superficie netta calpestabile	79.03 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	20 994.03 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.23 W/m ²
Ventilazione naturale	65.44 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	3.76 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	116.62 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0.75 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0.93 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1.67 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	25.55	25.55	25.55	25.55	25.55	25.55	25.55	0.00
HVE	W/K	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	0.00
QhTR	MJ	287.41	710.12	1 082.04	1 270.02	956.87	741.25	280.66	5 328.36
QhVE	MJ	243.69	593.63	905.52	1 063.26	802.06	630.94	237.45	4 476.55
QhHT	MJ	531.10	1 303.75	1 987.56	2 333.28	1 758.93	1 372.19	518.11	9 804.91
Qsol	MJ	276.18	429.42	467.38	400.96	470.34	558.45	262.75	2 865.48
Qint	MJ	27.24	48.06	49.66	49.66	44.86	49.66	24.03	293.18
Qh,nd [MJ]	MJ	228.44	826.30	1 470.51	1 882.66	1 243.73	764.27	231.88	6 647.78
Qh,nd	kWh	63.46	229.53	408.48	522.96	345.48	212.30	64.41	1 846.61
Qlr	kWh	0.39	0.69	0.71	0.71	0.64	0.71	0.35	4.21
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	5.43	9.59	9.90	9.90	8.95	9.90	4.79	58.47
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	4.79	9.90	9.59	9.90	9.90	9.59	4.47	58.15
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9975	0.9999	1.0000	1.0000	1.0000	0.9997	0.9981
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	30	31	31	111
QcTR	MJ	225.85	106.29	236.27	568.41
QcVE	MJ	206.28	105.16	209.54	520.98
QcHT	MJ	432.14	211.44	445.81	1 089.39
QcSol	MJ	519.77	642.81	506.95	1 669.53
QcInt	MJ	40.05	49.66	44.86	134.58
EtaU	-	0.99	1.00	0.99	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-131.10	-481.03	-111.52	-723.65
Qc,nd	kWh	-36.42	-133.62	-30.98	-201.01
QIEc	kWh	0.74	2.73	0.63	4.10
QoutDc	kWh	36.42	133.62	30.98	201.01

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
C04	16.95	46.79	135	199	334
C04	14.92	41.17	116	175	291
C04	7.31	20.16	105	86	191
C04	29.02	80.11	253	340	593
C04	3.44	9.49	0	40	40
C04	2.49	6.88	0	29	29
C04	4.90	13.51	139	57	196

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: C04
Zona: Vano scale C - Alloggio 04
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	16.95	m ²
Volume netto	46.79	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 427.14	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	135	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	199	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	334	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	333.84	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.53	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	43.91
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		3.51	Nord-Est	0.05	25.0		5.05

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C04
Zona: Vano scale C - Alloggio 04
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.92	m ²
Volume netto	41.17	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 992.79	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	116	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	175	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	291	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	291.21	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.53	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	37.81
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Ovest	1.14	25.0	34.29	74.07
Ponte Termico	PT2		3.51	Sud-Ovest	0.05	25.0		4.35

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C04
Zona: Vano scale C - Alloggio 04
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	7.31	m ²
Volume netto	20.16	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 062.86	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	105	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	86	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	191	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	190.53	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	3.59	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	19.48
Muro	CV 2b	MR1	2.92	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	14.67
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Ovest	1.23	25.0	38.22	55.03
Ponte Termico	PT2		1.58	Sud-Ovest	0.05	25.0		1.96
Muro	CV 2b	MR1	2.48	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	13.69

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C04
Zona: Vano scale C - Alloggio 04
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	29.02	m ²
Volume netto	80.11	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	6 187.72	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	253	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	340	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	593	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	593.01	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.73	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	38.85
Finestra	F3	FN3	6.48	Sud-Ovest	1.14	25.0	31.99	207.32
Ponte Termico	PT2		5.15	Sud-Ovest	0.05	25.0		6.39

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C04
Zona: Vano scale C - Alloggio 04
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.44	m ²
Volume netto	9.49	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 364.07	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	40	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	40	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	40.35	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: C04
Zona: Vano scale C - Alloggio 04
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	2.49	m ²
Volume netto	6.88	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 109.74	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	29	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	29	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	29.22	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: C04
Zona: Vano scale C - Alloggio 04
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.90	m ²
Volume netto	13.51	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 849.72	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	139	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	57	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	196	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	196.30	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.43	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	13.38
Muro	CV 2b	MR1	2.78	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	16.23
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Est	1.23	25.0	44.38	63.91
Ponte Termico	PT2		1.53	Nord-Est	0.05	25.0		2.20
Muro	CV 2b	MR1	7.95	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	43.15

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: C-05 - Vano scale C - Alloggio 05
EoDC: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	206.52 m ³
Volume netto	137.30 m ³
Superficie lorda	64.34 m ²
Superficie netta calpestabile	49.75 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	15 310.10 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.23 W/m ²
Ventilazione naturale	41.19 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	2.37 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	73.41 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0.78 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0.58 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1.37 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	24.34	24.34	24.34	24.34	24.34	24.34	24.34	0.00
HVE	W/K	13.73	13.73	13.73	13.73	13.73	13.73	13.73	0.00
QhTR	MJ	287.21	696.08	1 053.07	1 227.81	934.10	733.62	279.28	5 211.16
QhVE	MJ	153.40	373.68	570.00	669.30	504.88	397.16	149.47	2 817.89
QhHT	MJ	440.60	1 069.76	1 623.07	1 897.11	1 438.97	1 130.79	428.75	8 029.05
Qsol	MJ	143.27	160.47	124.42	139.52	207.77	373.24	248.85	1 397.54
Qint	MJ	17.14	30.25	31.26	31.26	28.24	31.26	15.13	184.55
Qh,nd [MJ]	MJ	280.20	879.04	1 467.39	1 726.33	1 202.97	726.33	166.47	6 448.73
Qh,nd	kWh	77.83	244.18	407.61	479.54	334.16	201.76	46.24	1 791.31
Qlr	kWh	0.25	0.43	0.45	0.45	0.41	0.45	0.22	2.65
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	3.42	6.03	6.23	6.23	5.63	6.23	3.02	36.81
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	3.02	6.23	6.03	6.23	6.23	6.03	2.82	36.60
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9999	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9935
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	16	30	31	31	3	111
QcTR	MJ	250.08	286.76	119.08	267.14	24.46	947.52
QcVE	MJ	141.04	163.71	66.19	143.42	13.40	527.76
QcHT	MJ	391.12	450.47	185.28	410.56	37.87	1 475.28
QcSol	MJ	426.75	860.66	886.93	647.25	36.23	2 857.82
QcInt	MJ	16.14	30.25	31.26	31.26	2.02	110.93
EtaU	-	0.96	1.00	1.00	1.00	0.92	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-67.02	-440.58	-732.92	-268.63	-3.39	-1 512.54
Qc,nd	kWh	-18.62	-122.38	-203.59	-74.62	-0.94	-420.15
QIEc	kWh	0.38	2.50	4.15	1.52	0.02	8.57
QoutDc	kWh	18.62	122.38	203.59	74.62	0.94	420.15

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
C05	14.03	38.71	128	165	292
C05	3.73	10.28	77	44	121
C05	9.09	25.09	127	107	234
C05	14.30	39.47	158	168	326
C05	8.61	23.75	293	101	394

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: C05
Zona: Vano scale C - Alloggio 05
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.03	m ²
Volume netto	38.71	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 911.99	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	128	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	165	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	293	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	292.32	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	6.40	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	37.31
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		3.10	Nord-Est	0.05	25.0		4.46

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C05
Zona: Vano scale C - Alloggio 05
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.73	m ²
Volume netto	10.28	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 475.26	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	77	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	44	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	121	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	121.13	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.01	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	11.73
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Est	1.23	25.0	44.38	63.91
Ponte Termico	PT2		1.25	Nord-Est	0.05	25.0		1.80

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C05
Zona: Vano scale C - Alloggio 05
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	9.09	m ²
Volume netto	25.09	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 658.20	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	127	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	107	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	234	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	233.52	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	6.26	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	36.51
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		3.05	Nord-Est	0.05	25.0		4.39

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C05
Zona: Vano scale C - Alloggio 05
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.30	m ²
Volume netto	39.47	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 651.11	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	158	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	168	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	326	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	326.24	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	5.65	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	31.13
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Ovest	1.14	25.0	37.61	81.23
Muro	CV 2b	MR1	7.26	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	42.35
Ponte Termico	PT2		2.63	Nord-Est	0.05	25.0		3.79

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C05
Zona: Vano scale C - Alloggio 05
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	8.61	m ²
Volume netto	23.75	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 613.53	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	293	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	101	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	394	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	394.40	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.76	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	45.28
Finestra	F3	FN3	6.48	Nord-Est	1.14	25.0	37.15	240.75
Ponte Termico	PT2		5.16	Nord-Est	0.05	25.0		7.43

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: C-06 - Vano scale C - Alloggio 06
EoDC: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	356.76 m ³
Volume netto	243.49 m ³
Superficie lorda	111.14 m ²
Superficie netta calpestabile	88.22 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	25 025.38 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.23 W/m ²
Ventilazione naturale	73.05 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	4.20 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	130.19 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1.03 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1.03 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2.06 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	35.76	35.76	35.76	35.76	35.76	35.76	35.76	0.00
HVE	W/K	24.35	24.35	24.35	24.35	24.35	24.35	24.35	0.00
QhTR	MJ	399.13	989.32	1 509.49	1 773.03	1 333.58	1 030.12	388.74	7 423.42
QhVE	MJ	272.03	662.68	1 010.85	1 186.93	895.35	704.33	265.07	4 997.24
QhHT	MJ	671.17	1 652.00	2 520.34	2 959.95	2 228.93	1 734.45	653.82	12 420.66
Qsol	MJ	364.41	542.53	578.99	501.43	611.04	765.93	376.45	3 740.78
Qint	MJ	30.40	53.65	55.44	55.44	50.08	55.44	26.83	327.28
Qh,nd [MJ]	MJ	277.96	1 055.87	1 885.91	2 403.09	1 567.83	913.72	252.86	8 357.24
Qh,nd	kWh	77.21	293.30	523.86	667.52	435.51	253.81	70.24	2 321.45
Qlr	kWh	0.44	0.77	0.80	0.80	0.72	0.80	0.39	4.70
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	6.06	10.70	11.06	11.06	9.99	11.06	5.35	65.27
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	5.35	11.06	10.70	11.06	11.06	10.70	4.99	64.91
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9959	0.9999	1.0000	1.0000	1.0000	0.9992	0.9942
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	16	30	31	31	3	111
QcTR	MJ	18.86	392.14	139.78	351.75	50.21	952.74
QcVE	MJ	13.65	290.32	117.39	254.34	35.97	711.67
QcHT	MJ	32.51	682.46	257.17	606.09	86.18	1 664.41
QcSol	MJ	29.80	895.61	937.16	814.31	80.10	2 756.98
QcInt	MJ	1.79	53.65	55.44	55.44	5.37	171.69
EtaU	-	0.91	1.00	1.00	1.00	0.92	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-1.93	-269.87	-735.43	-265.64	-5.97	-1 278.85
Qc,nd	kWh	-0.54	-74.96	-204.29	-73.79	-1.66	-355.24
QIEc	kWh	0.01	1.53	4.17	1.51	0.03	7.25
QoutDc	kWh	0.54	74.96	204.29	73.79	1.66	355.24

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
C06	30.10	83.08	347	353	700
C06	4.68	12.92	105	55	160
C06	1.60	4.42	0	19	19
C06	3.07	8.47	0	36	36
C06	4.16	11.48	0	49	49
C06	4.64	12.81	81	54	136
C06	14.98	41.34	201	176	377
C06	10.15	28.01	113	119	232
C06	14.84	40.94	182	174	356

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: C06
Zona: Vano scale C - Alloggio 06
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	30.10	m ²
Volume netto	83.08	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	6 901.72	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	347	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	353	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	700	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	699.78	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M5	MR3	10.78	Vano ascensore	0.87	10.0	8.72	93.97
Muro	CV 2b	MR1	7.76	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	38.99
Finestra	F3	FN3	6.48	Sud-Ovest	1.14	25.0	31.99	207.32
Ponte Termico	PT2		5.16	Sud-Ovest	0.05	25.0		6.40

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C06
Zona: Vano scale C - Alloggio 06
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.68	m ²
Volume netto	12.92	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 691.41	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	105	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	55	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	160	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	159.92	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	4.83	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	26.61
Muro	CV 2b	MR1	1.38	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	7.49
Muro	CV 2b	MR1	2.78	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	13.98
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Ovest	1.23	25.0	38.22	55.03
Ponte Termico	PT2		1.53	Sud-Ovest	0.05	25.0		1.90

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C06
Zona: Vano scale C - Alloggio 06
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	1.60	m ²
Volume netto	4.42	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	836.40	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	19	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	19	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	18.77	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: C06
Zona: Vano scale C - Alloggio 06
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.07	m ²
Volume netto	8.47	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 247.29	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	36	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	36	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	35.98	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: C06
Zona: Vano scale C - Alloggio 06
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.16	m ²
Volume netto	11.48	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 665.05	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	49	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	49	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	48.81	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: C06
Zona: Vano scale C - Alloggio 06
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.64	m ²
Volume netto	12.81	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 781.89	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	81	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	54	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	135	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	135.58	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.59	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	15.11
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Est	1.23	25.0	44.38	63.91
Ponte Termico	PT2		1.46	Nord-Est	0.05	25.0		2.10

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C06
Zona: Vano scale C - Alloggio 06
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.98	m ²
Volume netto	41.34	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 020.25	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	201	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	176	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	377	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	377.04	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.50	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	43.75
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		3.50	Nord-Est	0.05	25.0		5.04
Muro	CV 2b	MR1	11.81	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	64.13
Ponte Termico	PT3		4.28	Sud-Est	0.02	25.0		2.39

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C06
Zona: Vano scale C - Alloggio 06
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	10.15	m ²
Volume netto	28.01	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 889.22	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	113	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	119	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	232	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	232.44	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	5.84	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	31.72
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Est	1.14	25.0	37.05	80.04
Ponte Termico	PT3		2.90	Sud-Est	0.02	25.0		1.62

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C06
Zona: Vano scale C - Alloggio 06
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.84	m ²
Volume netto	40.94	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 992.16	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	182	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	174	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	356	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	356.17	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	11.87	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	64.43
Ponte Termico	PT3		4.30	Sud-Est	0.02	25.0		2.40
Muro	CV 2b	MR1	7.36	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	36.98
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Ovest	1.14	25.0	34.29	74.07
Ponte Termico	PT2		3.45	Sud-Ovest	0.05	25.0		4.28

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: C-07 - Vano scale C - Alloggio 07
EoDC: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	310.00 m ³
Volume netto	216.84 m ³
Superficie lorda	96.57 m ²
Superficie netta calpestabile	78.56 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	21 662.56 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.23 W/m ²
Ventilazione naturale	65.05 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	3.74 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	115.94 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0.75 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0.92 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1.67 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	25.52	25.52	25.52	25.52	25.52	25.52	25.52	0.00
HVE	W/K	21.68	21.68	21.68	21.68	21.68	21.68	21.68	0.00
QhTR	MJ	287.14	709.39	1 080.89	1 268.65	955.87	740.53	280.40	5 322.88
QhVE	MJ	242.26	590.15	900.21	1 057.02	797.35	627.24	236.06	4 450.28
QhHT	MJ	529.40	1 299.54	1 981.10	2 325.66	1 753.23	1 367.78	516.46	9 773.16
Qsol	MJ	276.18	429.42	467.38	400.96	470.34	558.45	262.75	2 865.48
Qint	MJ	27.08	47.78	49.37	49.37	44.60	49.37	23.89	291.46
Qh,nd [MJ]	MJ	226.80	822.36	1 464.34	1 875.33	1 238.29	760.10	230.30	6 617.53
Qh,nd	kWh	63.00	228.43	406.76	520.93	343.97	211.14	63.97	1 838.20
Qlr	kWh	0.39	0.69	0.71	0.71	0.64	0.71	0.34	4.19
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	5.40	9.53	9.85	9.85	8.89	9.85	4.76	58.13
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	4.76	9.85	9.53	9.85	9.85	9.53	4.45	57.81
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9978	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9997	0.9983
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	30	31	31	111
QcTR	MJ	225.70	106.30	236.12	568.12
QcVE	MJ	205.07	104.54	208.31	517.92
QcHT	MJ	430.77	210.84	444.43	1 086.04
QcSol	MJ	519.77	642.81	506.95	1 669.53
QcInt	MJ	39.82	49.37	44.60	133.79
EtaU	-	0.99	1.00	0.99	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-131.92	-481.34	-112.20	-725.46
Qc,nd	kWh	-36.64	-133.70	-31.17	-201.52
QIEc	kWh	0.75	2.73	0.64	4.11
QoutDc	kWh	36.64	133.70	31.17	201.52

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
C07	16.95	46.79	135	199	334
C07	14.92	41.17	116	175	291
C07	7.00	19.32	105	82	187
C07	3.44	9.49	0	40	40
C07	2.49	6.88	0	29	29
C07	4.90	13.51	139	57	196
C07	28.87	79.67	252	339	590

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: C07
Zona: Vano scale C - Alloggio 07
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	16.95	m ²
Volume netto	46.79	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 427.14	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	135	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	199	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	334	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	333.84	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.53	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	43.91
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		3.51	Nord-Est	0.05	25.0		5.05

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C07
Zona: Vano scale C - Alloggio 07
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.92	m ²
Volume netto	41.17	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 992.79	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	116	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	175	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	291	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	291.21	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.53	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	37.81
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Ovest	1.14	25.0	34.29	74.07
Ponte Termico	PT2		3.51	Sud-Ovest	0.05	25.0		4.35

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C07
Zona: Vano scale C - Alloggio 07
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	7.00	m ²
Volume netto	19.32	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 386.15	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	105	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	82	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	187	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	186.95	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	3.59	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	19.48
Muro	CV 2b	MR1	2.92	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	14.67
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Ovest	1.23	25.0	38.22	55.03
Ponte Termico	PT2		1.58	Sud-Ovest	0.05	25.0		1.96
Muro	CV 2b	MR1	2.48	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	13.69

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C07
Zona: Vano scale C - Alloggio 07
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.44	m ²
Volume netto	9.49	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 364.07	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	40	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	40	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	40.35	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: C07
Zona: Vano scale C - Alloggio 07
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	2.49	m ²
Volume netto	6.88	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 109.74	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	29	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	29	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	29.22	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: C07
Zona: Vano scale C - Alloggio 07
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.90	m ²
Volume netto	13.51	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 849.72	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	139	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	57	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	196	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	196.30	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.43	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	13.38
Muro	CV 2b	MR1	2.78	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	16.23
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Est	1.23	25.0	44.38	63.91
Ponte Termico	PT2		1.53	Nord-Est	0.05	25.0		2.20
Muro	CV 2b	MR1	7.95	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	43.15

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C07
Zona: Vano scale C - Alloggio 07
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	28.87	m ²
Volume netto	79.67	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	6 532.97	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	252	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	339	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	591	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	590.40	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.60	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	38.16
Finestra	F3	FN3	6.48	Sud-Ovest	1.14	25.0	31.99	207.32
Ponte Termico	PT2		5.10	Sud-Ovest	0.05	25.0		6.32

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: C-08 - Vano scale C - Alloggio 08
EoDC: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	206.73 m ³
Volume netto	137.22 m ³
Superficie lorda	64.40 m ²
Superficie netta calpestabile	49.72 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	15 377.50 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.23 W/m ²
Ventilazione naturale	41.17 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	2.37 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	73.37 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0.78 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0.58 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1.36 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	24.17	24.17	24.17	24.17	24.17	24.17	24.17	0.00
HVE	W/K	13.72	13.72	13.72	13.72	13.72	13.72	13.72	0.00
QhTR	MJ	285.36	691.64	1 046.29	1 219.82	928.06	728.78	277.42	5 177.36
QhVE	MJ	153.31	373.46	569.67	668.90	504.58	396.93	149.38	2 816.23
QhHT	MJ	438.66	1 065.09	1 615.96	1 888.72	1 432.64	1 125.71	426.80	7 993.59
Qsol	MJ	143.27	160.47	124.42	139.52	207.77	373.24	248.85	1 397.54
Qint	MJ	17.13	30.24	31.24	31.24	28.22	31.24	15.12	184.44
Qh,nd [MJ]	MJ	278.27	874.39	1 460.29	1 717.96	1 196.65	721.27	164.53	6 413.37
Qh,nd	kWh	77.30	242.89	405.64	477.21	332.40	200.35	45.70	1 781.49
Qlr	kWh	0.25	0.43	0.45	0.45	0.41	0.45	0.22	2.65
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	3.42	6.03	6.23	6.23	5.63	6.23	3.02	36.78
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	3.02	6.23	6.03	6.23	6.23	6.03	2.81	36.58
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9999	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9936
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	16	30	31	31	3	111
QcTR	MJ	248.17	284.35	117.87	265.16	24.29	939.84
QcVE	MJ	140.95	163.61	66.16	143.34	13.40	527.45
QcHT	MJ	389.12	447.96	184.03	408.50	37.68	1 467.29
QcSol	MJ	426.75	860.66	886.93	647.25	36.23	2 857.82
QcInt	MJ	16.13	30.24	31.24	31.24	2.02	110.87
EtaU	-	0.96	1.00	1.00	1.00	0.92	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-68.27	-443.06	-734.15	-270.62	-3.46	-1 519.56
Qc,nd	kWh	-18.96	-123.07	-203.93	-75.17	-0.96	-422.10
QIEc	kWh	0.39	2.51	4.16	1.53	0.02	8.61
QoutDc	kWh	18.96	123.07	203.93	75.17	0.96	422.10

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
C08	8.74	24.12	288	103	391
C08	9.09	25.09	127	107	234
C08	3.73	10.28	77	44	121
C08	14.03	38.71	128	165	292
C08	14.14	39.01	158	166	324

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: C08
Zona: Vano scale C - Alloggio 08
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	8.74	m ²
Volume netto	24.12	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 725.21	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	288	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	103	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	391	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	390.98	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	8.18	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	47.69
Finestra	F3	FN3	6.48	Nord-Est	1.14	25.0	37.15	240.75

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C08
Zona: Vano scale C - Alloggio 08
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	9.09	m ²
Volume netto	25.09	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 658.20	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	127	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	107	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	234	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	233.52	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	6.26	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	36.51
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		3.05	Nord-Est	0.05	25.0		4.39

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C08
Zona: Vano scale C - Alloggio 08
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.73	m ²
Volume netto	10.28	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 475.26	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	77	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	44	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	121	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	121.13	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.01	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	11.73
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Est	1.23	25.0	44.38	63.91
Ponte Termico	PT2		1.25	Nord-Est	0.05	25.0		1.80

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C08
Zona: Vano scale C - Alloggio 08
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.03	m ²
Volume netto	38.71	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 911.99	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	128	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	165	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	293	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	292.32	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	6.40	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	37.31
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		3.10	Nord-Est	0.05	25.0		4.46

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C08
Zona: Vano scale C - Alloggio 08
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.14	m ²
Volume netto	39.01	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 606.83	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	158	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	166	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	324	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	324.31	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	5.65	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	31.13
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Ovest	1.14	25.0	37.61	81.23
Muro	CV 2b	MR1	7.26	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	42.35
Ponte Termico	PT2		2.63	Nord-Est	0.05	25.0		3.79

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: C-09 - Vano scale C - Alloggio 09
EoDC: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	356.76 m ³
Volume netto	243.49 m ³
Superficie lorda	111.14 m ²
Superficie netta calpestabile	88.22 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	25 025.38 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.23 W/m ²
Ventilazione naturale	73.05 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	4.20 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	130.19 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1.03 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1.03 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2.06 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	35.69	35.69	35.69	35.69	35.69	35.69	35.69	0.00
HVE	W/K	24.35	24.35	24.35	24.35	24.35	24.35	24.35	0.00
QhTR	MJ	398.31	987.32	1 506.44	1 769.45	1 330.88	1 027.99	387.94	7 408.34
QhVE	MJ	272.03	662.68	1 010.85	1 186.93	895.35	704.33	265.07	4 997.24
QhHT	MJ	670.35	1 650.00	2 517.29	2 956.37	2 226.23	1 732.32	653.02	12 405.58
Qsol	MJ	364.41	542.53	578.99	501.43	611.04	765.93	376.45	3 740.78
Qint	MJ	30.40	53.65	55.44	55.44	50.08	55.44	26.83	327.28
Qh,nd [MJ]	MJ	277.15	1 053.87	1 882.86	2 399.51	1 565.13	911.60	252.07	8 342.18
Qh,nd	kWh	76.99	292.74	523.02	666.53	434.76	253.22	70.02	2 317.27
Qlr	kWh	0.44	0.77	0.80	0.80	0.72	0.80	0.39	4.70
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	6.06	10.70	11.06	11.06	9.99	11.06	5.35	65.27
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	5.35	11.06	10.70	11.06	11.06	10.70	4.99	64.91
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9959	0.9999	1.0000	1.0000	1.0000	0.9992	0.9942
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	16	30	31	31	3	111
QcTR	MJ	18.82	391.27	139.42	350.98	50.10	950.59
QcVE	MJ	13.65	290.32	117.39	254.34	35.97	711.67
QcHT	MJ	32.47	681.58	256.81	605.32	86.07	1 662.26
QcSol	MJ	29.80	895.61	937.16	814.31	80.10	2 756.98
QcInt	MJ	1.79	53.65	55.44	55.44	5.37	171.69
EtaU	-	0.91	1.00	1.00	1.00	0.92	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-1.95	-270.69	-735.79	-266.37	-6.02	-1 280.82
Qc,nd	kWh	-0.54	-75.19	-204.39	-73.99	-1.67	-355.78
QIEc	kWh	0.01	1.53	4.17	1.51	0.03	7.26
QoutDc	kWh	0.54	75.19	204.39	73.99	1.67	355.78

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
C09	30.10	83.08	347	353	700
C09	4.68	12.92	103	55	158
C09	1.60	4.42	0	19	19
C09	3.07	8.47	0	36	36
C09	4.16	11.48	0	49	49
C09	4.64	12.81	81	54	136
C09	14.98	41.34	201	176	377
C09	10.15	28.01	113	119	232
C09	14.84	40.94	182	174	356

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: C09
Zona: Vano scale C - Alloggio 09
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	30.10	m ²
Volume netto	83.08	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	6 901.72	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	347	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	353	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	700	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	699.78	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M5	MR3	10.78	Vano ascensore	0.87	10.0	8.72	93.97
Muro	CV 2b	MR1	7.76	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	38.99
Finestra	F3	FN3	6.48	Sud-Ovest	1.14	25.0	31.99	207.32
Ponte Termico	PT2		5.16	Sud-Ovest	0.05	25.0		6.40

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C09
Zona: Vano scale C - Alloggio 09
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.68	m ²
Volume netto	12.92	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 691.41	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	103	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	55	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	158	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	158.03	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	1.38	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	7.49
Muro	CV 2b	MR1	2.78	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	13.98
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Ovest	1.23	25.0	38.22	55.03
Muro	CV 2b	MR1	4.83	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	26.61

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C09
Zona: Vano scale C - Alloggio 09
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	1.60	m ²
Volume netto	4.42	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	836.40	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	19	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	19	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	18.77	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: C09
Zona: Vano scale C - Alloggio 09
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.07	m ²
Volume netto	8.47	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 247.29	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	36	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	36	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	35.98	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: C09
Zona: Vano scale C - Alloggio 09
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.16	m ²
Volume netto	11.48	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 665.05	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	49	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	49	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	48.81	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: C09
Zona: Vano scale C - Alloggio 09
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.64	m ²
Volume netto	12.81	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 781.89	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	81	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	54	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	135	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	135.58	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.59	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	15.11
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Est	1.23	25.0	44.38	63.91
Ponte Termico	PT2		1.46	Nord-Est	0.05	25.0		2.10

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C09
Zona: Vano scale C - Alloggio 09
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.98	m ²
Volume netto	41.34	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 020.25	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	201	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	176	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	377	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	377.04	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.50	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	43.75
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		3.50	Nord-Est	0.05	25.0		5.04
Muro	CV 2b	MR1	11.81	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	64.13
Ponte Termico	PT3		4.28	Sud-Est	0.02	25.0		2.39

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C09
Zona: Vano scale C - Alloggio 09
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	10.15	m ²
Volume netto	28.01	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 889.22	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	113	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	119	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	232	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	232.44	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	5.84	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	31.72
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Est	1.14	25.0	37.05	80.04
Ponte Termico	PT3		2.90	Sud-Est	0.02	25.0		1.62

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C09
Zona: Vano scale C - Alloggio 09
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.84	m ²
Volume netto	40.94	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 992.16	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	182	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	174	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	356	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	356.17	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	11.87	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	64.43
Ponte Termico	PT3		4.30	Sud-Est	0.02	25.0		2.40
Muro	CV 2b	MR1	7.36	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	36.98
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Ovest	1.14	25.0	34.29	74.07
Ponte Termico	PT2		3.45	Sud-Ovest	0.05	25.0		4.28

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: C-10 - Vano scale C - Alloggio 10
EoDC: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	330.15 m ³
Volume netto	217.26 m ³
Superficie lorda	95.14 m ²
Superficie netta calpestabile	78.72 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	21 176.92 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.23 W/m ²
Ventilazione naturale	65.18 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	3.75 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	116.16 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1.09 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0.92 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2.02 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	39.62	39.62	39.62	39.62	39.62	39.62	39.62	0.00
HVE	W/K	21.73	21.73	21.73	21.73	21.73	21.73	21.73	0.00
QhTR	MJ	469.00	1 151.24	1 741.20	2 029.26	1 540.24	1 192.04	454.49	8 577.46
QhVE	MJ	242.73	591.30	901.97	1 059.08	798.91	628.47	236.52	4 458.98
QhHT	MJ	711.73	1 742.54	2 643.17	3 088.34	2 339.15	1 820.50	691.01	13 036.44
Qsol	MJ	276.18	429.42	467.38	400.96	470.34	558.45	262.75	2 865.48
Qint	MJ	27.13	47.87	49.47	49.47	44.68	49.47	23.94	292.03
Qh,nd [MJ]	MJ	408.74	1 265.27	2 126.32	2 637.91	1 824.13	1 212.70	404.58	9 879.65
Qh,nd	kWh	113.54	351.46	590.64	732.75	506.70	336.86	112.38	2 744.35
Qlr	kWh	0.39	0.69	0.71	0.71	0.64	0.71	0.34	4.19
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	5.41	9.55	9.87	9.87	8.91	9.87	4.77	58.24
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	4.77	9.87	9.55	9.87	9.87	9.55	4.46	57.92
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9990	0.9999	1.0000	1.0000	1.0000	0.9998	0.9991
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	30	31	31	111
QcTR	MJ	195.62	166.71	185.91	548.24
QcVE	MJ	117.13	104.74	103.97	325.85
QcHT	MJ	312.75	271.46	289.88	874.08
QcSol	MJ	334.33	642.81	298.16	1 275.30
QcInt	MJ	25.53	49.47	25.53	100.54
EtaU	-	0.97	1.00	0.96	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-57.01	-420.82	-45.23	-523.06
Qc,nd	kWh	-15.84	-116.90	-12.56	-145.29
QIEc	kWh	0.32	2.39	0.26	2.97
QoutDc	kWh	15.84	116.90	12.56	145.29

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
C10	16.95	46.79	219	199	418
C10	14.92	41.17	190	175	365
C10	7.31	20.16	141	86	227
C10	3.44	9.49	17	40	57
C10	2.36	6.52	12	28	39
C10	4.72	13.01	118	55	174
C10	29.02	80.11	397	340	737

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: C10
Zona: Vano scale C - Alloggio 10
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	16.95	m ²
Volume netto	46.79	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 489.03	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	219	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	199	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	418	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	418.10	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.53	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	43.91
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		3.51	Nord-Est	0.05	25.0		5.05
Solaio superiore	CO 5a	SL1	16.95	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	84.26

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C10
Zona: Vano scale C - Alloggio 10
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.92	m ²
Volume netto	41.17	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 047.25	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	190	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	175	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	365	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	365.36	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.53	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	37.81
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Ovest	1.14	25.0	34.29	74.07
Ponte Termico	PT2		3.51	Sud-Ovest	0.05	25.0		4.35
Solaio superiore	CO 5a	SL1	14.92	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	74.14

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C10
Zona: Vano scale C - Alloggio 10
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	7.31	m ²
Volume netto	20.16	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 089.54	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	141	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	86	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	227	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	226.84	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	3.59	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	19.48
Muro	CV 2b	MR1	2.92	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	14.67
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Ovest	1.23	25.0	38.22	55.03
Ponte Termico	PT2		1.58	Sud-Ovest	0.05	25.0		1.96
Muro	CV 2b	MR1	2.48	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	13.69
Solaio superiore	CO 5a	SL1	7.31	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	36.31

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C10
Zona: Vano scale C - Alloggio 10
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.44	m ²
Volume netto	9.49	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 376.62	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	17	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	40	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	57	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	57.45	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio superiore	CO 5a	SL1	3.44	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	17.10

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C10
Zona: Vano scale C - Alloggio 10
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	2.36	m ²
Volume netto	6.52	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 074.25	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	12	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	28	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	40	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	39.43	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio superiore	CO 5a	SL1	2.36	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	11.74

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C10
Zona: Vano scale C - Alloggio 10
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.72	m ²
Volume netto	13.01	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 806.53	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	118	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	55	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	173	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	173.59	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.43	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	13.38
Muro	CV 2b	MR1	2.64	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	15.43
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Est	1.23	25.0	44.38	63.91
Ponte Termico	PT2		1.48	Nord-Est	0.05	25.0		2.13
Solaio superiore	CO 5a	SL1	4.72	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	23.44

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C10
Zona: Vano scale C - Alloggio 10
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	29.02	m ²
Volume netto	80.11	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	6 293.69	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	397	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	340	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	737	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	737.27	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.73	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	38.85
Finestra	F3	FN3	6.48	Sud-Ovest	1.14	25.0	31.99	207.32
Ponte Termico	PT2		5.15	Sud-Ovest	0.05	25.0		6.39
Solaio superiore	CO 5a	SL1	29.02	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	144.26

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: C-11 - Vano scale C - Alloggio 11
EoDC: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	272.96 m ³
Volume netto	175.92 m ³
Superficie lorda	78.66 m ²
Superficie netta calpestabile	63.74 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	19 018.90 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.23 W/m ²
Ventilazione naturale	52.78 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	3.03 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	94.06 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1.06 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0.75 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1.81 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	35.51	35.51	35.51	35.51	35.51	35.51	35.51	0.00
HVE	W/K	17.59	17.59	17.59	17.59	17.59	17.59	17.59	0.00
QhTR	MJ	428.60	1 042.66	1 572.38	1 827.46	1 392.96	1 085.56	414.71	7 764.32
QhVE	MJ	196.55	478.79	730.35	857.57	646.90	508.89	191.52	3 610.57
QhHT	MJ	625.14	1 521.45	2 302.72	2 685.03	2 039.86	1 594.45	606.22	11 374.89
Qsol	MJ	129.37	144.03	109.33	125.28	187.02	338.91	229.92	1 263.87
Qint	MJ	21.97	38.76	40.06	40.06	36.18	40.06	19.38	236.47
Qh,nd [MJ]	MJ	473.81	1 338.66	2 153.33	2 519.69	1 816.67	1 215.49	357.09	9 874.73
Qh,nd	kWh	131.61	371.85	598.15	699.91	504.63	337.63	99.19	2 742.98
Qlr	kWh	0.32	0.56	0.58	0.58	0.52	0.58	0.28	3.40
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	4.38	7.73	7.99	7.99	7.22	7.99	3.87	47.16
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	3.87	7.99	7.73	7.99	7.99	7.73	3.61	46.90
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9993
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	30	31	31	111
QcTR	MJ	374.74	162.22	229.06	766.02
QcVE	MJ	193.66	84.81	110.03	388.51
QcHT	MJ	568.41	247.03	339.09	1 154.53
QcSol	MJ	748.61	836.80	412.11	1 997.52
QcInt	MJ	36.18	40.06	25.84	102.08
EtaU	-	0.99	1.00	0.99	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-220.75	-629.82	-103.47	-954.04
Qc,nd	kWh	-61.32	-174.95	-28.74	-265.01
QIEc	kWh	1.25	3.57	0.59	5.41
QoutDc	kWh	61.32	174.95	28.74	265.01

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
C11	17.22	47.53	225	202	427
C11	9.02	24.90	166	106	272
C11	5.41	14.94	111	63	175
C11	6.58	18.15	137	77	214
C11	7.76	21.42	39	91	130
C11	17.75	48.98	381	208	589

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: C11
Zona: Vano scale C - Alloggio 11
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	17.22	m ²
Volume netto	47.53	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 618.32	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	225	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	202	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	427	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	426.96	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	8.22	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	47.94
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		3.76	Nord-Est	0.05	25.0		5.41
Solaio superiore	CO 5a	SL1	17.22	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	85.59

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C11
Zona: Vano scale C - Alloggio 11
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	9.02	m ²
Volume netto	24.90	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 673.37	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	166	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	106	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	272	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	272.28	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	5.43	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	31.68
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		2.75	Nord-Est	0.05	25.0		3.96
Solaio superiore	CO 5a	SL1	9.02	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	44.83

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C11
Zona: Vano scale C - Alloggio 11
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	5.41	m ²
Volume netto	14.94	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 906.05	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	111	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	63	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	174	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	174.83	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	3.11	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	18.17
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Est	1.23	25.0	44.38	63.91
Ponte Termico	PT2		1.65	Nord-Est	0.05	25.0		2.38
Solaio superiore	CO 5a	SL1	5.41	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	26.90

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C11
Zona: Vano scale C - Alloggio 11
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	6.58	m ²
Volume netto	18.15	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 195.86	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	137	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	77	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	214	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	214.10	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	3.80	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	22.19
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Est	1.23	25.0	44.38	63.91
Ponte Termico	PT2		1.90	Nord-Est	0.05	25.0		2.74
Muro	CV 2b	MR1	2.84	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	15.43
Solaio superiore	CO 5a	SL1	6.58	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	32.69

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C11
Zona: Vano scale C - Alloggio 11
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	7.76	m ²
Volume netto	21.42	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 060.04	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	39	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	91	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	130	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	129.64	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio superiore	CO 5a	SL1	7.76	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	38.58

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C11
Zona: Vano scale C - Alloggio 11
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	17.75	m ²
Volume netto	48.98	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 565.27	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	381	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	208	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	589	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	588.81	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.60	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	44.31
Finestra	F3	FN3	6.48	Nord-Est	1.14	25.0	37.15	240.75
Ponte Termico	PT2		5.10	Nord-Est	0.05	25.0		7.34
Solaio superiore	CO 5a	SL1	17.75	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	88.21

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: C-12 - Vano scale C - Alloggio 12
EoDC: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	382.93 m ³
Volume netto	240.62 m ³
Superficie lorda	110.36 m ²
Superficie netta calpestabile	87.18 m ²
Altezza netta media	2.76 m
Capacità Termica	25 043.03 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.23 W/m ²
Ventilazione naturale	72.19 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	4.15 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	128.65 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1.48 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1.02 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2.50 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	53.52	53.52	53.52	53.52	53.52	53.52	53.52	0.00
HVE	W/K	24.06	24.06	24.06	24.06	24.06	24.06	24.06	0.00
QhTR	MJ	621.50	1 534.73	2 328.40	2 719.23	2 056.58	1 584.59	600.65	11 445.68
QhVE	MJ	268.83	654.87	998.93	1 172.94	884.80	696.03	261.95	4 938.34
QhHT	MJ	890.32	2 189.60	3 327.34	3 892.17	2 941.38	2 280.62	862.59	16 384.03
Qsol	MJ	364.41	542.53	578.99	501.43	611.04	765.93	376.45	3 740.78
Qint	MJ	30.05	53.02	54.79	54.79	49.49	54.79	26.51	323.43
Qh,nd [MJ]	MJ	496.62	1 594.10	2 693.56	3 335.96	2 280.87	1 460.33	460.70	12 322.13
Qh,nd	kWh	137.95	442.80	748.21	926.66	633.57	405.65	127.97	3 422.81
Qlr	kWh	0.43	0.76	0.79	0.79	0.71	0.79	0.38	4.65
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	5.99	10.57	10.93	10.93	9.87	10.93	5.29	64.50
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	5.29	10.93	10.57	10.93	10.93	10.57	4.93	64.15
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9981	0.9999	1.0000	1.0000	1.0000	0.9995	0.9974
EtaEh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Giu	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	30	31	31	111
QcTR	MJ	358.10	201.95	357.23	917.28
QcVE	MJ	181.46	116.01	169.41	466.88
QcHT	MJ	539.57	317.96	526.64	1 384.16
QcSol	MJ	629.86	937.16	590.31	2 157.32
QcInt	MJ	37.11	54.79	38.88	130.78
EtaU	-	0.98	1.00	0.97	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-138.23	-673.99	-116.27	-928.50
Qc,nd	kWh	-38.40	-187.22	-32.30	-257.92
QIEc	kWh	0.78	3.82	0.66	5.26
QoutDc	kWh	38.40	187.22	32.30	257.92

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
C12	29.05	80.17	491	341	832
C12	4.66	12.86	116	55	171
C12	4.16	11.48	21	49	69
C12	3.07	8.47	15	36	51
C12	4.68	12.92	128	55	183
C12	14.84	40.94	256	174	430
C12	1.60	4.42	8	19	27
C12	10.15	28.01	164	119	283
C12	14.98	41.34	276	176	451

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: C12
Zona: Vano scale C - Alloggio 12
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	29.05	m ²
Volume netto	80.17	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	6 704.49	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	491	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	341	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	832	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	831.77	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M5	MR3	10.78	Vano ascensore	0.87	10.0	8.72	93.97
Muro	CV 2b	MR1	7.76	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	38.99
Finestra	F3	FN3	6.48	Sud-Ovest	1.14	25.0	31.99	207.32
Ponte Termico	PT2		5.16	Sud-Ovest	0.05	25.0		6.40
Solaio superiore	CO 5a	SL1	29.05	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	144.37

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C12
Zona: Vano scale C - Alloggio 12
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.66	m ²
Volume netto	12.86	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 801.53	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	116	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	55	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	171	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	171.13	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	2.15	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	11.86
Muro	CV 2b	MR1	2.64	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	15.43
Finestra	F1	FN2	1.44	Nord-Est	1.23	25.0	44.38	63.91
Ponte Termico	PT2		1.48	Nord-Est	0.05	25.0		2.13
Solaio superiore	CO 5a	SL1	4.66	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	23.15

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C12
Zona: Vano scale C - Alloggio 12
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.16	m ²
Volume netto	11.48	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 680.24	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	21	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	49	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	70	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	69.49	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio superiore	CO 5a	SL1	4.16	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	20.68

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C12
Zona: Vano scale C - Alloggio 12
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.07	m ²
Volume netto	8.47	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 258.49	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	15	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	36	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	51	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	51.23	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio superiore	CO 5a	SL1	3.07	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	15.25

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C12
Zona: Vano scale C - Alloggio 12
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.68	m ²
Volume netto	12.92	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 708.50	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	128	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	55	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	183	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	183.19	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	1.38	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	7.49
Muro	CV 2b	MR1	2.78	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	13.98
Finestra	F1	FN2	1.44	Sud-Ovest	1.23	25.0	38.22	55.03
Ponte Termico	PT2		1.53	Sud-Ovest	0.05	25.0		1.90
Muro	CV 2b	MR1	4.83	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	26.61
Solaio superiore	CO 5a	SL1	4.68	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	23.27

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C12
Zona: Vano scale C - Alloggio 12
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.84	m ²
Volume netto	40.94	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 046.32	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	256	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	174	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	430	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	429.90	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	11.87	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	64.43
Ponte Termico	PT3		4.30	Sud-Est	0.02	25.0		2.40
Muro	CV 2b	MR1	7.36	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	36.98
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Ovest	1.14	25.0	34.29	74.07
Ponte Termico	PT2		3.45	Sud-Ovest	0.05	25.0		4.28
Solaio superiore	CO 5a	SL1	14.84	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	73.73

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C12
Zona: Vano scale C - Alloggio 12
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	1.60	m ²
Volume netto	4.42	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	842.25	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	8	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	19	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	27	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	26.72	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio superiore	CO 5a	SL1	1.60	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	7.95

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C12
Zona: Vano scale C - Alloggio 12
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	10.15	m ²
Volume netto	28.01	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 926.28	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	164	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	119	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	283	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	282.89	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	5.84	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	31.72
Finestra	F1	FN1	2.16	Sud-Est	1.14	25.0	37.05	80.04
Ponte Termico	PT3		2.90	Sud-Est	0.02	25.0		1.62
Solaio superiore	CO 5a	SL1	10.15	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	50.45

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: C12
Zona: Vano scale C - Alloggio 12
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	14.98	m ²
Volume netto	41.34	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	4 074.94	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	276	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	176	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	452	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	451.49	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR1	7.50	Nord-Est	0.19	25.0	5.83	43.75
Finestra	F1	FN1	2.16	Nord-Est	1.14	25.0	39.82	86.01
Ponte Termico	PT2		3.50	Nord-Est	0.05	25.0		5.04
Muro	CV 2b	MR1	11.81	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	64.13
Ponte Termico	PT3		4.28	Sud-Est	0.02	25.0		2.39
Solaio superiore	CO 5a	SL1	14.98	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	74.45

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: Vano scale B e C - Vano scale B e C
EoDC: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	737.59 m ³
Volume netto	506.62 m ³
Superficie lorda	129.08 m ²
Superficie netta calpestabile	102.12 m ²
Altezza netta media	4.96 m
Capacità Termica	42 315.61 kJ/K
Apporti Interni medi globali	0.23 W/m ²
Ventilazione naturale	151.99 m ³ /h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	0.00 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	0.00 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1.72 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	2.15 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	3.87 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Pannelli annegati a pavimento disaccoppiati termicamente	Per singolo ambiente più climatica Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Ventilconvettori

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
RISCALDAMENTO VANO SCALE B E C	Riscaldamento
RAFFRESCAMENTO SCALE B E C	Raffrescamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	67.88	67.88	67.88	67.88	67.88	67.88	67.88	0.00
HVE	W/K	50.66	50.66	50.66	50.66	50.66	50.66	50.66	0.00
QhTR	MJ	739.75	1 846.37	2 829.40	3 329.57	2 493.24	1 915.48	714.89	13 868.71
QhVE	MJ	566.02	1 378.82	2 103.25	2 469.63	1 862.94	1 465.49	551.53	10 397.69
QhHT	MJ	1 305.77	3 225.19	4 932.65	5 799.20	4 356.19	3 380.98	1 266.42	24 266.40
Qsol	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qint	MJ	35.19	62.11	64.18	64.18	57.97	64.18	31.05	378.85
Qh,nd [MJ]	MJ	1 270.58	3 163.09	4 868.47	5 735.02	4 298.22	3 316.80	1 235.37	23 887.54
Qh,nd	kWh	352.94	878.64	1 352.35	1 593.06	1 193.95	921.33	343.16	6 635.43
Qlr	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
EtaEh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaRh	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00
EtaEc	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
Corridoio	8.06	22.25	40	95	135
Corridoio	8.44	23.30	100	99	199
Vano scale	0.00	37.85	128	161	289
Vano scale	0.00	37.07	243	158	400
Corridoio	8.06	22.25	0	95	95
Corridoio	11.43	31.54	57	134	191
Vano scale	0.00	37.85	60	161	221
Vano scale	0.00	37.07	176	158	334
Vano scale	0.00	38.04	60	162	221
Vano scale	0.00	36.88	176	157	333
Corridoio	7.99	22.06	0	94	94
Corridoio	11.50	31.73	57	135	192
Vano scale	13.71	37.85	228	161	389
Vano scale	13.36	36.88	220	157	377
Corridoio	8.06	22.25	83	95	178
Corridoio	11.50	31.73	94	135	229

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: Corridoio
Zona: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	8.06	m ²
Volume netto	22.25	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 634.70	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	40	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	95	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	135	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	134.63	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio superiore	CO 5a	SL2	8.06	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	40.07

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Corridoio
Zona: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	8.44	m ²
Volume netto	23.30	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 716.84	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	100	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	99	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	199	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	198.88	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M5	MR4	6.64	Vano ascensore	0.87	10.0	8.72	57.88
Solaio superiore	CO 5a	SL2	8.44	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	41.96

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Vano scale
Zona: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	13.71	m ²
Volume netto	37.85	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 949.18	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	128	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	161	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	289	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	288.68	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR2	3.59	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	19.48
Muro	CV 2b	MR2	7.34	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	36.88
Ponte Termico	PT2		2.66	Sud-Ovest	0.05	25.0		3.30
Solaio superiore	CO 5a	SL2	13.71	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	68.16

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Vano scale
Zona: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano quarto

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	13.43	m ²
Volume netto	37.07	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 888.80	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	243	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	158	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	401	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	400.26	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M5	MR4	13.97	Vano ascensore	0.87	10.0	8.72	121.77
Muro	CV 2b	MR2	7.12	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	35.77
Ponte Termico	PT2		2.58	Sud-Ovest	0.05	25.0		3.20
Muro	CV 2b	MR2	2.76	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	15.21
Solaio superiore	CO 5a	SL2	13.43	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	66.76

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Corridoio
Zona: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	8.06	m ²
Volume netto	22.25	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 605.26	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	95	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	95	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	94.56	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: Corridoio
Zona: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	11.43	m ²
Volume netto	31.54	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 243.92	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	57	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	134	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	191	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	190.73	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M5	MR4	6.50	Vano ascensore	0.87	10.0	8.72	56.67

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Vano scale
Zona: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	13.71	m ²
Volume netto	37.85	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 040.24	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	60	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	161	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	221	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	220.52	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR2	3.59	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	19.48
Muro	CV 2b	MR2	7.34	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	36.88
Ponte Termico	PT2		2.66	Sud-Ovest	0.05	25.0		3.30

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Vano scale
Zona: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano terzo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	13.43	m ²
Volume netto	37.07	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 998.57	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	176	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	158	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	334	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	333.50	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M5	MR4	13.97	Vano ascensore	0.87	10.0	8.72	121.77
Muro	CV 2b	MR2	7.12	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	35.77
Ponte Termico	PT2		2.58	Sud-Ovest	0.05	25.0		3.20
Muro	CV 2b	MR2	2.76	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	15.21

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Vano scale
Zona: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	13.78	m ²
Volume netto	38.04	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 047.34	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	60	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	162	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	222	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	221.31	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	CV 2b	MR2	3.59	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	19.48
Muro	CV 2b	MR2	7.34	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	36.88
Ponte Termico	PT2		2.66	Sud-Ovest	0.05	25.0		3.30

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Vano scale
Zona: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	13.36	m ²
Volume netto	36.88	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 991.47	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	176	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	157	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	333	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	332.71	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M5	MR4	13.97	Vano ascensore	0.87	10.0	8.72	121.77
Muro	CV 2b	MR2	7.12	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	35.77
Ponte Termico	PT2		2.58	Sud-Ovest	0.05	25.0		3.20
Muro	CV 2b	MR2	2.76	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	15.21

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Corridoio
Zona: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	7.99	m ²
Volume netto	22.06	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 588.76	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	94	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	94	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	93.77	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Nessun elemento DISP.								

Vano: Corridoio
Zona: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano secondo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	11.50	m ²
Volume netto	31.73	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 260.46	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	57	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	135	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	192	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	191.53	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M5	MR4	6.50	Vano ascensore	0.87	10.0	8.72	56.67

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Vano scale
Zona: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	13.71	m ²
Volume netto	37.85	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 908.30	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	228	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	161	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	389	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	388.61	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M5	MR4	14.10	Vano ascensore	0.87	10.0	8.72	122.97
Muro	CV 2b	MR2	3.59	Sud-Est	0.19	25.0	5.43	19.48
Muro	CV 2b	MR2	7.34	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	36.88
Ponte Termico	PT2		2.66	Sud-Ovest	0.05	25.0		3.30
Solaio inferiore	CO 2	SL4	13.71	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	45.11

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Vano scale
Zona: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	13.36	m ²
Volume netto	36.88	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 837.37	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	220	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	157	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	377	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	376.67	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M5	MR4	13.97	Vano ascensore	0.87	10.0	8.72	121.77
Muro	CV 2b	MR2	7.12	Sud-Ovest	0.19	25.0	5.02	35.77
Ponte Termico	PT2		2.58	Sud-Ovest	0.05	25.0		3.20
Muro	CV 2b	MR2	2.76	Nord-Ovest	0.19	25.0	5.51	15.21
Solaio inferiore	CO 2	SL4	13.36	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	43.96

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Corridoio
Zona: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	8.06	m ²
Volume netto	22.25	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 497.55	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	83	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	95	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	178	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	177.75	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M5	MR4	6.50	Vano ascensore	0.87	10.0	8.72	56.67
Solaio inferiore	CO 2	SL4	8.06	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	26.52

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Corridoio
Zona: Vano scale B e C
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Piano primo

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	11.50	m ²
Volume netto	31.73	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	3 106.85	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	94	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	135	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	229	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	229.34	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M5	MR4	6.50	Vano ascensore	0.87	10.0	8.72	56.67
Solaio inferiore	CO 2	SL4	11.50	Piano seminterrato	0.22	15.0	3.29	37.82

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

**FASCICOLO SCHEDE
STRUTTURE**

OGGETTO: Progettazione per l'attuazione del PIERS - programma integrato di edilizia residenziale sociale Ex Questura di Rimini

TITOLO EDILIZIO: del / /

COMMITTENTE: Comune di Rimini

Il Tecnico

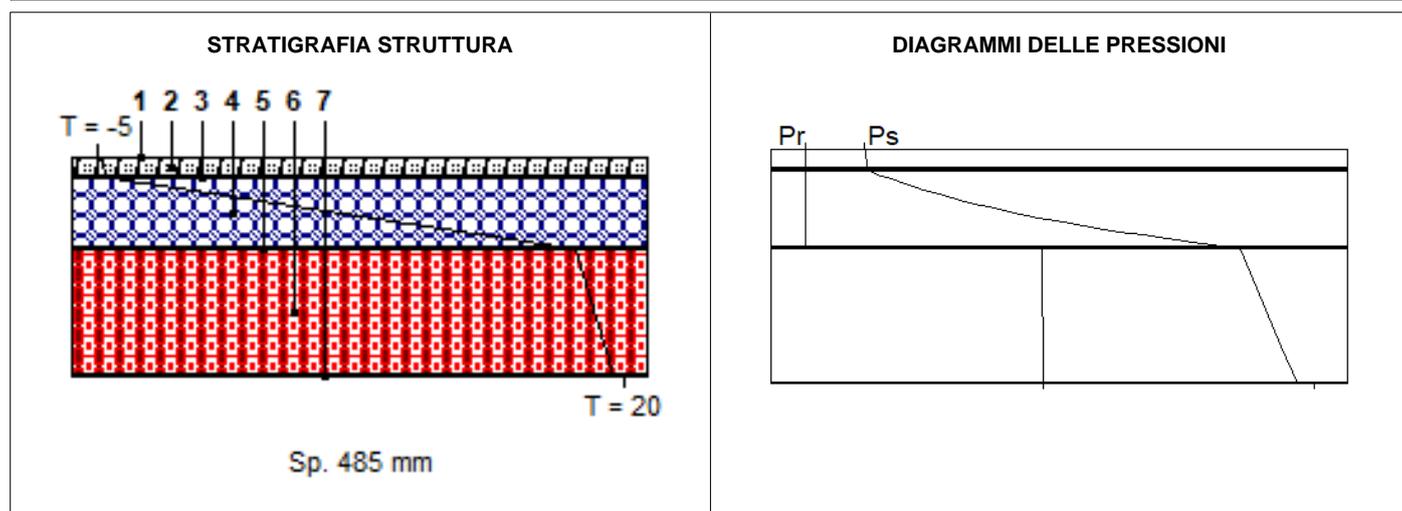
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: S.C._Padiglione
 Descrizione Struttura: S.C._Padiglione

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		25.000			0	0.040
2	Ghiaione-ciottoli di fiume	40	1.200	30.000	68.00	37.500	1000	0.033
3	GUAINA BITUMINOSA	4	0.100	25.000	2.40	0.010	1500	0.040
4	EPS preaccoppiato con guaina	160	0.036	0.225	8.00	4.707	1450	4.444
5	barriera al vapore	1	0.400	666.667	0.30	0.000	1800	0.001
6	Solaio tipo predalles da 28 cm	280		2.703	355.00	19.000	900	0.370
7	Adduttanza Inferiore	0		10.000			0	0.100

RESISTENZA = 5.029 m²K/W		TRASMITTANZA = 0.199 W/m²K
SPESSORE = 485 mm	CAPACITA' TERMICA AREICA = 66.278 kJ/m²K	MASSA SUPERFICIALE = 434 kg/m²
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.03 W/m²K	FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.14	SFASAMENTO = 12.82 h
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.8175		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..



	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	-5.0	401	148	37.0	20.0	2 337	1 168	50.0

Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: S.C._Padiglione
Descrizione Struttura: S.C._Padiglione

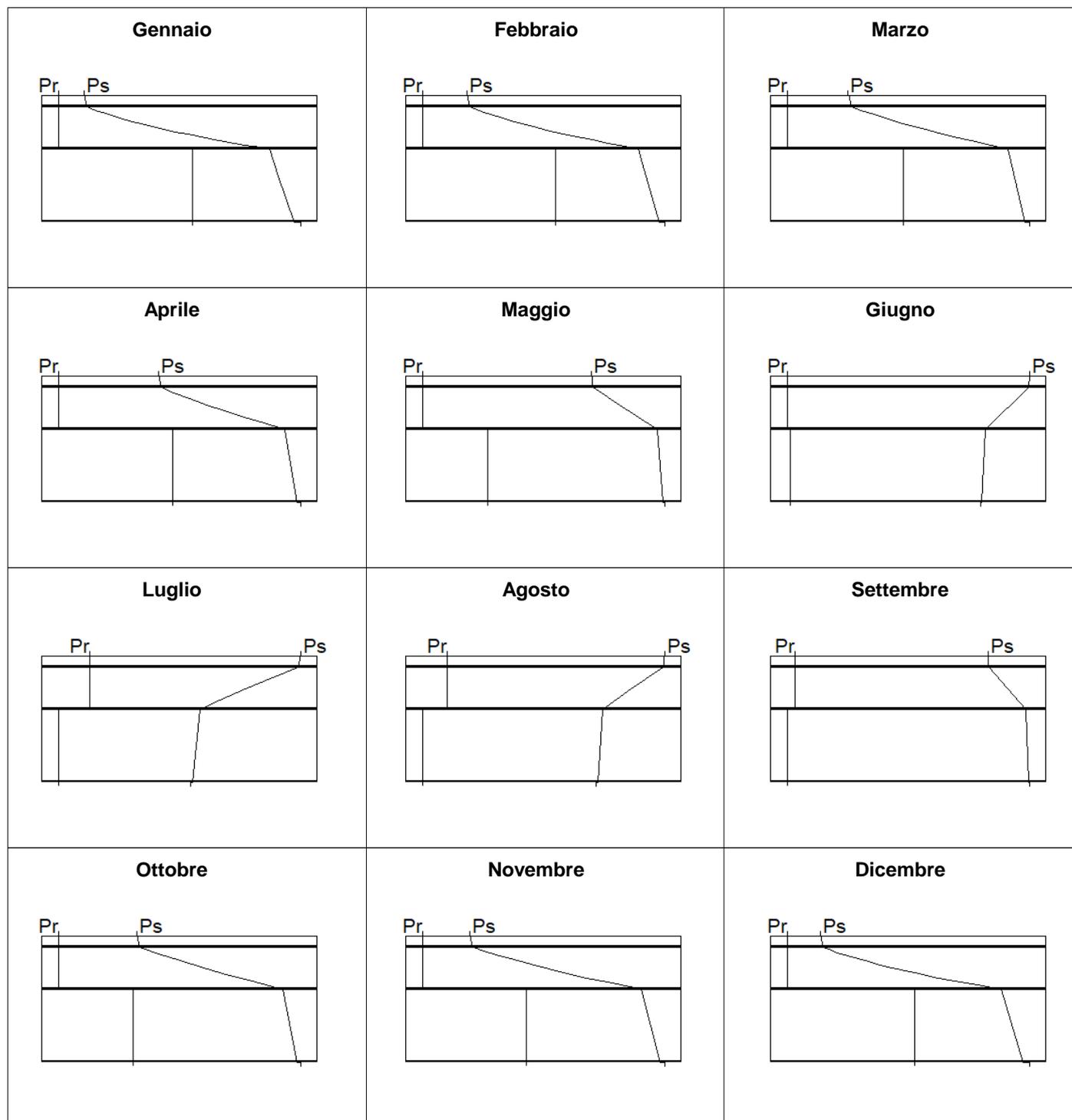
VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	72.30	61.90	66.20	55.40	61.00	59.20	56.80	61.50	70.30	75.10	76.50	72.20
Tcf1	1.80	4.80	9.20	12.30	17.50	21.40	24.20	22.10	19.00	13.40	9.50	4.50
URcf2	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00

Verifica Interstiziale	VERIFICATA	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
Verifica formazione muffe	VERIFICATA	Fattore di temperatura minima fRsi = 0.8175 (mese critico: Gennaio). Valore massimo ammissibile di U = 0.7300 W/m²K.

La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.
 cf1 = Esterno
 cf2 = Padiglione/open space

Strato	Descrizione	Condensa formata [kg/m2]	Condensa evaporata [kg/m2]	Condensa accumulata [kg/m2]	Massima condensa ammissibile [kg/m2]
1	Ghiaione-ciottoli di fiume	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	GUAINA BITUMINOSA	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	EPS preaccoppiato con guaina	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	barriera al vapore	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	Solaio tipo predalles da 28 cm	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	TOTALE	0.0000	0.0000	0.0000	

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ts [°C]	1.8	4.8	9.2	12.3	17.5	21.4	24.2	22.1	19.0	13.4	9.5	4.5
Pss [Pa]	695.3	859.8	1 163.0	1 429.8	1 998.9	2 547.3	3 018.2	2 658.6	2 196.2	1 536.6	1 186.8	841.9
Prs [Pa]	502.7	532.2	769.9	792.1	1 219.3	1 508.0	1 714.3	1 635.0	1 543.9	1 154.0	907.9	607.9
URs [%]	72.3	61.9	66.2	55.4	61.0	59.2	56.8	61.5	70.3	75.1	76.5	72.2
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URi [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0

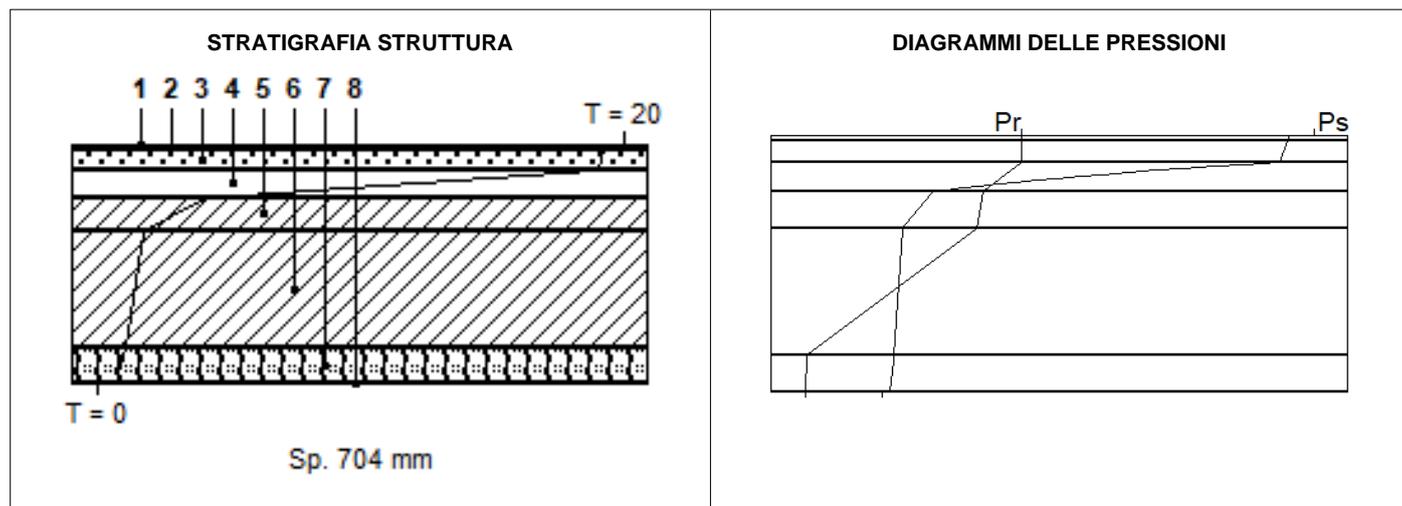
Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: CO 1c
 Descrizione Struttura: CO 1c_solaio contro terra padiglione

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]	
1	Adduttanza Superiore	0		5.900			0	0.169	
2	Pavimentazione interna	14	1.470	105.000	23.80	193.000	1000	0.010	
3	Massetto ordinario	60	1.060	17.667	120.00	193.000	1000	0.057	
4	STIFERITE GT	80	0.022	0.275	2.88	1.304	1453	3.636	
5	Massetto alleggerito	100	0.180	1.800	60.00	9.650	1000	0.556	
6	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti non protette - mv.2400.	350	2.075	5.929	840.00	1.300	1000	0.169	
7	Ghiaia grossa senza argilla.	100	1.200	12.000	170.00	37.500	840	0.083	
8	Adduttanza Inferiore	0		5.900			0	0.169	
RESISTENZA = 4.849 m²K/W		SPESSORE = 704 mm				TRASMITTANZA = 0.206 W/m²K		CAPACITA' TERMICA AREICA = 63.714 kJ/m²K	
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.00 W/m²K		FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.0000				MASSA SUPERFICIALE = 1 217 kg/m²		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.01	
						SFASAMENTO = 22.21 h			

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs. 192/05 e s.m.i..



	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 168	50.0	0.0	611	305	50.0

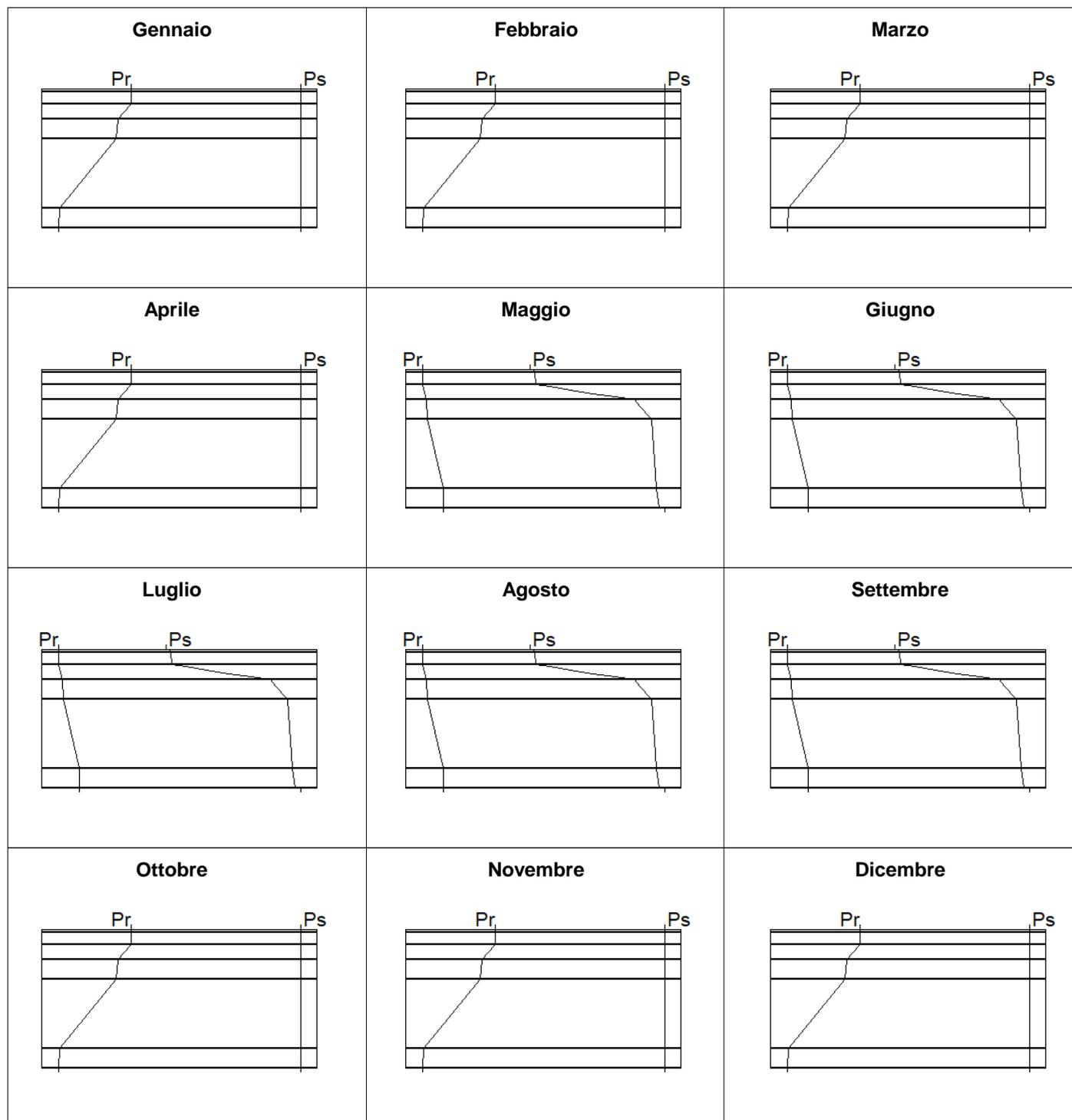
Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: CO 1c
Descrizione Struttura: CO 1c_solaio contro terra padiglione

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
URcf2	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	20.00	20.00	20.00
Verifica Interstiziale	VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.									
Verifica formazione muffe	NON RICHIESTA											
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Padiglione/open space												
cf2 = Terreno												
Strato	Descrizione				Condensa formata	Condensa evaporata	Condensa accumulata	Massima condensa ammissibile				
					[kg/m2]	[kg/m2]	[kg/m2]	[kg/m2]				
1	Pavimentazione interna				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
2	Massetto ordinario				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
3	STIFERITE GT				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
4	Massetto alleggerito				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
5	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti non protette - mv.2400.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
6	Ghiaia grossa senza argilla.				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
	TOTALE				0.0000	0.0000	0.0000					

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



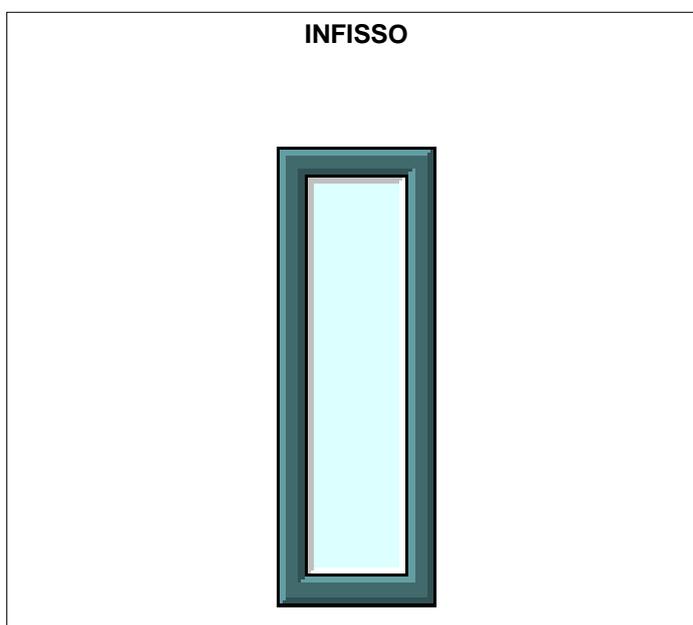
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ts [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Pss [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Prs [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URs [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 168.5	1 168.5	1 168.5
URi [%]	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: VP
Descrizione Struttura: VP - Vetrata padiglione
Dimensioni: L = 1.18 m; H = 2.95 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	2.695	0.786	7.460	0.900	1.000	0.080	1.094	0.35
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.06 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

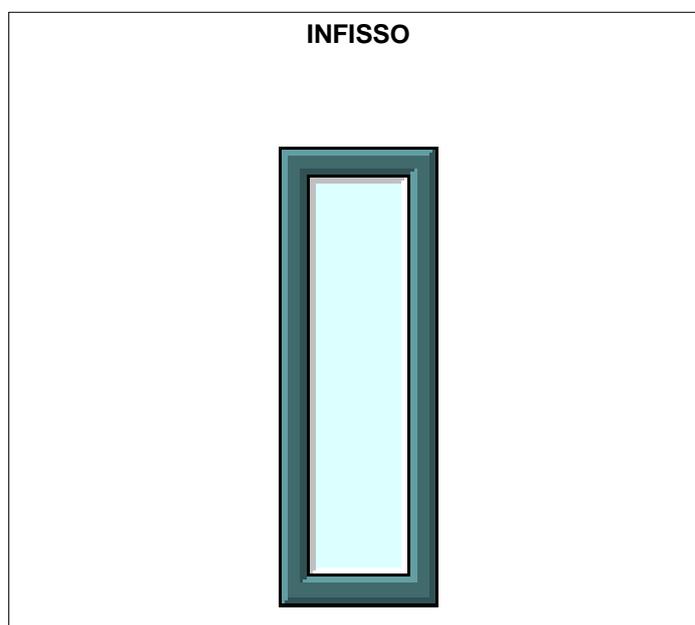


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.2258
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.914 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.094 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	0.900 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: VP
Descrizione Struttura: VP - Vetrata padiglione
Dimensioni: L = 1.60 m; H = 2.95 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	3.850	0.870	8.300	0.900	1.000	0.080	1.059	0.35
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0.06 [W/mK]								
Fonte - Uf: fornita dal Produttore; Ug: fornita dal Produttore								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								



COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.1843
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	0.944 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.059 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	0.900 W/m²K

Centrale Termica: Centrale Termica

La Centrale Termica è composta da 3 impianti.

Impianti

Impianto	Fluido	Tipologia impianto
PADIGLIONE	aria	combinato (RSC + RFS)
VMC	aria	Ventilazione
ACS PADIGLIONE	acqua	Acqua Calda Sanitaria

Generatori

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricità	375.00	14.30	364.00	15.50	<input type="checkbox"/>
Generatore...						
Pompa di Calore	Elettricità	275.00	0.96	-	-	<input type="checkbox"/>

Eta [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale o Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnt [kW] = Potenza Termica utile nominale; EER [%] = Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnf [kW] = Potenza Frigorifera utile nominale.

Fabbisogno di Energia Primaria		
- per Riscaldamento:		8 053.75 kWh
- per ACS (se impianto centralizzato):		230.58 kWh
Fabbisogno elettrico complessivo degli ausiliari:		
- per Riscaldamento:		0.00 kWh
- per ACS (se impianto centralizzato):		0.00 kWh
Percentuale d'impegno della Centrale Termica per gli EOdC calcolati		100.00 %

Impianto: PADIGLIONE
Fluido: aria
Tipologia: combinato (RSC + RFS)

Generatori Impianto

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
Generatore...						
Pompa di Calore invertibile	Elettricit�	375.00	14.30	364.00	15.50	<input type="checkbox"/>
Eta [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale o Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnt [kW] = Potenza Termica utile nominale; EER [%] = Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnf [kW] = Potenza Frigorifera utile nominale.						

Valori riferiti a "Generatore..."

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
EtaPh	%	-	-	-	-	-	-	-	-
QhGNout	kWh	243.91	964.12	1 699.37	2 073.89	1 416.00	904.62	208.48	7 510.38
QhGNout_d	kWh	243.91	964.12	1 699.37	2 073.89	1 416.00	904.62	208.48	7 510.38
QhGNrsd	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNh	%	604.71	568.11	586.94	582.97	584.79	576.61	595.83	-
QIGNh	kWh	-203.57	-794.41	-1 409.84	-1 718.14	-1 173.86	-747.73	-173.49	-6 221.05
QxGNh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhGNin	kWh	40.33	169.71	289.53	355.75	242.14	156.89	34.99	1 289.34
CMBh	kWh	40.33	169.71	289.53	355.75	242.14	156.89	34.99	1 289.34
EtaPh = Rendimento di Produzione per RISCALDAMENTO; QhGNout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per il Riscaldamento; QhGNout_d = Energia Termica prodotta dal Generatore per Riscaldamento; QhGNrsd = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore per Riscaldamento; EtaGNh = Rendimento di Generazione per Riscaldamento; QIGNh = Perdite di Generazione; QxGNh = Fabbisogno di Energia Elettrica per gli ausiliari della Generazione; QhGNin = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per Riscaldamento; CMBh = Fabbisogno di combustibile(Elettricit�);									

Valori riferiti a "Generatore..."

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QcGNout	kWh	519.71	1 242.14	1 275.49	1 315.03	1 071.51	876.90	350.84	6 651.63
QcGNout_d	kWh	519.71	1 242.14	1 275.49	1 315.03	1 071.51	876.90	350.84	6 651.63
QcGNrsd	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNc	%	548.91	560.36	529.20	499.81	476.28	458.60	455.74	-
QIGNc	kWh	-425.03	-1 020.48	-1 034.47	-1 051.93	-846.54	-685.69	-273.86	-5 337.99
QxGNc	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QcGNin	kWh	94.68	221.67	241.02	263.11	224.98	191.21	76.98	1 313.65
CMBc	kWh	94.68	221.67	241.02	263.11	224.98	191.21	76.98	1 313.65
QcGNout = Fabbisogno di Energia richiesta dalla macchina Frigorifera; QcGNout_d = Energia prodotta dalla macchina frigorifera; QcGNrsd = Fabbisogno di Energia non soddisfatto dalla macchina Frigorifera; EtaGNc = Rendimento di Generazione per Raffrescamento; QIGNc = Perdite di Generazione; QxGNc = Fabbisogno di Energia Elettrica per gli ausiliari; QcGNin = Fabbisogno di Energia in Ingresso alla macchina frigorifera; CMBc = Fabbisogno di combustibile(Elettricit�);									

Impianto: VMC
Fluido: aria
Tipologia: Ventilazione

L'impianto è privo di generatore.

Impianto: ACS PADIGLIONE
Fluido: acqua
Tipologia: Acqua Calda Sanitaria

Generatori Impianto

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
Generatore...						
Pompa di Calore	Elettricità	275.00	0.96	-	-	<input type="checkbox"/>
Eta [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale o Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnt [kW] = Potenza Termica utile nominale; EER [%] = Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnf [kW] = Potenza Frigorifera utile nominale.						

Valori riferiti a "Generatore..."

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
QwGNout_I	kWh	10.26	18.10	18.70	18.70	16.89	18.70	9.05	110.41
QwGNout_d_I	kWh	10.26	18.10	18.70	18.70	16.89	18.70	9.05	110.41
QwGNrsd_I	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwl	%	403.23	361.64	318.07	296.45	319.75	358.12	390.05	-
QIGNw_I	kWh	-7.71	-13.10	-12.82	-12.39	-11.61	-13.48	-6.73	-77.85
QxGNw_I	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QwGNin_I	kWh	2.54	5.01	5.88	6.31	5.28	5.22	2.32	32.57
CMBwl	kWh	2.54	5.01	5.88	6.31	5.28	5.22	2.32	32.57
QwGNout_I = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per ACS (periodo invernale); QwGNout_d_I = Energia Termica prodotta dal Generatore per ACS (periodo invernale); QwGNrsd_I = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore ACS (periodo invernale); EtaGNwl = Rendimento di Generazione per ACS (periodo invernale); QIGNw_I = Perdite di generazione per l'ACS (invernale); QxGNw_I = Fabbisogno di energia elettrica di generazione per l'ACS (invernale); QwGNin_I = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per ACS (periodo invernale); CMBwl = Fabbisogno di Combustibile per la produzione di ACS (periodo invernale)(Elettricità);									

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwGNout_E	kWh	9.05	18.70	18.10	18.70	18.70	18.10	8.45	109.81
QwGNout_d_E	kWh	9.05	18.70	18.10	18.70	18.70	18.10	8.45	109.81
QwGNrsd_E	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwE	%	390.05	471.16	566.41	668.78	590.43	500.91	403.23	-
QIGNwE	kWh	-6.73	-14.73	-14.90	-15.91	-15.54	-14.49	-6.35	-88.65
QxGNwE	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QwGNin_E	kWh	2.32	3.97	3.20	2.80	3.17	3.61	2.09	21.16
CMBwE	kWh	2.32	3.97	3.20	2.80	3.17	3.61	2.09	21.16
QwGNout_E = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per ACS (periodo estivo); QwGNout_d_E = Energia Termica prodotta dal Generatore per ACS (periodo estivo); QwGNrsd_E = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore per ACS (periodo estivo); EtaGNwE = Rendimento di Generazione per ACS (periodo estivo); QIGNwE = Perdite di Generazione per ACS; QxGNwE = Fabbisogno di Energia Elettrica Ausiliari del Generatore per ACS; QwGNin_E = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per ACS (periodo estivo); CMBwE = Fabbisogno di combustibile per la produzione di ACS (periodo estivo)(Elettricità);									

Produzione Centralizzata da Solare Termico e Fotovoltaico

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
QhSTout	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QwSTout	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QxPVout	147	227	389	531	728	778	814	626	451	306	171	145

QhSTout [kWh] = Energia termica Prodotta dall'impianto solare per Riscaldamento; QwSTout [kWh] = Energia termica Prodotta dall'impianto solare per ACS; QxPVout [kWh] = Energia Elettrica prodotta dai moduli.

EODC serviti dalla Centrale Termica

Padiglione - Edificio Pubblico o ad uso Pubblico									
"Padiglione/open space", "WC_Padiglione", "Deposito_Padiglione": E2 - uffici e assimilabili									
Classe	Qt_EPe	VlmL	VlmN	AreaN	AreaN150	EP _{h,nd}	EP _{c,nd}	EP _{glnr}	EP _{glr}
A4	V	410.96	270.18	90.06	0.00	224.65	71.96	8.44	98.13

Classe = Classe Energetica Globale dell' EODC; Qt_EPe = Qualità Prestazionale dell'Involucro per la climatizzazione estiva; VlmL [m³] = Volume lordo; VlmN [m³] = Volume netto; AreaN [m²] = Superficie netta calpestabile; AreaN150 [m²] = Superficie netta calpestabile con altezza inferiore a m 1,50; EP_{h,nd} [kWh/m²anno] = Indice di prestazione termica utile per riscaldamento; EP_{c,nd} [kWh/m²anno] = Indice di prestazione termica utile per raffrescamento; EP_{glnr} [kWh/m²anno] = Indice di Prestazione Energetica GLOBALE non rinnovabile; EP_{glr} [kWh/m²anno] = Indice di Prestazione Energetica GLOBALE rinnovabile;

EODC: Padiglione

Edificio Pubblico o ad uso Pubblico	
Volume lordo	410.96 m ³
Superficie lorda disperdente (1)	362.68 m ²
Rapporto di Forma S/V	0.88 1/m
Volume netto	270.18 m ³
Superficie netta calpestabile	90.06 m ²
Altezza netta media	3.00 m
Superficie lorda disperdente delle Vetrate	63.13 m ²
Capacità Termica totale	16 386.05 kJ/K
Periodo di riscaldamento	15 ott - 15 apr
Periodo di riscaldamento della Centrale Termica di riferimento	15 ott - 15 apr
Periodo di raffrescamento	16 apr - 14 ott
Periodo di raffrescamento della Centrale Termica di riferimento	16 apr - 14 ott

(1) Superficie lorda disperdente = superficie che delimita il volume lordo riscaldato verso l'esterno e verso ambienti non dotati di impianto di riscaldamento

Centrale Termica: Centrale Termica

Zona	Impianto	Tipologia impianto
Padiglione/open space	PADIGLIONE	combinato (RSC + RFS)
WC_Padiglione	PADIGLIONE	combinato (RSC + RFS)
Deposito_Padiglione	PADIGLIONE	combinato (RSC + RFS)
Padiglione/open space	VMC	Ventilazione
WC_Padiglione	VMC	Ventilazione
Deposito_Padiglione	VMC	Ventilazione

Risultati

Durata del periodo di riscaldamento	183 G
Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento	7 118.83 kWh
Fabbisogno di Energia Primaria per il Riscaldamento	8 053.75 kWh
Fabbisogno di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di Riscaldamento	0.00 kWh
Durata del periodo di raffrescamento	182 G
Fabbisogno di Energia Utile per Raffrescamento (solo involucro)	-6 323.04 kWh
Fabbisogno di Energia Primaria per il Raffrescamento	1 313.65 kWh
Fabbisogno di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di Raffrescamento	0.00 kWh
Volumi di ACS	6.57 m ³
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	203.91 kWh
Fabbisogno di Energia Primaria per ACS	14.22 kWh
Fabbisogno di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di ACS	0.00 kWh

Calcolo di Potenza

Temperatura Esterna di Progetto	-5.00 °C
Dispersione MASSIMA per Trasmissione	3.33 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione	8.71 kW
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa)	12.04 kW

Dati Prestazione Energetica

Indice di prestazione termica utile per raffrescamento	71.961 kWh/m ² anno
Indice di prestazione termica utile per riscaldamento	224.647 kWh/m ² anno
Indice di Prestazione Energetica RISCALDAMENTO	8.286 kWh/m ² anno
Indice di Prestazione Energetica ACS	0.158 kWh/m ² anno

Fabbisogni per il Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
INVOLUCRO									
QhTR	MJ	1 299.77	3 192.30	4 846.65	5 664.05	4 284.77	3 323.69	1 258.10	23 869.34
QhVE	MJ	513.97	1 910.00	2 913.51	3 421.03	2 580.63	2 030.06	495.07	13 864.27
QhHT	MJ	1 813.74	5 102.30	7 760.16	9 085.08	6 865.40	5 353.75	1 753.17	37 733.61
Qsol	MJ	661.45	857.84	784.41	786.21	1 120.09	1 696.28	1 046.09	6 952.36
Qint	MJ	793.67	1 400.59	1 447.28	1 447.28	1 307.22	1 447.28	700.30	8 543.61
Qh,nd [MJ]	MJ	834.48	3 290.41	5 797.91	7 075.03	4 830.48	3 086.46	713.03	25 627.80
Qh,nd	kWh	231.80	914.00	1 610.53	1 965.29	1 341.80	857.35	198.06	7 118.83
IMPIANTO									
Qlr	kWh	0.68	1.21	1.25	1.25	1.13	1.25	0.60	7.36
QIA	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGN		6.05	5.68	5.87	5.83	5.85	5.77	5.96	-
EtaEh		0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	-
EtaRh		0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	-
EtaD		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-

Fabbisogni per l' ACS

periodo invernale

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
PERDITE DI IMPIANTO									
Qwl	kWh	9.50	16.76	17.32	17.32	15.64	17.32	8.38	-
EtaE		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
EtaD		0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	-
EtaGN		4.03	3.62	3.18	2.96	3.20	3.58	3.90	-
QIGN	kWh	-7.71	-13.10	-12.82	-12.39	-11.61	-13.48	-6.73	-77.85
VETTORI ENERGETICI									
Qx	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CMB1	kWh	2.54	5.01	5.88	6.31	5.28	5.22	2.32	32.57

Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); EtaE = Rendimento di Erogazione; EtaD = Rendimento di Distribuzione; EtaGN = Rendimento di Generazione; QIGN = Perdite totali di Generazione nella CT relative all'EOdC; Qx = Fabbisogno Totale di Energia Elettrica degli Ausiliari; CMB1 = Elettricit ;

periodo estivo

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
PERDITE DI IMPIANTO									
QwE	kWh	8.38	17.32	16.76	17.32	17.32	16.76	7.82	-
EtaE		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
EtaD		0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	-
EtaGN		3.90	4.71	5.66	6.69	5.90	5.01	4.03	-
QIGN	kWh	-6.73	-14.73	-14.90	-15.91	-15.54	-14.49	-6.35	-88.65
VETTORI ENERGETICI									
Qx	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CMB1	kWh	2.32	3.97	3.20	2.80	3.17	3.61	2.09	21.16

QwE = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo estivo); EtaE = Rendimento di Erogazione; EtaD = Rendimento di Distribuzione; EtaGN = Rendimento di Generazione; QIGN = Perdite totali di Generazione nella CT relative all'EOdC; Qx = Fabbisogno Totale di Energia Elettrica degli Ausiliari; CMB1 = Elettricit ;

Riepilogo dispersioni

Dispersioni per Vani

Descrizione vano	Superficie	Qh	Aliquota	Qp	Aliquota
	[m ²]	[kWh]	[%]	[W]	[%]
Sala polivalente	71.07	4 609.64	64.75	6 067.72	50.39
W.C.	1.44	237.34	3.33	527.02	4.38
W.C.	4.09	571.50	8.03	1 444.18	11.99
W.C.	2.74	455.41	6.40	1 003.13	8.33
Magazzino	8.93	1 074.55	15.09	2 515.81	20.89
Antibagno	1.80	170.39	2.39	483.68	4.02
Totale	90.06	7 118.83	100.00	12 041.53	100.00

Muri verticali

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m ²]	[W/m ² K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
M.P - muratura perimetrale padiglione	50.75	0.2221	601.06	100.00	302.78	-5.0	100.00
M3 tamponatura interna da 10 cm	37.35	1.6335	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M3 tamponatura interna da 10 cm	38.22	1.6335	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
M3 tamponatura interna da 10 cm	30.27	1.6335	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Totale	156.59		601.06	100.00	302.78		100.00

Solai superiori

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m ²]	[W/m ² K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
S.C. Padiglione	90.06	0.1988	1 044.76	100.00	447.61	-5.0	100.00
Totale	90.06		1 044.76	100.00	447.61		100.00

Solai inferiori

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m ²]	[W/m ² K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
CO 1c_solaio contro terra padiglione	90.06	0.2062	849.28	100.00	371.41	0.0	100.00
Totale	90.06		849.28	100.00	371.41		100.00

Finestre

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m ²]	[W/m ² K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
VP- Vetrata padiglione	63.13	1.0940	4 135.27	100.00	2 208.57	-5.0	100.00
Totale	63.13		4 135.27	100.00	2 208.57		100.00

Dispersioni totali

Componenti	QhTR	Aliquota	Qp	Aliquota
	[kWh]	[%]	[W]	[%]
Muri verticali	601.06	9.07	302.78	9.09
Solai superiori	1 044.76	15.76	447.61	13.44
Solai inferiori	849.28	12.81	371.41	11.15
Finestre	4 135.27	62.37	2 208.57	66.32
Ponti termici	0.00	0.00	0.00	0.00
Totale	6 630.37	100.00	3 330.37	100.00

AreaN = Superficie netta disperdente; Qh = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qp = Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA; U = Trasmittanza termica (comprese le adduttanze); QhTR = Dispersione per Trasmissione.

Riepilogo flussi energetici

Muri verticali

Tipo struttura	Superficie	U	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	Cap.termica
	[m ²]	[W/m ² K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m ² K]
M.P - muratura perimetrale padiglione	8.81	0.2221	Nord-Ovest	1.96	2.07	2.2	229.52
M.P - muratura perimetrale padiglione	2.85	0.2221	Nord-Est	0.63	0.41	0.6	74.21
M.P - muratura perimetrale padiglione	8.81	0.2221	Sud-Est	1.96	3.80	2.2	229.52
M.P - muratura perimetrale padiglione	30.27	0.2221	Sud-Ovest	6.72	16.35	8.2	788.14

Solai superiori

Tipo struttura	Superficie	U	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	Cap.termica
	[m ²]	[W/m ² K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m ² K]
S.C._Padiglione	90.06	0.1988	Orizzontale	17.90	38.21	43.7	5 968.90

Solai inferiori

Tipo struttura	Superficie	U	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	Cap.termica
	[m ²]	[W/m ² K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m ² K]
CO 1c_solaio contro terra padiglione	90.06	0.2062	Terreno	14.90	0.00	0.0	5 737.99

Finestre

Tipo struttura	Aw	w	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	DR
	[m ²]	[W/m ² K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[m ² /KW]
VP- Vetrata padiglione	17.41	1.0940	Nord-Ovest	19.30	134.51	14.7	0.88
VP- Vetrata padiglione	28.32	1.0591	Nord-Est	29.87	153.76	23.3	0.86
VP- Vetrata padiglione	17.41	1.0940	Sud-Est	19.30	151.45	14.7	0.88

AreaN = Superficie netta disperdente; HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione.

Fonti Rinnovabili per Riscaldamento e ACS

Solare Termico	
Energia termica Prodotta dall'impianto solare per Riscaldamento (QhSTout)	0.00 kWh
Energia Termica Utile fornita all'EODC dall'impianto solare per Riscaldamento (QhSTutile)	0.00 kWh
Energia Termica Utile fornita all'EODC dall'impianto solare per ACS (QwSTutile)	0.00 kWh
Solare Fotovoltaico	
Energia Elettrica totale prodotta dai moduli (QxPVout)	5 311.55 kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per Riscaldamento (QxhUtilePV)	906.68 kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per ACS (QxwUtilePV)	46.43 kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per la Ventilazione (QxvUtilePV)	0.00 kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per l'illuminazione (QxlUtilePV)	0.00 kWh
Pompa di Calore	
Energia Termica prodotta Assimilabile a fonte rinnovabile per Riscaldamento (QhFR_PdC)	6 221.05 kWh
Energia Termica prodotta Assimilabile a fonte rinnovabile per ACS (QwFR_PdC)	166.50 kWh
Biomasse	
Energia Termica prodotta da Biomassa per Riscaldamento (QhFR_Bio)	0.00 kWh
Energia Termica prodotta da Biomassa per ACS (QwFR_Bio)	0.00 kWh
Teleriscaldamento	
Energia Termica prodotta da fonte rinnovabile per Riscaldamento (QhFR_DH)	0.00 kWh
Energia Termica prodotta da fonte rinnovabile per ACS (QwFR_DH)	0.00 kWh
Cogeneratore	
Energia Elettrica Prodotta da Biomassa (QXFR_CHP)	0.00 kWh
Energia Elettrica Prodotta e utilizzata per Riscaldamento (QXhCHPutile)	0.00 kWh
Energia Elettrica Prodotta e utilizzata per ACS (QXwCHPutile)	0.00 kWh

Quota FER nel caso di POMPE DI CALORE

Pompa di calore (denominazione)	Tipologia di alimentazione (gas/elettrica)	Valore SCOP	Valore SPF	Valore SPF, limite per FER	Verifica (barrare)	ERES* (kWh/anno)
VRF TOSHIBA MCY-MHP0604HS8-E	Elettricità	5.83	5.83	1.15	SI	6387.55
IMMERGAS - Scaldacqua RAPAX 100	Elettricità	4.10	4.10	1.15	SI	6387.55

*ERES = Quantità di energia rinnovabile attribuibile alla pompa di calore, espresso in kWh/anno

VERIFICHE DI LEGGE

Nuova costruzione			
	valori LIMITE	valori di Calcolo	Verifica
A'sol	0.0400	0.0367	VERIFICATA
H'T	0.5000	0.3828	VERIFICATA
EPh,nd	228.0088	224.6467	VERIFICATA
EPc,nd	99.0933	71.9605	VERIFICATA
EtaGh	159.08	251.20	VERIFICATA
EtaGc	97.10	493.33	VERIFICATA
EtaGw	53.48	88.43	VERIFICATA
EPgltot	511.3713	106.5749	VERIFICATA
Fonti Rinnovabili (D.Lgs 199/2021)			
QwFR_perc	65.00	93.83	VERIFICATA
QhcwFR_perc	65.00	92.08	VERIFICATA
Pel_FR	4.95	5.40	VERIFICATA
Pompa di calore (Allegato VII - Direttiva 28 CE del 2009)			
SPF	2.24	5.83	SODDISFA
Nessuna ulteriore VERIFICA di LEGGE è richiesta relativamente alla TRASMITTANZA LIMITE DELLE STRUTTURE DISPERDENTI.			

A'sol = Area di captazione solare effettiva; H'T = Coefficiente Globale di scambio termico medio per Trasmissione; EPh,nd [kWh/m²anno] = Indice di prestazione termica utile per riscaldamento; EPc,nd [kWh/m²anno] = Indice di prestazione termica utile per raffrescamento; EtaGh [%] = Rendimento Globale Medio Stagionale; EtaGc [%] = Rendimento Globale Medio Stagionale; EtaGw [%] = Rendimento Globale Medio Stagionale; EPgltot [kWh/m²anno] = Indice di Prestazione Energetica GLOBALE totale; Eta100 [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale; Eta30 [%] = Rendimento Termico Utile al 30% del carico nominale; COP [%] = COP/GUE della Pompa di Calore; QwFR_perc [%] = Percentuale di energia da fonti rinnovabili per l'ACS; QhcwFR_perc [%] = Percentuale di energia da fonti rinnovabili per Riscaldamento, Raffrescamento e ACS; Pel_FR [kW] = Potenza elettrica installata da fonti rinnovabili; SPF [-] = Seasonal Performance Factor;

ZONA: Padiglione - Padiglione/open space
EOdC: Padiglione
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E2 - uffici e assimilabili	
Volume lordo	316.29 m ³
Volume netto	213.20 m ³
Superficie lorda	75.51 m ²
Superficie netta calpestabile	71.07 m ²
Altezza netta media	3.00 m
Capacità Termica	10 463.50 kJ/K
Apporti Interni medi globali	6.00 W/m ²
Ventilazione naturale	783.35 m ³ /h
Ventilazione meccanica: a doppio flusso	
Portata d'aria immessa:	800.00 m ³ /h
Volumi di ACS	5.19 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	160.91 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	2.91 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	3.15 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	6.07 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
PADIGLIONE	Espansione diretta / SPLIT	Solo per singolo ambiente Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
PADIGLIONE	Espansione diretta / SPLIT

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
PADIGLIONE	combinato (RSC + RFS)
VMC	Ventilazione

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	96.38	96.38	96.38	96.38	96.38	96.38	96.38	0.00
HVE	W/K	261.12	261.12	261.12	261.12	261.12	261.12	261.12	0.00
QhTR	MJ	1 137.93	2 764.53	4 180.77	4 875.90	3 706.43	2 903.13	1 107.86	20 676.55
QhVE	MJ	276.40	845.84	1 290.24	1 514.99	1 142.82	899.01	269.42	6 238.72
QhHT	MJ	1 414.33	3 610.37	5 471.01	6 390.89	4 849.25	3 802.13	1 377.28	26 915.26
Qsol	MJ	661.45	857.84	784.41	786.21	1 120.09	1 696.28	1 046.09	6 952.36
Qint	MJ	626.30	1 105.24	1 142.08	1 142.08	1 031.56	1 142.08	552.62	6 741.98
Qh,nd [MJ]	MJ	596.90	2 091.78	3 813.03	4 685.39	3 089.12	1 837.95	480.54	16 594.71
Qh,nd	kWh	165.80	581.05	1 059.18	1 301.50	858.09	510.54	133.48	4 609.64
Qlr	kWh	0.54	0.95	0.98	0.98	0.89	0.98	0.48	5.81
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	7.49	13.23	13.67	13.67	12.34	13.67	6.61	80.67
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	6.61	13.67	13.23	13.67	13.67	13.23	6.17	80.23
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.6348	0.7736	0.8606	0.8845	0.8180	0.6920	0.5609
EtaEh	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00
EtaRh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaEc	97.00	97.00	97.00	97.00	97.00	97.00	97.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
Giorni	giorno	15	31	30	31	31	30	14	182
QcTR	MJ	1 582.57	2 209.76	1 150.74	483.24	1 060.86	1 810.03	1 344.55	9 641.74
QcVE	MJ	659.46	1 314.65	688.51	278.40	603.19	1 047.73	535.12	5 127.08
QcHT	MJ	2 242.03	3 524.41	1 839.25	761.64	1 664.06	2 857.76	1 879.67	14 768.82
QcSol	MJ	1 225.91	3 108.73	3 259.68	3 355.88	2 524.80	1 895.66	684.84	16 055.51
QcInt	MJ	552.62	1 142.08	1 105.24	1 142.08	1 142.08	1 105.24	515.78	6 705.14
EtaU	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-1 778.53	-4 250.81	-4 364.93	-4 497.97	-3 666.89	-3 000.91	-1 200.63	-22 760.66
Qc,nd	kWh	-494.04	-1 180.78	-1 212.48	-1 249.44	-1 018.58	-833.58	-333.51	-6 322.40
QIEc	kWh	15.28	36.52	37.50	38.64	31.50	25.78	10.31	195.54
QoutDc	kWh	494.04	1 180.78	1 212.48	1 249.44	1 018.58	833.58	333.51	6 322.40

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
Sala polivalente	71.07	213.20	2 913	3 155	6 068

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: Sala polivalente
Zona: Padiglione/open space
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Padiglione

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	71.07	m ²
Volume netto	213.20	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	10 463.50	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	2 913	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	3 155	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	6 068	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	6 067.72	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M.P		3.11	Nord-Ovest	0.22	25.0	6.29	19.60
Finestra	VP	FN1	3.48	Nord-Ovest	1.09	25.0	35.03	121.94
Finestra	VP	FN1	3.48	Nord-Ovest	1.09	25.0	35.03	121.94
Finestra	VP	FN1	3.48	Nord-Ovest	1.09	25.0	35.03	121.94
Finestra	VP	FN1	3.48	Nord-Ovest	1.09	25.0	35.03	121.94
Finestra	VP	FN1	3.48	Nord-Ovest	1.09	25.0	35.03	121.94
Muro	M.P		2.85	Nord-Est	0.22	25.0	6.66	18.99
Finestra	VP	FN2	4.72	Nord-Est	1.06	25.0	35.24	166.35
Finestra	VP	FN2	4.72	Nord-Est	1.06	25.0	35.24	166.35
Finestra	VP	FN2	4.72	Nord-Est	1.06	25.0	35.24	166.35
Finestra	VP	FN2	4.72	Nord-Est	1.06	25.0	35.24	166.35
Finestra	VP	FN2	4.72	Nord-Est	1.06	25.0	35.24	166.35
Muro	M.P		3.11	Sud-Est	0.22	25.0	6.20	19.31
Finestra	VP	FN1	3.48	Sud-Est	1.09	25.0	34.52	120.15
Finestra	VP	FN1	3.48	Sud-Est	1.09	25.0	34.52	120.15
Finestra	VP	FN1	3.48	Sud-Est	1.09	25.0	34.52	120.15
Finestra	VP	FN1	3.48	Sud-Est	1.09	25.0	34.52	120.15
Finestra	VP	FN1	3.48	Sud-Est	1.09	25.0	34.52	120.15
Solaio superiore	S.C._Padiglione	SL1	71.07	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	353.22
Solaio inferiore	CO 1c	SL2	71.07	Terreno	0.21	20.0	4.12	293.09

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: WC_Padiglione - WC_Padiglione
EoDC: Padiglione
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E2 - uffici e assimilabili	
Volume lordo	42.51 m ³
Volume netto	24.78 m ³
Superficie lorda	10.15 m ²
Superficie netta calpestabile	8.26 m ²
Altezza netta media	3.00 m
Capacità Termica	2 851.06 kJ/K
Apporti Interni medi globali	6.00 W/m ²
Ventilazione naturale	101.11 m ³ /h
Ventilazione meccanica: a doppio flusso	
Portata d'aria immessa:	800.00 m ³ /h
Volumi di ACS	0.60 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	18.70 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0.20 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	2.77 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2.97 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
PADIGLIONE	Espansione diretta / SPLIT	Solo per singolo ambiente Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
PADIGLIONE	Espansione diretta / SPLIT

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
PADIGLIONE	combinato (RSC + RFS)
VMC	Ventilazione

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	0.00
HVE	W/K	33.70	33.70	33.70	33.70	33.70	33.70	33.70	0.00
QhTR	MJ	78.94	208.35	324.19	383.59	281.66	205.08	73.30	1 555.12
QhVE	MJ	115.63	525.81	802.07	941.78	710.43	558.86	109.69	3 764.27
QhHT	MJ	194.57	734.16	1 126.26	1 325.37	992.09	763.94	182.99	5 319.39
Qsol	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qint	MJ	72.80	128.48	132.76	132.76	119.91	132.76	64.24	783.70
Qh,nd [MJ]	MJ	126.87	607.72	994.42	1 193.26	873.05	633.26	122.75	4 551.33
Qh,nd	kWh	35.24	168.81	276.23	331.46	242.51	175.90	34.10	1 264.26
Qlr	kWh	0.06	0.11	0.11	0.11	0.10	0.11	0.06	0.68
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	0.87	1.54	1.59	1.59	1.43	1.59	0.77	9.38
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	0.77	1.59	1.54	1.59	1.59	1.54	0.72	9.33
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9300	0.9842	0.9931	0.9951	0.9927	0.9844	0.9377
EtaEh	95.00	95.00	95.00	95.00	95.00	95.00	95.00
EtaRh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaEc	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
W.C.	1.44	4.32	44	483	527
W.C.	4.09	12.26	74	1 370	1 444
W.C.	2.74	8.21	86	918	1 003

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: W.C.
Zona: WC_Padiglione
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Padiglione

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	1.44	m ²
Volume netto	4.32	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	651.38	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	44	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	483	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	527	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	527.02	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M.P		5.40	Sud-Ovest	0.22	25.0	5.74	30.98
Solaio superiore	S.C._Padiglione	SL1	1.44	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	7.16
Solaio inferiore	CO 1c	SL2	1.44	Terreno	0.21	20.0	4.12	5.94

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: W.C.
Zona: WC_Padiglione
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Padiglione

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.09	m ²
Volume netto	12.26	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 265.25	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	74	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1 370	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 444	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	1 444.18	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M.P		6.45	Sud-Ovest	0.22	25.0	5.74	37.01
Solaio superiore	S.C._Padiglione	SL1	4.09	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	20.30
Solaio inferiore	CO 1c	SL2	4.09	Terreno	0.21	20.0	4.12	16.85

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: W.C.
Zona: WC_Padiglione
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Padiglione

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	2.74	m ²
Volume netto	8.21	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	934.43	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	86	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	918	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 004	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	1 003.13	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M.P		5.70	Nord-Ovest	0.22	25.0	6.29	35.87
Muro	M.P		4.32	Sud-Ovest	0.22	25.0	5.74	24.79
Solaio superiore	S.C._Padiglione	SL1	2.74	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	13.60
Solaio inferiore	CO 1c	SL2	2.74	Terreno	0.21	20.0	4.12	11.28

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

ZONA: Deposito_Padiglione - Deposito_Padiglione
EoDC: Padiglione
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E2 - uffici e assimilabili	
Volume lordo	52.15 m ³
Volume netto	32.19 m ³
Superficie lorda	12.45 m ²
Superficie netta calpestabile	10.73 m ²
Altezza netta media	3.00 m
Capacità Termica	3 071.48 kJ/K
Apporti Interni medi globali	6.00 W/m ²
Ventilazione naturale	8.21 m ³ /h
Ventilazione meccanica: a doppio flusso	
Portata d'aria immessa:	800.00 m ³ /h
Volumi di ACS	0.78 m ³
Salto termico ACS	26.69 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	24.29 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	0.21 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	2.79 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	3.00 kW
Fattore di ripresa	0.00 W / m ²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
PADIGLIONE	Espansione diretta / SPLIT	Solo per singolo ambiente Proporzionale 0,5 °C

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Raffrescamento

Impianto	Tipologia di erogazione
PADIGLIONE	Espansione diretta / SPLIT

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
PADIGLIONE	combinato (RSC + RFS)
VMC	Ventilazione

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	0.00
HVE	W/K	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	0.00
QhTR	MJ	82.90	219.42	341.69	404.56	296.67	215.49	76.94	1 637.67
QhVE	MJ	121.94	538.36	821.21	964.25	727.38	572.19	115.96	3 861.29
QhHT	MJ	204.84	757.77	1 162.89	1 368.82	1 024.05	787.68	192.90	5 498.95
Qsol	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qint	MJ	94.56	166.87	172.44	172.44	155.75	172.44	83.44	1 017.93
Qh,nd [MJ]	MJ	110.72	590.91	990.46	1 196.38	868.30	615.26	109.74	4 481.77
Qh,nd	kWh	30.75	164.14	275.13	332.33	241.20	170.90	30.48	1 244.94
Qlr	kWh	0.08	0.14	0.15	0.15	0.13	0.15	0.07	0.88
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	1.13	2.00	2.06	2.06	1.86	2.06	1.00	12.18
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	1.00	2.06	2.00	2.06	2.06	2.00	0.93	12.11
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9953	0.9999	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9967
EtaEh	95.00	95.00	95.00	95.00	95.00	95.00	95.00
EtaRh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00
EtaEc	97.00	97.00	97.00	97.00	97.00	97.00	97.00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEh [%] = Rendimento di emissione per Riscaldamento; EtaRh [%] = Rendimento di regolazione; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	31	30	31	31	30	182
QcTR	MJ	34.93	50.83	-9.79	47.55	58.86	182.38
QcVE	MJ	121.63	553.80	223.93	485.18	281.91	1 666.45
QcHT	MJ	156.56	604.63	214.14	532.73	340.77	1 848.83
QcSol	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QcInt	MJ	55.62	166.87	172.44	172.44	94.56	661.93
EtaU	-	0.36	0.28	0.79	0.32	0.28	-
Qc,nd [MJ]	MJ	0.00	0.00	-2.29	0.00	0.00	-2.29
Qc,nd	kWh	0.00	0.00	-0.64	0.00	0.00	-0.64
QIEc	kWh	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02
QoutDc	kWh	0.00	0.00	0.64	0.00	0.00	0.64

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
Magazzino	8.93	26.79	197	2 318	2 516
Antibagno	1.80	5.40	16	467	484

Area [m²] = Superficie netta calpestabile; Volume [m³] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: Magazzino
Zona: Deposito_Padiglione
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Padiglione

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	8.93	m ²
Volume netto	26.79	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	2 304.52	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	197	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	2 318	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2 515	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	2 515.81	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M.P		5.70	Sud-Est	0.22	25.0	6.20	35.34
Muro	M.P		14.10	Sud-Ovest	0.22	25.0	5.74	80.90
Solaio superiore	S.C._Padiglione	SL1	8.93	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	44.38
Solaio inferiore	CO 1c	SL2	8.93	Terreno	0.21	20.0	4.12	36.83

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: Antibagno
Zona: Deposito_Padiglione
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: Padiglione

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	1.80	m ²
Volume netto	5.40	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	766.97	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	16	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	467	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	483	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	483.68	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Solaio superiore	S.C._Padiglione	SL1	1.80	ESTERNO	0.20	25.0	4.97	8.95
Solaio inferiore	CO 1c	SL2	1.80	Terreno	0.21	20.0	4.12	7.42

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).