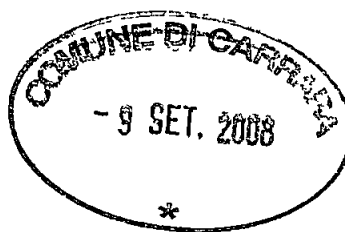


STUDIO DI ARCHITETTURA

ARCH. GIANLUCA BARBIERI

54031 AVENZA MS VIA FRASSINA,120
EMAIL I BARBIERI@TISCALI.IT

TEL E FAX 0585 830760



Carrara li 08/09/08

RELAZIONE TECNICA

OGGETTO Variante finale al progetto di frazionamento di fabbricato di civile abitazione su terreno sito in località Marasio via Cassola distinto catastalmente al fg 71 mapp 1063

PROPRIETA' EUROCASA srl

UBICAZIONE Carrara loc. Marasio Fg 71 Mapp. 1063

PROGETTISTA Arch Gianluca BARBIERI

DIA N° 671/07 DEL 07/11/2007

IL FABBRICATO

Il fabbricato è stato edificato al centro del mappale 1063 ha una SUL di 349,94 mq e una superficie coperta di 354 39 mq in quanto la muratura esterna è stata realizzata di spessore 34 cm invece dei 30 cm di progetto per adeguarsi al DM 192/05 sul contenimento energetico. Comunque anche la superficie coperta è al di sotto di quanto imposto nella normativa di R U

La nuova costruzione si sviluppa su due livelli differenti composti da

_ Piano terra è destinato a zona giorno con cottura, soggiorno e bagno e camere con superficie utile lorda di 349,80 mq

_ Piano sottotetto di superficie 349,80 mq

L' intervento proposto si inserisce in modo armonioso con la tipologia ricorrente nella zona, riprendendo le caratteristiche migliori delle costruzioni esistenti

La tipologia del fabbricato, 1 piano fuori terra e superficie coperta, si sposano perfettamente sia con le esigenze del committente sia con la filosofia e le indicazioni del R.U. vigente

Per quanto riguarda l'uso dei materiali impiegati all'esterno verrà data la preferenza ai materiali più ricorrenti ed in particolare verranno usate tegole in cotto posate su pannelli termoisolanti nella copertura, canale di gronda e pluviali in rame, marmo bianco di Carrara di spessore 10 - 12 cm per le soglie e gli stipiti delle finestre e delle porte-finestre.

La facciata è stata rifinita con intonaco civile e tinteggiata con pittura ai silicati, colore che si integra perfettamente con il luogo.

OPERE IN VARIANTE FINALE .

Le opere in variante alla DIA PRESENTATA sono le seguenti:

- _ Realizzazione di nr 4 pergolati in legno agli angoli del fabbricato di area di 7.92 mq ciascuno;**
- _ Modifiche alle sistemazioni esterne delle aree a parcheggio per una migliore fruibilità degli spazi; ogni unità immobiliare ha due parcheggi privati;**
- _ Alcune modifiche interne rispettose della normativa igienico – sanitaria.**

In fede

Arch. Gianluca Barbieri



Architetto
BARBIERI
Gianluca



FOTO 1

L.122/89 AREA Q 30

191

FOTO 2

VIA CASSOLA

FOTO 5

FOTO 4

FOTO 3



Architetto
BARBIERI
Gianluca



Architetto
BARBIERI
Gianluca

1



2



3

COMUNE DI CARPI
- 9 SET. 2008

Architetto
n. 207
Sezione A/a
BARBIERI
Gianluca



4



5



Architetto
BARBIERI
Gianluca

COMUNE DI CARRARA
PROVINCIA DI MASSA - CARRARA



RELAZIONE TECNICA
ATTESTANTE LA RISPONDENZA ALLE PRESCRIZIONI IN MATERIA DI
CONTENIMENTO DEL CONSUMO ENERGETICO DEGLI EDIFICI

(art 28 della Legge 9 gennaio 1991, n 10, conforme all'allegato E del D Lgs 29 dicembre 2006, n 311)

**OPERE RELATIVE A RISTRUTTURAZIONI TOTALI O PARZIALI,
MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELL'INVOLUCRO EDILIZIO DI
EDIFICIO ESISTENTE CON SUPERFICIE UTILE FINO A 1000 m² ED
AMPLIAMENTI VOLUMETRICI INFERIORI AL 20% DELL'INTERO
EDIFICIO ESISTENTE**

**(D Lgs 192/2005 - art 3, comma 2, lett c, n 1 - così come modificato
dal D Lgs 311/2006)**



1. INFORMAZIONI GENERALI

Edificio sito in CARRARA (MS), Carrara, località Marasio, Via Cassola

Progetto relativo a lavori di Frazionamento da due a otto unità immobiliari

Denuncia di inizio attività n. 1 rilasciato in data 8 novembre 2007

Classificazione dell'edificio

- Zona Piano Terra App. 1 - Classificazione E1 (1)
- Zona Piano Primo App. 1 - Classificazione E1 (1)
- Zona Piano Terra App. 2 - Classificazione E1 (1)
- Zona Piano Primo App. 2 - Classificazione E1 (1)
- Zona Piano Terra App. 3 - Classificazione E1 (1)
- Zona Piano Primo App. 3 - Classificazione E1 (1)
- Zona Piano Terra App. 4 - Classificazione E1 (1)
- Zona Piano Primo App. 4 - Classificazione E1 (1)
- Zona Piano Terra App. 5 - Classificazione E1 (1)
- Zona Piano Primo App. 5 - Classificazione E1 (1)
- Zona Piano Terra App. 6 - Classificazione E1 (1)
- Zona Piano Primo App. 6 - Classificazione E1 (1)
- Zona Piano Terra App. 7 - Classificazione E1 (1)
- Zona Piano Primo App. 7 - Classificazione E1 (1)
- Zona Piano Terra App. 8 - Classificazione E1 (1)
- Zona Piano Primo App. 8 - Classificazione E1 (1)

Numero delle unità abitative 8

Committente EUROCASA S r l

Progettista degli impianti termici e dell'isolamento termico dell'edificio Arch. GIANLUCA BARBIERI

Direttore dei Lavori degli impianti termici e dell'isolamento termico dell'edificio Arch. GIANLUCA BARBIERI

IMPRESA.

- L'edificio non rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico ai fini dell'articolo 5, comma 15, del D P R del 26 agosto 1993, n. 412 (utilizzo delle fonti rinnovabili di energia) e dell'allegato I, comma 14 del decreto legislativo

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

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

- Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali
- Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione di eventuali sistemi di protezione solare
- Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari

3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Temperatura minima di progetto dell'aria esterna secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti 0,00 °C

Umidità relativa esterna 63,20 %

Gradi giorno della zona d'insediamento, determinati in base al D P R 412 del 26/08/93 e successive modifiche ed integrazioni 1601 GG

Zona climatica D

Giorni totali di riscaldamento 166

Velocità media vento 3,50 m/s

Temperature medie mensili

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
6,63	7,23	10,13	13,03	16,73	21,03	23,53	23,13	20,43	15,73	11,13	7,73

Umidità relative medie mensili

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
80,82	79,23	72,94	72,27	71,49	70,64	66,09	67,77	74,17	76,92	82,14	81,60

Irradiazioni medie mensili (MJ/m²)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
N	1,80	2,60	3,80	5,50	7,70	9,50	9,40	6,60	4,30	3,00	2,00	1,60
NE	2,00	3,30	5,60	8,40	10,70	12,60	13,40	10,50	7,20	4,20	2,30	1,80
E	4,30	6,40	9,20	11,60	13,20	14,90	16,60	14,30	11,40	8,00	4,60	3,80
SE	7,30	9,40	11,50	12,20	12,20	12,80	14,50	14,20	13,40	11,40	7,50	6,60
S	9,30	11,30	12,10	10,90	9,80	9,80	10,90	11,80	13,20	13,20	9,50	8,50
SW	7,30	9,40	11,50	12,20	12,20	12,80	14,50	14,20	13,40	11,40	7,50	6,60
W	4,30	6,40	9,20	11,60	13,20	14,90	16,60	14,30	11,40	8,00	4,60	3,80
NW	2,00	3,30	5,60	8,40	10,70	12,60	13,40	10,50	7,20	4,20	2,30	1,80
Orz.	5,30	8,30	12,60	16,90	20,20	23,20	25,40	21,00	15,80	10,40	5,80	4,70

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

Volume delle parti di edificio abitabili o agibili al lordo delle strutture che li delimitano (V)	1 641,34 m ³
Superficie che delimita il volume (S)	1 316,12 m ²
Rapporto S/V	0,80 l/m
Superficie utile calpestabile dell'edificio	428,08 m ²
Superficie vetrate	99,32 m ²
Rapporto Superficie vetrate / Superficie utile	0,2320

Caratteristiche termiche interne delle zone

- Piano Terra App 1 Temperatura 20,00 °C

- Piano Primo App 1 Temperatura 20,00 °C
- Piano Terra App 2 Temperatura 20,00 °C
- Piano Primo App 2 Temperatura 20,00 °C
- Piano Terra App 3 Temperatura 20,00 °C
- Piano Primo App 3 Temperatura 20,00 °C
- Piano Terra App 4 Temperatura 20,00 °C
- Piano Primo App 4 Temperatura 20,00 °C
- Piano Terra App 5 Temperatura 20,00 °C
- Piano Primo App 5 Temperatura 20,00 °C
- Piano Terra App 6 Temperatura 20,00 °C
- Piano Primo App 6 Temperatura 20,00 °C
- Piano Terra App 7 Temperatura 20,00 °C
- Piano Primo App 7 Temperatura 20,00 °C
- Piano Terra App 8 Temperatura 20,00 °C
- Piano Primo App 8 Temperatura 20,00 °C

5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI

5.1 Impianti termici

a) Descrizione dell'impianto

Tipologia CALDAIA A GAS A CONDENSAZIONE

sottotraccia con tubazioni in rame coibentate

b) Specifiche dei generatori di energia

Fluido termovettore ACQUA

Valore nominale della potenza termica utile 23,00 Kw

Combustibile utilizzato METANO

Per gli impianti termici con o senza produzione di acqua calda sanitaria, che utilizzano, in tutto o in parte, macchine diverse dai generatori di calore convenzionali, quali ad esempio macchine frigorifere, pompe di calore, gruppi di cogenerazione di energia termica ed elettrica, collettori solari, le prestazioni delle macchine diverse dai generatori di calore sono fornite indicando le caratteristiche normalmente utilizzate per le specifiche apparecchiature, applicando, ove esistenti, le vigenti norme tecniche

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

valvole termostatiche

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

*e) Terminali di erogazione dell'energia termica
radiatori in alluminio preverniciato*

f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione

*g) Sistemi di trattamento dell'acqua
filtro anticalcare*

h) Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione

i) Specifiche della pompa di circolazione

j) Impianti solari termici

5.2 Impianti fotovoltaici

5.3 Altri impianti

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

ZONA Piano Terra App. 1

Ventilazione minima (UNI EN 832 - 5.2.2)

Ricambi d'aria minimi 0,50 m³/h

Ventilazione naturale (UNI EN 832 - 5.2.3)

Ricambi d'aria naturali 0,60 m³/h

Coefficiente di dispersione termica per ventilazione (UNI EN 832 - 5.1)

Dispersione a volume 4,00 W/m³

QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	12 671,78 MJ
Qv	Dispersione per ventilazione	3 958,66 MJ
Qse	Apporti solari esterni	236,95 MJ
Qsi	Apporti solari interni	3 783,65 MJ
Qi	Apporti interni	3 923,37 MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	4 908,05 MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	3 866,50 MJ
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	5 270,69 MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	4 152,18 MJ
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	9 370,35 MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	8 196,58 MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	17 657,22 MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	12 011,35 MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	8 503,43 MJ

Per i dettagli mensili si rimanda alla lettura delle schede allegate

ZONA Piano Primo App. 1

Ventilazione minima (UNI EN 832 - 5 2 2)

Ricambi d'aria minimi 0,50 m³/h

Ventilazione naturale (UNI EN 832 - 5 2 3)

Ricambi d'aria naturali 0,60 m³/h

Coefficiente di dispersione termica per ventilazione (UNI EN 832 - 5 1)

Dispersione a volume 4,00 W/m³

QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	4 464,85 MJ
Qse	Apporti solari esterni	182,99 MJ
Qsi	Apporti solari interni	3 135,25 MJ
Qi	Apporti interni	529,98 MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	1 238,83 MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	969,70 MJ
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	1 330,36 MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	1 041,36 MJ
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	1 838,60 MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	1 534,49 MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	8 516,07 MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	4 502,96 MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	992,33 MJ

Per i dettagli mensili si rimanda alla lettura delle schede allegate

ZONA Piano Terra App. 2

Ventilazione minima (UNI EN 832 - 5 2 2)

Ricambi d'aria minimi 0,50 m³/h

Ventilazione naturale (UNI EN 832 - 5 2 3)

Ricambi d'aria naturali 0,60 m³/h

Coefficiente di dispersione termica per ventilazione (UNI EN 832 - 5 1)

Dispersione a volume 4,00 W/m³

QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	12 671,78 MJ
----	---	--------------

Qv	Dispersione per ventilazione	3 958,66 MJ
Qse	Apporti solari esterni	190,12 MJ
Qsi	Apporti solari interni	2 678,24 MJ
Qi	Apporti interni	3 923,37 MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	5 920,09 MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	4 698,90 MJ
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	6 357,50 MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	5 046,06 MJ
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	10 502,45 MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	9 127,73 MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	18 902,08 MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	13 009,93 MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	8 503,43 MJ

Per i dettagli mensili si rimanda alla lettura delle schede allegate

ZONA Piano Primo App. 2

Ventilazione minima (UNI EN 832 - 5.2.2)

Ricambi d'aria minimi 0,50 m³/h

Ventilazione naturale (UNI EN 832 - 5.2.3)

Ricambi d'aria naturali 0,60 m³/h

Coefficiente di dispersione termica per ventilazione (UNI EN 832 - 5.1)

Dispersione a volume 4,00 W/m³

QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	4 464,85 MJ
Qse	Apporti solari esterni	136,14 MJ
Qsi	Apporti solari interni	2 029,82 MJ
Qi	Apporti interni	529,98 MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	2 110,08 MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	1 688,06 MJ
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	2 265,97 MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	1 812,78 MJ
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	2 813,19 MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	2 338,08 MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	9 852,56 MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	5 507,05 MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	992,33 MJ

Per i dettagli mensili si rimanda alla lettura delle schede allegate

ZONA Piano Terra App. 3

Ventilazione minima (UNI EN 832 - 5.2.2)

Ricambi d'aria minimi 0,50 m³/h

Ventilazione naturale (UNI EN 832 - 5.2.3)

Ricambi d'aria naturali 0,60 m³/h

Coefficiente di dispersione termica per ventilazione (UNI EN 832 - 5.1)

Dispersione a volume 4,00 W/m³

QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	10 259,93 MJ
Qv	Dispersione per ventilazione	2 848,04 MJ
Qse	Apporti solari esterni	114,91 MJ
Qsi	Apporti solari interni	3 874,18 MJ

Qi	Apporti interni	3 027,90 MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	3 338,72 MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	2 610,41 MJ
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	3 585,39 MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	2 803,29 MJ
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	6 595,18 MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	5 773,52 MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	14 550,96 MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	9 400,26 MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	6 268,79 MJ

Per i dettagli mensili si rimanda alla lettura delle schede allegate

ZONA: Piano Primo App. 3

Ventilazione minima (UNI EN 832 - 5 2 2)

Ricambi d'aria minimi 0,50 m³/h

Ventilazione naturale (UNI EN 832 - 5 2 3)

Ricambi d'aria naturali 0,60 m³/h

Coefficiente di dispersione termica per ventilazione (UNI EN 832 - 5 1)

Dispersione a volume 4,00 W/m³

QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	8 757,22 MJ
Qv	Dispersione per ventilazione	2 520,95 MJ
Qse	Apporti solari esterni	114,91 MJ
Qsi	Apporti solari interni	1 608,77 MJ
Qi	Apporti interni	3 094,53 MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	3 748,40 MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	2 958,48 MJ
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	4 025,32 MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	3 177,07 MJ
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	7 097,79 MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	6 214,16 MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	15 143,91 MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	9 880,99 MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	6 427,05 MJ

Per i dettagli mensili si rimanda alla lettura delle schede allegate

ZONA Piano Terra App. 4

Ventilazione minima (UNI EN 832 - 5 2 2)

Ricambi d'aria minimi 0,50 m³/h

Ventilazione naturale (UNI EN 832 - 5 2 3)

Ricambi d'aria naturali 0,60 m³/h

Coefficiente di dispersione termica per ventilazione (UNI EN 832 - 5 1)

Dispersione a volume 4,00 W/m³

QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	10 259,93 MJ
Qv	Dispersione per ventilazione	2 848,04 MJ
Qse	Apporti solari esterni	49,34 MJ
Qsi	Apporti solari interni	1 663,33 MJ
Qi	Apporti interni	3 027,90 MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	5 343,19 MJ

Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	4 258,88 MJ
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	5 737,95 MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	4 573,54 MJ
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	8 834,61 MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	7 615,29 MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	17 061,05 MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	11 386,32 MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	6 268,79 MJ

Per i dettagli mensili si rimanda alla lettura delle schede allegate

ZONA. Piano Primo App. 4

Ventilazione minima (UNI EN 832 - 5 2 2)

Ricambi d'aria minimi 0,50 m³/h

Ventilazione naturale (UNI EN 832 - 5 2 3)

Ricambi d'aria naturali 0,60 m³/h

Coefficiente di dispersione termica per ventilazione (UNI EN 832 - 5 1)

Dispersione a volume 4,00 W/m³

QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	8 757,22 MJ
Qv	Dispersione per ventilazione	2 520,95 MJ
Qse	Apporti solari esterni	49,34 MJ
Qsi	Apporti solari interni	690,70 MJ
Qi	Apporti interni	3 094,53 MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	4 732,02 MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	3 763,14 MJ
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	5 081,63 MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	4 041,17 MJ
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	8 131,17 MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	7 061,66 MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	16 308,37 MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	10 795,73 MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	6 427,05 MJ

Per i dettagli mensili si rimanda alla lettura delle schede allegate

ZONA. Piano Terra App. 5

Ventilazione minima (UNI EN 832 - 5 2 2)

Ricambi d'aria minimi 0,50 m³/h

Ventilazione naturale (UNI EN 832 - 5 2 3)

Ricambi d'aria naturali 0,60 m³/h

Coefficiente di dispersione termica per ventilazione (UNI EN 832 - 5 1)

Dispersione a volume 4,00 W/m³

QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	10 259,93 MJ
Qv	Dispersione per ventilazione	2 848,04 MJ
Qse	Apporti solari esterni	114,91 MJ
Qsi	Apporti solari interni	3 874,18 MJ
Qi	Apporti interni	3 027,90 MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	3 338,72 MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	2 610,41 MJ
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	3 585,39 MJ

Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	2 803,29 MJ
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	6 595,18 MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	5 773,52 MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	14 550,96 MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	9 400,26 MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	6 268,79 MJ

Per i dettagli mensili si rimanda alla lettura delle schede allegate

ZONA: Piano Primo App 5

Ventilazione minima (UNI EN 832 - 5 2 2)

Ricambi d'aria minimi 0,50 m³/h

Ventilazione naturale (UNI EN 832 - 5 2 3)

Ricambi d'aria naturali 0,60 m³/h

Coefficiente di dispersione termica per ventilazione (UNI EN 832 - 5 1)

Dispersione a volume 4,00 W/m³

QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	8 757,22 MJ
Qv	Dispersione per ventilazione	2 520,95 MJ
Qse	Apporti solari esterni	114,91 MJ
Qsi	Apporti solari interni	1 608,77 MJ
Qi	Apporti interni	3 094,53 MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	3 748,40 MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	2 958,48 MJ
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	4 025,32 MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	3 177,07 MJ
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	7 097,79 MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	6 214,16 MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	15 143,91 MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	9 880,99 MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	6 427,05 MJ

Per i dettagli mensili si rimanda alla lettura delle schede allegate

ZONA: Piano Terra App 6

Ventilazione minima (UNI EN 832 - 5 2 2)

Ricambi d'aria minimi 0,50 m³/h

Ventilazione naturale (UNI EN 832 - 5 2 3)

Ricambi d'aria naturali 0,60 m³/h

Coefficiente di dispersione termica per ventilazione (UNI EN 832 - 5 1)

Dispersione a volume 4,00 W/m³

QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	10 259,93 MJ
Qv	Dispersione per ventilazione	2 848,04 MJ
Qse	Apporti solari esterni	114,91 MJ
Qsi	Apporti solari interni	3 874,18 MJ
Qi	Apporti interni	2 994,45 MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	3 368,98 MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	2 635,73 MJ
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	3 617,89 MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	2 830,47 MJ
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	6 592,97 MJ

Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	5 765,72 MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	14 547,58 MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	9 391,68 MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	6 189,69 MJ

Per i dettagli mensili si rimanda alla lettura delle schede allegate

ZONA Piano Primo App. 6

Ventilazione minima (UNI EN 832 - 5.2.2)

Ricambi d'aria minimi 0,50 m³/h

Ventilazione naturale (UNI EN 832 - 5.2.3)

Ricambi d'aria naturali 0,60 m³/h

Coefficiente di dispersione termica per ventilazione (UNI EN 832 - 5.1)

Dispersione a volume 4,00 W/m³

QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	8 757,22 MJ
Qv	Dispersione per ventilazione	2 520,95 MJ
Qse	Apporti solari esterni	114,91 MJ
Qsi	Apporti solari interni	1 608,77 MJ
Qi	Apporti interni	3 094,53 MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	3 748,40 MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	2 958,48 MJ
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	4 025,32 MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	3 177,07 MJ
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	7 097,79 MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	6 214,16 MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	15 143,91 MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	9 880,99 MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	6 427,05 MJ

Per i dettagli mensili si rimanda alla lettura delle schede allegate

ZONA Piano Terra App. 7

Ventilazione minima (UNI EN 832 - 5.2.2)

Ricambi d'aria minimi 0,50 m³/h

Ventilazione naturale (UNI EN 832 - 5.2.3)

Ricambi d'aria naturali 0,60 m³/h

Coefficiente di dispersione termica per ventilazione (UNI EN 832 - 5.1)

Dispersione a volume 4,00 W/m³

QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	12 671,78 MJ
Qv	Dispersione per ventilazione	3 958,66 MJ
Qse	Apporti solari esterni	255,70 MJ
Qsi	Apporti solari interni	6 238,08 MJ
Qi	Apporti interni	4 143,56 MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	2 695,62 MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	2 050,22 MJ
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	2 894,80 MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	2 201,68 MJ
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	6 473,01 MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	5 742,38 MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	14 391,53 MJ

Qr Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo
Qpw Energia termica reale fornita per ACS

9 363,40 MJ
7 577,52 MJ

Per i dettagli mensili si rimanda alla lettura delle schede allegate

ZONA: Piano Primo App. 7

Ventilazione minima (UNI EN 832 - 5.2.2)

Ricambi d'aria minimi 0,50 m³/h

Ventilazione naturale (UNI EN 832 - 5.2.3)

Ricambi d'aria naturali 0,60 m³/h

Coefficiente di dispersione termica per ventilazione (UNI EN 832 - 5.1)

Dispersione a volume 4,00 W/m³

QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	4 464,85 MJ
Qse	Apporti solari esterni	192,35 MJ
Qsi	Apporti solari interni	4 727,81 MJ
Qi	Apporti interni	542,17 MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	330,75 MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	216,11 MJ
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	355,18 MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	232,07 MJ
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	833,45 MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	702,16 MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	7 114,16 MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	3 346,89 MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	1 015,77 MJ

Per i dettagli mensili si rimanda alla lettura delle schede allegate

ZONA: Piano Terra App. 8

Ventilazione minima (UNI EN 832 - 5.2.2)

Ricambi d'aria minimi 0,50 m³/h

Ventilazione naturale (UNI EN 832 - 5.2.3)

Ricambi d'aria naturali 0,60 m³/h

Coefficiente di dispersione termica per ventilazione (UNI EN 832 - 5.1)

Dispersione a volume 4,00 W/m³

QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	11 753,13 MJ
Qv	Dispersione per ventilazione	3 958,66 MJ
Qse	Apporti solari esterni	218,23 MJ
Qsi	Apporti solari interni	4 300,99 MJ
Qi	Apporti interni	4 087,72 MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	3 304,53 MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	2 553,31 MJ
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	3 548,69 MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	2 741,95 MJ
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	7 776,75 MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	6 928,39 MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	15 894,94 MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	10 649,41 MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	8 942,07 MJ

Per i dettagli mensili si rimanda alla lettura delle schede allegate

ZONA: Piano Primo App. 8

Ventilazione minima (UNI EN 832 - 5.2.2)

Ricambi d'aria minimi 0,50 m³/h

Ventilazione naturale (UNI EN 832 - 5.2.3)

Ricambi d'aria naturali 0,60 m³/h

Coefficiente di dispersione termica per ventilazione (UNI EN 832 - 5.1)

Dispersione a volume 4,00 W/m³

QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	4 464,85 MJ
Qse	Apporti solari esterni	136,14 MJ
Qsi	Apporti solari interni	2 029,82 MJ
Qi	Apporti interni	542,17 MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	2 099,22 MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	1 679,00 MJ
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	2 254,30 MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	1 803,05 MJ
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	2 811,70 MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	2 338,61 MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	9 850,06 MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	5 507,79 MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	1 015,77 MJ

Per i dettagli mensili si rimanda alla lettura delle schede allegate

GENERATORE: Caldaia murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

Tipologia CALDAIA A GAS A CONDENSAZIONE

Potenza nominale al focolare 23,00 kW

Potenza nominale utile 21,32 kW

Temperatura acqua in caldaia 62,00 °C

Energia pompe di circolazione 83 W

Energia assorbita dal bruciatore 86 W

Ore/giorno di attivazione 10

Rendimento utile al 100% di potenza 98,00 %

Rendimento utile al 30% di potenza 108,00 %

Perdite al camino (bruciatore acceso) 6,20 %

Perdite al camino (bruciatore spento) 0,10 %

Perdite dall'involucro del generatore 1,10 %

Rendimento di distribuzione (UNI 10348 - 6)

Rendimento impianto 0,96 %

Rendimento di regolazione (UNI 10348 - 4)

Sistema di regolazione Solo di zona

Tipologia di prodotto Regolatore modulante (banda passante 1 °C)

Rendimento di emissione (UNI 10348 - 5)

Terminale di erogazione Radiatori

QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	143 696,47 MJ
Qv	Dispersione per ventilazione	37 310,60 MJ
Qse	Apporti solari esterni	2 336,76 MJ
Qsi	Apporti solari interni	47 726,54 MJ
Qi	Apporti interni	42 678,59 MJ
Qhw	Fabbisogno utile ideale per ACS (totale annuale)	72 899,52 MJ
Qrhw	Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento	2 617,40 MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	53 974,00 MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	42 475,81 MJ
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	57 961,70 MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	45 614,10 MJ
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	100 461,98 MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	87 540,61 MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	224 629,27 MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	143 916,00 MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS (totale annuale)	88 246,91 MJ
etaP	Rendimento di Produzione	44,72 %
Qw	Fabbisogno di Energia Primaria per ACS (totale annuale)	157 165,39 MJ

Per i dettagli mensili si rimanda alla lettura della scheda allegata

		Valore effettivo	Valore limite		
eta100	Rendimento a potenza utile nominale	98,00	92,33	%	VERIFICATO
eta30	Rendimento a carico parziale	108,00	98,33	%	VERIFICATO
etaG	Rendimento Globale medio stagionale	29,51		%	VERIFICATO
U lim	Trasmittanze strutture verticali, orizzontali ed infissi (All C e All I, c 1, D Lgs 311/2006) Ulim +30%				VERIFICATO
U lim	Trasmittanze divisorii (comma 7, All I, D Lgs 311/2006)				VERIFICATO
Ms	Massa superficiale pareti opache, (D Lgs 311/2006, All I, comma 9, lettera b)				NON Verificata [STR 011]
Cond	Verifica condense interstiziali e superficiali				VERIFICATA

Fabbisogni per climatizzazione invernale

Fabbisogno di combustibile 595,89 m³

Fabbisogno di energia elettrica da rete 10 772,74 kWh

Fabbisogno di energia elettrica da produzione locale 0,00 kWh

Fabbisogni per produzione di acqua calda sanitaria

Fabbisogno di combustibile 4 499,06 m³

Fabbisogno di energia elettrica da rete 410,74 kWh

Fabbisogno di energia elettrica da produzione locale 0,00 kWh

Norme di riferimento

Legge 10 Gennaio 1991, n 10	Norme per l'attuazione del Piano Energetico Nazionale, in materia di uso razionale di energia e di risparmio energetico
D P R 26 Agosto 1993, n 412	Norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici
D P R 21 Dicembre 1999, n 551	Regolamento recanti modifiche al D P R 412 del 26 agosto 1993
D Lgs 19 Agosto 2005, n 192	Attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia
D Lgs 29 dicembre 2006, n 311	Disposizioni correttive ed integrative al Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia
UNI EN ISO 6946	Componenti ed elementi per edilizia Resistenza termica e trasmittanza termica Metodo di calcolo
UNI 10339	Impianti aerulici ai fini del benessere Generalità classificazione e requisiti Regole per la richiesta di offerta
UNI 10347	Riscaldamento e raffrescamento degli edifici Energia termica scambiata tra una tubazione e l'ambiente circostante Metodo di calcolo
UNI 10348	Riscaldamento degli edifici Rendimento dei sistemi di riscaldamento Metodo di calcolo
UNI 10349	Riscaldamento e raffrescamento degli edifici Dati climatici delle località
UNI 10379 2005	Riscaldamento degli edifici Fabbisogno energetico convenzionale normalizzato
UNI EN ISO 13789	Prestazione termica degli edifici Coefficiente di perdita di calore per trasmissione Metodo di calcolo
UNI EN 832	Prestazione termica degli edifici Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento Edifici residenziali
UNI EN ISO 10077-1	Prestazione termica di finestre, porte e chiusure Calcolo della trasmittanza termica Metodo semplificato
UNI EN ISO 13370 2001	Prestazione termica degli edifici Trasferimento di calore attraverso il terreno Metodi di calcolo
UNI EN ISO 14683	Ponti termici in edilizia
UNI EN ISO 13788	Prestazione igrometrica dei componenti e degli elementi per edilizia Metodo di calcolo
UNI 10351	Materiali da costruzione Conduttività termica e permabilità al vapore
UNI 10355	Murature e solai Valori della resistenza termica e metodo di calcolo
UNI EN ISO 7345	Isolamento termico Grandezze fisiche e definizioni

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

Nei casi in cui la normativa vigente consente di derogare ad obblighi generalmente validi (a solo titolo di esempio si cita l'obbligo di adozione di pannelli solari per la produzione di acqua calda sanitaria negli edifici pubblici), in questa sezione vanno adeguatamente illustrati i motivi che giustificano la deroga nel caso specifico

8 DOCUMENTI ALLEGATI

#DATI-MANCANTI#

9 DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

Il sottoscritto Geometra Gerruccio Perazzo, iscritto all'Albo dei geometri al numero 609 essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15, commi 1 e 2, del decreto legislativo di attuazione della direttiva 2002/91/CE

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità che

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

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

Data 3 dicembre 2007

Firma



Architetto
BARBIERI
Gianluca

ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ENERGETICA

DATI GENERALI

Ubicazione dell'edificio	CARRARA (MS)
Anno di costruzione	2007
Proprietà dell'edificio	EUROCASA S r l , Via 7 Luglio, 54033 Carrara (MS), partita IVA 01144760459
Destinazione d'uso	Destinazione d'uso delle diverse zone dell'edificio Piano Terra App 1 E1 (1) Piano Primo App 1 E1 (1) Piano Terra App 2 E1 (1) Piano Primo App 2 E1 (1) Piano Terra App 3 E1 (1) Piano Primo App 3 E1 (1) Piano Terra App 4 E1 (1) Piano Primo App 4 E1 (1) Piano Terra App 5 E1 (1) Piano Primo App 5 E1 (1) Piano Terra App 6 E1 (1) Piano Primo App 6 E1 (1) Piano Terra App 7 E1 (1) Piano Primo App 7 E1 (1) Piano Terra App 8 E1 (1) Piano Primo App 8 E1 (1)
Tipologia edilizia	Villette a schiera di varie metrature

INVOLUCRO EDILIZIO

Tipologia costruttiva	Struttura in calcestruzzo armato tamponatura in POROTON
Volume lordo riscaldato	1 641,34 m ³
Superficie disperdente	1 316,12 m ²
Rapporto S/V	0,80
Superficie Utile	428,08 m ²
Eventuali interventi di manutenzione straordinaria o ristrutturazione	
Anno di installazione del generatore di calore	2007

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Tipo di impianto	Autonomo per ogni Unità Immobiliare
Tipo di terminali di erogazione del calore	Radiatori
Tipo di distribuzione	Tubazioni in rame coibentato e colonna montante per accedere ai piani
Tipo di regolazione	Solo di zona, tramite Regolatore modulante (banda passante 1 °C), con funzionamento Intermittente
Tipo di generatore	CALDAIA A GAS A CONDENSAZIONE, rendimento al 100% della potenza nominale del focolare 98,00
Combustibile utilizzato	METANO
Potenza nominale al focolare del generatore di calore	23,00 kW
Eventuali interventi di manutenzione straordinaria o ristrutturazione	

DATI CLIMATICI

Zona climatica	D
Gradi giorno	1601

TECNOLOGIE DI UTILIZZO DELLE FONTI RINNOVABILI OVE PRESENTI

Tipologia di sistemi per l'utilizzazione delle fonti rinnovabili

RISULTATI DELLA VALUTAZIONE ENERGETICA

DATI GENERALI

Riferimento alle norme tecniche utilizzate	UNI EN ISO 6946, UNI 10339, UNI 10347, UNI 10348, UNI 10349, UNI 10379 2005, UNI EN 13789, UNI EN 832, UNI EN ISO 13790, UNI EN ISO 10077, UNI EN ISO 13370, UNI EN ISO 14683, UNI EN ISO 13788, UNI 10351, UNI 10355, UNI EN ISO 7345
Metodo di valutazione della prestazione energetica utilizzato	Per il calcolo dei fabbisogni e dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale, è stato applicato quanto disposto dall'Allegato I del D Lgs 311/2006
Parametri climatici utilizzati	Gradi giorno 1601

DATI DI INGRESSO

Descrizione dell'edificio e della struttura Edificio plurifamiliare si sviluppa su due piani fuori terra con struttura

sua localizzazione e della
destinazione d'uso

in c a tamponatura a doppia parete in POROTON ed isolante a
cappotto, solai in laterizio armato e coibentati con particolare riguardo
per quello di copertura con isolante a cappotto

RISULTATI

Fabbisogno di energia primaria 0,00 kWh/anno
per la climatizzazione invernale

Indice di prestazione
energetica primaria per la
climatizzazione invernale
proprio dell'edificio 0,00 kWh/(m² anno)

Pertinente valore limite
dell'indice di prestazione
energetica limite per la
climatizzazione invernale 0,00 kWh/(m² anno)

LISTA DELLE RACCOMANDAZIONI

Indicazione dei potenziali
interventi di miglioramento
delle prestazioni energetiche
con una loro valutazione
sintetica in termini di costi
benefici

DATI RELATIVI AL COMPILATORE

Indicare il nome del
compilatore, il ruolo in
relazione all'edificio in oggetto,
data di nascita, iscrizione
all'albo professionale,
residenza

Arch Gianluca Barbieri, progettista dell'impianto

Luogo e data

Timbro e firma del tecnico



Architetto
BARBIERI
Gianluca

ASSEVERAZIONE DELLE OPERE REALIZZATE

ai sensi del D.Lgs. 192/2005, così come modificato dal D.Lgs. 311/2006

Riferimento Denuncia di inizio attività n. 1 rilasciato in data 8 novembre 2007

Il sottoscritto Geometra Gerruccio Perazzo, iscritto all'Albo dei geometri al numero 609, in qualità di
Direttore dei lavori di

- Frazionamento da due a otto unità immobiliari

- Committente EUROCASA S r l

ai sensi del Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192 art. 8 comma 2, così come modificato dal Decreto
Legislativo 29 dicembre 2006, n. 311,

A S S E V E R A

sotto la propria responsabilità, con gli effetti di cui all'art. 481 del Codice Penale

1) la conformità delle opere realizzate sopra descritte rispetto al progetto e alla relazione tecnica di cui all'art. 28,
comma 1, legge 9 gennaio 1991, n. 10, e successive modifiche e integrazioni, presentata il _____ prot
_____ del _____,

2) la conformità dell'attestato di qualificazione energetica dell'edificio come realizzato (allegato alla presente
asseverazione)

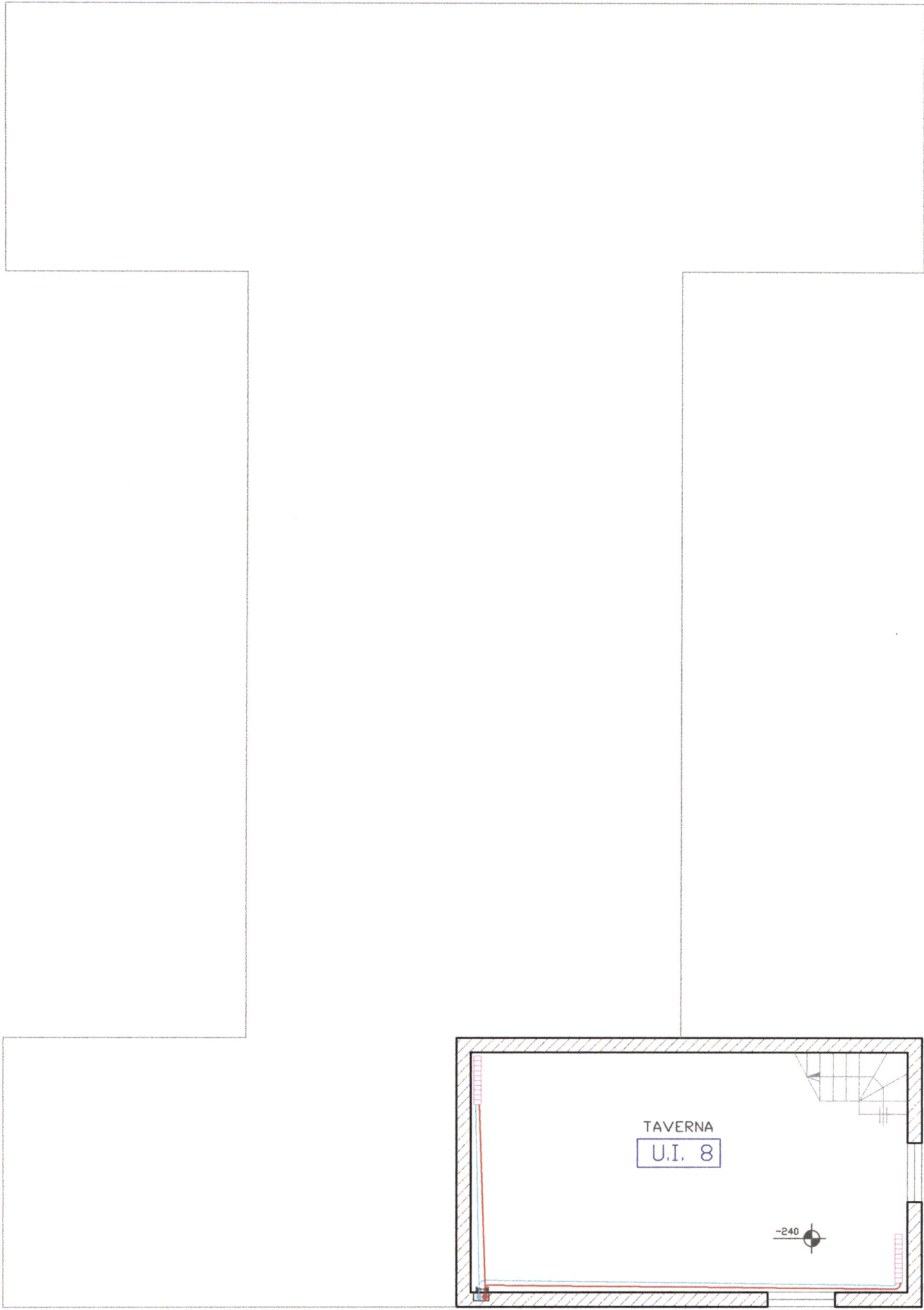
Data, 3 dicembre 2007

Timbro e firma del tecnico



Architetto
BARBIERI
Gianluca

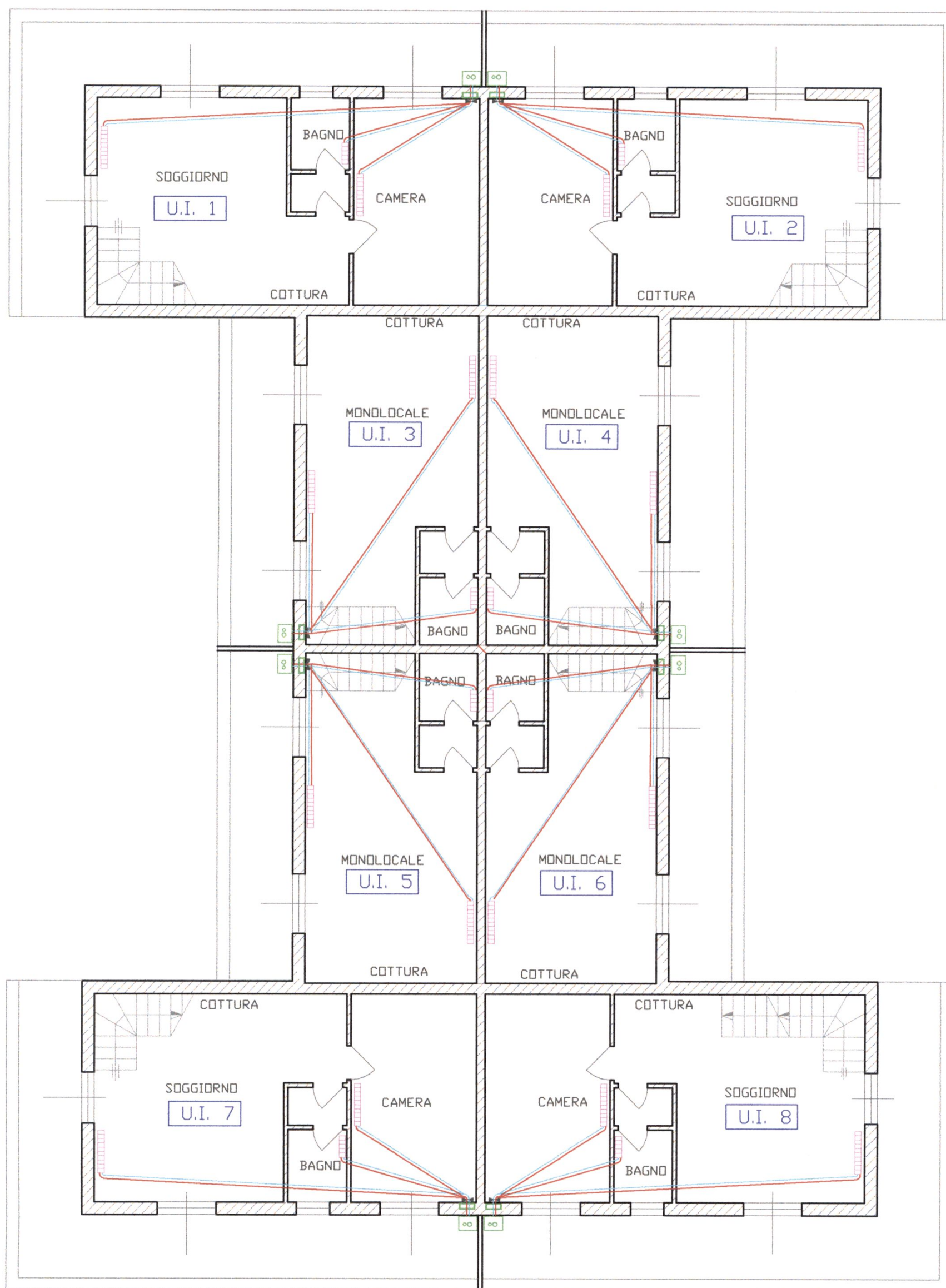
SCHEMA FUNZIONAMENTO IMPIANTO TERMICO			
	caldaia a condensazione		distribuzione
	radiatori in alluminio		tubazioni in rame coibentate
	colonne montanti		valvola di zona



PIANTA PIANO INTERRATO

SCHEMA FUNZIONAMENTO IMPIANTO TERMICO

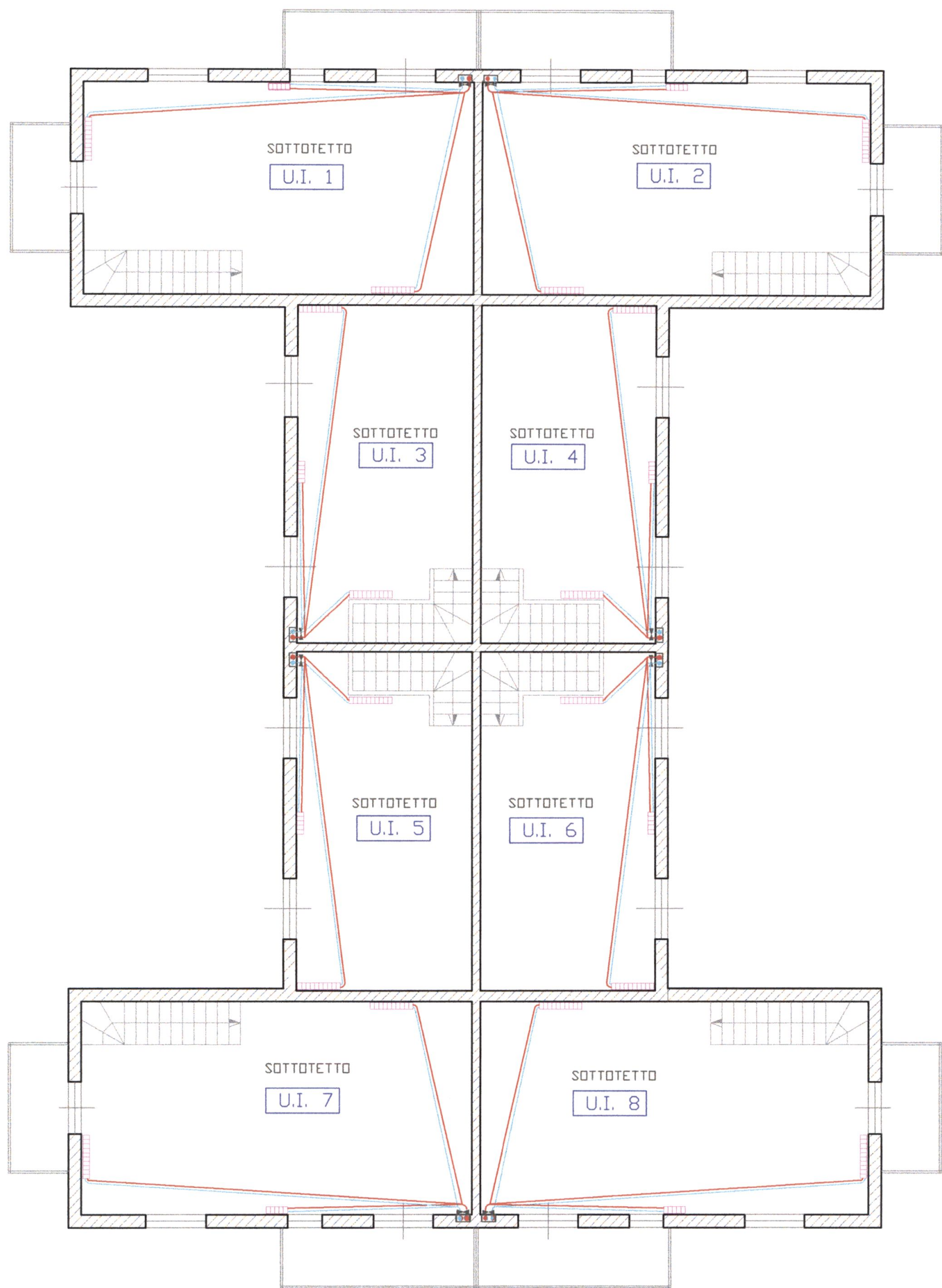
	caldaia a condensazione		distribuzione
	radiatori in alluminio		tubazioni in rame coibentate
	colonne montanti		valvola di zona



PIANTA PIANO TERRA

SCHEMA FUNZIONAMENTO IMPIANTO TERMICO

	caldaia a condensazione		distribuzione
	radiatori in alluminio		tubazioni in rame colbentate
	colonne montanti		valvola di zona



PIANTA SOTTOTETTO

CALDAIA A GAS A CONDENSAZIONE

Caratteristiche del generatore

DESCRIZIONE Caldaia murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

Volume lordo riscaldato	1 641,34	m³
Superficie involucro edilizio	1 316,12	m²
Rapporto S / V	0,8019	
Superficie utile calpestabile	428,08	m²
Superficie totale vetrata	99,32	m²
Rapporto Superficie vetrata / Superficie utile	0,2320	
Potenza nominale ai focolare	23,00	kW
Potenza nominale utile	21,32	kW
Temperatura acqua in caldaia	62,00	°C
Energia pompe di circolazione	83	W
Energia assorbita dal bruciatore	86	W
Ore/giorno di attivazione	10	
Rendimento utile al 100% di potenza	98,00	%
Rendimento utile al 30% di potenza	108,00	%
Perdite al camino (bruciatore acceso)	6,20	%
Perdite al camino (bruciatore spento)	0,10	%
Perdite dall'involucro del generatore	1,10	%
Rendimento impianto	0,96	%
Sistema di regolazione	Solo di zona	
Tipologia di prodotto	Regolatore modulante (banda passante 1 °C)	
Funzionamento	Intermittente	
Terminale di erogazione	Radiatori	

	DESCRIZIONE	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	TOTALE	UM
QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	19 775,66	28 267,80	30 802,04	26 572,68	22 738,67	15 539,62	143 696,47	MJ
Qv	Dispersione per ventilazione	5 134,72	7 339,68	7 997,72	6 899,56	5 904,08	4 034,84	37 310,60	MJ
Qse	Apporti solari esterni	298,20	265,59	294,00	358,16	523,93	596,88	2 336,76	MJ
Qsi	Apporti solari interni	6 066,18	5 396,61	5 973,81	7 297,30	10 718,32	12 274,32	47 726,54	MJ
Qi	Apporti interni	7 073,80	7 309,59	7 309,59	6 602,22	7 309,59	7 073,80	42 678,59	MJ
Vw	Volume giornaliero di ACS richiesto	1 325,38	1 325,38	1 325,38	1 325,38	1 325,38	1 325,38		l/gg
Qhw	Fabbisogno utile ideale per ACS (totale annuale)	5 991,78	6 191,44	6 191,44	5 592,32	6 191,44	5 991,78	72 899,52	MJ

CALDAIA A GAS A CONDENSAZIONE

Caratteristiche del generatore

Qrhw	Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento	473,01	488,80	488,80	441,46	488,80	236,53	2 617,40	MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	6 013,13	14 807,23	16 735,81	11 919,77	4 410,52	87,54	53 974,00	MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	4 739,19	11 679,27	13 198,02	9 299,61	3 366,11	193,61	42 475,81	MJ
etaE	Rendimento di Emissione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
etaC	Rendimento di Regolazione	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00		%
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	6 457,39	15 901,24	17 972,31	12 800,38	4 736,40	93,98	57 961,70	MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	5 089,33	12 542,15	14 173,16	9 986,70	3 614,83	207,93	45 614,10	MJ
etaD	Rendimento di Distribuzione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	13 979,60	24 058,73	26 216,09	20 103,37	12 428,68	3 675,51	100 461,98	MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	12 554,54	20 559,69	22 258,65	17 172,47	11 260,40	3 734,86	87 540,61	MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	35 850,79	48 152,97	50 565,17	41 647,46	34 461,17	13 951,71	224 629,27	MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	22 488,93	31 601,58	33 430,51	26 941,83	21 171,88	8 281,27	143 916,00	MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS (totale annuale)	7 253,16	7 494,95	7 494,95	6 769,62	7 494,95	7 253,16	88 246,91	MJ
etaP	Rendimento di Produzione	38,99	49,96	51,85	48,27	36,07	26,34	44,72	%
Qw	Fabbisogno di Energia Primaria per ACS (totale annuale)	18 600,78	15 000,96	14 456,14	14 024,39	20 781,35	18 328,97	157 165,39	MJ

	DESCRIZIONE	VALORE	VALORE LIMITE	U M	ESITO
eta100	Rendimento a potenza utile nominale	98,00	92,33	%	VERIFICATO
eta30	Rendimento a carico parziale	108,00	98,33	%	VERIFICATO
etaG	Rendimento Globale medio stagionale	29,51		%	VERIFICATO
U lim	Trasmittanze strutture verticali, orizzontali ed infissi (All C e All I, c 1, D Lgs 311/2006) Ulim +30%				VERIFICATO
U lim	Trasmittanze divisorii (comma 7, All I, D Lgs 311/2006)				VERIFICATO
Ms	Massa superficiale pareti opache, (D Lgs 311/2006, All I, comma 9, lettera b)				NON Verificata [STR 011]
Cond	Verifica condense interstiziali e superficiali				VERIFICATA

PIANO TERRA APP. 1

Caratteristiche della zona

GENERATORE

Caldafa murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

T	Temperatura	20,00	°C
	Temperatura a generatore spento	15,00	°C
	Adduttanza interna componenti finestrate	7,70	W/m²K
	Adduttanza interna strutture opache	7,70	W/m²K
	Adduttanza interna discendente	5,90	W/m²K
	Adduttanza interna ascendente	10,00	W/m²K
	Umidità Relativa massima sulla superficie interna	80,00	%
	Superficie lorda	47,30	m²
	Apporti interni	250,88	W
	Ricambi d'aria minimi	0,50	m³/h
	Ricambi d'aria naturali	0,60	m³/h
	Coefficiente di dispersione termica per ventilazione	4,00	W/m³
Qt	Dispersione per trasmissione	1 043,11	W
Qu	Dispersione per ventilazione	473,92	W
Qg	Dispersione per scambi termici con il terreno	0,00	W
Q	Dispersione TOTALE	1 517,03	W

DESCRIZIONE DEL VANO	S	V	Qt	Qu	Qg	Q
soggiorno-cottura	25,20	68,04	675,69	272,16		947,85
bagno	3,78	10,21	89,80	40,84		130,64
camera	14,90	40,23	277,62	160,92		438,54

	DESCRIZIONE	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	TOTALE	U.M
QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	1 743,90	2 492,78	2 716,26	2 343,29	2 005,20	1 370,35	12 671,78	MJ
Qv	Dispersione per ventilazione	544,80	778,74	848,56	732,04	626,42	428,10	3 958,66	MJ
Qse	Apporti solari esterni	30,27	26,97	29,85	36,34	53,10	60,42	236,95	MJ
Qsi	Apporti solari interni	446,28	387,62	429,47	552,66	875,50	1 092,12	3 783,65	MJ
Qi	Apporti interni	650,28	671,96	671,96	606,93	671,96	650,28	3 923,37	MJ
Vw	Volume giornaliero di ACS richiesto	127,71	127,71	127,71	127,71	127,71	127,71		l/gg
Qhw	Fabbisogno utile ideale per ACS	577,36	596,61	596,61	538,87	596,61	577,36		MJ

PIANO TERRA APP. 1
Caratteristiche della zona

Qrhw	Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento	45,58	47,10	47,10	42,54	47,10	22,79		MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	571,49	1 359,13	1 537,87	1 104,82	357,53	-22,79	4 908,05	MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	450,20	1 073,51	1 215,23	864,23	270,65	-7,32	3 866,50	MJ
etaE	Rendimento di Emissione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
etaC	Rendimento di Regolazione	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00		%
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	613,72	1 459,55	1 651,50	1 186,44	383,95	-24,47	5 270,69	MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	483,47	1 152,83	1 305,02	928,08	290,64	-7,86	4 152,18	MJ
etaD	Rendimento di Distribuzione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	1 338,20	2 242,57	2 442,52	1 888,19	1 122,16	336,71	9 370,35	MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	1 202,52	1 923,07	2 081,60	1 619,07	1 024,96	345,36	8 196,58	MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	2 806,11	3 844,52	4 061,45	3 323,01	2 605,40	1 016,73	17 657,22	MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	1 872,72	2 664,89	2 834,33	2 280,88	1 700,12	658,41	12 011,35	MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	698,91	722,21	722,21	652,32	722,21	698,91	8 503,43	MJ
etaP	Rendimento di Produzione	47,69	58,33	60,14	56,82	43,07	33,12		%

SOGGIORNO-COTTURA

Caratteristiche del vano

ZONA
GENERATORE

Piano Terra App 1
Caldaia murale mista Istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

S	Superficie netta calpestabile	25,20	m²
V	Volume netto	68,04	m³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	675,69	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	272,16	W
Q	Dispersione TOTALE	947,85	W

A	Superficie disperdente	m²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine	Nome dell'ambiente confinante	
Orientamento	Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
FS	Fattore di ombreggiatura dovuto ad ostruzioni esterne	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m²K
UI	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mK
ΔT	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edilizio	W/m²
Q	Dispersione totale del componente edilizio	W

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINO o ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U o UI	ΔT	Qu	Q
SOL 013	Solaio	25,20	Piano Primo App 1		1,00	0,30				0,431	0,00		
SOL 004	Solaio	25,20		1,00	1,00	0,30				0,426	20,00	8,52	214,70
STR 010	Parete	8,93	Nord Ovest	1,13	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	68,05
INF 008	Componente finestrato	2,80	Nord Ovest	1,13	1,00			0,67	0,63	2,505	20,00	39,28	109,98
STR 010	Parete	10,01	Sud Ovest	1,04	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	76,28
INF 008	Componente finestrato	2,80	Sud Ovest	1,04	1,00			0,67	0,63	2,505	20,00	39,28	109,98
STR 010	Parete	12,69	Sud Est	1,08	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	96,70
STR 012	Parete	17,55	Parete Interna		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 011	Parete	0,00	Parete Interna		1,00	0,30				0,791	0,00		

BAGNO

Caratteristiche del vano

ZONA
GENERATORE

Plano Terra App 1
Caldaia murale mista Istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

S	Superficie netta calpestabile	3,78	m ²
V	Volume netto	10,21	m ³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	89,80	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	40,84	W
Q	Dispersione TOTALE	130,64	W

A	Superficie disperdente	m ²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine	Nome dell'ambiente confinante	
Orientamento	Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
FS	Fattore di ombreggiatura dovuto ad ostruzioni esterne	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m ² K
UI	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mK
ΔT	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edificio	W/m ²
Q	Dispersione totale del componente edificio	W

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINE o ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U o UI	ΔT	Qu	Q
SOL 013	Solaio	3,78	Piano Primo App 1		1,00	0,30				0,431	0,00		
SOL 004	Solaio	3,78		1,00	1,00	0,30				0,426	20,00	8,52	32,21
STR 010	Parete	3,14	Nord Ovest	1,13	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	23,93
INF 001	Componente finestrato	0,81	Nord Ovest	1,13	1,00			0,52	0,63	2,694	20,00	41,56	33,66
STR 011	Parete	0,00	Parete Interna		1,00	0,30				0,791	0,00		

CAMERA

Caratteristiche del vano

ZONA
GENERATORE

Piano Terra App 1
Caldala murale mista Istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

S	Superficie netta calpestabile	14,90	m²
V	Volume netto	40,23	m³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	277,62	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	160,92	W
Q	Dispersione TOTALE	438,54	W

A	Superficie disperdente	m²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine	Nome dell'ambiente confinante	
Orientamento	Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
FS	Fattore di ombreggiatura dovuto ad ostruzioni esterne	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m²K
UI	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mK
ΔT	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edilizio	W/m²
Q	Dispersione totale del componente edilizio	W

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINE o ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U o UI	ΔT	Qu	Q
SOL 013	Solaio	14,90	Piano Primo App 1		1,00	0,30				0,431	0,00		
SOL 004	Solaio	14,90		1,00	1,00	0,30				0,426	20,00	8,52	126,95
STR 010	Parete	5,34	Nord Ovest	1,13	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	40,69
INF 008	Componente finestrato	2,80	Nord Ovest	1,13	1,00			0,67	0,63	2,505	20,00	39,28	109,98
STR 012	Parete	21,33	Parete Interna		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 011	Parete	13,23	Parete Interna		1,00	0,30				0,791	0,00		

PIANO PRIMO APP. 1

Caratteristiche della zona

GENERATORE

Caldia murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

T	Temperatura	20,00	°C
	Temperatura a generatore spento	15,00	°C
	Adduttanza interna componenti finestrati	7,70	W/m²k
	Adduttanza interna strutture opache	7,70	W/m²k
	Adduttanza interna discendente	5,90	W/m²k
	Adduttanza interna ascendente	10,00	W/m²k
	Umidità Relativa massima sulla superficie interna	80,00	%
	Superficie lorda	5,52	m²
	Apporti interni	33,89	W
	Ricambi d'aria minimi	0,50	m³/h
	Ricambi d'aria naturali	0,60	m³/h
	Coefficiente di dispersione termica per ventilazione	4,00	W/m³
Qt	Dispersione per trasmissione	534,52	W
Qu	Dispersione per ventilazione	0,00	W
Qg	Dispersione per scambi termici con il terreno	0,00	W
Q	Dispersione TOTALE	534,52	W

DESCRIZIONE DEL VANO	S	V	Qt	Qu	Qg	Q
soffitta			534,52			534,52

DESCRIZIONE	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	TOTALE	U M
QL Dispersione per trasmissione e ventilazione	614,46	878,32	957,06	825,65	706,52	482,84	4 464,85	MJ
Qv Dispersione per ventilazione								MJ
Qse Apporti solari esterni	23,70	21,20	23,47	28,31	40,77	45,54	182,99	MJ
Qsi Apporti solari interni	382,80	336,29	372,43	467,66	715,79	860,28	3 135,25	MJ
Qi Apporti interni	87,84	90,77	90,77	81,99	90,77	87,84	529,98	MJ
Vw Volume giornaliero di ACS richiesto	14,90	14,90	14,90	14,90	14,90	14,90		l/gg
Qhw Fabbisogno utile ideale per ACS	67,38	69,63	69,63	62,89	69,63	67,38		MJ
Qrhw Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento	5,32	5,50	5,50	4,96	5,50	2,66		MJ
Qh Fabbisogno utile ideale in regime continuo	114,80	424,56	464,89	242,74	-5,50	-2,66	1 238,83	MJ

PIANO PRIMO APP. 1**Caratteristiche della zona**

Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	91,37	335,08	365,44	184,02	-9,00	2,79	969,70	MJ
etaE	Rendimento di Emissione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
etaC	Rendimento di Regolazione	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00		%
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	123,28	455,93	499,24	260,67	-5,90	-2,86	1 330,36	MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	98,12	359,84	392,44	197,62	-9,66	3,00	1 041,36	MJ
etaD	Rendimento di Distribuzione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	209,98	559,21	604,33	347,66	78,13	39,29	1 838,60	MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	183,77	459,11	493,07	281,98	74,22	42,34	1 534,49	MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	1 236,84	1 924,91	1 984,64	1 503,92	1 257,36	608,40	8 516,07	MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	717,20	1 075,92	1 114,62	815,61	523,90	255,71	4 502,96	MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	81,56	84,28	84,28	76,13	84,28	81,56	992,33	MJ
etaP	Rendimento di Produzione	16,98	29,05	30,45	23,12	6,21	6,46		%

SOFFITTA

Caratteristiche del vano

ZONA
GENERATORE

Piano Primo App 1
Caldala murale mista Istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

S	Superficie netta calpestabile	0,00	m²
V	Volume netto	0,00	m³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	534,52	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	0,00	W
Q	Dispersione TOTALE	534,52	W

A	Superficie disperdente	m²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine	Nome dell'ambiente confinante	
Orientamento	Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
FS	Fattore di ombreggiatura dovuto ad ostruzioni esterne	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m²K
UI	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mK
ΔT	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edilizio	W/m²
Q	Dispersione totale del componente edilizio	W

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINO o ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U o UI	ΔT	Qu	Q
SOL 012	Solaio			1,00	1,00	0,30				0,390	20,00	7,80	
SOL 013	Solaio	44,59	Piano Terra App 1		1,00	0,30				0,431	0,00		
STR 010	Parete	11,97	Nord Ovest	1,13	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	91,21
INF 008	Componente finestrato	2,80	Nord Ovest	1,13	1,00			0,67	0,63	2,505	20,00	39,28	109,98
INF 001	Componente finestrato	0,81	Nord Ovest	1,13	1,00			0,52	0,63	2,694	20,00	41,56	33,66
INF 001	Componente finestrato	0,81	Nord Ovest	1,13	1,00			0,52	0,63	2,694	20,00	41,56	33,66
STR 010	Parete	11,97	Sud Ovest	1,04	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	91,21
INF 008	Componente finestrato	2,80	Sud Ovest	1,04	1,00			0,67	0,63	2,505	20,00	39,28	109,98
STR 010	Parete	8,51	Sud Ovest	1,04	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	64,82
STR 012	Parete	7,42	Piano Primo App 3		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 012	Parete	7,42	Piano Primo App 2		1,00	0,30				0,791	0,00		

PIANO TERRA APP. 2

Caratteristiche della zona

GENERATORE Caldaia murale mista Istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

T	Temperatura	20,00 °C
	Temperatura a generatore spento	15,00 °C
	Adduttanza interna componenti finestrali	7,70 W/m²K
	Adduttanza interna strutture opache	7,70 W/m²K
	Adduttanza interna discendente	5,90 W/m²K
	Adduttanza interna ascendente	10,00 W/m²K
	Umidità Relativa massima sulla superficie interna	80,00 %
	Superficie lorda	47,30 m²
	Apporti interni	250,88 W
	Ricambi d'aria minimi	0,50 m³/h
	Ricambi d'aria naturali	0,60 m³/h
	Coefficiente di dispersione termica per ventilazione	4,00 W/m³
Qt	Dispersione per trasmissione	1.043,11 W
Qu	Dispersione per ventilazione	473,92 W
Qg	Dispersione per scambi termici con il terreno	0,00 W
Q	Dispersione TOTALE	1.517,03 W

DESCRIZIONE DEL VANO	S	V	Qt	Qu	Qg	Q
soggiorno-cottura	25,20	68,04	675,69	272,16		947,85
bagno	3,78	10,21	89,80	40,84		130,64
camera	14,90	40,23	277,62	160,92		438,54

	DESCRIZIONE	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	TOTALE	U.M.
QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	1 743,90	2 492,78	2 716,26	2 343,29	2 005,20	1 370,35	12 671,78	MJ
Qv	Dispersione per ventilazione	544,80	778,74	848,56	732,04	626,42	428,10	3 958,66	MJ
Qse	Apporti solari esterni	22,47	19,53	21,64	27,80	43,96	54,72	190,12	MJ
Qsi	Apporti solari interni	262,20	212,04	235,60	351,12	659,68	957,60	2 678,24	MJ
Qi	Apporti interni	650,28	671,96	671,96	606,93	671,96	650,28	3 923,37	MJ
Vw	Volume giornaliero di ACS richiesto	127,71	127,71	127,71	127,71	127,71	127,71		l/gg
Qhw	Fabbisogno utile ideale per ACS	577,36	596,61	596,61	538,87	596,61	577,36		MJ

PIANO TERRA APP. 2**Caratteristiche della zona**

Qrhw	Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento	45,58	47,10	47,10	42,54	47,10	22,79		MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	763,37	1 542,15	1 739,96	1 314,90	582,50	-22,79	5 920,09	MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	604,02	1 225,33	1 384,69	1 039,35	452,83	-7,32	4 698,90	MJ
etaE	Rendimento di Emissione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
etaC	Rendimento di Regolazione	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00		%
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	819,77	1 656,09	1 868,52	1 412,05	625,54	-24,47	6 357,50	MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	648,64	1 315,86	1 486,99	1 116,14	486,29	-7,86	5 046,06	MJ
etaD	Rendimento di Distribuzione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	1 552,84	2 447,31	2 668,58	2 123,20	1 373,81	336,71	10 502,45	MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	1 374,58	2 092,90	2 271,16	1 814,97	1 228,76	345,36	9 127,73	MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	3 044,66	4 066,63	4 305,99	3 578,49	2 889,58	1 016,73	18 902,08	MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	2 057,77	2 846,39	3 036,76	2 490,38	1 920,22	658,41	13 009,93	MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	698,91	722,21	722,21	652,32	722,21	698,91	8 503,43	MJ
etaP	Rendimento di Produzione	51,00	60,18	61,97	59,33	47,54	33,12		%

SOGGIORNO-COTTURA

Caratteristiche del vano

ZONA
GENERATORE

Piano Terra App 2
Caldaia murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

S	Superficie netta calpestabile	25,20	m²
V	Volume netto	68,04	m³
T	Temperatura interna	-20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	675,69	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	272,16	W
Q	Dispersione TOTALE	947,85	W

A	Superficie disperdente	m²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine	Nome dell'ambiente confinante	
Orientamento	Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
FS	Fattore di ombreggiatura dovuto ad ostruzioni esterne	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m²K
Ui	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mK
ΔT	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edilizio	W/m²
Q	Dispersione totale del componente edilizio	W

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINO o ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U o Ui	ΔT	Qu	Q
SOL 013	Solaio	25,20	Piano Primo App 1		1,00	0,30				0,431	0,00		
SOL 004	Solaio	25,20		1,00	1,00	0,30				0,426	20,00	8,52	214,70
STR 010	Parete	8,93	Nord Ovest	1,13	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	68,05
INF 008	Componente finestrato	2,80	Nord Ovest	1,13	1,00			0,67	0,63	2,505	20,00	39,28	109,98
STR 010	Parete	10,01	Nord Est	1,18	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	76,28
INF 008	Componente finestrato	2,80	Nord Est	1,18	1,00			0,67	0,63	2,505	20,00	39,28	109,98
STR 010	Parete	12,69	Sud Est	1,08	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	96,70
STR 012	Parete	17,55	Parete Interna		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 011	Parete	0,00	Parete Interna		1,00	0,30				0,791	0,00		

BAGNO

Caratteristiche del vano

ZONA
GENERATORE

Piano Terra App 2
Caldaia murale mista Istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

S	Superficie netta calpestabile	3,78	m ²
V	Volume netto	10,21	m ³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	89,80	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	40,84	W
Q	Dispersione TOTALE	130,64	W

A	Superficie disperdente	m ²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine	Nome dell'ambiente confinante	
Orientamento	Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
FS	Fattore di ombreggiatura dovuto ad ostruzioni esterne	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m ² K
Uf	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mK
ΔT	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edilizio	W/m ²
Q	Dispersione totale del componente edilizio	W

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINO o ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U o Uf	ΔT	Qu	Q
SOL 013	Solaio	3,78	Piano Primo App 1		1,00	0,30				0,431	0,00		
SOL 004	Solaio	3,78		1,00	1,00	0,30				0,426	20,00	8,52	32,21
STR 010	Parete	3,14	Nord Ovest	1,13	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	23,93
INF 001	Componente finestrato	0,81	Nord Ovest	1,13	1,00			0,52	0,63	2,694	20,00	41,56	33,66
STR 011	Parete	0,00	Parete Interna		1,00	0,30				0,791	0,00		

CAMERA

Caratteristiche del vano

ZONA
GENERATORE

Plano Terra App 2
Caldaia murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

S	Superficie netta calpestabile	14,90	m ²
V	Volume netto	40,23	m ³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	277,62	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	160,92	W
Q	Dispersione TOTALE	438,54	W

A	Superficie disperdente	m ²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine	Nome dell'ambiente confinante	
Orientamento	Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
FS	Fattore di ombreggiatura dovuto ad ostruzioni esterne	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m ² ·K
U_l	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mK
ΔT	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edilizio	W/m ²
Q	Dispersione totale del componente edilizio	W

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINO o ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U o U _l	ΔT	Qu	Q
SOL 013	Solaio	14,90	Piano Primo App 1		1,00	0,30				0,431	0,00		
SOL 004	Solaio	14,90		1,00	1,00	0,30				0,426	20,00	8,52	126,95
STR 010	Parete	5,34	Nord Ovest	1,13	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	40,69
INF 008	Componente finestrato	2,80	Nord Ovest	1,13	1,00			0,67	0,63	2,505	20,00	39,28	109,98
STR 012	Parete	21,33	Parete Interna		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 011	Parete	13,23	Parete Interna		1,00	0,30				0,791	0,00		

PIANO PRIMO APP. 2

Caratteristiche della zona

GENERATORE

Caldala murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

T	Temperatura	20,00	°C
	Temperatura a generatore spento	15,00	°C
	Adduttanza interna componenti finestrali	7,70	W/m²k
	Adduttanza interna strutture opache	7,70	W/m²k
	Adduttanza interna discendente	5,90	W/m²k
	Adduttanza interna ascendente	10,00	W/m²k
	Umidità Relativa massima sulla superficie interna	80,00	%
	Superficie lorda	5,52	m²
	Apporti interni	33,89	W
	Ricambi d'aria minimi	0,50	m³/h
	Ricambi d'aria naturali	0,60	m³/h
	Coefficiente di dispersione termica per ventilazione	4,00	W/m³
Qt	Dispersione per trasmissione	534,52	W
Qu	Dispersione per ventilazione	0,00	W
Qg	Dispersione per scambi termici con il terreno	0,00	W
Q	Dispersione TOTALE	534,52	W

DESCRIZIONE DEL VANO	S	V	Qt	Qu	Qg	Q
soffitta			534,52			534,52

	DESCRIZIONE	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	TOTALE	U.M
QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	614,46	878,32	957,06	825,65	706,52	482,84	4 464,85	MJ
Qv	Dispersione per ventilazione								MJ
Qse	Apporti solari esterni	15,90	13,76	15,25	19,77	31,62	39,84	136,14	MJ
Qsi	Apporti solari interni	198,72	160,70	178,56	266,11	499,97	725,76	2 029,82	MJ
Qi	Apporti interni	87,84	90,77	90,77	81,99	90,77	87,84	529,98	MJ
Vw	Volume giornaliero di ACS richiesto	14,90	14,90	14,90	14,90	14,90	14,90		l/gg
Qhw	Fabbisogno utile ideale per ACS	67,38	69,63	69,63	62,89	69,63	67,38		MJ
Qrhw	Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento	5,32	5,50	5,50	4,96	5,50	2,66		MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	306,68	607,59	666,98	452,82	78,67	-2,66	2 110,08	MJ

PIANO PRIMO APP. 2
Caratteristiche della zona

Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	245,18	486,90	534,89	359,14	59,16	2,79	1 688,06	MJ
etaE	Rendimento di Emissione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
etaC	Rendimento di Regolazione	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00		%
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	329,33	652,48	716,26	486,28	84,48	-2,86	2 265,97	MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	263,29	522,87	574,41	385,68	63,53	3,00	1 812,78	MJ
etaD	Rendimento di Distribuzione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	424,62	763,95	830,39	582,66	172,28	39,29	2 813,19	MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	355,83	628,94	682,63	477,88	150,46	42,34	2 338,08	MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	1 696,27	2 185,13	2 265,34	1 840,06	1 257,36	608,40	9 852,56	MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	938,42	1 266,97	1 326,41	1 043,53	676,01	255,71	5 507,05	MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	81,56	84,28	84,28	76,13	84,28	81,56	992,33	MJ
etaP	Rendimento di Produzione	25,03	34,96	36,66	31,67	13,70	6,46		%

SOFFITTA

Caratteristiche del vano

ZONA
GENERATORE

Piano Primo App 2
Caldaia murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

S	Superficie netta calpestabile	0,00	m²
V	Volume netto	0,00	m³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	534,52	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	0,00	W
Q	Dispersione TOTALE	534,52	W

A	Superficie disperdente	m²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine	Nome dell'ambiente confinante	
Orientamento	Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
FS	Fattore di ombreggiatura dovuto ad ostruzioni esterne	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m²K
U _o U _i	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mK
ΔT	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edificio	W/m²
Q	Dispersione totale del componente edificio	W

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINO o ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U o U _i	ΔT	Qu	Q
SOL 012	Solaio			1,00	1,00	0,30				0,390	20,00	7,80	
SOL 013	Solaio	44,59	Piano Terra App 1		1,00	0,30				0,431	0,00		
STR 010	Parete	11,97	Nord Ovest	1,13	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	91,21
INF 008	Componente finestrato	2,80	Nord Ovest	1,13	1,00			0,67	0,63	2,505	20,00	39,28	109,98
INF 001	Componente finestrato	0,81	Nord Ovest	1,13	1,00			0,52	0,63	2,694	20,00	41,56	33,66
INF 001	Componente finestrato	0,81	Nord Ovest	1,13	1,00			0,52	0,63	2,694	20,00	41,56	33,66
STR 010	Parete	11,97	Nord Est	1,18	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	91,21
INF 008	Componente finestrato	2,80	Nord Est	1,18	1,00			0,67	0,63	2,505	20,00	39,28	109,98
STR 010	Parete	8,51	Sud Ovest	1,04	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	64,82
STR 012	Parete	7,42	Piano Primo App 4		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 012	Parete	7,42	Piano Primo App 1		1,00	0,30				0,791	0,00		

PIANO TERRA APP. 3

Caratteristiche della zona

GENERATORE Caldaia murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

T	Temperatura	20,00	°C
	Temperatura a generatore spento	15,00	°C
	Adduttanza interna componenti finestrate	7,70	W/m²K
	Adduttanza interna strutture opache	7,70	W/m²K
	Adduttanza interna discendente	5,90	W/m²K
	Adduttanza interna ascendente	10,00	W/m²K
	Umidità Relativa massima sulla superficie interna	80,00	%
	Superficie lorda	34,87	m²
	Apporti interni	193,62	W
	Ricambi d'aria minimi	0,50	m³/h
	Ricambi d'aria naturali	0,60	m³/h
	Coefficiente di dispersione termica per ventilazione	4,00	W/m³
Qt	Dispersione per trasmissione	887,33	W
Qu	Dispersione per ventilazione	340,96	W
Qg	Dispersione per scambi termici con il terreno	0,00	W
Q	Dispersione TOTALE	1 228,29	W

DESCRIZIONE DEL VANO	S	V	Qt	Qu	Qg	Q
monolocale	31,57	85,24	887,33	340,96		1 228,29

DESCRIZIONE	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	TOTALE	U M
QL Dispersione per trasmissione e ventilazione	1 411,98	2 018,32	2 199,27	1 897,29	1 623,54	1 109,53	10 259,93	MJ
Qv Dispersione per ventilazione	391,95	560,26	610,49	526,67	450,68	307,99	2 848,04	MJ
Qse Apporti solari esterni	15,75	14,32	15,84	18,42	24,96	25,62	114,91	MJ
Qsi Apporti solari interni	531,00	482,86	534,07	621,15	841,34	863,76	3 874,18	MJ
Qi Apporti interni	501,86	518,59	518,59	468,41	518,59	501,86	3 027,90	MJ
Vw Volume giornaliero di ACS richiesto	94,15	94,15	94,15	94,15	94,15	94,15		l/gg
Qhw Fabbisogno utile ideale per ACS	425,64	439,82	439,82	397,26	439,82	425,64		MJ
Qrhw Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento	33,60	34,72	34,72	31,36	34,72	16,80		MJ
Qh Fabbisogno utile ideale in regime continuo	329,77	967,83	1 096,04	757,95	203,93	-16,80	3 338,72	MJ

PIANO TERRA APP. 3
Caratteristiche della zona

Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	258,59	759,77	859,44	586,39	150,50	-4,28	2 610,41	MJ
etaE	Rendimento di Emissione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
etaC	Rendimento di Regolazione	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00		%
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	354,13	1 039,34	1 177,02	813,94	219,00	-18,04	3 585,39	MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	277,70	815,90	922,94	629,72	161,62	-4,59	2 803,29	MJ
etaD	Rendimento di Distribuzione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	884,13	1 615,06	1 758,48	1 328,75	760,54	248,22	6 595,18	MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	804,52	1 382,32	1 493,82	1 136,85	700,78	255,23	5 773,52	MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	2 287,77	3 157,71	3 315,77	2 707,99	2 180,98	900,74	14 550,96	MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	1 441,56	2 085,45	2 205,18	1 763,48	1 346,43	558,16	9 400,26	MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	515,24	532,42	532,42	480,89	532,42	515,24	6 268,79	MJ
etaP	Rendimento di Produzione	38,65	51,15	53,03	49,07	34,87	27,56		%

MONOLOCALE

Caratteristiche del vano

ZONA
GENERATORE

Piano Terra App 3
Caldaia murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

S	Superficie netta calpestabile	31,57	m²
V	Volume netto	85,24	m³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	887,33	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	340,96	W
Q	Dispersione TOTALE	1.228,29	W

A	Superficie disperdente	m²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine	Nome dell'ambiente confinante	
Orientamento	Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
FS	Fattore di ombreggiatura dovuto ad ostruzioni esterne	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m²K
UI	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mK
ΔT	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edilizio	W/m²
Q	Dispersione totale del componente edilizio	W

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINAMENTO ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U o UI	ΔT	Qu	Q
SOL 013	Solaio	31,57		1,00	1,00	0,30				0,431	20,00	8,90	280,97
SOL 004	Solaio	31,57		1,00	1,00	0,30				0,426	20,00	8,52	268,98
STR 010	Parete	15,41	Sud Ovest	1,04	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	117,42
INF 008	Componente finestrato	2,80	Sud Ovest	1,04	1,00			0,67	0,63	2,505	20,00	39,28	109,98
INF 008	Componente finestrato	2,80	Sud Ovest	1,04	1,00			0,67	0,63	2,505	20,00	39,28	109,98
STR 012	Parete	11,07	Piano Terra App 1		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 012	Parete	13,45	Piano Terra App 4		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 012	Parete	7,02	Piano Terra App 5		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 011	Parete	11,61	Parete Interna		1,00	0,30				0,791	0,00		

PIANO PRIMO APP. 3

Caratteristiche della zona

GENERATORE Caldala murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

T	Temperatura	20,00	°C
	Temperatura a generatore spento	15,00	°C
	Adduttanza interna componenti finestrati	7,70	W/m²k
	Adduttanza interna strutture opache	7,70	W/m²k
	Adduttanza interna discendente	5,90	W/m²k
	Adduttanza interna ascendente	10,00	W/m²k
	Umidità Relativa massima sulla superficie interna	80,00	%
	Superficie lorda	35,75	m²
	Apporti interni	197,88	W
	Ricambi d'aria minimi	0,50	m³/h
	Ricambi d'aria naturali	0,60	m³/h
	Coefficiente di dispersione termica per ventilazione	4,00	W/m³
Qt	Dispersione per trasmissione	746,59	W
Qu	Dispersione per ventilazione	301,80	W
Qg	Dispersione per scambi termici con il terreno	0,00	W
Q	Dispersione TOTALE	1 048,39	W

DESCRIZIONE DEL VANO	S	V	Qt	Qu	Qg	Q
soffitta	31,57	75,45	746,59	301,80		1 048,39

DESCRIZIONE	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	TOTALE	U M
QL Dispersione per trasmissione e ventilazione	1 205,18	1 722,71	1 877,15	1 619,41	1 385,75	947,02	8 757,22	MJ
Qv Dispersione per ventilazione	346,93	495,92	540,38	466,18	398,92	272,62	2 520,95	MJ
Qse Apporti solari esterni	15,75	14,32	15,84	18,42	24,96	25,62	114,91	MJ
Qsi Apporti solari interni	220,50	200,51	221,77	257,94	349,37	358,68	1 608,77	MJ
Qi Apporti interni	512,91	530,00	530,00	478,71	530,00	512,91	3 094,53	MJ
Vw Volume giornaliero di ACS richiesto	96,53	96,53	96,53	96,53	96,53	96,53		l/gg
Qhw Fabbisogno utile ideale per ACS	436,38	450,92	450,92	407,29	450,92	436,38		MJ
Qrhw Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento	34,45	35,60	35,60	32,15	35,60	17,23		MJ
Qh Fabbisogno utile ideale in regime continuo	421,57	942,28	1 073,94	832,18	445,83	32,60	3 748,40	MJ

PIANO PRIMO APP. 3*Caratteristiche della zona*

Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	331,89	743,86	848,67	654,03	347,40	32,63	2 958,48	MJ
etaE	Rendimento di Emissione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
etaC	Rendimento di Regolazione	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00		%
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	452,72	1 011,90	1 153,28	893,66	478,76	35,00	4 025,32	MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	356,41	798,82	911,38	702,35	373,07	35,04	3 177,07	MJ
etaD	Rendimento di Distribuzione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	999,83	1 599,92	1 747,19	1 423,93	1 044,57	282,35	7 097,79	MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	899,50	1 377,96	1 495,21	1 224,65	934,47	282,37	6 214,16	MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	2 422,49	3 140,97	3 303,35	2 813,60	2 516,40	947,10	15 143,91	MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	1 545,04	2 080,77	2 206,67	1 857,94	1 601,96	588,61	9 880,99	MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	528,25	545,86	545,86	493,03	545,86	528,25	6 427,05	MJ
etaP	Rendimento di Produzione	41,27	50,94	52,89	50,61	41,51	29,81		%

SOFFITTA

Caratteristiche del vano

ZONA
GENERATORE

Piano Primo App 3
Caldaia murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

S	Superficie netta calpestabile	31,57	m²
V	Volume netto	75,45	m³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	746,59	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	301,80	W
Q	Dispersione TOTALE	1 048,39	W

A	Superficie disperdente	m²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine	Nome dell'ambiente confinante	
Orientamento	Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
FS	Fattore di ombreggiatura dovuto ad ostruzioni esterne	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m²K
UI	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mK
ΔT	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edificio	W/m²
Q	Dispersione totale del componente edificio	W

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINE o ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U o UI	ΔT	Qu	Q
SOL 012	Solaio	31,57		1,00	1,00	0,30				0,390	20,00	7,80	246,25
SOL 013	Solaio	31,57		1,00	1,00	0,30				0,431	20,00	8,62	272,13
STR 010	Parete	15,23	Sud Ovest	1,04	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	116,05
INF 002	Componente finestrato	1,40	Sud Ovest	1,04	1,00			0,55	0,63	2,569	20,00	40,06	56,08
INF 002	Componente finestrato	1,40	Sud Ovest	1,04	1,00			0,55	0,63	2,569	20,00	40,06	56,08
STR 012	Parete	9,80	Piano Primo App 1		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 012	Parete	18,59	Piano Primo App 4		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 012	Parete	9,80	Piano Primo App 5		1,00	0,30				0,791	0,00		

PIANO TERRA APP. 4

Caratteristiche della zona

GENERATORE Caldaia murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

T_a	Temperatura	20,00	°C
	Temperatura a generatore spento	15,00	°C
	Adduttanza interna componenti finestrali	7,70	W/m²K
	Adduttanza interna strutture opache	7,70	W/m²K
	Adduttanza interna discendente	5,90	W/m²K
	Adduttanza interna ascendente	10,00	W/m²K
	Umidità Relativa massima sulla superficie interna	80,00	%
	Superficie lorda	34,87	m²
	Apporti interni	193,62	W
	Ricambi d'aria minimi	0,50	m³/h
	Ricambi d'aria naturali	0,60	m³/h
	Coefficiente di dispersione termica per ventilazione	4,00	W/m³
Q_t	Dispersione per trasmissione	887,33	W
Q_v	Dispersione per ventilazione	340,96	W
Q_g	Dispersione per scambi termici con il terreno	0,00	W
Q	Dispersione TOTALE	1 228,29	W

DESCRIZIONE DEL VANO	S	V	Q_t	Q_v	Q_g	Q
monolocale	31,57	85,24	887,33	340,96		1 228,29

DESCRIZIONE	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	TOTALE	U.M.
Q_L Dispersione per trasmissione e ventilazione	1 411,98	2 018,32	2 199,27	1 897,29	1 623,54	1 109,53	10 259,93	MJ
Q_v Dispersione per ventilazione	391,95	560,26	610,49	526,67	450,68	307,99	2 848,04	MJ
Q_{se} Apporti solari esterni	4,83	3,91	4,34	6,47	12,15	17,64	49,34	MJ
Q_{si} Apporti solari interni	162,84	131,69	146,32	218,06	409,70	594,72	1 663,33	MJ
Q_i Apporti interni	501,86	518,59	518,59	468,41	518,59	501,86	3 027,90	MJ
V_w Volume giornaliero di ACS richiesto	94,15	94,15	94,15	94,15	94,15	94,15		l/gg
Q_{hw} Fabbisogno utile ideale per ACS	425,64	439,82	439,82	397,26	439,82	425,64		MJ
Q_{rhw} Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento	33,60	34,72	34,72	31,36	34,72	16,80		MJ
Q_h Fabbisogno utile ideale in regime continuo	708,85	1 329,42	1 495,29	1 172,99	648,38	-11,74	5 343,19	MJ

PIANO TERRA APP. 4
Caratteristiche della zona

Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	562,47	1 059,70	1 194,22	932,37	510,42	-0,30	4 258,88	MJ
etaE	Rendimento di Emissione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
etaC	Rendimento di Regolazione	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00		%
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	761,22	1 427,64	1 605,77	1 259,65	696,28	-12,61	5 737,95	MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	604,03	1 137,99	1 282,45	1 001,26	548,13	-0,32	4 573,54	MJ
etaD	Rendimento di Distribuzione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	1 308,18	2 019,54	2 205,09	1 793,03	1 257,71	251,06	8 834,61	MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	1 144,44	1 717,83	1 868,31	1 523,87	1 103,39	257,45	7 615,29	MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	2 772,51	3 601,66	3 803,79	3 219,19	2 759,20	904,70	17 061,05	MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	1 810,12	2 445,29	2 606,32	2 178,96	1 784,96	560,67	11 386,32	MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	515,24	532,42	532,42	480,89	532,42	515,24	6 268,79	MJ
etaP	Rendimento di Produzione	47,18	56,07	57,97	55,70	45,58	27,75		%

MONOLOCALE

Caratteristiche del vano

ZONA
GENERATORE

Piano Terra App 4
Caldaia murale mista Istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

S	Superficie netta calpestabile	31,57	m ²
V	Volume netto	85,24	m ³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	887,33	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	340,96	W
Q	Dispersione TOTALE	1,228,29	W

A	Superficie disperdente	m ²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine	Nome dell'ambiente confinante	
Orientamento	Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
FS	Fattore di ombreggiatura dovuto ad ostruzioni esterne	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m ² ·K
UI	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mK
ΔT	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edilizio	W/m ²
Q	Dispersione totale del componente edilizio	W

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINO o ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U o UI	ΔT	Qu	Q
SOL 013	Solaio	31,57		1,00	1,00	0,30				0,431	20,00	8,90	280,97
SOL 004	Solaio	31,57		1,00	1,00	0,30				0,426	20,00	8,52	268,98
STR 010	Parete	15,41	Nord Est	1,18	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	117,42
INF 008	Componente finestrato	2,80	Nord Est	1,18	1,00			0,67	0,63	2,505	20,00	39,28	109,98
INF 008	Componente finestrato	2,80	Nord Est	1,18	1,00			0,67	0,63	2,505	20,00	39,28	109,98
STR 012	Parete	11,07	Piano Terra App 2		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 012	Parete	13,45	Piano Terra App 3		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 012	Parete	7,02	Piano Terra App 6		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 011	Parete	11,61	Parete Interna		1,00	0,30				0,791	0,00		

PIANO PRIMO APP. 4
Caratteristiche della zona

GENERATORE Caldaia murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

T	Temperatura	20,00 °C
	Temperatura a generatore spento	15,00 °C
	Adduttanza interna componenti finestrali	7,70 W/m²K
	Adduttanza interna strutture opache	7,70 W/m²K
	Adduttanza interna discendente	5,90 W/m²K
	Adduttanza interna ascendente	10,00 W/m²K
	Umidità Relativa massima sulla superficie interna	80,00 %
	Superficie lorda	35,75 m²
	Apporti interni	197,88 W
	Ricambi d'aria minimi	0,50 m³/h
	Ricambi d'aria naturali	0,60 m³/h
	Coefficiente di dispersione termica per ventilazione	4,00 W/m³
Qt	Dispersione per trasmissione	746,59 W
Qu	Dispersione per ventilazione	301,80 W
Qg	Dispersione per scambi termici con il terreno	0,00 W
Q	Dispersione TOTALE	1 048,39 W

DESCRIZIONE DEL VANO	S	V	Qt	Qu	Qg	Q
soffitta	31,57	75,45	746,59	301,80		1 048,39

	DESCRIZIONE	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	TOTALE	U M
QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	1 205,18	1 722,71	1 877,15	1 619,41	1 385,75	947,02	8 757,22	MJ
Qv	Dispersione per ventilazione	346,93	495,92	540,38	466,18	398,92	272,62	2 520,95	MJ
Qse	Apporti solari esterni	4,83	3,91	4,34	6,47	12,15	17,64	49,34	MJ
Qsi	Apporti solari interni	67,62	54,68	60,76	90,55	170,13	246,96	690,70	MJ
Qi	Apporti interni	512,91	530,00	530,00	478,71	530,00	512,91	3 094,53	MJ
Vw	Volume giornaliero di ACS richiesto	96,53	96,53	96,53	96,53	96,53	96,53		l/gg
Qhw	Fabbisogno utile ideale per ACS	436,38	450,92	450,92	407,29	450,92	436,38		MJ
Qrhw	Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento	34,45	35,60	35,60	32,15	35,60	17,23		MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	585,37	1 098,52	1 246,45	1 011,52	637,87	152,29	4 732,02	MJ

PIANO PRIMO APP. 4*Caratteristiche della zona*

Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	463,19	873,46	993,33	803,53	502,92	126,71	3 763,14	MJ
etaE	Rendimento di Emissione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
etaC	Rendimento di Regolazione	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00		%
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	628,62	1 179,68	1 338,54	1 086,25	685,00	163,54	5 081,63	MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	497,41	938,00	1 066,72	862,89	540,08	136,07	4 041,17	MJ
etaD	Rendimento di Distribuzione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	1 183,06	1 774,69	1 940,17	1 624,55	1 259,40	349,30	8 131,17	MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	1 046,38	1 522,94	1 657,02	1 391,88	1 108,44	335,00	7 061,66	MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	2 631,70	3 333,58	3 514,95	3 034,69	2 761,09	1 032,36	16 308,37	MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	1 704,24	2 236,42	2 380,16	2 037,50	1 790,42	646,99	10 795,73	MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	528,25	545,86	545,86	493,03	545,86	528,25	6 427,05	MJ
etaP	Rendimento di Produzione	44,95	53,24	55,20	53,53	45,61	33,84		%

SOFFITTA

Caratteristiche del vano

ZONA
GENERATORE

Piano Primo App 4
Caldaia murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

S	Superficie netta calpestabile	31,57	m²
V	Volume netto	75,45	m³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	746,59	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	301,80	W
Q	Dispersione TOTALE	1 048,39	W

A	Superficie disperdente	m²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine	Nome dell'ambiente confinante	
Orientamento	Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
FS	Fattore di ombreggiatura dovuto ad ostruzioni esterne	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m²K
UI	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mK
ΔT	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edilizio	W/m²
Q	Dispersione totale del componente edilizio	W

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINO o ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U o UI	ΔT	Qu	Q
SOL 012	Solaio	31,57		1,00	1,00	0,30				0,390	20,00	7,80	246,25
SOL 013	Solaio	31,57		1,00	1,00	0,30				0,431	20,00	8,62	272,13
STR 010	Parete	15,23	Nord Est	1,18	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	116,05
INF 002	Componente finestrato	1,40	Nord Est	1,18	1,00			0,55	0,63	2,569	20,00	40,06	56,08
INF 002	Componente finestrato	1,40	Nord Est	1,18	1,00			0,55	0,63	2,569	20,00	40,06	56,08
STR 012	Parete	9,80	Piano Primo App 2		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 012	Parete	18,59	Piano Primo App 3		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 012	Parete	9,80	Piano Primo App 6		1,00	0,30				0,791	0,00		

PIANO TERRA APP. 5

Caratteristiche della zona

GENERATORE

Caldaia murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

T	Temperatura	20,00	°C
	Temperatura a generatore spento	15,00	°C
	Adduttanza interna componenti finestrate	7,70	W/m²K
	Adduttanza interna strutture opache	7,70	W/m²K
	Adduttanza interna discendente	5,90	W/m²K
	Adduttanza interna ascendente	10,00	W/m²K
	Umidità Relativa massima sulla superficie interna	80,00	%
	Superficie lorda	34,87	m²
	Apporti interni	193,62	W
	Ricambi d'aria minimi	0,50	m³/h
	Ricambi d'aria naturali	0,60	m³/h
	Coefficiente di dispersione termica per ventilazione	4,00	W/m³
Qt	Dispersione per trasmissione	887,33	W
Qu	Dispersione per ventilazione	340,96	W
Qg	Dispersione per scambi termici con il terreno	0,00	W
Q	Dispersione TOTALE	1 228,29	W

DESCRIZIONE DEL VANO	S	V	Qt	Qu	Qg	Q
monolocale	31,57	85,24	887,33	340,96		1 228,29

	DESCRIZIONE	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	TOTALE	U M
QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	1 411,98	2 018,32	2 199,27	1 897,29	1 623,54	1 109,53	10 259,93	MJ
Qv	Dispersione per ventilazione	391,95	560,26	610,49	526,67	450,68	307,99	2 848,04	MJ
Qse	Apporti solari esterni	15,75	14,32	15,84	18,42	24,96	25,62	114,91	MJ
Qsi	Apporti solari interni	531,00	482,86	534,07	621,15	841,34	863,76	3 874,18	MJ
Qi	Apporti interni	501,86	518,59	518,59	468,41	518,59	501,86	3 027,90	MJ
Vw	Volume giornaliero di ACS richiesto	94,15	94,15	94,15	94,15	94,15	94,15		l/gg
Qhw	Fabbisogno utile ideale per ACS	425,64	439,82	439,82	397,26	439,82	425,64		MJ
Qrhw	Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento	33,60	34,72	34,72	31,36	34,72	16,80		MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	329,77	967,83	1 096,04	757,95	203,93	-16,80	3 338,72	MJ

PIANO TERRA APP. 5
Caratteristiche della zona

Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	258,59	759,77	859,44	586,39	150,50	-4,28	2 610,41	MJ
etaE	Rendimento di Emissione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
etaC	Rendimento di Regolazione	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00		%
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	354,13	1 039,34	1 177,02	813,94	219,00	-18,04	3 585,39	MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	277,70	815,90	922,94	629,72	161,62	-4,59	2 803,29	MJ
etaD	Rendimento di Distribuzione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	884,13	1 615,06	1 758,48	1 328,75	760,54	248,22	6 595,18	MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	804,52	1 382,32	1 493,82	1 136,85	700,78	255,23	5 773,52	MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	2 287,77	3 157,71	3 315,77	2 707,99	2 180,98	900,74	14 550,96	MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	1 441,56	2 085,45	2 205,18	1 763,48	1 346,43	558,16	9 400,26	MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	515,24	532,42	532,42	480,89	532,42	515,24	6 268,79	MJ
etaP	Rendimento di Produzione	38,65	51,15	53,03	49,07	34,87	27,56		%

MONOLOCALE

Caratteristiche del vano

ZONA
GENERATORE

Piano Terra App 5
Caldaia murale mista Istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

S	Superficie netta calpestabile	31,57	m²
V	Volume netto	85,24	m³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	887,33	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	340,96	W
Q	Dispersione TOTALE	1 228,29	W

A	Superficie disperdente	m²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine	Nome dell'ambiente confinante	
Orientamento	Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
FS	Fattore di ombreggiatura dovuto ad ostruzioni esterne	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m²K
UI	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mK
ΔT	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edilizio	W/m²
Q	Dispersione totale del componente edilizio	W

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINAMENTO o ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U o UI	ΔT	Qu	Q
SOL 013	Solaio	31,57		1,00	1,00	0,30				0,431	20,00	8,90	280,97
SOL 004	Solaio	31,57		1,00	1,00	0,30				0,426	20,00	8,52	268,98
STR 010	Parete	15,41	Sud Ovest	1,04	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	117,42
INF 008	Componente finestrato	2,80	Sud Ovest	1,04	1,00			0,67	0,63	2,505	20,00	39,28	109,98
INF 008	Componente finestrato	2,80	Sud Ovest	1,04	1,00			0,67	0,63	2,505	20,00	39,28	109,98
STR 012	Parete	11,07	Piano Terra App 3		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 012	Parete	13,45	Piano Terra App 6		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 012	Parete	7,02	Piano Terra App 7		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 011	Parete	11,61	Parete Interna		1,00	0,30				0,791	0,00		

PIANO PRIMO APP 5

Caratteristiche della zona

GENERATORE

Caldala murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

T	Temperatura	20,00	°C
	Temperatura a generatore spento	15,00	°C
	Adduttanza interna componenti finestrati	7,70	W/m²k
	Adduttanza interna strutture opache	7,70	W/m²k
	Adduttanza interna discendente	5,90	W/m²k
	Adduttanza interna ascendente	10,00	W/m²k
	Umidità Relativa massima sulla superficie interna	80,00	%
	Superficie lorda	35,75	m²
	Apporti interni	197,88	W
	Ricambi d'aria minimi	0,50	m³/h
	Ricambi d'aria naturali	0,60	m³/h
	Coefficiente di dispersione termica per ventilazione	4,00	W/m²
Ql	Dispersione per trasmissione	746,59	W
Qu	Dispersione per ventilazione	301,80	W
Qg	Dispersione per scambi termici con il terreno	0,00	W
Q	Dispersione TOTALE	1 048,39	W

DESCRIZIONE DEL VANO	S	V	Ql	Qu	Qg	Q
soffitta	31,57	75,45	746,59	301,80		1 048,39

DESCRIZIONE	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	TOTALE	U M
QL Dispersione per trasmissione e ventilazione	1 205,18	1 722,71	1 877,15	1 619,41	1 385,75	947,02	8 757,22	MJ
Qv Dispersione per ventilazione	346,93	495,92	540,38	466,18	398,92	272,62	2 520,95	MJ
Qse Apporti solari esterni	15,75	14,32	15,84	18,42	24,96	25,62	114,91	MJ
Qsi Apporti solari interni	220,50	200,51	221,77	257,94	349,37	358,68	1 608,77	MJ
Qi Apporti interni	512,91	530,00	530,00	478,71	530,00	512,91	3 094,53	MJ
Vw Volume giornaliero di ACS richiesto	96,53	96,53	96,53	96,53	96,53	96,53		l/gg
Qhw Fabbisogno utile ideale per ACS	436,38	450,92	450,92	407,29	450,92	436,38		MJ
Qrhw Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento	34,45	35,60	35,60	32,15	35,60	17,23		MJ
Qh Fabbisogno utile ideale in regime continuo	421,57	942,28	1 073,94	832,18	445,83	32,60	3 748,40	MJ

PIANO PRIMO APP. 5
Caratteristiche della zona

Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	331,89	743,86	848,67	654,03	347,40	32,63	2 958,48	MJ
etaE	Rendimento di Emissione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
etaC	Rendimento di Regolazione	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00		%
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	452,72	1 011,90	1 153,28	893,66	478,76	35,00	4 025,32	MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	356,41	798,82	911,38	702,35	373,07	35,04	3 177,07	MJ
etaD	Rendimento di Distribuzione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	999,83	1 599,92	1 747,19	1 423,93	1 044,57	282,35	7 097,79	MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	899,50	1 377,96	1 495,21	1 224,65	934,47	282,37	6 214,16	MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	2 422,49	3 140,97	3 303,35	2 813,60	2 516,40	947,10	15 143,91	MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	1 545,04	2 080,77	2 206,67	1 857,94	1 601,96	588,61	9 880,99	MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	528,25	545,86	545,86	493,03	545,86	528,25	6 427,05	MJ
etaP	Rendimento di Produzione	41,27	50,94	52,89	50,61	41,51	29,81		%

SOFFITTA

Caratteristiche del vano

ZONA
GENERATORE

Piano Primo App 5
Caldaia murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

S	Superficie netta calpestabile	31,57	m²
V	Volume netto	75,45	m³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	746,59	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	301,80	W
Q	Dispersione TOTALE	1 048,39	W

A	Superficie disperdente	m²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine	Nome dell'ambiente confinante	
Orientamento	Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
FS	Fattore di ombreggiatura dovuto ad ostruzioni esterne	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m²K
UI	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mK
ΔT	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edilizio	W/m²
Q	Dispersione totale del componente edilizio	W

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINE o ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U o UI	ΔT	Qu	Q
SOL 012	Solaio	31,57		1,00	1,00	0,30				0,390	20,00	7,80	246,25
SOL 013	Solaio	31,57		1,00	1,00	0,30				0,431	20,00	8,62	272,13
STR 010	Parete	15,23	Sud Ovest	1,04	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	116,05
INF 002	Componente finestrato	1,40	Sud Ovest	1,04	1,00			0,55	0,63	2,569	20,00	40,06	56,08
INF 002	Componente finestrato	1,40	Sud Ovest	1,04	1,00			0,55	0,63	2,569	20,00	40,06	56,08
STR 012	Parete	9,80	Piano Primo App 3		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 012	Parete	18,59	Piano Primo App 6		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 012	Parete	9,80	Piano Primo App 7		1,00	0,30				0,791	0,00		

PIANO TERRA APP. 6

Caratteristiche della zona

GENERATORE

Caldala murale mista Istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

T	Temperatura	20,00 °C
	Temperatura a generatore spento	15,00 °C
	Adduttanza interna componenti finestrali	7,70 W/m²k
	Adduttanza interna strutture opache	7,70 W/m²k
	Adduttanza interna discendente	5,90 W/m²k
	Adduttanza interna ascendente	10,00 W/m²k
	Umidità Relativa massima sulla superficie interna	80,00 %
	Superficie lorda	34,43 m²
	Apporti interni	191,48 W
	Ricambi d'aria minimi	0,50 m³/h
	Ricambi d'aria naturali	0,60 m³/h
	Coefficiente di dispersione termica per ventilazione	4,00 W/m³
Qt	Dispersione per trasmissione	887,33 W
Qu	Dispersione per ventilazione	340,96 W
Qg	Dispersione per scambi termici con il terreno	0,00 W
Q	Dispersione TOTALE	1 228,29 W

DESCRIZIONE DEL VANO	S	V	Qt	Qu	Qg	Q
monolocale	31,57	85,24	887,33	340,96		1 228,29

DESCRIZIONE	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	TOTALE	U M
QL Dispersione per trasmissione e ventilazione	1 411,98	2 018,32	2 199,27	1 897,29	1 623,54	1 109,53	10 259,93	MJ
Qv Dispersione per ventilazione	391,95	560,26	610,49	526,67	450,68	307,99	2 848,04	MJ
Qse Apporti solari esterni	15,75	14,32	15,84	18,42	24,96	25,62	114,91	MJ
Qsi Apporti solari interni	531,00	482,86	534,07	621,15	841,34	863,76	3 874,18	MJ
Qi Apporti interni	496,32	512,86	512,86	463,23	512,86	496,32	2 994,45	MJ
Vw Volume giornaliero di ACS richiesto	92,96	92,96	92,96	92,96	92,96	92,96		l/gg
Qhw Fabbisogno utile ideale per ACS	420,27	434,27	434,27	392,25	434,27	420,27		MJ
Qrhw Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento	33,18	34,28	34,28	30,97	34,28	16,59		MJ
Qh Fabbisogno utile ideale in regime continuo	335,74	974,00	1 102,21	763,52	210,10	-16,59	3 368,98	MJ

PIANO TERRA APP. 6*Caratteristiche della zona*

Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	263,47	764,96	864,69	591,10	155,58	-4,07	2 635,73	MJ
etaE	Rendimento di Emissione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
etaC	Rendimento di Regolazione	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00		%
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	360,54	1 045,96	1 183,65	819,93	225,63	-17,82	3 617,89	MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	282,93	821,48	928,57	634,78	167,08	-4,37	2 830,47	MJ
etaD	Rendimento di Distribuzione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	884,31	1 615,25	1 758,67	1 328,92	760,73	245,09	6 592,97	MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	803,46	1 381,41	1 492,96	1 136,05	699,74	252,10	5 765,72	MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	2 287,98	3 157,91	3 315,97	2 708,17	2 181,21	896,34	14 547,58	MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	1 440,41	2 084,47	2 204,26	1 762,62	1 345,29	554,63	9 391,68	MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	508,74	525,70	525,70	474,83	525,70	508,74	6 189,69	MJ
etaP	Rendimento di Produzione	38,65	51,15	53,04	49,07	34,88	27,34		%

MONOLOCALE

Caratteristiche del vano

ZONA
GENERATORE

Piano Terra App 6
Caldaia murale mista Istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

S	Superficie netta calpestabile	31,57	m ²
V	Volume netto	85,24	m ³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	887,33	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	340,96	W
Q	Dispersione TOTALE	1'228,29	W

A	Superficie disperdente	m ²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine	Nome dell'ambiente confinante	
Orientamento	Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
FS	Fattore di ombreggiatura dovuto ad ostruzioni esterne	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m ² ·K
UI	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/m·K
ΔT	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edilizio	W/m ²
Q	Dispersione totale del componente edilizio	W

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINO o ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U o UI	ΔT	Qu	Q
SOL 013	Solaio	31,57		1,00	1,00	0,30				0,431	20,00	8,90	280,97
SOL 004	Solaio	31,57		1,00	1,00	0,30				0,426	20,00	8,52	268,98
STR 010	Parete	15,41	Sud Ovest	1,04	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	117,42
INF 008	Componente finestrato	2,80	Sud Ovest	1,04	1,00			0,67	0,63	2,505	20,00	39,28	109,98
INF 008	Componente finestrato	2,80	Sud Ovest	1,04	1,00			0,67	0,63	2,505	20,00	39,28	109,98
STR 012	Parete	11,07	Piano Terra App 8		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 012	Parete	13,45	Piano Terra App 5		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 011	Parete	11,61	Parete Interna		1,00	0,30				0,791	0,00		

PIANO PRIMO APP. 6

Caratteristiche della zona

GENERATORE

Caldala murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

T	Temperatura	20,00 °C
	Temperatura a generatore spento	15,00 °C
	Adduttanza interna componenti finestrati	7,70 W/m²K
	Adduttanza interna strutture opache	7,70 W/m²K
	Adduttanza interna discendente	5,90 W/m²K
	Adduttanza interna ascendente	10,00 W/m²K
	Umidità Relativa massima sulla superficie interna	80,00 %
	Superficie lorda	35,75 m²
	Apporti interni	197,88 W
	Ricambi d'aria minimi	0,50 m³/h
	Ricambi d'aria naturali	0,60 m³/h
	Coefficiente di dispersione termica per ventilazione	4,00 W/m²
Qt	Dispersione per trasmissione	746,59 W
Qu	Dispersione per ventilazione	301,80 W
Qg	Dispersione per scambi termici con il terreno	0,00 W
Q	Dispersione TOTALE	1 048,39 W

DESCRIZIONE DEL VANO	S	V	Qt	Qu	Qg	Q
soffitta	31,57	75,45	746,59	301,80		1 048,39

	DESCRIZIONE	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	TOTALE	U.M
QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	1 205,18	1 722,71	1 877,15	1 619,41	1 385,75	947,02	8 757,22	MJ
Qv	Dispersione per ventilazione	346,93	495,92	540,38	466,18	398,92	272,62	2 520,95	MJ
Qse	Apporti solari esterni	15,75	14,32	15,84	18,42	24,96	25,62	114,91	MJ
Qsi	Apporti solari interni	220,50	200,51	221,77	257,94	349,37	358,68	1 608,77	MJ
Qi	Apporti interni	512,91	530,00	530,00	478,71	530,00	512,91	3 094,53	MJ
Vw	Volume giornaliero di ACS richiesto	96,53	96,53	96,53	96,53	96,53	96,53		l/gg
Qhw	Fabbisogno utile ideale per ACS	436,38	450,92	450,92	407,29	450,92	436,38		MJ
Qrhw	Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento	34,45	35,60	35,60	32,15	35,60	17,23		MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	421,57	942,28	1 073,94	832,18	445,83	32,60	3 748,40	MJ

PIANO PRIMO APP. 6
Caratteristiche della zona

Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	331,89	743,86	848,67	654,03	347,40	32,63	2 958,48	MJ
etaE	Rendimento di Emissione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
etaC	Rendimento di Regolazione	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00		%
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	452,72	1 011,90	1 153,28	893,66	478,76	35,00	4 025,32	MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	356,41	798,82	911,38	702,35	373,07	35,04	3 177,07	MJ
etaD	Rendimento di Distribuzione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	999,83	1 599,92	1 747,19	1 423,93	1 044,57	282,35	7 097,79	MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	899,50	1 377,96	1 495,21	1 224,65	934,47	282,37	6 214,16	MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	2 422,49	3 140,97	3 303,35	2 813,60	2 516,40	947,10	15 143,91	MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	1 545,04	2 080,77	2 206,67	1 857,94	1 601,96	588,61	9 880,99	MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	528,25	545,86	545,86	493,03	545,86	528,25	6 427,05	MJ
etaP	Rendimento di Produzione	41,27	50,94	52,89	50,61	41,51	29,81		%

SOFFITTA

Caratteristiche del vano

ZONA
GENERATORE

Piano Primo App 6
Caldaia murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

S	Superficie netta calpestabile	31,57	m ²
V	Volume netto	75,45	m ³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	746,59	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	301,80	W
Q	Dispersione TOTALE	1 048,39	W

A	Superficie disperdente	m ²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine	Nome dell'ambiente confinante	
Orientamento	Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
FS	Fattore di ombreggiatura dovuto ad ostruzioni esterne	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m ² K
UI	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mK
ΔT	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edilizio	W/m ²
Q	Dispersione totale del componente edilizio	W

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINO o ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U o UI	ΔT	Qu	Q
SOL 012	Solaio	31,57		1,00	1,00	0,30				0,390	20,00	7,80	246,25
SOL 013	Solaio	31,57		1,00	1,00	0,30				0,431	20,00	8,62	272,13
STR 010	Parete	15,23	Sud Ovest	1,04	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	116,05
INF 002	Componente finestrato	1,40	Sud Ovest	1,04	1,00			0,55	0,63	2,569	20,00	40,06	56,08
INF 002	Componente finestrato	1,40	Sud Ovest	1,04	1,00			0,55	0,63	2,569	20,00	40,06	56,08
STR 012	Parete	9,80	Piano Primo App 4		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 012	Parete	18,59	Piano Primo App 5		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 012	Parete	9,80	Piano Primo App 8		1,00	0,30				0,791	0,00		

PIANO TERRA APP. 7
Caratteristiche della zona

GENERATORE Caldala murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

T_{amb}	Temperatura	20,00 °C
	Temperatura a generatore spento	15,00 °C
	Adduttanza interna componenti finestrali	7,70 W/m²K
	Adduttanza interna strutture opache	7,70 W/m²K
	Adduttanza interna discendente	5,90 W/m²K
	Adduttanza interna ascendente	10,00 W/m²K
	Umidità Relativa massima sulla superficie interna	80,00 %
	Superficie lorda	50,58 m²
	Apporti interni	264,96 W
	Ricambi d'aria minimi	0,50 m³/h
	Ricambi d'aria naturali	0,60 m³/h
	Coefficiente di dispersione termica per ventilazione	4,00 W/m³
Q_t	Dispersione per trasmissione	1 043,11 W
Q_v	Dispersione per ventilazione	473,92 W
Q_g	Dispersione per scambi termici con il terreno	0,00 W
Q	Dispersione TOTALE	1.517,03 W

DESCRIZIONE DEL VANO	S	V	Q _t	Q _v	Q _g	Q
soggiorno-cottura	25,20	68,04	675,69	272,16		947,85
bagno	3,78	10,21	89,80	40,84		130,64
camera	14,90	40,23	277,62	160,92		438,54

	DESCRIZIONE	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	TOTALE	U M
QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	1 743,90	2 492,78	2 716,26	2 343,29	2 005,20	1 370,35	12 671,78	MJ
Qv	Dispersione per ventilazione	544,80	778,74	848,56	732,04	626,42	428,10	3 958,66	MJ
Qse	Apporti solari esterni	33,39	29,95	33,14	39,76	56,76	62,70	255,70	MJ
Qsi	Apporti solari interni	855,00	777,48	859,94	1 000,16	1 354,70	1 390,80	6 238,08	MJ
Qi	Apporti interni	686,78	709,67	709,67	640,99	709,67	686,78	4 143,56	MJ
Vw	Volume giornaliero di ACS richiesto	113,81	113,81	113,81	113,81	113,81	113,81		l/gg
Qhw	Fabbisogno utile ideale per ACS	514,50	531,65	531,65	480,20	531,65	514,50		MJ

PIANO TERRA APP. 7

Caratteristiche della zona

Qrhw	Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento	40,62	41,97	41,97	37,91	41,97	20,31		MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	128,12	933,71	1 071,54	624,47	-41,91	-20,31	2 695,62	MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	95,78	721,51	825,03	464,59	-51,85	-4,84	2 050,22	MJ
etaE	Rendimento di Emissione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
etaC	Rendimento di Regolazione	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00		%
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	137,59	1 002,70	1 150,71	670,61	-45,00	-21,81	2 894,80	MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	102,85	774,81	885,99	498,91	-55,68	-5,20	2 201,68	MJ
etaD	Rendimento di Distribuzione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	766,13	1 688,05	1 842,23	1 279,85	596,70	300,05	6 473,01	MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	729,95	1 450,67	1 566,48	1 101,00	585,58	308,70	5 742,38	MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	2 147,20	3 238,25	3 407,70	2 653,50	1 974,66	970,22	14 391,53	MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	1 359,94	2 158,87	2 283,12	1 724,86	1 218,70	617,91	9 363,40	MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	622,81	643,57	643,57	581,29	643,57	622,81	7 577,52	MJ
etaP	Rendimento di Produzione	35,68	52,13	54,06	48,23	30,22	30,93		%

SOGGIORNO-COTTURA

Caratteristiche del vano

ZONA
GENERATORE

Piano Terra App 7
Caldaia murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

S	Superficie netta calpestabile	25,20	m²
V	Volume netto	68,04	m³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	675,69	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	272,16	W
Q	Dispersione TOTALE	947,85	W

A	Superficie disperdente	m²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine	Nome dell'ambiente confinante	
Orientamento	Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
FS	Fattore di ombreggiatura dovuto ad ostruzioni esterne	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m²K
Ui	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mK
ΔT	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edilizio	W/m²
Q	Dispersione totale del componente edilizio	W

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINO o ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U, o Ui	ΔT	Qu	Q
SOL 013	Solaio	25,20	Piano Primo App 1		1,00	0,30				0,431	0,00		
SOL 004	Solaio	25,20		1,00	1,00	0,30				0,426	20,00	8,52	214,70
STR 010	Parete	8,93	Sud Ovest	1,04	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	68,05
INF 008	Componente finestrato	2,80	Sud Ovest	1,04	1,00			0,67	0,63	2,505	20,00	39,28	109,98
STR 010	Parete	10,01	Sud Est	1,08	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	76,28
INF 008	Componente finestrato	2,80	Sud Est	1,08	1,00			0,67	0,63	2,505	20,00	39,28	109,98
STR 010	Parete	12,69	Nord Ovest	1,13	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	96,70
STR 012	Parete	17,55	Piano Terra App 5		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 011	Parete	0,00	Parete Interna		1,00	0,30				0,791	0,00		

BAGNO

Caratteristiche del vano

ZONA
GENERATORE

Piano Terra App 7
Caldala murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

S	Superficie netta calpestabile	3,78	m²
V	Volume netto	10,21	m³
T_a	Temperatura interna	20,00	°C

Q_t	Dispersione MASSIMA per trasmissione	89,80	W
Q_u	Dispersione MASSIMA per ventilazione	40,84	W
Q	Dispersione TOTALE	130,64	W

A	Superficie disperdente	m²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine	Nome dell'ambiente confinante	
Orientamento	Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
FS	Fattore di ombreggiatura dovuto ad ostruzioni esterne	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m²K
U_l	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mK
ΔT	Differenza di temperatura	°C
Q_u	Dispersione unitaria del componente edilizio	W/m²
Q	Dispersione totale del componente edilizio	W

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINO o ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U o U _l	ΔT	Q _u	Q
SOL 013	Solaio	3,78	Piano Primo App 1		1,00	0,30				0,431	0,00		
SOL 004	Solaio	3,78		1,00	1,00	0,30				0,426	20,00	8,52	32,21
STR 010	Parete	3,14	Sud Est	1,08	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	23,93
INF 001	Componente finestrato	0,81	Sud Est	1,08	1,00			0,52	0,63	2,694	20,00	41,56	33,66
STR 011	Parete	0,00	Parete Interna		1,00	0,30				0,791	0,00		

CAMERA

Caratteristiche del vano

ZONA
GENERATORE

Piano Terra App 7
Caldaia murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

S	Superficie netta calpestabile	14,90	m²
V	Volume netto	40,23	m³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	277,62	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	160,92	W
Q	Dispersione TOTALE	438,54	W

A	Superficie disperdente	m²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine	Nome dell'ambiente confinante	
Orientamento	Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
FS	Fattore di ombreggiatura dovuto ad ostruzioni esterne	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m²K
U _l	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mK
ΔT	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edilizio	W/m²
Q	Dispersione totale del componente edilizio	W

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINO o ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U o U _l	ΔT	Qu	Q
SOL 013	Solaio	14,90	Piano Primo App 1		1,00	0,30				0,431	0,00		
SOL 004	Solaio	14,90		1,00	1,00	0,30				0,426	20,00	8,52	126,95
STR 010	Parete	5,34	Sud Est	1,08	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	40,69
INF 008	Componente finestrato	2,80	Sud Est	1,08	1,00			0,67	0,63	2,505	20,00	39,28	109,98
STR 012	Parete	8,10	Piano Terra App 5		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 012	Parete	13,23	Piano Terra App 8		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 011	Parete	13,23	Piano Terra App 5		1,00	0,30				0,791	0,00		

PIANO PRIMO APP. 7 **Caratteristiche della zona**

GENERATORE Caldaia murale mista Istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

T	Temperatura	20,00 °C
	Temperatura a generatore spento	15,00 °C
	Adduttanza interna componenti finestrate	7,70 W/m²K
	Adduttanza interna strutture opache	7,70 W/m²K
	Adduttanza interna discendente	5,90 W/m²K
	Adduttanza interna ascendente	10,00 W/m²K
	Umidità Relativa massima sulla superficie interna	80,00 %
	Superficie lorda	5,65 m²
	Apporti interni	34,67 W
	Ricambi d'aria minimi	0,50 m³/h
	Ricambi d'aria naturali	0,60 m³/h
	Coefficiente di dispersione termica per ventilazione	4,00 W/m³
Qt	Dispersione per trasmissione	534,52 W
Qu	Dispersione per ventilazione	0,00 W
Qg	Dispersione per scambi termici con il terreno	0,00 W
Q	Dispersione TOTALE	534,52 W

DESCRIZIONE DEL VANO	S	V	Qt	Qu	Qg	Q
soffitta			534,52			534,52

	DESCRIZIONE	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	TOTALE	U M
QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	614,46	878,32	957,06	825,65	706,52	482,84	4 464,85	MJ
Qv	Dispersione per ventilazione								MJ
Qse	Apporti solari esterni	25,26	22,69	25,11	30,02	42,59	46,68	192,35	MJ
Qsi	Apporti solari interni	648,00	589,25	651,74	758,02	1 026,72	1 054,08	4 727,81	MJ
Qi	Apporti interni	89,86	92,86	92,86	83,87	92,86	89,86	542,17	MJ
Vw	Volume giornaliero di ACS richiesto	15,26	15,26	15,26	15,26	15,26	15,26		l/gg
Qhw	Fabbisogno utile ideale per ACS	68,97	71,26	71,26	64,37	71,26	68,97		MJ
Qrhw	Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento	5,44	5,63	5,63	5,08	5,63	2,72		MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	-5,44	167,90	181,72	-5,08	-5,63	-2,72	330,75	MJ

PIANO PRIMO APP. 7**Caratteristiche della zona**

Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	-5,05	122,16	127,97	-22,58	-9,12	2,73	216,11	MJ
etaE	Rendimento di Emissione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
etaC	Rendimento di Regolazione	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00		%
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	-5,85	180,30	195,15	-5,46	-6,04	-2,92	355,18	MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	-5,42	131,18	137,43	-24,25	-9,80	2,93	232,07	MJ
etaD	Rendimento di Distribuzione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	77,39	274,08	289,55	72,24	79,97	40,22	833,45	MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	77,84	222,91	229,42	52,66	76,06	43,27	702,16	MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	1 216,80	1 427,60	1 468,32	1 135,68	1 257,36	608,40	7 114,16	MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	507,31	788,34	797,21	473,20	523,90	256,93	3 346,89	MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	83,49	86,27	86,27	77,92	86,27	83,49	1 015,77	MJ
etaP	Rendimento di Produzione	6,36	19,20	19,72	6,36	6,36	6,61		%

SOFFITTA

Caratteristiche del vano

ZONA
GENERATORE

Piano Primo App 7
Caldaia murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

S	Superficie netta calpestabile	0,00	m²
V	Volume netto	0,00	m³
T _{int}	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	534,52	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	0,00	W
Q	Dispersione TOTALE	534,52	W

A	Superficie disperdente	m²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine	Nome dell'ambiente confinante	
Orientamento	Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
FS	Fattore di ombreggiatura dovuto ad ostruzioni esterne	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m²K
U _l	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mK
ΔT	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edilizio	W/m²
Q	Dispersione totale del componente edilizio	W

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINE o ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U o U _l	ΔT	Qu	Q
SOL 012	Solaio			1,00	1,00	0,30				0,390	20,00	7,80	
SOL 013	Solaio	44,59	Piano Terra App 1		1,00	0,30				0,431	0,00		
STR 010	Parete	11,97	Sud Est	1,08	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	91,21
INF 008	Componente finestrato	2,80	Sud Est	1,08	1,00			0,67	0,63	2,505	20,00	39,28	109,98
INF 001	Componente finestrato	0,81	Sud Est	1,08	1,00			0,52	0,63	2,694	20,00	41,56	33,66
INF 001	Componente finestrato	0,81	Sud Est	1,08	1,00			0,52	0,63	2,694	20,00	41,56	33,66
STR 010	Parete	11,97	Sud Ovest	1,04	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	91,21
INF 008	Componente finestrato	2,80	Sud Ovest	1,04	1,00			0,67	0,63	2,505	20,00	39,28	109,98
STR 010	Parete	8,51	Nord Ovest	1,13	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	64,82
STR 012	Parete	8,87	Piano Primo App 8		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 012	Parete	7,42	Piano Primo App 5		1,00	0,30				0,791	0,00		

PIANO TERRA APP. 8

Caratteristiche della zona

GENERATORE

Caldala murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

T	Temperatura	20,00 °C
	Temperatura a generatore spento	15,00 °C
	Adduttanza interna componenti finestrati	7,70 W/m²K
	Adduttanza interna strutture opache	7,70 W/m²K
	Adduttanza interna discendente	5,90 W/m²K
	Adduttanza interna ascendente	10,00 W/m²K
	Umidità Relativa massima sulla superficie interna	80,00 %
	Superficie lorda	49,74 m²
	Apporti interni	261,39 W
	Ricambi d'aria minimi	0,50 m³/h
	Ricambi d'aria naturali	0,60 m³/h
	Coefficiente di dispersione termica per ventilazione	4,00 W/m³
Qt	Dispersione per trasmissione	933,13 W
Qu	Dispersione per ventilazione	473,92 W
Qg	Dispersione per scambi termici con il terreno	-0,00 W
Q	Dispersione TOTALE	-1 407,05 W

DESCRIZIONE DEL VANO	S	V	Qt	Qu	Qg	Q
soggiorno-cottura	25,20	68,04	565,71	272,16		837,87
bagno	3,78	10,21	89,80	40,84		130,64
camera	14,90	40,23	277,62	160,92		438,54

DESCRIZIONE	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	TOTALE	U M
QL Dispersione per trasmissione e ventilazione	1 617,48	2 312,06	2 519,34	2 173,41	1 859,83	1 271,01	11 753,13	MJ
Qv Dispersione per ventilazione	544,80	778,74	848,56	732,04	626,42	428,10	3 958,66	MJ
Qse Apporti solari esterni	27,15	23,99	26,57	32,93	49,45	58,14	218,23	MJ
Qsi Apporti solari interni	589,50	536,05	592,91	689,58	934,03	958,92	4 300,99	MJ
Qi Apporti interni	677,52	700,11	700,11	632,35	700,11	677,52	4 087,72	MJ
Vw Volume giornaliero di ACS richiesto	134,30	134,30	134,30	134,30	134,30	134,30		l/gg
Qhw Fabbisogno utile ideale per ACS	607,15	627,38	627,38	566,67	627,38	607,15		MJ

PIANO TERRA APP. 8*Caratteristiche della zona*

Qrhw	Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento	47,93	49,53	49,53	44,74	49,53	23,97		MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	275,37	1 002,38	1 150,23	773,81	126,71	-23,97	3 304,53	MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	212,28	780,50	894,63	591,54	83,98	-9,62	2 553,31	MJ
etaE	Rendimento di Emissione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
etaC	Rendimento di Regolazione	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00		%
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	295,72	1 076,44	1 235,21	830,98	136,08	-25,74	3 548,69	MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	227,96	838,16	960,73	635,24	90,19	-10,33	2.741,95	MJ
etaD	Rendimento di Distribuzione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	1 043,00	1 880,75	2 046,14	1 551,57	901,21	354,08	7 776,75	MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	972,43	1 632,55	1 760,22	1 347,68	853,41	362,10	6 928,39	MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	2.472,18	3 449,92	3 630,68	2 954,48	2 349,43	1 038,25	15 894,94	MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	1 624,18	2 353,94	2 490,67	1 990,09	1 513,71	676,82	10 649,41	MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	734,97	759,46	759,46	685,97	759,46	734,97	8 942,07	MJ
etaP	Rendimento di Produzione	42,19	54,52	56,36	52,52	38,36	34,10		%

SOGGIORNO-COTTURA

Caratteristiche del vano

ZONA
GENERATORE

Piano Terra App 8
Caldaia murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

S	Superficie netta calpestabile	25,20	m²
V	Volume netto	68,04	m³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	565,71	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	272,16	W
Q	Dispersione TOTALE	837,87	W

A	Superficie disperdente	m²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine	Nome dell'ambiente confinante	
Orientamento	Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
FS	Fattore di ombreggiatura dovuto ad ostruzioni esterne	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m²K
UI	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mK
ΔT	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edilizio	W/m²
Q	Dispersione totale del componente edilizio	W

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINAMENTO ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U o UI	ΔT	Qu	Q
SOL 013	Solaio	25,20	Piano Primo App 1		1,00	0,30				0,431	0,00		
SOL 004	Solaio	25,20		1,00	1,00	0,30				0,426	20,00	8,52	214,70
STR 010	Parete	8,93	Nord Est	1,18	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	68,05
INF 008	Componente finestrato	2,80	Parete Interna		1,00			0,67	0,63	2,505	0,00		
STR 010	Parete	10,01	Sud Est	1,08	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	76,28
INF 008	Componente finestrato	2,80	Sud Est	1,08	1,00			0,67	0,63	2,505	20,00	39,28	109,98
STR 010	Parete	12,69	Nord Ovest	1,13	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	96,70
STR 012	Parete	17,55	Piano Terra App 6		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 011	Parete	0,00	Parete Interna		1,00	0,30				0,791	0,00		

BAGNO

Caratteristiche del vano

ZONA
GENERATORE

Piano Terra App 8
Caldaia murale mista Istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

S	Superficie netta calpestabile	3,78	m ²
V	Volume netto	10,21	m ³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	89,80	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	40,84	W
Q	Dispersione TOTALE	130,64	W

A	Superficie disperdente	m ²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine	Nome dell'ambiente confinante	
Orientamento	Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
FS	Fattore di ombreggiatura dovuto ad ostruzioni esterne	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m ² K
U _L	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mK
ΔT	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edilizio	W/m ²
Q	Dispersione totale del componente edilizio	W

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINO o ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U o U _L	ΔT	Qu	Q
SOL 013	Solaio	3,78	Piano Primo App 1		1,00	0,30				0,431	0,00		
SOL 004	Solaio	3,78		1,00	1,00	0,30				0,426	20,00	8,52	32,21
STR 010	Parete	3,14	Sud Est	1,08	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	23,93
INF 001	Componente finestrate	0,81	Sud Est	1,08	1,00			0,52	0,63	2,694	20,00	41,56	33,66
STR 011	Parete	0,00	Parete Interna		1,00	0,30				0,791	0,00		

CAMERA

Caratteristiche del vano

ZONA
GENERATORE

Plano Terra App 8
Caldala murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

S	Superficie netta calpestabile	14,90	m ²
V	Volume netto	40,23	m ³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	277,62	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	160,92	W
Q	Dispersione TOTALE	438,54	W

A	Superficie disperdente	m ²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine	Nome dell'ambiente confinante	
Orientamento	Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
FS	Fattore di ombreggiatura dovuto ad ostruzioni esterne	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m ² K
U _l	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mK
ΔT	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edilizio	W/m ²
Q	Dispersione totale del componente edilizio	W

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINO o ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U o U _l	ΔT	Qu	Q
SOL 013	Solaio	14,90	Piano Primo App 1		1,00	0,30				0,431	0,00		
SOL 004	Solaio	14,90		1,00	1,00	0,30				0,426	20,00	8,52	126,95
STR 010	Parete	5,34	Sud Est	1,08	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	40,69
INF 008	Componente finestrate	2,80	Sud Est	1,08	1,00			0,67	0,63	2,505	20,00	39,28	109,98
STR 012	Parete	13,23	Piano Terra App 7		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 012	Parete	8,10	Piano Terra App 5		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 011	Parete	13,23	Parete Interna		1,00	0,30				0,791	0,00		

PIANO PRIMO APP. 8

Caratteristiche della zona

GENERATORE

Caldala murale mista istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

T	Temperatura	20,00	°C
	Temperatura a generatore spento	15,00	°C
	Adduttanza interna componenti finestrate	7,70	W/m²k
	Adduttanza interna strutture opache	7,70	W/m²k
	Adduttanza interna discendente	5,90	W/m²k
	Adduttanza interna ascendente	10,00	W/m²k
	Umidità Relativa massima sulla superficie interna	80,00	%
	Superficie lorda	5,65	m²
	Apporti interni	34,67	W
	Ricambi d'aria minimi	0,50	m³/h
	Ricambi d'aria naturali	0,60	m³/h
	Coefficiente di dispersione termica per ventilazione	4,00	W/m³
Qt	Dispersione per trasmissione	534,52	W
Qu	Dispersione per ventilazione	0,00	W
Qg	Dispersione per scambi termici con il terreno	0,00	W
Q	Dispersione TOTALE	534,52	W

DESCRIZIONE DEL VANO	S	V	Qt	Qu	Qg	Q
soffitta			534,52			534,52

DESCRIZIONE	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	TOTALE	U M³
QL Dispersione per trasmissione e ventilazione	614,46	878,32	957,06	825,65	706,52	482,84	4 464,85	MJ
Qv Dispersione per ventilazione								MJ
Qse Apporti solari esterni	15,90	13,76	15,25	19,77	31,62	39,84	136,14	MJ
Qsi Apporti solari interni	198,72	160,70	178,56	266,11	499,97	725,76	2 029,82	MJ
Qi Apporti interni	89,86	92,86	92,86	83,87	92,86	89,86	542,17	MJ
Vw Volume giornaliero di ACS richiesto	15,26	15,26	15,26	15,26	15,26	15,26		l/gg
Qhw Fabbisogno utile ideale per ACS	68,97	71,26	71,26	64,37	71,26	68,97		MJ
Qrhw Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento	5,44	5,63	5,63	5,08	5,63	2,72		MJ
Qh Fabbisogno utile ideale in regime continuo	304,53	605,37	664,77	450,82	76,45	-2,72	2 099,22	MJ

PIANO PRIMO APP. 8**Caratteristiche della zona**

Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	243,43	485,04	533,01	357,45	57,34	2,73	1 679,00	MJ
etaE	Rendimento di Emissione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
etaC	Rendimento di Regolazione	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00		%
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	327,03	650,09	713,88	484,12	82,10	-2,92	2 254,30	MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	261,42	520,87	572,39	383,86	61,58	2,93	1 803,05	MJ
etaD	Rendimento di Distribuzione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	424,14	763,45	829,89	582,21	171,79	40,22	2 811,70	MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	355,80	628,84	682,51	477,78	150,41	43,27	2 338,61	MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	1 695,53	2 184,53	2 264,75	1 839,49	1 257,36	608,40	9 850,06	MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	938,38	1 266,87	1 326,28	1 043,42	675,91	256,93	5 507,79	MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	83,49	86,27	86,27	77,92	86,27	83,49	1 015,77	MJ
etaP	Rendimento di Produzione	25,02	34,95	36,64	31,65	13,66	6,61		%

SOFFITTA

Caratteristiche del vano

ZONA
GENERATORE

Piano Primo App 8
Caldala murale mista Istantanea ecologica, marca VALIANT, modello eco BLOK plus

S	Superficie netta calpestabile	0,00	m²
V	Volume netto	0,00	m³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	534,52	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	0,00	W
Q	Dispersione TOTALE	534,52	W

A	Superficie disperdente	m²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine	Nome dell'ambiente confinante	
Orientamento	Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
FS	Fattore di ombreggiatura dovuto ad ostruzioni esterne	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m²K
UI	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mK
ΔT	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edilizio	W/m²
Q	Dispersione totale del componente edilizio	W

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINE o ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U o UI	ΔT	Qu	Q
SOL 012	Solaio			1,00	1,00	0,30				0,390	20,00	7,80	
SOL 013	Solaio	44,59	Piano Terra App 1		1,00	0,30				0,431	0,00		
STR 010	Parete	11,97	Nord Ovest	1,13	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	91,21
INF 008	Componente finestrato	2,80	Nord Ovest	1,13	1,00			0,67	0,63	2,505	20,00	39,28	109,98
INF 001	Componente finestrato	0,81	Nord Ovest	1,13	1,00			0,52	0,63	2,694	20,00	41,56	33,66
INF 001	Componente finestrato	0,81	Nord Ovest	1,13	1,00			0,52	0,63	2,694	20,00	41,56	33,66
STR 010	Parete	11,97	Nord Est	1,18	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	91,21
INF 008	Componente finestrato	2,80	Nord Est	1,18	1,00			0,67	0,63	2,505	20,00	39,28	109,98
STR 012	Parete	7,42	Piano Primo App 6		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 012	Parete	8,87	Piano Primo App 7		1,00	0,30				0,791	0,00		
STR 010	Parete	8,51	Sud Ovest	1,04	1,00	0,30				0,381	20,00	7,62	64,82

VERIFICA DELLA TRASMITTANZA LIMITE DELLE STRUTTURE

Trasmittanza strutture ed infissi (All C e All I, c 1, D Lgs 311/2006)

Codice	Descrizione della struttura	U	U lim (+30%)		U vetro	U lim vetro	
INF 001	Finestra in legno ad un'anta	2,694	4,030	Verificata	2,598	3,380	Verificata
INF 002	Finestra in legno a due ante	2,569	4,030	Verificata	2,300	3,380	Verificata
INF 008	Porta-finestra in legno a due ante	2,505	4,030	Verificata	2,300	3,380	Verificata
SOL 004	Solaio di calpestio isolato all'intradosso	0,426	0,598	Verificata			
SOL 012	Solaio di copertura isolato	0,390	0,598	Verificata			
SOL 013	Solaio interpiano non isolato	0,431	0,598	Verificata			
STR.010	Muratura in POROTON	0,381	0,650	Verificata			

Trasmittanza divisioni tra unità immobiliari (All I, c 7, D Lgs 311/2006)

Codice	Descrizione della struttura	U	U lim	
SOL.013	Solaio interpiano non isolato	0,431	0,800	Verificata
STR.011	Tramezzatura in mattoni forati da cm 8, con camera	0,791	0,800	Verificata
STR.012	Divisione tra U I	0,791	0,800	Verificata

MURATURA IN POROTON

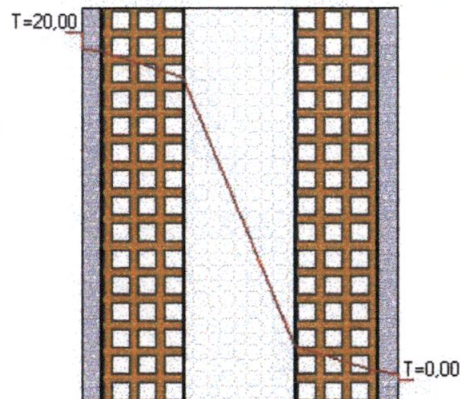
Caratteristiche termiche della struttura

CODICE
STR.010

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA

Muratura in doppia parete POROTON 800

STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA



s	Σs	SPESSORE	230	mm
Rt	ΣR	RESISTENZA	2,624	m ² K/W
M.S.		MASSA SUPERFICIALE	126,00	Kg/m ²
U	1/Rt	TRASMITTANZA	0,381	W/m ² K

	DESCRIZIONE DELLO STRATO	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m ² K]	ρ [Kg/m ³]	$\delta u \cdot 10^{12}$ [Kg/msPa]	R [m ² K/W]
1	Adduttanza interna			7,70			0,1299
2	Malta di calce o di calce e cemento	15	0,9000	60,0000	1.800,00	8,5000	0,0167
3	Laterizio, spessore 80 mm, 80x250x250,	60		5,0000	1.800,00	20,57	0,2000
4	Polistirene espanso sinterizzato in lastre ricavate da blocchi, massa volumica 25, conforme a UNI 7891	80	0,0396	0,4950	25,00	3,7500	2,0202
5	Laterizio, spessore 80 mm, 80x250x250,	60		5,0000	1.800,00	20,57	0,2000
6	Malta di calce o di calce e cemento	15	0,9000	60,0000	1.800,00	8,5000	0,0167
7	Adduttanza esterna			25,00			0,0400
	TOTALI	230					2,624

LEGENDA

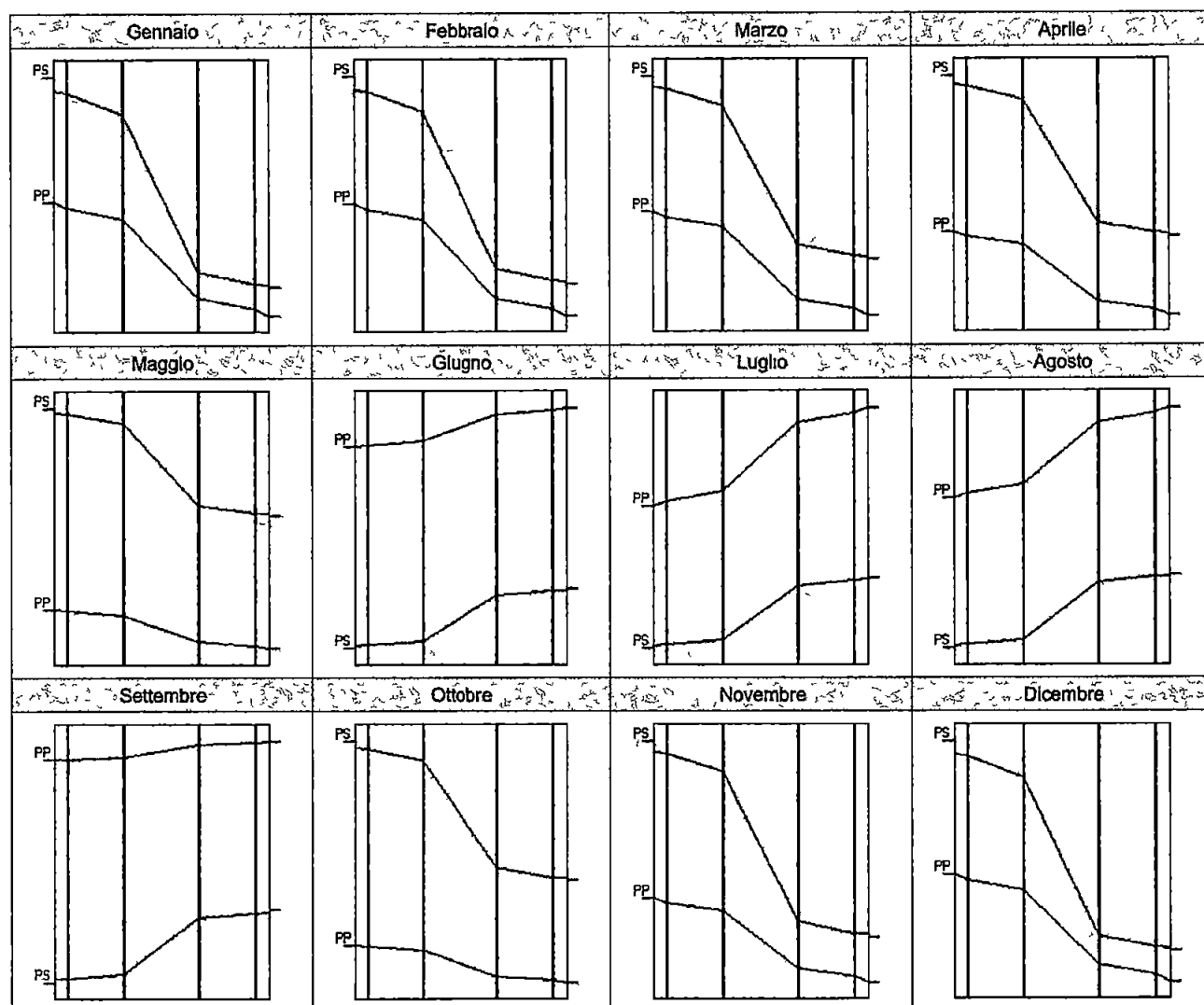
s	Spessore dello strato	λ	Conduttività termica del materiale
C	Conduttanza unitaria	ρ	Massa volumica
$\delta u \cdot 10^{12}$	Permeabilità al vapore con umidità relativa < 50%	R	Resistenza termica dei singoli strati
Rt	Resistenza della struttura	U	Trasmittanza della struttura

MURATURA IN POROTON

Caratteristiche igrometriche della struttura

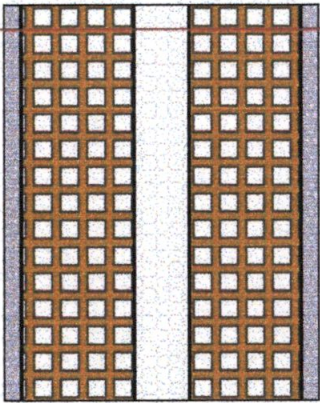
CODICE
STR 010

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA		Cm	Co
Muratura in doppia parete POROTON 800	Gennaio	0	0
	Febbraio	0	0
	Marzo	0	0
	Aprile	0	0
	Maggio	0	0
	Giugno	0	0
	Luglio	0	0
	Agosto	0	0
VERIFICA INTERSTIZIALE	VERIFICATA		
QUANTITÀ STAGIONALE DI CONDENSA	Kg/m ²		
EVAPORA DURANTE L'ESTATE			
MESE DI MAGGIOR ACCUMULO			
VERIFICA SUPERFICIALE	VERIFICATA		
	Settembre	0	0
	Ottobre	0	0
	Novembre	0	0
	Dicembre	0	0



DIVISORIA TRA U.I.
Caratteristiche termiche della struttura

CODICE
STR.012

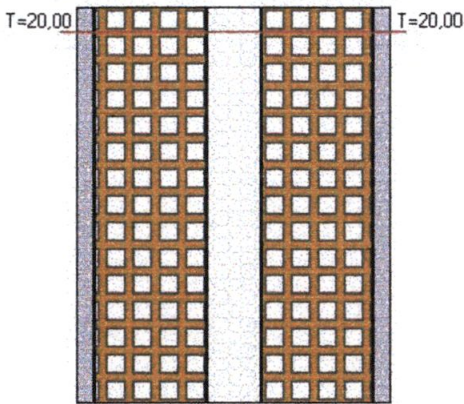
DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA				STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA	
Tramezzatura in mattoni forati da cm 16					
s	Σ s	SPESSORE	170 mm		
Rt	Σ R	RESISTENZA	1,264 m²K/W		
M.S.		MASSA SUPERFICIALE	124,45 Kg/m²		
U	1/Rt	TRASMITTANZA	0,791 W/m²K		

	DESCRIZIONE DELLO STRATO	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	ρ [Kg/m³]	δu*10¹² [Kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Adduttanza interna			7,70			0,1299
2	Intonaco di calce e gesso	10	0,7000	70,0000	1.400,00	18,0000	0,0143
3	Laterizio, spessore 80 mm, 80x250x250,	60		5,0000	1.800,00	20,57	0,2000
4	Polistirene espanso sinterizzato per alleggerimento strutture, massa volumica 15	30	0,0451	1,5033	15,00	6,3000	0,6652
5	Laterizio, spessore 80 mm, 80x250x250,	60		5,0000	1.800,00	20,57	0,2000
6	Intonaco di calce e gesso	10	0,7000	70,0000	1.400,00	18,0000	0,0143
7	Adduttanza esterna			25,00			0,0400
	TOTALI	170					1,264

LEGENDA			
s	Spessore dello strato	λ	Conduttività termica del materiale
C	Conduttanza unitaria	ρ	Massa volumica
δu*10¹²	Permeabilità al vapore con umidità relativa < 50%	R	Resistenza termica dei singoli strati
Rt	Resistenza della struttura	U	Trasmittanza della struttura

DIVISORIA TRA U.I.
Caratteristiche termiche della struttura

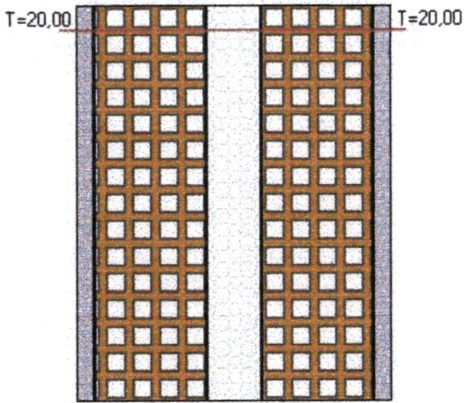
CODICE
STR.012

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA				STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA	
Tramezzatura in mattoni forati da cm 16					
s	Σs	SPESSORE	170 mm		
Rt	ΣR	RESISTENZA	1,264 m²K/W		
M.S.		MASSA SUPERFICIALE	124,45 Kg/m²		
U	1/Rt	TRASMITTANZA	0,791 W/m²K		

	DESCRIZIONE DELLO STRATO	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	ρ [Kg/m³]	$\delta u \cdot 10^{12}$ [Kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Adduttanza interna			7,70			0,1299
2	Intonaco di calce e gesso	10	0,7000	70,0000	1.400,00	18,0000	0,0143
3	Laterizio, spessore 80 mm, 80x250x250,	60		5,0000	1.800,00	20,57	0,2000
4	Polistirene espanso sinterizzato per alleggerimento strutture, massa volumica 15	30	0,0451	1,5033	15,00	6,3000	0,6652
5	Laterizio, spessore 80 mm, 80x250x250,	60		5,0000	1.800,00	20,57	0,2000
6	Intonaco di calce e gesso	10	0,7000	70,0000	1.400,00	18,0000	0,0143
7	Adduttanza esterna			25,00			0,0400
	TOTALI	170					1,264

LEGENDA			
s	Spessore dello strato	λ	Conduttività termica del materiale
C	Conduttanza unitaria	ρ	Massa volumica
$\delta u \cdot 10^{12}$	Permeabilità al vapore con umidità relativa < 50%	R	Resistenza termica dei singoli strati
Rt	Resistenza della struttura	U	Trasmittanza della struttura

TRAMEZZATURA IN MATTONI FORATI DA CM 8, CON CAMERA ...*Caratteristiche termiche della struttura***CODICE
STR.011**

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA				STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA	
Tramezzatura in mattoni forati da cm 8, con camera d'aria					
s	Σs	SPESSORE	170 mm		
Rt	ΣR	RESISTENZA	1,264 m ² K/W		
M.S.		MASSA SUPERFICIALE	124,45 Kg/m ²		
U	1/Rt	TRASMITTANZA	0,791 W/m ² K		

	DESCRIZIONE DELLO STRATO	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m ² K]	ρ [Kg/m ³]	$\delta u \cdot 10^{12}$ [Kg/msPa]	R [m ² K/W]
1	Adduttanza interna			7,70			0,1299
2	Intonaco di calce e gesso	10	0,7000	70,0000	1.400,00	18,0000	0,0143
3	Laterizio, spessore 80 mm, 80x250x250,	60		5,0000	1.800,00	20,57	0,2000
4	Polistirene espanso sinterizzato per alleggerimento strutture, massa volumica 15	30	0,0451	1,5033	15,00	6,3000	0,6652
5	Laterizio, spessore 80 mm, 80x250x250,	60		5,0000	1.800,00	20,57	0,2000
6	Intonaco di calce e gesso	10	0,7000	70,0000	1.400,00	18,0000	0,0143
7	Adduttanza esterna			25,00			0,0400
	TOTALI	170					1,264

LEGENDA

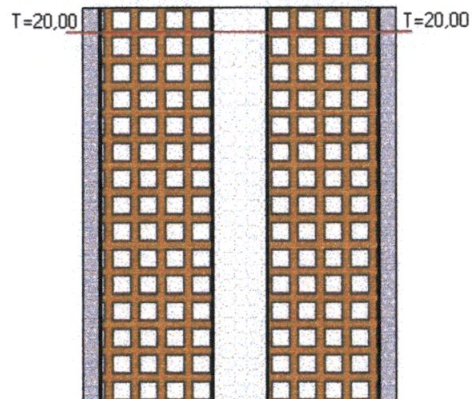
s	Spessore dello strato	λ	Conduttività termica del materiale
C	Conduttanza unitaria	ρ	Massa volumica
$\delta u \cdot 10^{12}$	Permeabilità al vapore con umidità relativa < 50%	R	Resistenza termica dei singoli strati
Rt	Resistenza della struttura	U	Trasmittanza della struttura

TRAMEZZATURA IN MATTONI FORATI DA CM 8, CON CAMERA ...*Caratteristiche termiche della struttura*CODICE
STR.011

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA

Tramezzatura in mattoni forati da cm 8, con camera d'aria

STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA



s	Σs	SPESSORE	170	mm
Rt	ΣR	RESISTENZA	1,264	m ² K/W
M.S.		MASSA SUPERFICIALE	124,45	Kg/m ²
U	1/Rt	TRASMITTANZA	0,791	W/m ² K

	DESCRIZIONE DELLO STRATO	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m ² K]	ρ [Kg/m ³]	$\delta u \cdot 10^{12}$ [Kg/msPa]	R [m ² K/W]
1	Adduttanza interna			7,70			0,1299
2	Intonaco di calce e gesso	10	0,7000	70,0000	1.400,00	18,0000	0,0143
3	Laterizio, spessore 80 mm, 80x250x250,	60		5,0000	1.800,00	20,57	0,2000
4	Polistirene espanso sinterizzato per alleggerimento strutture, massa volumica 15	30	0,0451	1,5033	15,00	6,3000	0,6652
5	Laterizio, spessore 80 mm, 80x250x250,	60		5,0000	1.800,00	20,57	0,2000
6	Intonaco di calce e gesso	10	0,7000	70,0000	1.400,00	18,0000	0,0143
7	Adduttanza esterna			25,00			0,0400
	TOTALI	170					1,264

LEGENDA

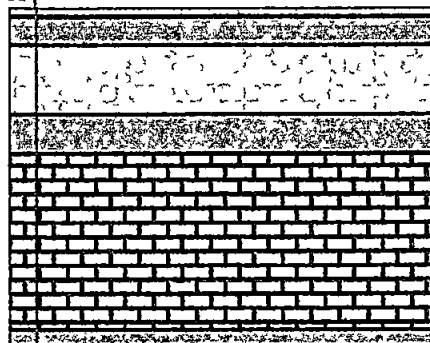
s	Spessore dello strato	λ	Conduttività termica del materiale
C	Conduttanza unitaria	ρ	Massa volumica
$\delta u \cdot 10^{12}$	Permeabilità al vapore con umidità relativa < 50%	R	Resistenza termica dei singoli strati
Rt	Resistenza della struttura	U	Trasmittanza della struttura

SOLAIO INTERPIANO NON ISOLATO*Caratteristiche termiche della struttura***CODICE
SOL 013****DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA**

Solaio interpianto non isolato

STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA

0 00



T=20 00

s	Σs	SPESSORE	350	mm
Rt	ΣR	RESISTENZA	2,319	m ² K/W
MS		MASSA SUPERFICIALE	313,10	Kg/m ²
U'	1/Rt	TRASMITTANZA	0,431	W/m ² K

	DESCRIZIONE DELLO STRATO	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m ² K]	ρ [Kg/m ³]	$\delta u \cdot 10^{12}$ [Kg/msPa]	R [m ² K/W]
1	Adduttanza superiore			5,90			0,1695
2	Piastrelle	10	1,0000	100,0000	2 300,00	0,9400	0,0100
3	Malta di cemento	30	1,4000	46,6667	2 000,00	8,5000	0,0214
4	Polistirene espanso estruso senza pelle, massa volumica 30	70	0,0407	0,5814	30,00	2,0800	1,7199
5	Malta di cemento	40	1,4000	35,0000	2 000,00	8,5000	0,0286
6	Blocco da solaio con elementi collaboranti interposti, spessore 180 mm	180		3,3333	1 800,00	19,00	0,3000
7	Intonaco di calce e gesso	20	0,7000	35,0000	1 400,00	18,0000	0,0286
8	Adduttanza inferiore			25,00			0,0400
	TOTALI	350					2,319

LEGENDA

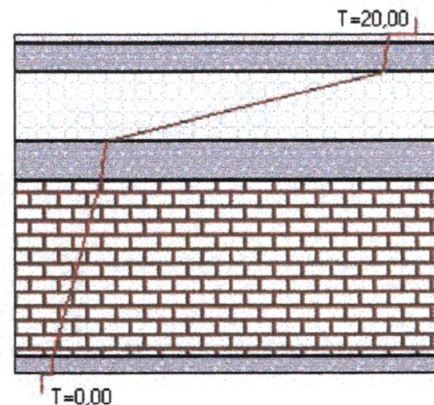
s	Spessore dello strato	λ	Conducibilità termica del materiale
C	Conducibilità unitaria	ρ	Massa volumica
$\delta u \cdot 10^{12}$	Permeabilità al vapore con umidità relativa < 50%	R	Resistenza termica dei singoli strati
Rt	Resistenza della struttura	U	Trasmittanza della struttura

SOLAIO INTERPIANO NON ISOLATO*Caratteristiche termiche della struttura*CODICE
SOL.013

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA

Solaio interpianto non isolato

STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA



s	Σs	SPESSORE	350	mm
Rt	ΣR	RESISTENZA	2,319	m ² K/W
M.S.		MASSA SUPERFICIALE	313,10	Kg/m ²
U	1/Rt	TRASMITTANZA	0,431	W/m ² K

	DESCRIZIONE DELLO STRATO	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m ² K]	ρ [Kg/m ³]	$\delta u \cdot 10^{12}$ [Kg/msPa]	R [m ² K/W]
1	Adduttanza superiore			5,90			0,1695
2	Piastrelle	10	1,0000	100,0000	2.300,00	0,9400	0,0100
3	Malta di cemento	30	1,4000	46,6667	2.000,00	8,5000	0,0214
4	Polistirene espanso estruso senza pelle, massa volumica 30	70	0,0407	0,5814	30,00	2,0800	1,7199
5	Malta di cemento	40	1,4000	35,0000	2.000,00	8,5000	0,0286
6	Blocco da solaio con elementi collaboranti interposti, spessore 180 mm	180		3,3333	1.800,00	19,00	0,3000
7	Intonaco di calce e gesso	20	0,7000	35,0000	1.400,00	18,0000	0,0286
8	Adduttanza inferiore			25,00			0,0400
	TOTALI	350					2,319

LEGENDA

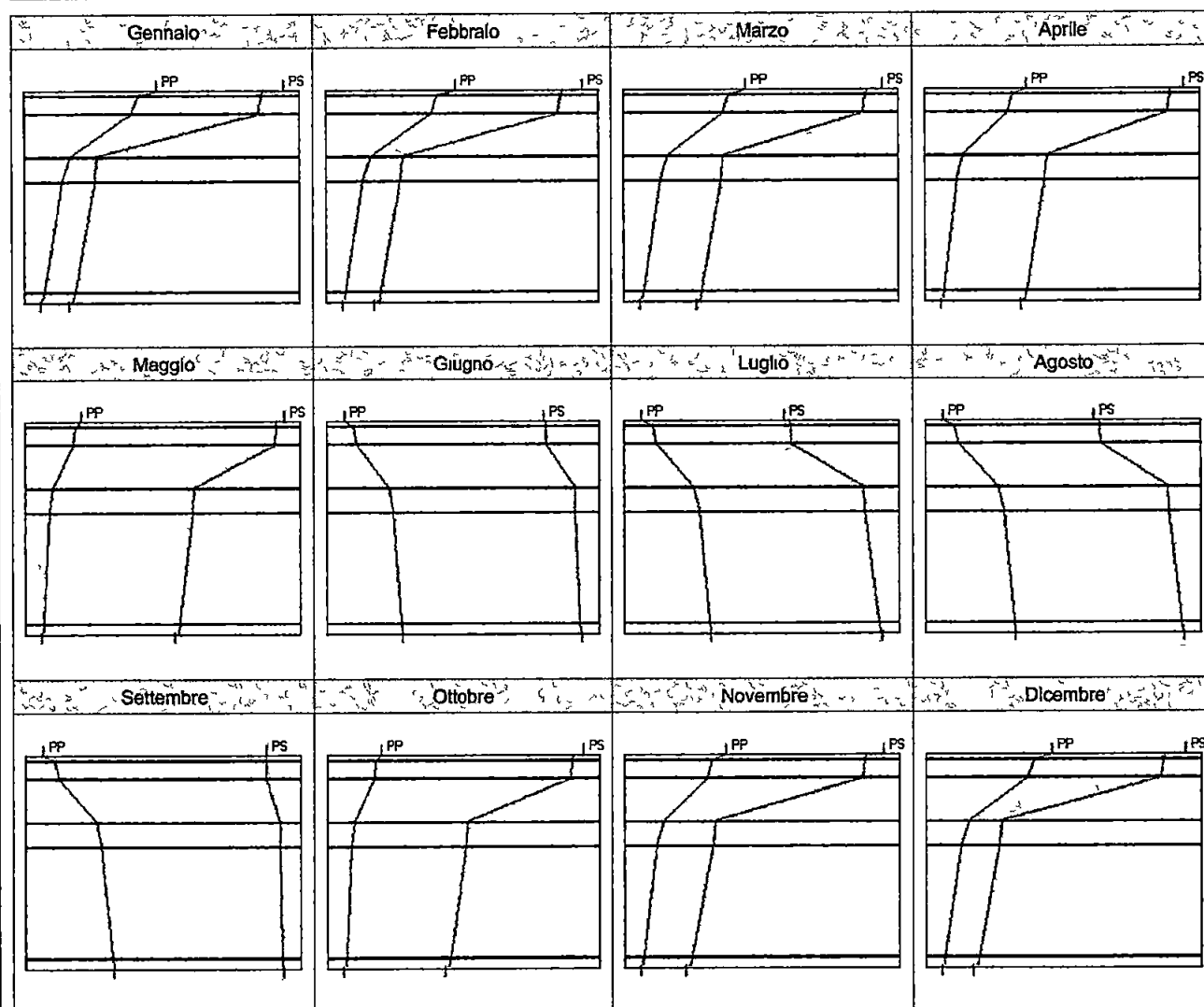
s	Spessore dello strato	λ	Conduttività termica del materiale
C	Conduttanza unitaria	ρ	Massa volumica
$\delta u \cdot 10^{12}$	Permeabilità al vapore con umidità relativa < 50%	R	Resistenza termica dei singoli strati
Rt	Resistenza della struttura	U	Trasmittanza della struttura

SOLAIO INTERPIANO NON ISOLATO

Caratteristiche igrometriche della struttura

CODICE
SOL 013

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA		Cm	Cc
Solaio Interpiano non isolato	Gennaio	0	0
	Febbraio	0	0
	Marzo	0	0
	Aprile	0	0
	Maggio	0	0
	Giugno	0	0
	Luglio	0	0
	Agosto	0	0
VERIFICA INTERSTIZIALE	VERIFICATA		
QUANTITÀ STAGIONALE DI CONDENSA	Kg/m ²		
EVAPORA DURANTE L'ESTATE			
MESE DI MAGGIOR ACCUMULO			
VERIFICA SUPERFICIALE	VERIFICATA		
	Settembre	0	0
	Ottobre	0	0
	Novembre	0	0
	Dicembre	0	0

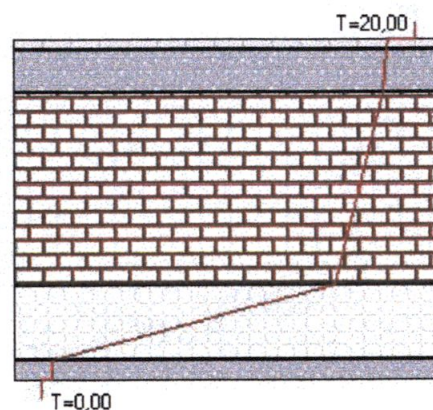


SOLAIO DI CALPESTIO ISOLATO ALL'INTRADOSSO*Caratteristiche termiche della struttura*CODICE
SOL.004

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA

Solaio di calpestio isolato all'intradosso

STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA



s	Σs	SPESSORE	320 mm
Rt	ΣR	RESISTENZA	2,345 m ² K/W
M.S.		MASSA SUPERFICIALE	252,40 Kg/m ²
U	1/Rt	TRASMITTANZA	0,426 W/m ² K

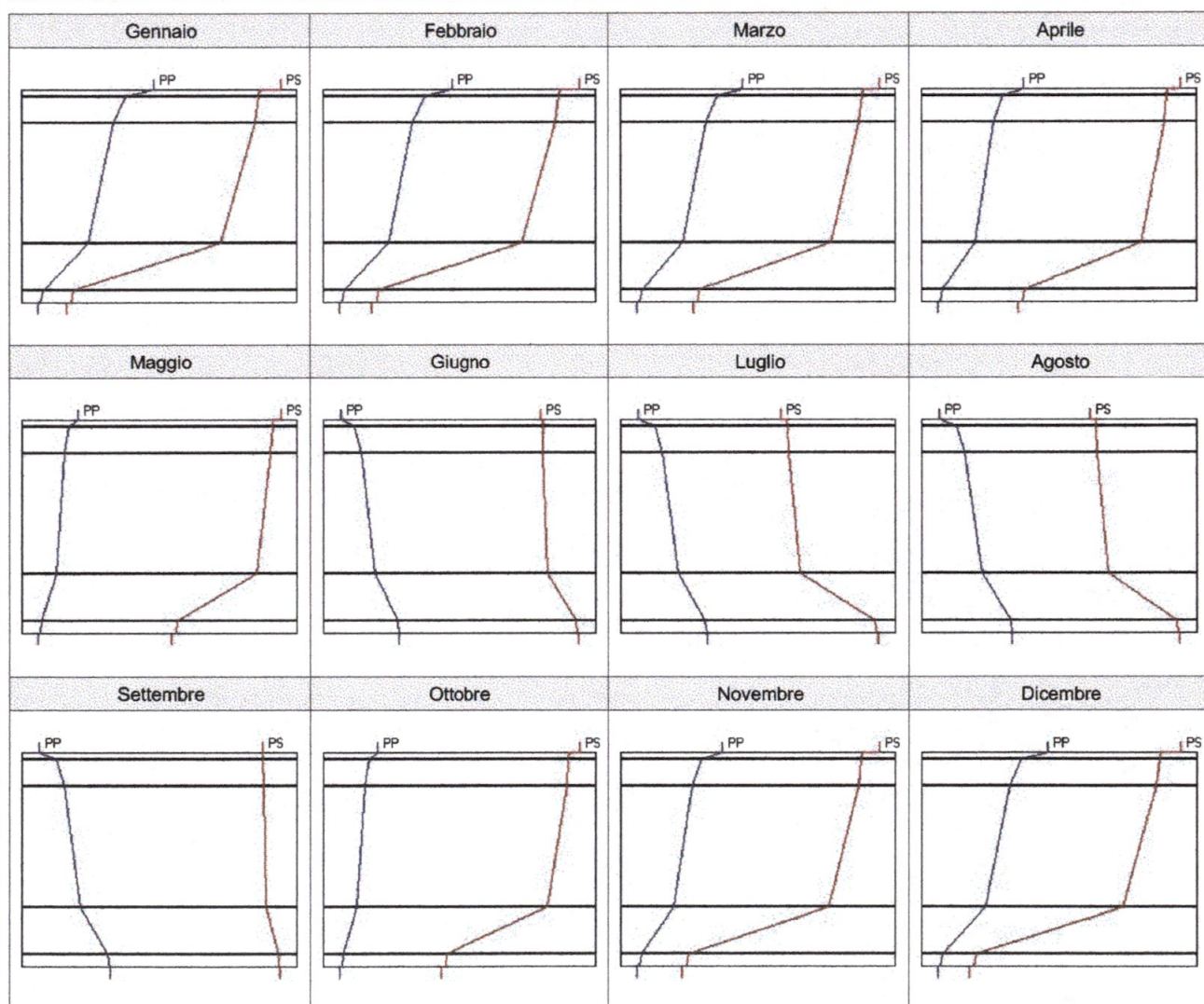
	DESCRIZIONE DELLO STRATO	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m ² K]	ρ [Kg/m ³]	$\delta u \cdot 10^{12}$ [Kg/msPa]	R [m ² K/W]
1	Adduttanza superiore			5,90			0,1695
2	Piastrelle	10	1,0000	100,0000	2.300,00	0,9400	0,0100
3	Malta di cemento	40	1,4000	35,0000	2.000,00	8,5000	0,0286
4	Blocco da solaio con elementi collaboranti interposti, spessore 180 mm	180		3,3333	1.800,00	19,00	0,3000
5	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione, massa volumica 20	70	0,0396	0,5657	20,00	4,1700	1,7677
6	Intonaco di calce e gesso	20	0,7000	35,0000	1.400,00	18,0000	0,0286
7	Adduttanza inferiore			25,00			0,0400
	TOTALI	320					2,345

LEGENDA

s	Spessore dello strato	λ	Conducibilità termica del materiale
C	Conducibilità unitaria	ρ	Massa volumica
$\delta u \cdot 10^{12}$	Permeabilità al vapore con umidità relativa < 50%	R	Resistenza termica dei singoli strati
Rt	Resistenza della struttura	U	Trasmittanza della struttura

SOLAIO DI CALPESTIO ISOLATO ALL'INTRADOSSO*Caratteristiche igrometriche della struttura***CODICE
SOL.004**

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA		Cm	Cc
Solaio di calpestio isolato all'intradosso	Gennaio	0	0
	Febbraio	0	0
	Marzo	0	0
	Aprile	0	0
	Maggio	0	0
	Giugno	0	0
	Luglio	0	0
VERIFICA INTERSTIZIALE	VERIFICATA	Agosto	0
QUANTITÀ STAGIONALE DI CONDENSA	Kg/m ²	Settembre	0
EVAPORA DURANTE L'ESTATE		Ottobre	0
MESE DI MAGGIOR ACCUMULO		Novembre	0
VERIFICA SUPERFICIALE	VERIFICATA	Dicembre	0

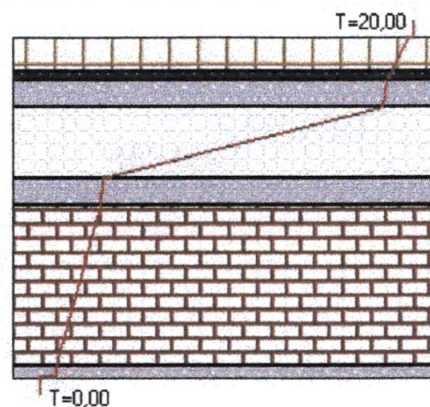


SOLAIO DI COPERTURA ISOLATO*Caratteristiche termiche della struttura*CODICE
SOL.012

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA

Solaio di copertura isolato

STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA



s	Σs	SPESSORE	385	mm
Rt	ΣR	RESISTENZA	2,567	m ² K/W
M.S.		MASSA SUPERFICIALE	338,40	Kg/m ²
U	1/Rt	TRASMITTANZA	0,390	W/m ² K

	DESCRIZIONE DELLO STRATO	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m ² K]	ρ [Kg/m ³]	$\delta u \cdot 10^{12}$ [Kg/msPa]	R [m ² K/W]
1	Adduttanza superiore			25,00			0,0400
2	Tegole in cotto tipo PORTOGHESI	40		9,0909	1.800,00	20,57	0,1100
3	Fogli di materiale sintetico	10	0,2300	23,0000	1.100,00	0,0100	0,0435
4	Malta di cemento	30	1,4000	46,6667	2.000,00	8,5000	0,0214
5	Polistirene espanso sinterizzato in lastre ricavate da blocchi, massa volumica 30	80	0,0418	0,5225	30,00	3,1500	1,9139
6	Malta di cemento	30	1,4000	46,6667	2.000,00	8,5000	0,0214
7	Blocco da solaio con elementi collaboranti interposti, spessore 180 mm	180		3,3333	1.800,00	19,00	0,3000
8	Malta di calce o di calce e cemento	15	0,9000	60,0000	1.800,00	8,5000	0,0167
9	Adduttanza inferiore			10,00			0,1000
	TOTALI	385					2,567

LEGENDA

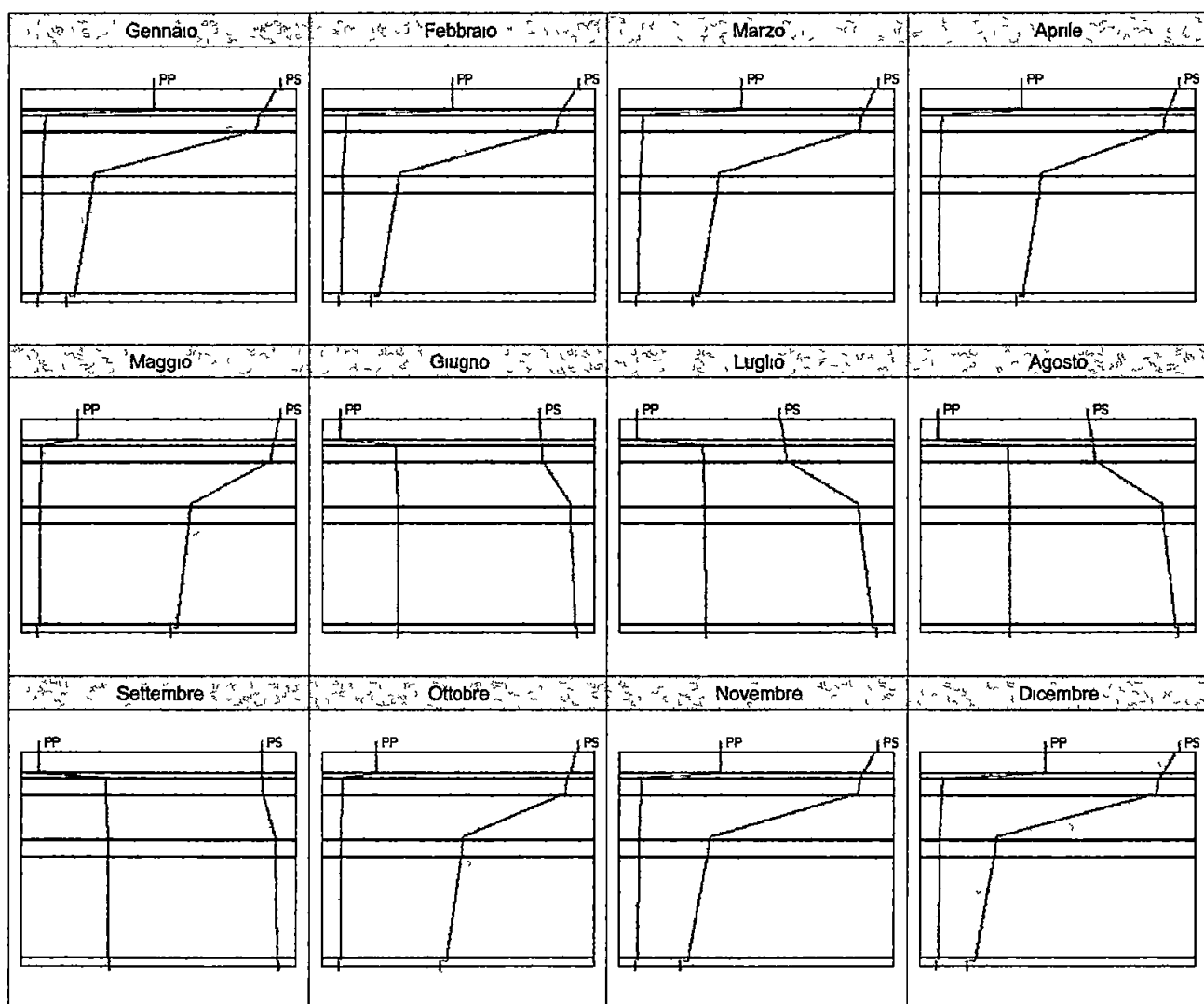
s	Spessore dello strato	λ	Conduttività termica del materiale
C	Conduttanza unitaria	ρ	Massa volumica
$\delta u \cdot 10^{12}$	Permeabilità al vapore con umidità relativa < 50%	R	Resistenza termica dei singoli strati
Rt	Resistenza della struttura	U	Trasmittanza della struttura

SOLAIO DI COPERTURA ISOLATO

Caratteristiche igrometriche della struttura

CODICE
SOL 012

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA		Cm	Cc
Solai di copertura isolato	Gennaio	0	0
	Febbraio	0	0
	Marzo	0	0
	Aprile	0	0
	Maggio	0	0
	Giugno	0	0
	Luglio	0	0
VERIFICA INTERSTIZIALE	VERIFICATA	0	0
QUANTITÀ STAGIONALE DI CONDENSA	Kg/m²	0	0
EVAPORA DURANTE L'ESTATE		0	0
MESE DI MAGGIOR ACCUMULO		0	0
VERIFICA SUPERFICIALE	VERIFICATA	0	0
	Agosto	0	0
	Settembre	0	0
	Ottobre	0	0
	Novembre	0	0
	Dicembre	0	0



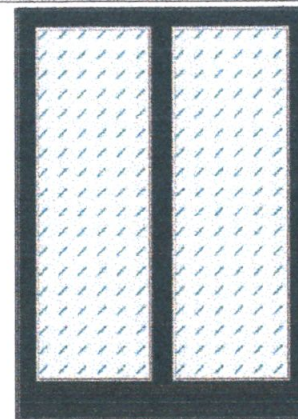
PORTA-FINESTRA IN LEGNO A DUE ANTE *Caratteristiche dell'infisso*

CODICE
INF.008

DESCRIZIONE ESTESA DELL'INFISSO

Porta-finestra in legno a due ante

INFISSO



Rt	RESISTENZA TERMICA TOTALE	0,399	m²K/W
Uw	TRASMITTANZA TOTALE	2,505	W/m²K
Ug	TRASMITTANZA VETRI	2,300	W/m²K

ADDUTTANZE	C	R
SUPERFICIE INTERNA	7,70	0,13
SUPERFICIE ESTERNA	25,00	0,04

DESCRIZIONE	Ag [m²]	Af [m²]	Lg [m]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	kl [W/mK]	Uw [W/m²K]	g [-]
INFISSO	1,870	0,930	9,000	2,300	2,530	0,040	2,505	0,70

LEGENDA

Ag	Area del vetro	Uf	Trasmittanza termica telaio
Af	Area del telaio	kl	Trasmittanza lineica
Lg	Lunghezza telaio	Uw	Trasmittanza totale infisso
Ug	Trasmittanza termica elemento vetrato	g	Coeff. di trasmittanza solare del vetro

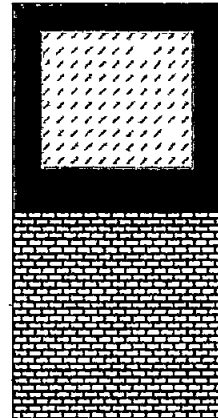
FINESTRA IN LEGNO AD UN'ANTA *Caratteristiche dell'infisso*

CODICE
INF 001

DESCRIZIONE ESTESA DELL'INFISSO

Finestra in legno ad un'anta

INFISSO



Rt	RESISTENZA TERMICA TOTALE	0,371	m²K/W
Uw	TRASMITTANZA TOTALE	2,694	W/m²K
Ug	TRASMITTANZA VETRI	2,598	W/m²K

ADDUTTANZE	C	R
SUPERFICIE INTERNA	7,70	0,13
SUPERFICIE ESTERNA	25,00	0,04

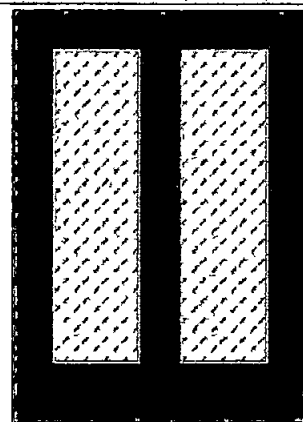
DESCRIZIONE	Ag [m²]	Af [m²]	Lg [m]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	kl [W/mK]	Uw [W/m²K]	g [%]
INFISSO	0,420	0,390	2,600	2,598	2,530	0,040	2,694	0,70

LEGENDA

Ag	Area del vetro	Uf	Trasmittanza termica telaio
Af	Area del telaio	kl	Trasmittanza lineale
Lg	Lunghezza telaio	Uw	Trasmittanza totale infisso
Ug	Trasmittanza termica elemento vetrato	g	Coeff. di trasmittanza solare del vetro

FINESTRA IN LEGNO A DUE ANTE*Caratteristiche dell'infisso***CODICE
INF 002****DESCRIZIONE ESTESA DELL'INFISSO**

Finestra in legno a due ante con vetrocamera

INFISSO

Rt	RESISTENZA TERMICA TOTALE	0,389	m²K/W
Uw	TRASMITTANZA TOTALE	2,569	W/m²K
Ug	TRASMITTANZA VETRI	2,300	W/m²K

ADDUTTANZE	C	R
SUPERFICIE INTERNA	7,70	0,13
SUPERFICIE ESTERNA	25,00	0,04

DESCRIZIONE	Ag [m²]	Af [m²]	Lg [m]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	kl [W/mK]	Uw [W/m²K]	g [%]
INFISSO	0,770	0,630	5,800	2,300	2,530	0,040	2,569	0,70

LEGENDA

Ag	Area del vetro	Uf	Trasmittanza termica telaio
Af	Area del telaio	kl	Trasmittanza lineica
Lg	Lunghezza telaio	Uw	Trasmittanza totale infisso
Ug	Trasmittanza termica elemento vetrato	g	Coeff di trasmittanza solare del vetro

Architetto
BARBIERI
Gianluca