



COMUNE DI CARRARA

Assetto del Territorio-Urbanistica

prot. n° 54650/4326
Carrara 28 novembre 2007

A: AMBROGI PIETRINO M.-RAGAGLINI G.
VIA VIC.LE BATTILANA 6
54036 MARINA DI CARRARA

e, p.c.:

A: PERAZZO GEOM. FERRUCCIO
VIA FRASSINA 120
54033 NAZZANO CARRARA

OGGETTO: Attestazione di conformità mediante denuncia di inizio attività. Articoli 79 della L.R. 03/01/2005, n. 1.

In relazione alla denuncia di inizio attività inoltrata ai sensi e per gli effetti dell'art. 79 della L.R. 3/1/05 n. 1 e pervenuta in data 28/11/2007, per la realizzazione di lavori di FRAZIONAMENTO UNITA' IMMOBILIARE sull'immobile sito in MARINA DI CARRARA VIA VIC.LE BATTILANA 6 e distinto catastalmente al foglio 97 mappale/i 912, si comunica, in osservanza della L. 241/90, che il responsabile del procedimento è Istr.Tec.Coppo Geom.Luca presso l'U.O. "Controllo del Territorio" e che il Settore è aperto al pubblico esclusivamente il Martedì ed il Giovedì dalle ore 8.30 alle ore 12.30. Si invita a citare nella futura corrispondenza le sottoelencate diciture: denuncia di inizio attività prot. 54650/4326 del 28/11/2007. - d.i.a. n° 723/DIA-07

Prima dell'inizio dei lavori, sull'immobile oggetto di intervento dovrà essere esposto, in modo visibile, apposito cartello indicante gli estremi identificativi della denuncia di inizio attività, del suo Titolare, del Progettista, del Direttore dei Lavori, della Ditta esecutrice e, ove prescritto, del Responsabile della sicurezza.

Dovrà inoltre essere comunicata a Questo Ufficio la data di ultimazione dei lavori descritti nella denuncia di inizio dell'attività, e trasmessa la certificazione di conformità dell'opera realizzata al progetto presentato, redatta da professionista abilitato, ai sensi e per gli effetti dell'art. 86 L.R. 03/01/2005 n. 1.

Carrara 28 novembre 2007

Amm.: Ferrari Giovanna

Il Dirigente
Claudio Bacicalupi

COMUNE DI CARRARA – 54033 piazza Due Giugno, 1
Settore Urbanistica – U.O. Controllo del Territorio
Telefono 0585.6411 – Fax 0585.641296 – e-mail lcoppo@comune.carrara.ms.it

1600H
Flavio

REGIONE TOSCANA
U.S.L. N° 1 DI MASSA E CARRARA
U.O. IGIENE PUBBLICA E DEL TERRITORIO
VIA 7 LUGLIO, 50, TEL. 0585/71907 FAX 0585/74392
CARRARA

RELAZIONE SANITARIA



Costruzione posta in: *Marina di Carrara, Via Vic. Battilana*

Proprietario: *Ambrogio Pietrino Milvio*

1. Approvvigionamento idrico: avviene direttamente dall'acquedotto.
2. Impianto elettrico e di riscaldamento degli ambienti verrà eseguito a norma di legge.
3. Le cucine (e i bagni senza finestratura) saranno dotate di canna fumaria a norma di legge.
4. I liquami dei bagni e delle cucine saranno immessi direttamente nella fognatura comunale.
5. LA superficie delle finestre o porta-finestre sarà almeno 1/8 della superficie netta dei locali abitativi.
6. Non è presente e non sarà utilizzato materiale inquinante (cemento amianto).

Il Proprietario

Ambrogio Pietrino Milvio

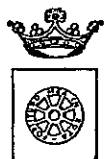
Il Tecnico



spazio riservato al protocollo generale	spazio riservato al protocollo di settore
COMUNE DI CARRARA	Cat.
11 MAR. 2009	U 3
1246P	Cla.



prot. 6326 del 12.3.09
 ASSEGNAT AL RESPONSABILE
 S.R. ...
 IL DIRIGENTE ...



COMUNE DI CARRARA
SETTORE ASSETTO DEL TERRITORIO-URBANISTICA

Al Signor Sindaco del Comune di Carrara

COMUNICAZIONE DI FINE LAVORI
Art. 10, comma 4, Regolamento Edilizio Comunale

Il sottoscritto AMBROGI PIETRINO MILVIO

☒ proprietario

☐ committente

☐ avente titolo

Dà comunicazione che in data 12/03/2009 sono stati ultimati i lavori di cui alla D.I.A. n° 723107 e si allega alla presente:

- ☐ Ai sensi dell'art. 82 comma 9 della L.R. 1/2005, il documento unico di regolarità contributiva (**DURC**) di cui all'art. 86 comma 10 del D. Lgs 10 settembre 2003 n. 276.
- ☐ ricevuta dell'avvenuta presentazione della variazione catastale conseguente alle opere realizzate ovvero dichiarazione tecnica che le stesse non hanno comportato modificazione del classamento

IL COMMITTENTE

 (Firme leggibili)

L'IMPRESA

 (Firme leggibili)





SETTORE ASSETTO DEL TERRITORIO E URBANISTICA
COMUNE DI CARARA

Al Signor Sindaco del Comune di Carara

ART. 10, comma 4, Regolamento Edilizio Comunale
COMUNICAZIONE DI FINE LAVORI

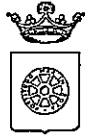
Il sottoscritto

Proprietario
costruttore
avente titolo
La comunicazione che in data sono stati ultimati i lavori di
con alla D.A. n° e si allega alla presente:

1) copia dell'art. 82 comma 9 della L.R. 1/2002, il documento n° 10
regolamentare (D.L.R.C.) di cui all'art. 86 comma 10 del D.L. 10
settembre 2002 n° 26

prova dell'avvenuta presentazione dell'istanza di variazione catastale con
le opere realizzate e con le tecniche che lo stesso non hanno
completato modificazione del catasto

IL COMUNICANTE
IL RICEVENTE
Il giorno
Il luogo
Il notaio
Il sottoscritto
Il sottoscritto
Il sottoscritto



COMUNE DI CARRARA

Assetto del Territorio-Urbanistica

prot. n° 54650/4326
Carrara 28 novembre 2007

Prot. 55323

28-11-07

e, p.c.:

A: AMBROGI PIETRINO M.-RAGAGLINI G.
VIA VIC.LE BATTILANA 6
54036 MARINA DI CARRARA

A: PERAZZO GEOM. FERRUCCIIO
VIA FRASSINA 120
54033 NAZZANO CARRARA

OGGETTO: Attestazione di conformità mediante denuncia di inizio attività. Articoli 79 della L.R. 03/01/2005, n. 1.

In relazione alla denuncia di inizio attività inoltrata ai sensi e per gli effetti dell'art. 79 della L.R. 3/1/05 n. 1 e pervenuta in data 28/11/2007. per la realizzazione di lavori di FRAZIONAMENTO UNITA' IMMOBILIARE sull'immobile sito in MARINA DI CARRARA VIA VIC.LE BATTILANA 6 e distinto catastalmente al foglio 97 mappale/i 912, si comunica, in osservanza della L. 241/90, che il responsabile del procedimento è Istr.Tec.Coppo Geom.Luca presso l'U.O. "Controllo del Territorio" e che il Settore è aperto al pubblico esclusivamente il Martedì ed il Giovedì dalle ore 8.30 alle ore 12.30. Si invita a citare nella futura corrispondenza le sottodelencate diciture: denuncia di inizio attività prot. 54650/4326 del 28/11/2007. - d.i.a. n° 723/DIA-07

Prima dell'inizio dei lavori, sull'immobile oggetto di intervento dovrà essere esposto, in modo visibile, apposito cartello indicante gli estremi identificativi della denuncia di inizio attività, del suo Titolare, del Progettista, del Direttore dei Lavori, della Ditta esecutrice e, ove prescritto, del Responsabile della sicurezza.

Dovrà inoltre essere comunicata a Questo Ufficio la data di ultimazione dei lavori descritti nella denuncia di inizio dell'attività, e trasmessa la certificazione di conformità dell'opera realizzata al progetto presentato, redatta da professionista abilitato, ai sensi e per gli effetti dell'art. 86 L.R. 03/01/2005 n. 1.

Carrara 28 novembre 2007

Amm.: Ferrari Giovanna

Il Dirigente
Claudio Bacicalupi

COMUNE DI CARRARA – 54033 piazza Due Giugno, 1
Settore Urbanistica – U.O. Controllo del Territorio
Telefono 0585.6411 – Fax 0585.641296 – e-mail lcoppo@comune.carrara.ms.it

Visura per immobile
Situazione degli atti informatizzati al 08/12/2007

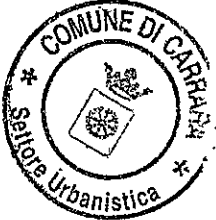
Dati della richiesta	Comune di CARRARA (Codice: B832) Provincia di MASSA
Catasto Terreni	Foglio: 78 Particella: 912

Area di enti urbani e promiscui

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI CLASSAMENTO				DATI DERIVANTI DA	
	Foglio	Particella	Sub	Pozz	Qualità Classe	Superficie(m²) ha are ca	Deduz	Reddito Dominicale	Agrario
1	78	912		-	ENTE URBANO	12 63			
Giunzioni									
Acquisita dall'immobile: Foglio 78 Particella 167									
Notifica									
Partita									
1									

Unità immobiliari n. 1 Tributi erariali: 0,00

Rilasciata da: Servizio Telematico



Visura per immobile

Situazione degli atti informatizzati al 08/12/2007

Dati della richiesta	Comune di CARRARA (Codice: B832) Provincia di MASSA
Catasto Fabbricati	Foglio: 78 Particella: 912

Unità immobiliare

N.	DATI IDENTIFICATIVI					DATI DI CLASSAMENTO					DATI DERIVANTI DA	
	Sezione	Foglio	Particella	Sub	Zona Cens.	Micro Zona	Categoria	Classe	Consistenza	Superficie catastale		Rendita
1	Urbana	78	912		I		A/7	2	11 vani		Euro 1.931,55	VARIAZIONE TOPONOMASTICA del 19/07/2002 n. 16418 .1/2002 in atti dal 19/07/2002 (protocollo n. 72509) VARIAZIONE DI TOPONOMASTICA
Indirizzo												
VIA BATTILANA piano: T-1-IS;												
Notifica												
-												
Partita												
-												
Mod.58												
858												

INTERESTATI

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	AMBEROGI Pietrino nata a CARRARA il 10/01/1922	MBRRPRN22A10B832X	(1) Proprietà per 1/2
2	RAGAGLINI Guglielma nata a CARRARA il 29/04/1920	RGGGILL20D69B832N	(1) Proprietà per 1/2
DATI DERIVANTI DA			
COSTITUZIONE del 04/06/1990 n. 6889.1/1990 in atti dal 24/01/1998			

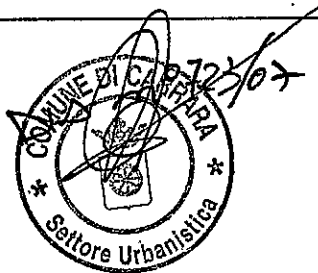
Unità immobiliari n. 1

Tributi erariali: 0,00

Rilasciata da: Servizio Telematico



COMUNE DI CARRARA
PROVINCIA DI MASSA - CARRARA



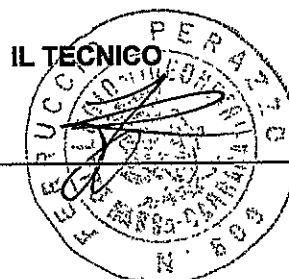
RELAZIONE TECNICA

**ATTESTANTE LA RISPONDEZZA 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), Marina di Carrara, Via Vicinale Battilana, 6

Progetto relativo a lavori di Frazionamento di un unità immobiliare in due abitazioni

Denuncia di inizio attività n. 1 rilasciato in data 27 novembre 2007

Classificazione dell'edificio:

- Zona: Piano Rialzato App.1 - Classificazione: E1 (1)
- Zona: Piano Primo App.1 - Classificazione: E1 (1)
- Zona: Piano Rialzato App.2 - Classificazione: E1 (1)
- Zona: Piano Primo App.2 - Classificazione: E1 (1)

Numero delle unità abitative: 2

Committente: Ambrogio Pietrino Milvio

Progettista degli impianti termici e dell'isolamento termico dell'edificio: Geom. Ferruccio Perazzo

Direttore dei Lavori degli impianti termici e dell'isolamento termico dell'edificio: Geom. Ferruccio Perazzo

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

	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 FERRUCCIO 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.

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
Oriz.	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)	617,84 m ³
Superficie che delimita il volume (S)	532,10 m ²
Rapporto S/V	0,86 l/m
Superficie utile calpestabile dell'edificio	176,18 m ²
Superficie vetrate	30,12 m ²
Rapporto Superficie vetrate / Superficie utile	0,1710

Caratteristiche termiche interne delle zone:

- Piano Rialzato App.1: Temperatura 20,00 °C
- Piano Primo App.1: Temperatura 20,00 °C
- Piano Rialzato App.2: Temperatura 20,00 °C
- Piano Primo App.2: Temperatura 20,00 °C

5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI

5.1 Impianti termici

a) Descrizione dell'impianto

Tipologia: CALDAIA A COMBUSTIONE STANDARD

sottotraccia con tubazioni in rame opportunamente coibentate

b) Specifiche dei generatori di energia

Fluido termovettore: ACQUA

Valore nominale della potenza termica utile: 23,40 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 prima della caldaia

h) Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione
guaina in polipropilene

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 Rialzato 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	17.548,53 MJ
Qv	Dispersione per ventilazione	5.136,77 MJ
Qse	Apporti solari esterni	278,36 MJ
Qsi	Apporti solari interni	4.502,33 MJ
Qi	Apporti interni	4.933,14 MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	7.721,28 MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	6.140,69 MJ
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	8.291,76 MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	6.594,39 MJ
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	11.311,97 MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	9.538,16 MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	22.036,65 MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	15.171,13 MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	5.926,05 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	9.345,87 MJ
Qv	Dispersione per ventilazione	2.803,94 MJ
Qse	Apporti solari esterni	88,52 MJ
Qsi	Apporti solari interni	2.840,04 MJ
Qi	Apporti interni	3.023,38 MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	3.382,01 MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	2.666,69 MJ
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	3.631,88 MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	2.863,73 MJ
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	5.567,81 MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	4.761,29 MJ

Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	15.875,95 MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	10.060,53 MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	3.911,25 MJ

Per i dettagli mensili si rimanda alla lettura delle schede allegate.

ZONA: Piano Rialzato 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	19.675,89 MJ
Qv	Dispersione per ventilazione	3.942,63 MJ
Qse	Apporti solari esterni	444,80 MJ
Qsi	Apporti solari interni	4.429,35 MJ
Qi	Apporti interni	4.892,79 MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	9.751,85 MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	7.784,73 MJ
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	10.472,34 MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	8.359,90 MJ
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	13.480,33 MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	11.288,46 MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	24.357,97 MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	17.041,65 MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	5.861,43 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	11.908,15 MJ
Qv	Dispersione per ventilazione	2.728,43 MJ
Qse	Apporti solari esterni	198,78 MJ
Qsi	Apporti solari interni	3.911,31 MJ
Qi	Apporti interni	3.280,94 MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	4.512,19 MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	3.568,66 MJ
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	4.845,56 MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	3.832,32 MJ
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	7.007,65 MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	5.944,24 MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	17.422,36 MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	11.327,22 MJ

Qpw Energia termica reale fornita per ACS

4.297,79 MJ

Per i dettagli mensili si rimanda alla lettura delle schede allegate.

GENERATORE: Caldaia murale mista istantanea compatta, marca Ariston, modello MICROTEC MISTA 23 MI

Tipologia: CALDAIA A COMBUSTIONE STANDARD

Potenza nominale al focolare: 23,40 kW

Potenza nominale utile: 21,39 kW

Temperatura acqua in caldaia: 62,00 °C

Energia pompe di circolazione: 95 W

Energia assorbita dal bruciatore: 10 W

Ore/giorno di attivazione: 12

Rendimento utile al 100% di potenza: 91,40 %

Rendimento utile al 30% di potenza: 89,30 %

Perdite al camino (bruciatore acceso): 7,20 %

Perdite al camino (bruciatore spento): 0,80 %

Perdite dall'involucro del generatore: 1,40 %

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	58.478,44 MJ
Qv	Dispersione per ventilazione	14.611,77 MJ
Qse	Apporti solari esterni	1.010,46 MJ
Qsi	Apporti solari interni	15.683,03 MJ
Qi	Apporti interni	16.130,25 MJ
Qhw	Fabbisogno utile ideale per ACS (totale annuale)	16.518,98 MJ
Qrhw	Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento	593,11 MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	25.367,33 MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	20.160,77 MJ
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	27.241,54 MJ
Qhrvs	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	21.650,34 MJ
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	37.367,76 MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	31.532,15 MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	79.692,93 MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	53.600,53 MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS (totale annuale)	19.996,52 MJ
etaP	Rendimento di Produzione	46,89 %
Qw	Fabbisogno di Energia Primaria per ACS (totale annuale)	41.919,53 MJ

Per i dettagli mensili si rimanda alla lettura della scheda allegata.

		Valore effettivo	Valore limite		
eta100	Rendimento a potenza utile nominale	91,40	86,66	%	VERIFICATO
eta30	Rendimento a carico parziale	89,30	83,99	%	VERIFICATO
etaG	Rendimento Globale medio stagionale	37,61		%	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 divisori (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.014]
Cond	Verifica condense interstiziali e superficiali				VERIFICATA

Fabbisogni per climatizzazione invernale

Fabbisogno di combustibile: 1.206,93 m³

Fabbisogno di energia elettrica da rete: 1.673,28 kWh

Fabbisogno di energia elettrica da produzione locale: 0,40 kWh

Fabbisogni per produzione di acqua calda sanitaria

Fabbisogno di combustibile: 1.218,16 m³

Fabbisogno di energia elettrica da rete: 47,76 kWh

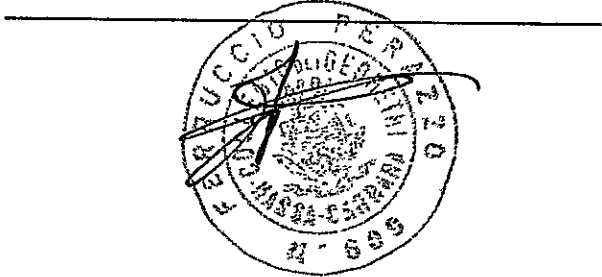
Fabbisogno di energia elettrica da produzione locale: 0,20 kWh

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 raffreddamento 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 raffreddamento 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

Data 8 dicembre 2007

Firma



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	2,689	4,030	Verificata	2,598	3,380	Verificata
INF.002	Finestra in legno a due ante	2,718	4,030	Verificata	2,598	3,380	Verificata
INF.003	Finestra in legno a tre ante	2,506	4,030	Verificata	2,300	3,380	Verificata
INF.008	Porta-finestra in legno a due ante	2,522	4,030	Verificata	2,300	3,380	Verificata
SOL.002	Pavimento in ceramica isolato con polistiren	0,425	0,598	Verificata			
SOL.004	Solaio di calpestio isolato all'intradosso	0,440	0,598	Verificata			
SOL.014	Solaio di copertura in cemento armato con c	0,423	0,598	Verificata			
STR.001	Muratura in doppio UNI (12 x 25 x 12) con is	0,465	0,650	Verificata			
STR.013	Divisorio in mattoni forati da cm 8	0,494	0,650	Verificata			
STR.018	Portoncino blindato leggero	0,599	0,650	Verificata			

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

Codice	Descrizione della struttura	U	U lim	
SOL.002	Pavimento in ceramica isolato con polistirene tra	0,425	0,800	Verificata
SOL.004	Solaio di calpestio isolato all'intradosso	0,440	0,800	Verificata
SOL.014	Solaio di copertura in cemento armato con coppi	0,423	0,800	Verificata

CALDAIA A COMBUSTIONE STANDARD

Caratteristiche del generatore

DESCRIZIONE: Caldaia murale mista istantanea compatta, marca Ariston, modello MICROTREC MISTA 23 MI.

Volume lordo riscaldato	617,84	m³
Superficie involucro edilizio	532,10	m²
Rapporto S / V	0,8612	
Superficie utile calpestabile	176,18	m²
Superficie totale vetrate	30,12	m²
Rapporto Superficie vetrate / Superficie utile	0,1710	
Potenza nominale al focolare	23,40	kW
Potenza nominale utile	21,39	kW
Temperatura acqua in caldaia	62,00	°C
Energia pompe di circolazione	95	W
Energia assorbita dal bruciatore		W
Ore/giorno di attivazione	12	
Rendimento utile al 100% di potenza	91,40	%
Rendimento utile al 30% di potenza	89,30	%
Perdite al camino (bruciatore acceso)	7,20	%
Perdite al camino (bruciatore spento)	0,80	%
Perdite dall'involucro del generatore	1,40	%
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	U.M.
QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	8.047,87	11.503,82	12.535,13	10.813,96	9.253,69	6.323,97	58.478,44	MJ
Qv	Dispersione per ventilazione	2.010,89	2.874,41	3.132,10	2.702,04	2.312,19	1.580,14	14.611,77	MJ
Qse	Apporti solari esterni	135,51	120,74	133,89	160,25	220,82	239,25	1.010,46	MJ
Qsi	Apporti solari interni	2.177,04	1.959,95	2.165,52	2.534,23	3.367,46	3.478,83	15.683,03	MJ
Qi	Apporti interni	2.673,52	2.762,64	2.762,64	2.495,29	2.762,64	2.673,52	16.130,25	MJ
Vw	Volume giornaliero di ACS richiesto	480,52	480,52	480,52	480,52	480,52	480,52		l/gg
Qhw	Fabbisogno utile ideale per ACS (totale annuale)	1.357,73	1.402,98	1.402,98	1.267,20	1.402,98	1.357,73	16.518,98	MJ

CALDAIA A COMBUSTIONE STANDARD

Caratteristiche del generatore

Q _{rtw}	Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento	107,20	110,76	110,76	110,76	100,04	110,76	53,59	593,11	MJ
Q _h	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	2.954,61	6.549,74	7.362,35	5.524,17	5.524,17	2.792,01	184,45	25.367,33	MJ
Q _{hvs}	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	2.352,39	5.202,50	5.847,77	4.359,09	4.359,09	2.194,11	204,91	20.160,77	MJ
etaE	Rendimento di Emissione	96,00	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	97,00		%
Q _{hr}	Fabbisogno utile reale in regime continuo	3.172,90	7.033,65	7.906,30	5.932,32	5.932,32	2.998,30	198,07	27.241,54	MJ
Q _{hvr}	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	2.526,21	5.586,88	6.279,83	4.681,16	4.681,16	2.356,22	220,04	21.650,34	MJ
etaD	Rendimento di Distribuzione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
Q _p	Energia termica fornita in regime continuo	4.948,66	9.025,06	9.934,07	7.713,47	7.713,47	4.821,55	924,95	37.367,76	MJ
Q _{pvs}	Energia termica fornita in regime non continuo	4.275,03	7.518,00	8.239,82	6.410,18	6.410,18	4.152,74	936,38	31.532,15	MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	12.357,08	16.942,57	17.912,51	14.835,41	14.835,41	12.457,35	4.525,30	79.030,22	MJ
Q _r	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	8.099,92	11.678,20	12.448,41	10.142,30	10.142,30	8.087,39	2.768,33	53.224,55	MJ
Q _{pw}	Energia termica reale fornita per ACS (totale annuale)	1.643,54	1.698,34	1.698,34	1.533,98	1.533,98	1.698,34	1.643,54	19.996,52	MJ
etaP	Rendimento di Produzione	40,05	53,27	55,46	51,99	51,99	38,70	20,44	47,28	%
Q _w	Fabbisogno di Energia Primaria per ACS (totale annuale)	4.104,01	3.188,26	3.062,34	2.950,32	2.950,32	4.387,97	5.512,04	41.501,39	MJ

	DESCRIZIONE	VALORE	VALORE LIMITE	U.M.	ESITO
eta100	Rendimento a potenza utile nominale	91,40	86,66	%	VERIFICATO
eta30	Rendimento a carico parziale	89,30	83,99	%	VERIFICATO
etaG	Rendimento Globale medio stagionale	37,88		%	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 divisori (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.014]
Cond	Verifica condense interstiziali e superficiali				VERIFICATA

Caratteristiche della zona

Caldaia murale mista istantanea compatta, marca Ariston, modello MICROTEC MISTA 23 MI

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	63,29 m²
	Apporti interni	315,45 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	1.485,90 W
Qu	Dispersione per ventilazione	614,96 W
Qg	Dispersione per scambi termici con il terreno	0,00 W
Q	Dispersione TOTALE	2.100,86 W

DESCRIZIONE DEL VANO	S	V	Qt	Qu	Qg	Q
cucina	14,84	40,07	433,10	160,28		593,38
bagno	7,30	19,71	179,82	78,84		258,66
disimpegno	1,00	2,70	64,02	10,80		74,82
soggiorno	33,80	91,26	808,96	365,04		1.174,00

[illegible]

PIANO RIALZATO APP.1

Caratteristiche della zona

Qhw	Fabbisogno utile ideale per ACS	402,37	415,78	415,78	375,54	415,78	402,37		MJ
Qhrw	Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento	31,77	32,82	32,82	29,65	32,82	15,88		MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	913,65	1.989,65	2.236,45	1.684,71	860,33	36,49	7.721,28	MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	727,65	1.581,32	1.777,64	1.330,66	676,71	46,71	6.140,69	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	981,15	2.136,65	2.401,69	1.809,18	923,90	39,19	8.291,76	MJ
Qhrv	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	781,42	1.698,15	1.908,98	1.428,97	726,71	50,16	6.594,39	MJ
etaD	Rendimento di Distribuzione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	1.509,10	2.728,99	3.005,07	2.339,16	1.465,70	263,95	11.311,97	MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	1.301,05	2.272,21	2.491,83	1.943,11	1.260,30	269,66	9.538,16	MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	3.379,44	4.740,05	5.034,63	4.147,18	3.392,10	1.166,23	21.859,63	MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	2.272,84	3.338,58	3.572,92	2.898,97	2.258,85	730,03	15.072,19	MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	487,07	503,31	503,31	454,60	503,31	487,07	5.926,05	MJ
etaP	Rendimento di Produzione	44,66	57,57	59,69	56,40	43,21	22,63		%

CUCINA

Caratteristiche del vano

ZONA: Piano Rialzato App.1
GENERATORE: Caldaia murale mista istantanea compatta, marca Ariston, modello MICROTEC MISTA 23 MI

S	Superficie netta calpestabile	14,84	m²
V	Volume netto	40,07	m³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	433,10	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	160,28	W
Q	Dispersione TOTALE	593,38	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 vetrata/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m²K
Uf	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.002	Solaio	14,84		1,00	1,00	0,30				0,425	20,00	8,76	130,00
SOL.002	Solaio	14,84	Piano Interrato App. 1		1,00	0,30				0,425	4,00	1,70	25,23
STR.001	Parete	6,58	Est	1,13	1,00	0,30				0,465	20,00	9,30	61,19
INF.008	Componente finestrato	2,76	Est	1,13	1,00			0,65	0,63	2,522	20,00	39,49	108,99
STR.001	Parete	11,58	Nord	1,18	1,00	0,30				0,465	20,00	9,30	107,69
STR.013	Parete	9,34	Parete Interna		1,00	0,30				0,494	0,00		
STR.013	Parete	11,58	Parete Interna		1,00	0,30				0,494	0,00		
STR.016	Porta	0,00	Parete Interna		1,00	0,30				2,381	0,00		

BAGNO
Caratteristiche del vano

ZONA: Piano Rialzato App.1
GENERATORE: Caldaia murale mista istantanea compatta, marca Ariston, modello MICROTEC MISTA 23 MI

S	Superficie netta calpestabile	7,30	m²
V	Volume netto	19,71	m³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	179,82	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	78,84	W
Q	Dispersione TOTALE	258,66	W

A	Superficie disperdente	mq
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 vetrata/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	W/m²K
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.002	Solaio	7,30	Piano Primo App.1		1,00	0,30				0,425	0,00		
SOL.002	Solaio	7,30	Piano Interrato App. 1		1,00	0,30				0,425	4,00	1,70	12,41
STR.001	Parete	4,02	Nord	1,18	1,00	0,30				0,465	20,00	9,30	37,39
INF.001	Componente finestrato	1,04	Nord	1,18	1,00			0,53	0,63	2,689	20,00	41,50	43,16
STR.001	Parete	9,34	Ovest	1,08	1,00	0,30				0,465	20,00	9,30	86,86
STR.013	Parete	5,70	Parete Interna		1,00	0,30				0,494	0,00		
STR.013	Parete	9,34	Parete Interna		1,00	0,30				0,494	0,00		

DISIMPEGNO
Caratteristiche del vano

ZONA: Piano Rialzato App.1
GENERATORE: Caldaia murale mista istantanea compatta, marca Ariston, modello MICROTEC MISTA 23 MI

S	Superficie netta calpestabile	1,00	m ²
V	Volume netto	2,70	m ³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	64,02	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	10,80	W
Q	Dispersione TOTALE	74,82	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)	W/m ² k
U	Trasmittanza convenzionale	W/m ² k
UI	Trasmissione 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.004	Solaio	1,00	Piano Primo App.1		1,00	0,30				0,440	0,00		
SOL.002	Solaio	1,00	Piano Interrato App. 1		1,00	0,30				0,425	4,00	1,70	1,70
STR.001	Parete	2,06	Ovest	1,08	1,00	0,30				0,465	20,00	9,30	19,16
INF.001	Componente finestrato	1,04	Ovest	1,08	1,00		0,53		0,63	2,689	20,00	41,50	43,16
STR.013	Parete	2,70	Parete Interna		1,00	0,30				0,494	0,00		
STR.016	Porta	0,00	Parete Interna		1,00	0,30				2,381	0,00		
STR.013	Parete	2,70	Parete Interna		1,00	0,30				0,494	0,00		
STR.016	Porta	0,00	Parete Interna		1,00	0,30				2,381	0,00		

SOGGIORNO
Caratteristiche del vano

ZONA: Piano Rialzato App.1
GENERATORE: Caldaia murale mista istantanea compatta, marca Ariston, modello MICROTREC MISTA 23 MI

S'	Superficie netta calpestabile	33,80	m ²
V	Volume netto	91,26	m ³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	808,96	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	365,04	W
Q	Dispersione TOTALE	1.174,00	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	CONFINAMENTO o ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U o UI	ΔT	Qu	Q
SOL.004	Solaio	33,80		1,00	1,00	0,30				0,440	20,00	8,80	297,44
SOL.002	Solaio	33,80		1,00	1,00	0,30				0,425	20,00	8,50	287,30
STR.001	Parete	6,36	Sud	1,00	1,00	0,30				0,465	20,00	9,30	59,15
STR.018	Porta	2,76	Sud	1,00	1,00	0,30				0,599	20,00	11,98	33,06
INF.003	Componente finestrato	3,36	Sud	1,00	1,00			0,65	0,63	2,506	20,00	39,29	132,01

PIANO PRIMO APP.1

Caratteristiche della zona

GENERATORE: Caldaia murale mista istantanea compatta, marca Ariston, modello MICROTEC MISTA 23 MI

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	34,81 m²
	Apporti interni	193,33 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	783,18 W
Qu	Dispersione per ventilazione	335,68 W
Qg	Dispersione per scambi termici con il terreno	0,00 W
Q	Dispersione TOTALE	1.118,86 W

DESCRIZIONE DEL VANO	S	V	Qt	Qu	Qg	Q
camera	14,05	37,94	286,75	151,76		438,51
disimpegno	2,00	5,40	79,24	21,60		100,84
soffitta	16,23	40,58	417,19	162,32		579,51

	DESCRIZIONE	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	TOTALE	U.M.
QL	Dispersione per trasmissione e ventilazione	1.286,19	1.838,51	2.003,33	1.728,26	1.478,90	1.010,68	9.345,87	MJ
Qv	Dispersione per ventilazione	385,88	551,59	601,04	518,51	443,70	303,22	2.803,94	MJ
Qse	Apporti solari esterni	12,33	11,07	12,21	14,20	18,82	19,89	88,52	MJ
Qsi	Apporti solari interni	407,55	369,74	407,03	465,39	596,72	593,61	2.840,04	MJ
Qi	Apporti interni	501,11	517,82	517,82	467,70	517,82	501,11	3.023,38	MJ
Vw	Volume giornaliero di ACS richiesto	93,99	93,99	93,99	93,99	93,99	93,99		l/gg
Qhw	Fabbisogno utile ideale per ACS	265,57	274,42	274,42	247,86	274,42	265,57		MJ

PIANO PRIMO APP.1
Caratteristiche della zona

Q _{rh}	Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento	20,97	21,66	21,66	19,57	21,66	10,48		MJ
Q _h	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	344,23	918,23	1.044,61	761,40	323,88	-10,34	3.382,01	MJ
Q _{hvs}	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	272,61	724,15	823,23	594,82	250,84	1,04	2.666,69	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		%
Q _{hr}	Fabbisogno utile reale in regime continuo	369,66	986,07	1.121,79	817,66	347,81	-11,11	3.631,88	MJ
Q _{hvr}	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	292,76	777,66	884,06	638,77	269,37	1,11	2.863,73	MJ
etaD	Rendimento di Distribuzione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
Q _p	Energia termica fornita in regime continuo	706,54	1.359,34	1.500,72	1.151,77	694,49	154,95	5.567,81	MJ
Q _{pvs}	Energia termica fornita in regime non continuo	626,43	1.142,25	1.253,08	965,42	612,79	161,32	4.761,29	MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	2.523,08	3.278,61	3.429,46	2.880,20	2.569,20	1.049,93	15.730,48	MJ
Q _r	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	1.553,01	2.132,89	2.251,15	1.855,75	1.567,94	614,43	9.975,17	MJ
Q _{pw}	Energia termica reale fornita per ACS	321,47	332,19	332,19	300,04	332,19	321,47	3.911,25	MJ
etaP	Rendimento di Produzione	28,00	41,46	43,76	39,99	27,03	14,76		%

CAMERA

Caratteristiche del vano

ZONA: Piano Primo App.1
 GENERATORE: Caldala murale mista istantanea compatta, marca Ariston, modello MICROTEC MISTA 23 MI

S	Superficie netta calpestabile	14,05	m ²
V	Volume netto	37,94	m ³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	286,75	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	151,76	W
Q	Dispersione TOTALE	438,51	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 _o	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.002	Solaio	14,05		1,00	1,00	0,30				0,425	20,00	8,76	123,08
SOL.014	Solaio	14,05	Piano Rialzato App.1		1,00	0,30				0,423	0,00		
STR.001	Parete	5,88	Sud	1,00	1,00	0,30				0,465	20,00	9,30	54,68
INF.008	Componente finestrato	2,76	Sud	1,00	1,00			0,65	0,63	2,522	20,00	39,49	108,99
STR.010	Parete	11,88	Parete Interna		1,00	0,30				0,381	0,00		
STR.014	Parete	0,00	Parete Interna		1,00	0,30				0,666	0,00		
STR.013	Parete	8,64	Parete Interna		1,00	0,30				0,494	0,00		
STR.016	Porta	0,00	Parete Interna		1,00	0,30				2,381	0,00		
STR.012	Parete	11,88	Parete Interna		1,00	0,30				0,434	0,00		

DISIMPEGNO Caratteristiche del vano

ZONA: Piano Primo App.1
 GENERATORE: Caldaia murale mista istantanea compatta, marca Ariston, modello MICROTEC MISTA 23 MI

S	Superficie netta calpestabile	2,00	m²
V	Volume netto	5,40	m³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	79,24	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	21,60	W
Q	Dispersione TOTALE	100,84	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	Trasmissanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmissanza convenzionale	W/m²K
UI	Trasmissanza 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.014	Solaio	2,00		1,00	1,00	0,30				0,423	20,00	8,46	16,92
SOL.002	Solaio	2,00	Piano Rialzato App.1		1,00	0,30				0,425	0,00		
STR.001	Parete	2,06	Ovest	1,08	1,00	0,30				0,465	20,00	9,30	19,16
INF.001	Componente finestrato	1,04	Ovest	1,08	1,00			0,53	0,63	2,689	20,00	41,50	43,16
STR.013	Parete	5,40	Parete Interna		1,00	0,30				0,494	0,00		
STR.016	Porta	0,00	Parete Interna		1,00	0,30				2,381	0,00		
STR.013	Parete	2,70	Parete Interna		1,00	0,30				0,494	0,00		
STR.016	Porta	0,00	Parete Interna		1,00	0,30				2,381	0,00		
STR.013	Parete	2,97	Parete Interna		1,00	0,30				0,494	0,00		
STR.016	Porta	0,00	Parete Interna		1,00	0,30				2,381	0,00		

SOFFITTA

Caratteristiche del vano

ZONA: Piano Primo App.1
 GENERATORE: Caldaia murale mista istantanea compatta, marca Ariston, modello MICROTEC MISTA 23 MI

S	Superficie netta calpestabile	16,23	m ²
V	Volume netto	40,58	m ³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	417,19	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	162,32	W
Q	Dispersione TOTALE	579,51	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 vetrolaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	W/m ²
U	Trasmittanza convenzionale	W/m ²
UI	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/m ²
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	CONFINE o ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U o UI	ΔT	Qu	Q
SOL.014	Solaio	16,23		1,00	1,00	0,30				0,423	20,00	8,46	137,31
SOL.002	Solaio	16,23		1,00	1,00	0,30				0,425	20,00	8,50	137,96
STR.001	Parete	7,70	Nord	1,18	1,00	0,30				0,465	20,00	9,30	71,61
INF.002	Componente finestrato	1,68	Nord	1,18	1,00			0,59	0,63	2,718	20,00	41,85	70,31
STR.012	Parete	8,25	Parete Interna		1,00	0,30				0,434	0,00		
STR.012	Parete	6,00	Parete Interna		1,00	0,30				0,434	0,00		
STR.013	Parete	5,25	Parete Interna		1,00	0,30				0,494	0,00		
STR.013	Parete	11,25	Parete Interna		1,00	0,30				0,494	0,00		
STR.016	Porta	0,00	Parete Interna		1,00	0,30				2,381	0,00		

PIANO REALIZATO APP.2

Caratteristiche della zona

GENERATORE: Caldaia murale mista istantanea compatta, marca Ariston, modello MICROTEC MISTA 23 MI

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	62,60 m²
	Apporti interni	312,87 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	1.883,54 W
Qu	Dispersione per ventilazione	472,00 W
Qg	Dispersione per scambi termici con il terreno	0,00 W
Q	Dispersione TOTALE	2.355,54 W

DESCRIZIONE DEL VANO	S	V	Qt	Qu	Qg	Q
soggiorno	34,00	68,00	1.195,21	272,00		1.467,21
cucina	13,32	35,96	497,07	143,84		640,91
ripostiglio	2,16	4,32	54,11	17,28		71,39
bagno	3,60	9,72	137,15	38,88		176,03

[illegible]

PIANO RIALZATO APP.2

Caratteristiche della zona

Qhw	Fabbisogno utile ideale per ACS	397,98	411,24	411,24	371,45	411,24	397,98		MJ
Qrhw	Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento	31,42	32,47	32,47	29,32	32,47	15,71		MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	1.208,29	2.414,42	2.698,18	2.079,35	1.183,34	168,27	9.751,85	MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	964,10	1.926,02	2.153,66	1.651,34	936,69	152,92	7.784,73	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	1.297,56	2.592,80	2.897,53	2.232,98	1.270,77	180,70	10.472,34	MJ
Qhrv	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	1.035,33	2.068,32	2.312,78	1.773,35	1.005,90	164,22	8.359,90	MJ
etaD	Rendimento di Distribuzione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	1.833,39	3.198,66	3.516,08	2.775,66	1.821,54	335,00	13.480,33	MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	1.560,24	2.652,32	2.906,97	2.296,89	1.545,63	326,41	11.288,46	MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	3.725,45	5.241,20	5.579,90	4.612,94	3.771,78	1.242,04	24.173,31	MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	2.549,40	3.744,17	4.015,89	3.276,45	2.563,30	790,59	16.939,80	MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	481,76	497,82	497,82	449,65	497,82	481,76	5.861,43	MJ
etaP	Rendimento di Produzione	49,21	61,03	63,01	60,17	48,29	26,97		%

SOGGIORNO

Caratteristiche del vano

ZONA: Piano Rialzato App.2
GENERATORE: Caldaia murale mista istantanea compatta, marca Ariston, modello MICROTEC MISTA 23 MI

S	Superficie netta calpestabile	34,00	m ²
V	Volume netto	68,00	m ³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	1.195,21	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	272,00	W
Q	Dispersione TOTALE	1.467,21	W

A	Superficie disperdente	m ²
L	Lunghezza dal 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 vetrata/telaio)	
g	Coefficiente 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.004	Solaio	34,00		1,00	1,00	0,30				0,440	20,00	8,80	299,20
SOL.002	Solaio	34,00		1,00	1,00	0,30				0,425	20,00	8,50	289,00
STR.001	Parete	10,80	Est	1,13	1,00	0,30				0,465	20,00	9,30	100,44
STR.001	Parete	19,59	Sud	1,00	1,00	0,30				0,465	20,00	9,30	182,19
INF.002	Componente finestrato	1,68	Sud	1,00	1,00			0,59	0,63	2,718	20,00	41,85	70,31
INF.002	Componente finestrato	1,68	Sud	1,00	1,00			0,59	0,63	2,718	20,00	41,85	70,31
STR.001	Parete	8,04	Ovest	1,08	1,00	0,30				0,465	20,00	9,30	74,77
INF.008	Componente finestrato	2,76	Ovest	1,08	1,00			0,65	0,63	2,522	20,00	39,49	108,99
STR.014	Parete	8,58	Parete Interna		1,00	0,30				0,666	0,00		
STR.016	Porta	1,68	Parete Interna		1,00	0,30				2,381	0,00		
STR.013	Parete	8,68	Parete Interna		1,00	0,30				0,494	0,00		
STR.016	Porta	1,68	Parete Interna		1,00	0,30				2,381	0,00		

CUCINA

Caratteristiche del vano

ZONA: Piano rialzato App.2
GENERATORE: Caldaia murale mista istantanea compatta, marca Ariston, modello MICROTEC MISTA 23 MI

S	Superficie netta calpestabile	13,32	m ²
V	Volume netto	35,96	m ³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	497,07	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	143,84	W
Q	Dispersione TOTALE	640,91	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 vetrata/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	CONFINE o ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U o UI	ΔT	Qu	Q
SOL.004	Solaio	13,32		1,00	1,00	0,30				0,440	20,00	8,80	117,22
SOL.002	Solaio	13,32		1,00	1,00	0,30				0,425	20,00	8,50	113,22
STR.001	Parete	6,96	Nord	1,18	1,00	0,30				0,465	20,00	9,30	64,73
INF.008	Componente finestrato	2,76	Nord	1,18	1,00			0,65	0,63	2,522	20,00	39,49	108,99
STR.001	Parete	9,99	Est	1,13	1,00	0,30				0,465	20,00	9,30	92,91
STR.013	Parete	8,04	Parete Interna		1,00	0,30				0,494	0,00		
STR.016	Porta	1,68	Parete Interna		1,00	0,30				2,381	0,00		
STR.013	Parete	8,31	Parete Interna		1,00	0,30				0,494	0,00		
STR.016	Porta	1,68	Parete Interna		1,00	0,30				2,381	0,00		

RIPOSTIGLIO Caratteristiche del vano

ZONA: Piano Rialzato App.2
GENERATORE: Caldaia murale mista istantanea compatta, marca Ariston, modello MICROTREC MISTA 23 MI

S	Superficie netta calpestabile	2,16	m²
V	Volume netto	4,32	m³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	54,11	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	17,28	W
Q	Dispersione TOTALE	71,39	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	Coefficiente 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.004	Solaio	2,16		1,00	1,00	0,30				0,440	20,00	8,80	19,01
SOL.002	Solaio	2,16		1,00	1,00	0,30				0,425	20,00	8,50	18,36
STR.001	Parete	1,80	Nord	1,18	1,00	0,30				0,465	20,00	9,30	16,74
STR.013	Parete	3,12	Parete Interna		1,00	0,30				0,494	0,00		
STR.016	Porta	1,68	Parete Interna		1,00	0,30				2,381	0,00		
STR.013	Parete	1,80	Parete Interna		1,00	0,30				0,494	0,00		
STR.013	Parete	3,12	Parete Interna		1,00	0,30				0,494	0,00		
STR.016	Porta	1,68	Parete Interna		1,00	0,30				2,381	0,00		

BAGNO

Caratteristiche del vano

ZONA: Piano Rialzato App.2
 GENERATORE: Caldaia murale mista istantanea compatta, marca Ariston, modello MICROTREC MISTA 23 MI

S	Superficie netta calpestabile	3,60	m²
V	Volume netto	9,72	m³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	137,15	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	38,88	W
Q	Dispersione TOTALE	176,03	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.004	Solaio	3,60		1,00	1,00	0,30				0,440	20,00	8,80	31,68
SOL.002	Solaio	3,60		1,00	1,00	0,30				0,425	20,00	8,50	30,60
STR.001	Parete	3,41	Nord	1,18	1,00	0,30				0,465	20,00	9,30	31,71
INF.001	Componente finestrato	1,04	Nord	1,18	1,00			0,53	0,63	2,689	20,00	41,50	43,16
STR.013	Parete	4,80	Parete Interna		1,00	0,30				0,494	0,00		
STR.016	Porta	1,68	Parete Interna		1,00	0,30				2,381	0,00		
STR.014	Parete	4,05	Parete Interna		1,00	0,30				0,666	0,00		
STR.012	Parete	6,48	Parete Interna		1,00	0,30				0,434	0,00		

Caratteristiche della zona

[illegible]

PIANO PRIMO APP.2

Caratteristiche della zona

Qhw	Fabbisogno utile ideale per ACS	291,81	301,54	301,54	301,54	272,35	301,54	291,81		MJ
Qrhw	Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento	23,04	23,81	23,81	23,81	21,50	23,81	11,52		MJ
Qh	Fabbisogno utile ideale in regime continuo	488,44	1.227,44	1.383,11	1.383,11	998,71	424,46	-9,97	4.512,19	MJ
Qhvs	Fabbisogno utile ideale in regime non continuo	388,03	971,01	1.093,24	1.093,24	782,27	329,87	4,24	3.588,66	MJ
etaE	Rendimento di Emissione	96,00	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	97,00		%
Qhr	Fabbisogno utile reale in regime continuo	524,53	1.318,13	1.485,29	1.485,29	1.072,50	455,82	-10,71	4.845,56	MJ
Qhrv	Fabbisogno utile reale in regime non continuo	416,70	1.042,75	1.174,01	1.174,01	840,07	354,24	4,55	3.832,32	MJ
etaD	Rendimento di Distribuzione	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00		%
Qp	Energia termica fornita in regime continuo	899,63	1.738,07	1.912,20	1.912,20	1.446,88	839,82	171,05	7.007,65	MJ
Qpvs	Energia termica fornita in regime non continuo	787,31	1.451,22	1.587,94	1.587,94	1.204,76	734,02	178,99	5.944,24	MJ
Q	Fabbisogno reale di energia primaria in regime continuo	2.729,11	3.682,71	3.868,52	3.868,52	3.195,09	2.724,27	1.067,10	17.266,80	MJ
Qr	Fabbisogno reale di energia primaria in regime non continuo	1.724,67	2.462,56	2.608,45	2.608,45	2.111,13	1.697,30	-633,28	11.237,39	MJ
Qpw	Energia termica reale fornita per ACS	353,24	365,02	365,02	365,02	329,69	365,02	353,24	4.297,79	MJ
etaP	Rendimento di Produzione	32,96	47,20	49,43	49,43	45,28	30,83	16,03		%

CAMERA

Caratteristiche del vano

ZONA: Piano Primo App.2
GENERATORE: Caldaia murale mista istantanea compatta, marca Ariston, modello MICROTEC MISTA 23 MI

S	Superficie netta calpestabile	14,00	m ²
V	Volume netto	37,80	m ³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	445,95	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	151,20	W
Q	Dispersione TOTALE	597,15	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 vetrata/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fv)	
U	Trasmittanza convenzionale	
Uj	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/m ² 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 Uj	ΔT	Qu	Q
SOL.014	Solaio	14,00		1,00	1,00	0,30				0,423	20,00	8,46	118,44
SOL.002	Solaio	14,00		1,00	1,00	0,30				0,425	20,00	8,50	119,00
STR.001	Parete	6,06	Sud	1,00	1,00	0,30				0,465	20,00	9,30	56,36
INF.008	Componente finestrato	2,76	Sud	1,00	1,00			0,65	0,63	2,522	20,00	39,49	108,99
INF.001	Componente finestrato	1,04	Sud	1,00	1,00			0,53	0,63	2,689	20,00	41,50	43,16
STR.012	Parete	10,40	Parete Interna		1,00	0,30				0,434	0,00		
STR.013	Parete	8,18	Parete Interna		1,00	0,30				0,494	0,00		
STR.016	Porta	1,68	Parete Interna		1,00	0,30				2,381	0,00		
STR.014	Parete	10,40	Parete Interna		1,00	0,30				0,666	0,00		

LAVANDERIA

Caratteristiche del vano

ZONA: Piano Primo App.2
 GENERATORE: Caldaia murale mista istantanea compatta, marca Ariston, modello MICROTEC MISTA 23 MI

S	Superficie netta calpestabile	4,81	m²
V	Volume netto	12,99	m³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	152,00	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	51,96	W
Q	Dispersione TOTALE	203,96	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	Trasmissione di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmissione convenzionale	W/m²K
UI	Trasmissione 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 UI	ΔT	Qu	Q
SOL.014	Solaio	4,81		1,00	1,00	0,30				0,423	20,00	8,46	40,69
SOL.002	Solaio	4,81		1,00	1,00	0,30				0,425	20,00	8,50	40,89
STR.012	Parete	5,40	Parete Interna		1,00	0,30				0,434	0,00		
STR.013	Parete	2,97	Parete Interna		1,00	0,30				0,494	0,00		
STR.013	Parete	2,80	Parete Interna		1,00	0,30				0,494	0,00		
STR.016	Porta	1,68	Parete Interna		1,00	0,30				2,381	0,00		
STR.013	Parete	2,97	Parete Interna		1,00	0,30				0,494	0,00		
STR.013	Parete	7,13	Sud	1,00	1,00	0,30				0,494	20,00	9,88	70,42
STR.012	Parete	4,48	Parete Interna		1,00	0,30				0,434	0,00		

DISIMPEGNO Caratteristiche del vano

ZONA: Piano Primo App.2
 GENERATORE: Caldaia murale mista istantanea compatta, marca Ariston, modello MICROTEC MISTA 23 MI

S	Superficie netta calpestabile	3,52	m ²
V	Volume netto	9,50	m ³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	133,36	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	38,00	W
Q	Dispersione TOTALE	171,36	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	
g	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	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	CONFINO o ORIENTAMENTO	CE	FS	a	FC	FF	g	U o UI	ΔT	Qu	Q
SOL.014	Solaio	3,52		1,00	1,00	0,30				0,423	20,00	8,46	29,78
SOL.002	Solaio	3,52		1,00	1,00	0,30				0,425	20,00	8,50	29,92
STR.001	Parete	3,28	Est	1,13	1,00	0,30				0,465	20,00	9,30	30,50
INF.001	Componente finestrato	1,04	Est	1,13	1,00			0,53	0,63	2,689	20,00	41,50	43,16
STR.013	Parete	2,64	Parete Interna		1,00	0,30				0,494	0,00		
STR.016	Porta	1,68	Parete Interna		1,00	0,30				2,381	0,00		
STR.013	Parete	1,02	Parete Interna		1,00	0,30				0,494	0,00		
STR.016	Porta	1,68	Parete Interna		1,00	0,30				2,381	0,00		
STR.013	Parete	4,26	Parete Interna		1,00	0,30				0,494	0,00		
STR.016	Porta	1,68	Parete Interna		1,00	0,30				2,381	0,00		

SOFFITTA *Caratteristiche del vano*

ZONA: Piano Primo App.2
GENERATORE: Caldaia murale mista Istantanea compatta, marca Ariston, modello MICROTREC MISTA 23 MI

S	Superficie netta calpestabile	11,55	m²
V	Volume netto	21,37	m³
T	Temperatura interna	20,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	367,66	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	85,48	W
Q	Dispersione TOTALE	453,14	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	Trasmissione di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmissione convenzionale	W/m²K
UI	Trasmissione 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.014	Solaio	11,55			1,00	0,30				0,423	20,00	8,46	97,71
SOL.002	Solaio	11,55		1,00	1,00	0,30				0,425	20,00	8,50	98,18
STR.001	Parete	6,48	Nord	1,18	1,00	0,30				0,465	20,00	9,30	60,26
STR.001	Parete	4,43	Est	1,13	1,00	0,30				0,465	20,00	9,30	41,20
INF.002	Componente finestrato	1,68	Est	1,13	1,00			0,59	0,63	2,718	20,00	41,85	70,31
STR.013	Parete	4,80	Parete Interna		1,00	0,30				0,494	0,00		
STR.016	Porta	1,68	Parete Interna		1,00	0,30				2,381	0,00		
STR.012	Parete	6,11	Parete Interna		1,00	0,30				0,434	0,00		

VERIFICA DELLA TRASMITTANZA LIMITE DELLE STRUTTURE

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

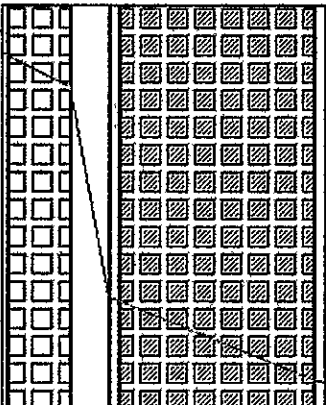
Codice	Descrizione della struttura	U	U lim (+30%)		U vetro	U lim vetro	
INF.001	Finestra in legno ad un'anta	2,689	4,030	Verificata	2,598	3,380	Verificata
INF.002	Finestra in legno a due ante	2,718	4,030	Verificata	2,598	3,380	Verificata
INF.003	Finestra in legno a tre ante	2,506	4,030	Verificata	2,300	3,380	Verificata
INF.008	Porta-finestra in legno a due ante	2,522	4,030	Verificata	2,300	3,380	Verificata
SOL.002	Pavimento in ceramica isolato con polistiren	0,425	0,598	Verificata			
SOL.004	Solaio di calpestio isolato all'intradosso	0,440	0,598	Verificata			
SOL.014	Solaio di copertura in cemento armato con c	0,423	0,598	Verificata			
STR.001	Muratura in doppio UNI (12 x 25 x 12) con is	0,465	0,650	Verificata			
STR.013	Divisorio in mattoni forati da cm 8	0,494	0,650	Verificata			
STR.018	Portoncino blindato leggero	0,599	0,650	Verificata			

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

Codice	Descrizione della struttura	U	U lim	
SOL.002	Pavimento in ceramica isolato con polistirene tra	0,425	0,800	Verificata
SOL.004	Solaio di calpestio isolato all'intradosso	0,440	0,800	Verificata
SOL.014	Solaio di copertura in cemento armato con coppi	0,423	0,800	Verificata

MURATURA IN DOPPIO UNI (12 X 25 X 12) CON ISOLANTE IN P ... *Caratteristiche termiche della struttura*

CODICE
STR.001

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA				STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA	
Muratura in doppio UNI (12 x 25 x 12) con isolante in polistirene e controparete in mattoni forati					
s	Σ s	SPESSORE	420 mm		
Rt	Σ R	RESISTENZA	2,150 m²K/W		
M.S.		MASSA SUPERFICIALE	387,25 Kg/m²		
U	1/Rt	TRASMITTANZA	0,465 W/m²K		

	DESCRIZIONE DELLO STRATO	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	ρ [Kg/m³]	δu*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 forato, spessore mm. 80x250x250, con malta	80		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	50	0,0396	0,7920	25,00	3,7500	1,2626
5	Malta di calce o di calce e cemento	15	0,9000	60,0000	1.800,00	8,5000	0,0167
6	Mattone semipieno di laterizio, spessore 250 mm, 120x250x120, foratura 41%	250		2,1277	1.800,00	20,57	0,4700
7	Malta di calce o di calce e cemento	15	0,9000	60,0000	1.800,00	8,5000	0,0167
8	Adduttanza esterna			25,00			0,0400
	TOTALI	420					2,150

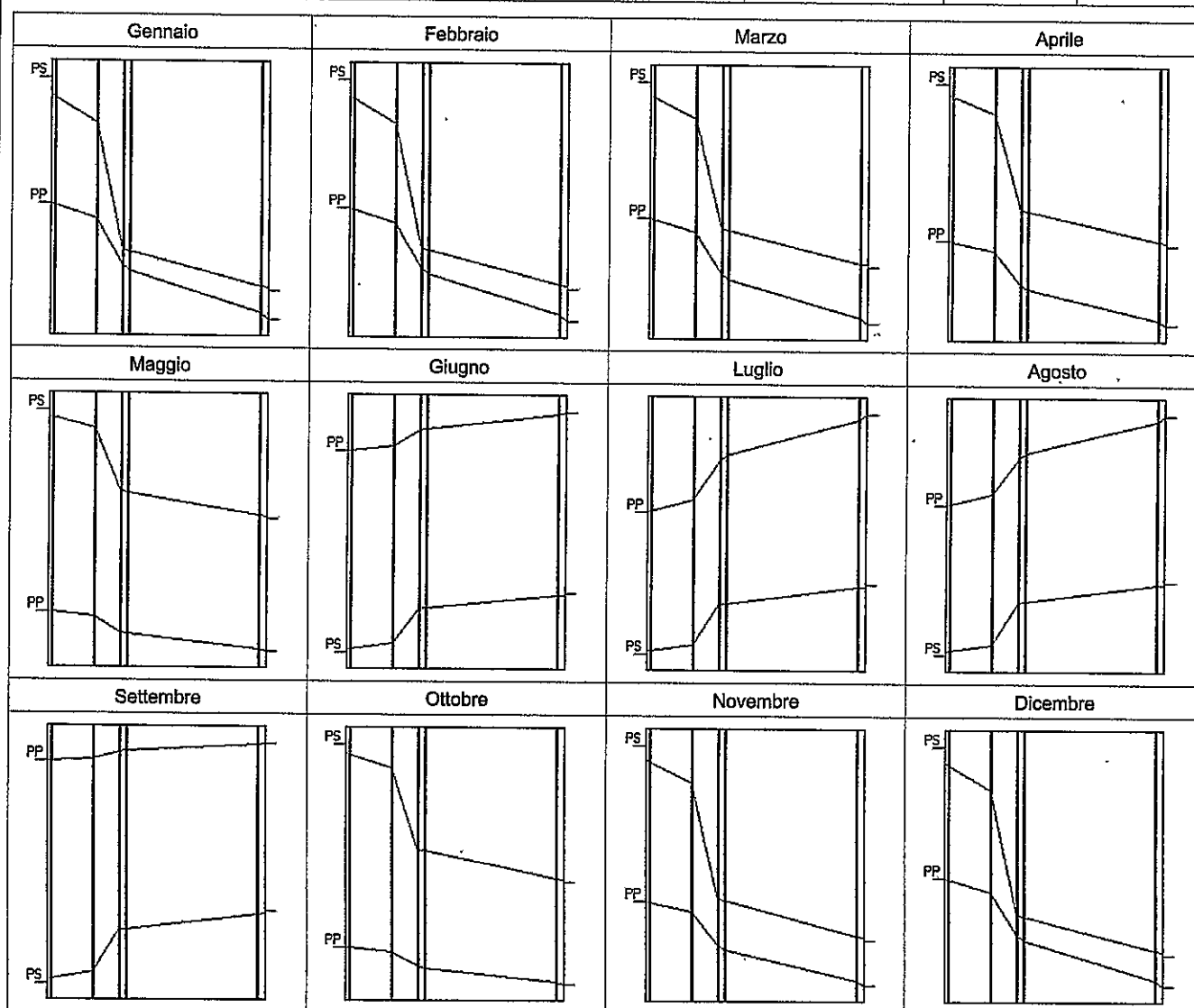
LEGENDA

s	Spessore dello strato	λ	Conducibilità termica del materiale
C	Conduttanza unitaria	ρ	Massa volumica
δu*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 DOPPIO UNI (12 X 25 X 12) CON ISOLANTE IN P ... *Caratteristiche igrometriche della struttura*

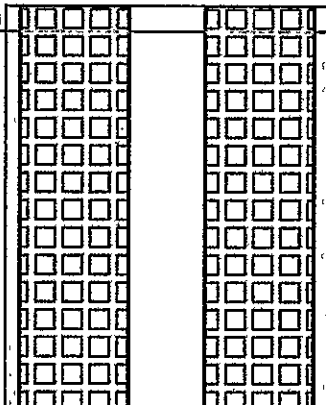
CODICE
STR.001

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA		Cm	Cc
Muratura in doppio UNI (12 x 25 x 12) con isolante in polistirene e controparete in mattoni forati		Gennaio	0
		Febbraio	0
		Marzo	0
		Aprile	0
		Maggio	0
		Giugno	0
		Luglio	0
		Agosto	0
VERIFICA INTERSTIZIALE	VERIFICATA	Settembre	0
QUANTITÀ STAGIONALE DI CONDENSA	Kg/m²	Ottobre	0
EVAPORA DURANTE L'ESTATE		Novembre	0
MESE DI MAGGIOR ACCUMULO		Dicembre	0
VERIFICA SUPERFICIALE	VERIFICATA		



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, con fibra di vetro				T=20,00	T=20,00
					
s	Σ s	SPESSORE	300 mm		
Rt	Σ R	RESISTENZA	2,305 m²K/W		
M.S.		MASSA SUPERFICIALE	157,05 Kg/m²		
U	1/Rt	TRASMITTANZA	0,434 W/m²K		

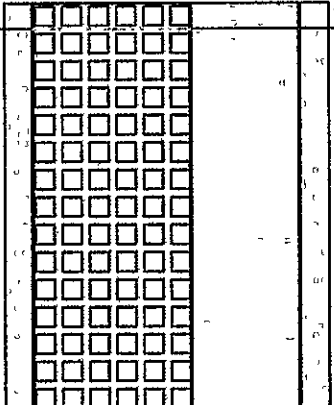
	DESCRIZIONE DELLO STRATO	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	ρ [Kg/m³]	δu*10¹² [Kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Adduttanza interna			7,70			0,1299
2	Intonaco di calce e gesso	15	0,7000	46,6667	1.400,00	18,0000	0,0214
3	Mattone forato di laterizio, spessore 100 mm, 100x250x250, foratura 62%, con malta	100		3,7037	1.800,00	20,57	0,2700
4	Polistirene espanso sinterizzato per alleggerimento strutture, massa volumica 15	70	0,0451	0,6443	15,00	6,3000	1,5521
5	Mattone forato di laterizio, spessore 100 mm, 100x250x250, foratura 62%, con malta	100		3,7037	1.800,00	20,57	0,2700
6	Intonaco di calce e gesso	15	0,7000	46,6667	1.400,00	18,0000	0,0214
7	Adduttanza esterna			25,00			0,0400
	TOTALI	300					2,305

LEGENDA			
s	Spessore dello strato	λ	Conducibilità 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

DIVISORIO IN MATTONI FORATI DA CM 8

Caratteristiche termiche della struttura

CODICE
STR.013

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA					STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA		
Divisorio mattoni forati da cm 8 x25x25					T=20,00		T=20,00
s	Σ s	SPESORE	165	mm			
Rt	Σ R	RESISTENZA	2,026	m²K/W			
M.S.		MASSA SUPERFICIALE	63,38	Kg/m²			
U	1/Rt	TRASMITTANZA	0,494	W/m²K			

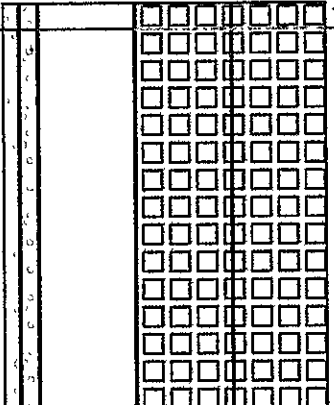
	DESCRIZIONE DELLO STRATO	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	p [Kg/m³]	δu*10¹² [Kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Adduttanza interna			7,70			0,1299
2	Intonaco di calce e gesso	15	0,7000	46,6667	1.400,00	18,0000	0,0214
3	Laterizio forato, spessore mm. 80x250x250, con malta	80		5,0000	1.800,00	20,57	0,2000
4	Poliuretani in lastre ricavate da blocchi, massa volumica 25	55	0,0341	0,6200	25,00	1,9000	1,6129
5	Intonaco di calce e gesso	15	0,7000	46,6667	1.400,00	18,0000	0,0214
6	Adduttanza esterna			25,00			0,0400
	TOTALI	165					2,026

LEGENDA

s	Spessore dello strato	λ	Conduttività termica del materiale
C	Conduttanza unitaria	p	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

MURATURA IN DOPPIA PARETE, MATTONI FORATI, CON ISO ... *Caratteristiche termiche della struttura*

CODICE
STR.010

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA				STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA	
Muratura in doppia parete, mattoni forati, con isolante in polistirene				T=20,00	T=20,00
					
s	Σ s	SPESSORE	270 mm		
Rt	Σ R	RESISTENZA	2,624 m²K/W		
M.S.		MASSA SUPERFICIALE	153,00 Kg/m²		
U	1/Rt	TRASMITTANZA	0,381 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	Malta di calce o di calce e cemento	15	0,9000	60,0000	1.800,00	8,5000	0,0167
3	Malta di calce o di calce e cemento	15	0,9000	60,0000	1.800,00	8,5000	0,0167
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 forato, spessore mm. 80x250x250, con malta	80		5,0000	1.800,00	20,57	0,2000
6	Laterizio forato, spessore mm. 80x250x250, con malta	80		5,0000	1.800,00	20,57	0,2000
7	Adduttanza esterna			25,00			0,0400
TOTALI		270					2,624

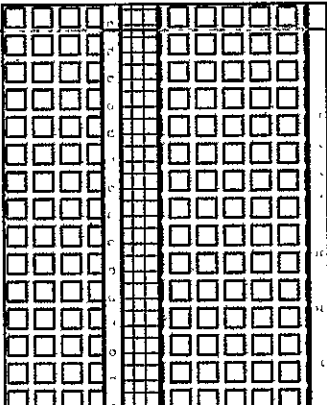
LEGENDA

s	Spessore dello strato	λ	Conduktività termica del materiale
C	Conduktivanza 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

DIVISORIO VANO SCALE IN MATTONI FORATI DA CM 8 E CM 1 ...

Caratteristiche termiche della struttura

CODICE
STR.014

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA					STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Divisorio vano scale in mattoni forati da cm 8 e cm 12, con fibra di vetro					T=20,00													T=20,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
s	Σ s	SPESSORE	260	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	</

	DESCRIZIONE DELLO STRATO	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	p [Kg/m³]	δu*10 ¹² [Kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Adduttanza interna			7,70			0,1299
2	Laterizio forato, spessore mm. 80x250x250, con malta	80		5,0000	1.800,00	20,57	0,2000
3	Intonaco di calce e gesso	15	0,7000	46,6667	1.400,00	18,0000	0,0214
4	Fibre di vetro - Pannelli rigidi - (i valori minimi conduttività corrispondono a densità comprese tra 30 e 100 kg/m) - Massa volumica 100	30	0,0385	1,2833	100,00	150,0000	0,7792
5	Mattone forato di laterizio, spessore 120 mm, 120x250x250, foratura 66%, con malta	120		3,2258	1.800,00	20,57	0,3100
6	Intonaco di calce e gesso	15	0,7000	46,6667	1.400,00	18,0000	0,0214
7	Adduttanza esterna			25,00			0,0400
	TOTALI	260					1,502

LEGENDA

s	Spessore dello strato	λ	Conduttività termica del materiale
C	Conduttanza unitaria	p	Massa volumica
δu*10 ¹²	Permeabilità al vapore con umidità relativa < 50%	R	Resistenza termica dei singoli strati
Rt	Resistenza della struttura	U	Trasmissione della struttura

PORTA INTERNA IN LEGNO DI ABETE DA CM 30
Caratteristiche termiche della struttura

CODICE
STR.016

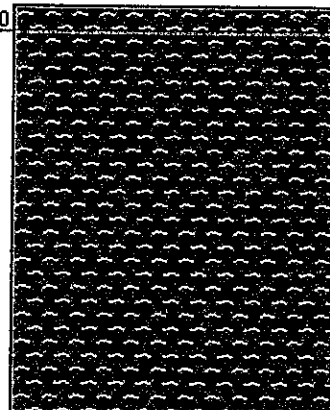
DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA

Porta interna in legno di abete da cm 30

STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA

T=20,00

T=20,00



s	Σ s	SPESSORE	30	mm
Rt	Σ R	RESISTENZA	0,420	m²K/W
M.S.		MASSA SUPERFICIALE	0,00	Kg/m²
U	1/Rt	TRASMITTANZA	2,381	W/m²K

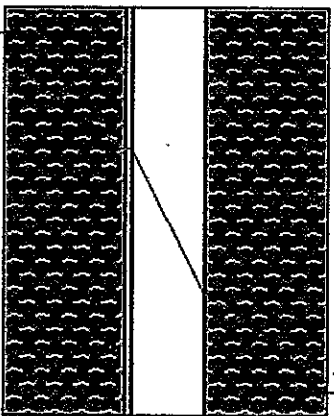
	DESCRIZIONE DELLO STRATO	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	ρ [Kg/m³]	δu*10 ¹² [Kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Adduttanza interna			7,70			0,1299
2	Abete (flusso perpendicolare alle fibre) (contenuti medi di umidità del 15%; la conduttività aumenta dell'1,2% per ogni % di umidità)	30	0,1200	4,0000	450,00	0,3000	0,2500
3	Adduttanza esterna			25,00			0,0400
	TOTALI	30					0,420

LEGENDA

s	Spessore dello strato	λ	Conduttività termica del materiale
C	Conduttanza unitaria	ρ	Massa volumica
δu*10 ¹²	Permeabilità al vapore con umidità relativa < 50%	R	Resistenza termica dei singoli strati
Rt	Resistenza della struttura	U	Trasmittanza della struttura

PORTONCINO BLINDATO LEGGERO *Caratteristiche termiche della struttura*

CODICE
STR.018

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA				STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA	
Portoncino blindato leggero					
s	Σ s	SPESSORE	133 mm		
Rt	Σ R	RESISTENZA	1,669 m²K/W		
M.S.		MASSA SUPERFICIALE	23,85 Kg/m²		
U	1/Rt	TRASMITTANZA	0,599 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	Abete (flusso perpendicolare alle fibre) (contenuti medi di umidità del 15%; la conduttività aumenta dell'1,2% per ogni % di umidità)	50	0,1200	2,4000	450,00	0,3000	0,4167
3	Acciaio	3	52,0000	17.333,333	7.800,00	0,0001	0,0001
4	Polistirene espanso sinterizzato per alleggerimento strutture, massa volumica 15	30	0,0451	1,5033	15,00	6,3000	0,6652
5	Abete (flusso perpendicolare alle fibre) (contenuti medi di umidità del 15%; la conduttività aumenta dell'1,2% per ogni % di umidità)	50	0,1200	2,4000	450,00	0,3000	0,4167
6	Adduttanza esterna			25,00			0,0400
	TOTALI	133					1,669

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	Trasmissione della struttura

PAVIMENTO IN CERAMICA ISOLATO CON POLISTIRENE TRA ...

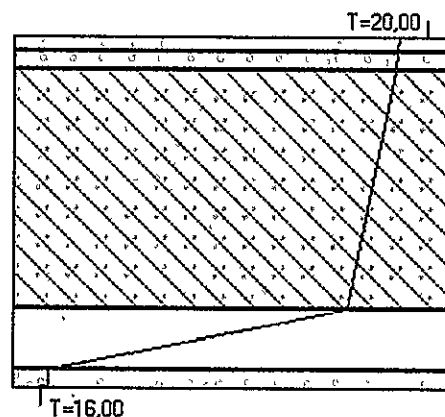
Caratteristiche termiche della struttura

CODICE
SOL.002

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA

Pavimento in ceramica isolato con polistirene tra ambienti

STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA



s	Σs	SPESSORE	355 mm
Rt	ΣR	RESISTENZA	2,352 m ² K/W
M.S.		MASSA SUPERFICIALE	397,10 Kg/m ²
U	1/Rt	TRASMITTANZA	0,425 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	15	1,0000	66,6667	2.300,00	0,9400	0,0150
3	Malta di cemento	20	1,4000	70,0000	2.000,00	8,5000	0,0143
4	Solaio tipo predalles, spessore della struttura 240 mm, senza soletta di calcestruzzo, flusso ascendente	240		3,5714	1.800,00	19,00	0,2800
5	Polistirene espanso estruso con pelle, massa volumica 35	60	0,0330	0,5500	35,00	0,9400	1,8182
6	Malta di cemento	20	1,4000	70,0000	2.000,00	8,5000	0,0143
7	Adduttanza inferiore			25,00			0,0400
	TOTALI	355					2,352

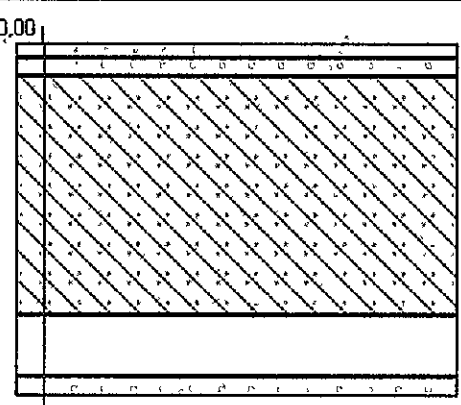
LEGENDA

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	Trasmissione della struttura

PAVIMENTO IN CERAMICA ISOLATO CON POLISTIRENE TRA ...

Caratteristiche termiche della struttura

CODICE
SOL.002

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA				STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA	
Pavimento in ceramica isolato con polistirene tra ambienti				 0,00 T=20,00	
s	Σ s	SPESSORE	355 mm		
Rt	Σ R	RESISTENZA	2,352 m²K/W		
M.S.		MASSA SUPERFICIALE	397,10 Kg/m²		
U	1/Rt	TRASMITTANZA	0,425 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 superiore			5,90			0,1695
2	Piastrelle	15	1,0000	66,6667	2.300,00	0,9400	0,0150
3	Malta di cemento	20	1,4000	70,0000	2.000,00	8,5000	0,0143
4	Solaio tipo predalles, spessore della struttura 240 mm, senza soletta di calcestruzzo, flusso ascendente	240		3,5714	1.800,00	19,00	0,2800
5	Polistirene espanso estruso con pelle, massa volumica 35	60	0,0330	0,5500	35,00	0,9400	1,8182
6	Malta di cemento	20	1,4000	70,0000	2.000,00	8,5000	0,0143
7	Adduttanza inferiore			25,00			0,0400
	TOTALI	355					2,352

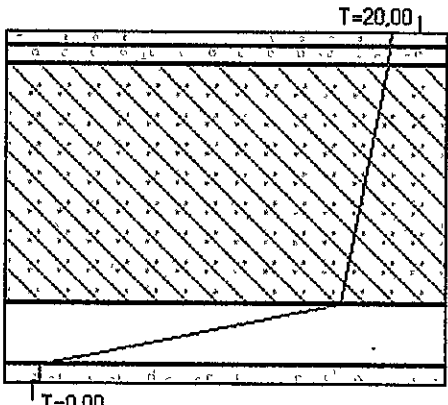
LEGENDA

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

PAVIMENTO IN CERAMICA ISOLATO CON POLISTIRENE TRA ...

Caratteristiche termiche della struttura

CODICE
SOL.002

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA				STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA	
Pavimento in ceramica isolato con polistirene tra ambienti					
s	Σ s	SPESSORE	355 mm		
Rt	Σ R	RESISTENZA	2,352 m²K/W		
M.S.		MASSA SUPERFICIALE	397,10 Kg/m²		
U	1/Rt	TRASMITTANZA	0,425 W/m²K		

	DESCRIZIONE DELLO STRATO	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	p [Kg/m³]	δu*10¹² [Kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Adduttanza superiore			5,90			0,1695
2	Piastrelle	15	1,0000	66,6667	2.300,00	0,9400	0,0150
3	Malta di cemento	20	1,4000	70,0000	2.000,00	8,5000	0,0143
4	Solaio tipo predalles, spessore della struttura 240 mm, senza soletta di calcestruzzo, flusso ascendente	240		3,5714	1.800,00	19,00	0,2800
5	Polistirene espanso estruso con pelle, massa volumica 35	60	0,0330	0,5500	35,00	0,9400	1,8182
6	Malta di cemento	20	1,4000	70,0000	2.000,00	8,5000	0,0143
7	Adduttanza inferiore			25,00			0,0400
	TOTALI	355					2,352

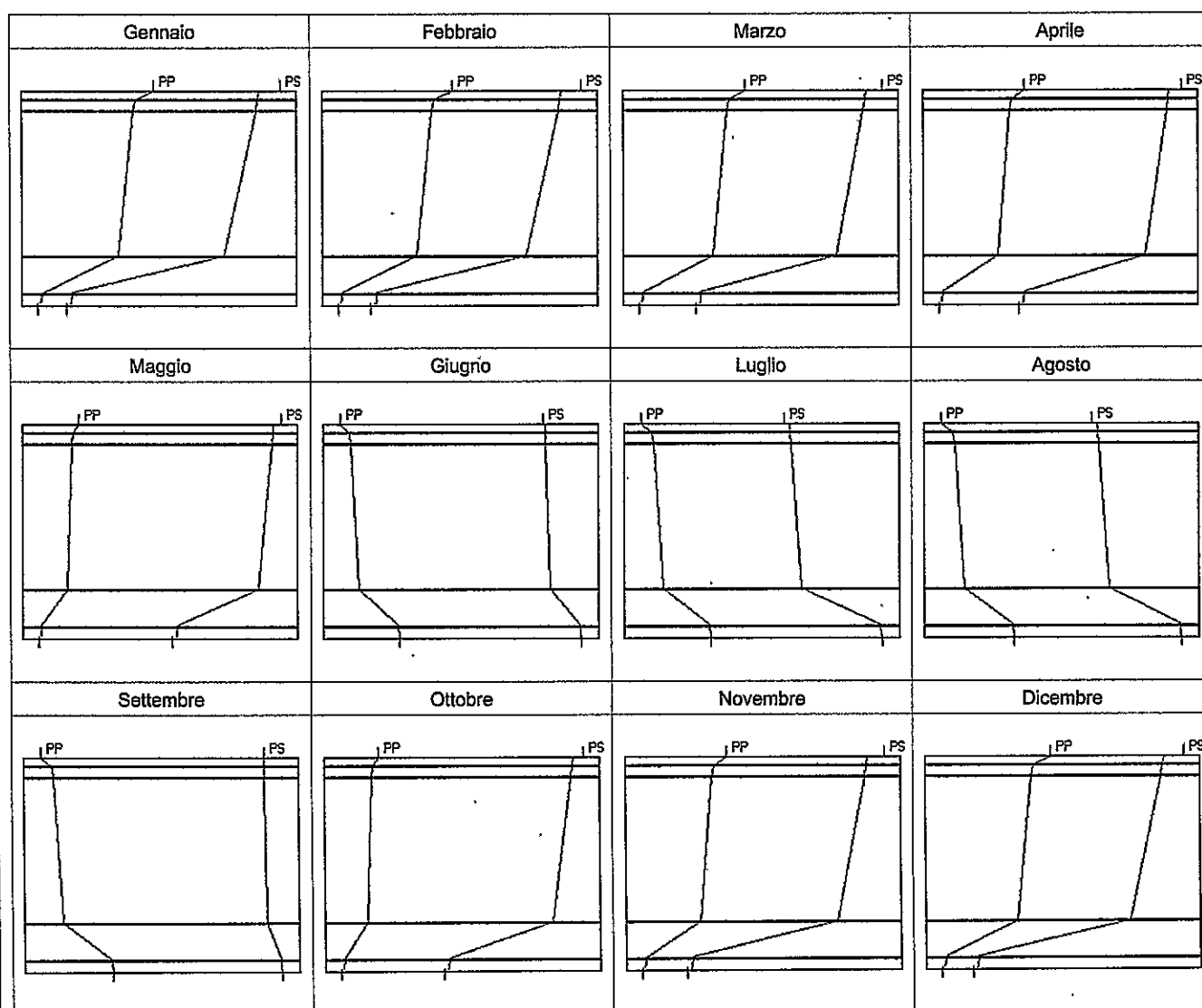
LEGENDA

s	Spessore dello strato	λ	Conducibilità termica del materiale
C	Conduttanza unitaria	p	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

PAVIMENTO IN CERAMICA ISOLATO CON POLISTIRENE TRA ...
Caratteristiche igrometriche della struttura

CODICE
SOL.002

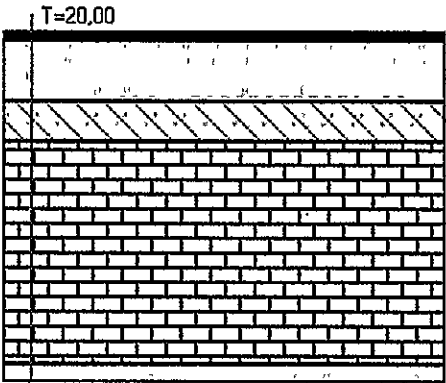
DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA		Cm	Cc
Pavimento in ceramica isolato con polistirene tra ambienti		Gennaio	0
		Febbraio	0
		Marzo	0
		Aprile	0
		Maggio	0
		Giugno	0
		Luglio	0
		Agosto	0
VERIFICA INTERSTIZIALE	VERIFICATA	Settembre	0
QUANTITÀ STAGIONALE DI CONDENSA	Kg/m²	Ottobre	0
EVAPORA DURANTE L'ESTATE		Novembre	0
MESE DI MAGGIOR ACCUMULO		Dicembre	0
VERIFICA SUPERFICIALE	VERIFICATA		



SOLAIO DI COPERTURA IN CEMENTO ARMATO CON COPPI

Caratteristiche termiche della struttura

CODICE
SOL.014

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA				STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA	
Solaio di copertura in cemento armato con coppi					
s	Σ s	SPESSORE	350	mm	
Rt	Σ R	RESISTENZA	2,365	m²K/W	
M.S.		MASSA SUPERFICIALE	332,50	Kg/m²	
U	1/Rt	TRASMITTANZA	0,423	W/m²K	
					0,00

	DESCRIZIONE DELLO STRATO	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	ρ [Kg/m³]	δu*10¹² [Kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Adduttanza superiore			10,00			0,1000
2	Bitume	10	0,1700	17,0000	1.200,00	0,0001	0,0588
3	Poliuretani in lastre ricavate da blocchi, massa volumica 25	60	0,0341	0,5683	25,00	1,9000	1,7595
4	Calcestruzzo in generale (in mancanza di ulteriori informazioni) - massa volumica 1600	40	0,7300	18,2500	1.600,00	9,6500	0,0548
5	Blocco da solaio con elementi di alleggerimento interposti, spessore 220 mm	220		3,0303	1.800,00	18,00	0,3300
6	Malta di calce o di calce e cemento	20	0,9000	45,0000	1.800,00	8,5000	0,0222
7	Adduttanza inferiore			25,00			0,0400
	TOTALI	350					2,365

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

SOLAIO DI COPERTURA IN CEMENTO ARMATO CON COPPI

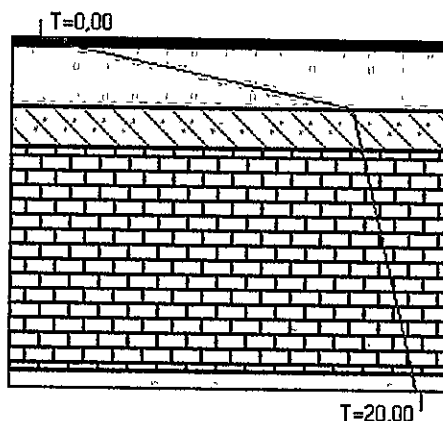
Caratteristiche termiche della struttura

CODICE
SOL.014

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA

Solaio di copertura in cemento armato con coppi

STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA



s	Σs	SPESSORE	350	mm
Rt	ΣR	RESISTENZA	2,365	m ² K/W
M.S.		MASSA SUPERFICIALE	332,50	Kg/m ²
U	1/Rt	TRASMITTANZA	0,423	W/m ² K

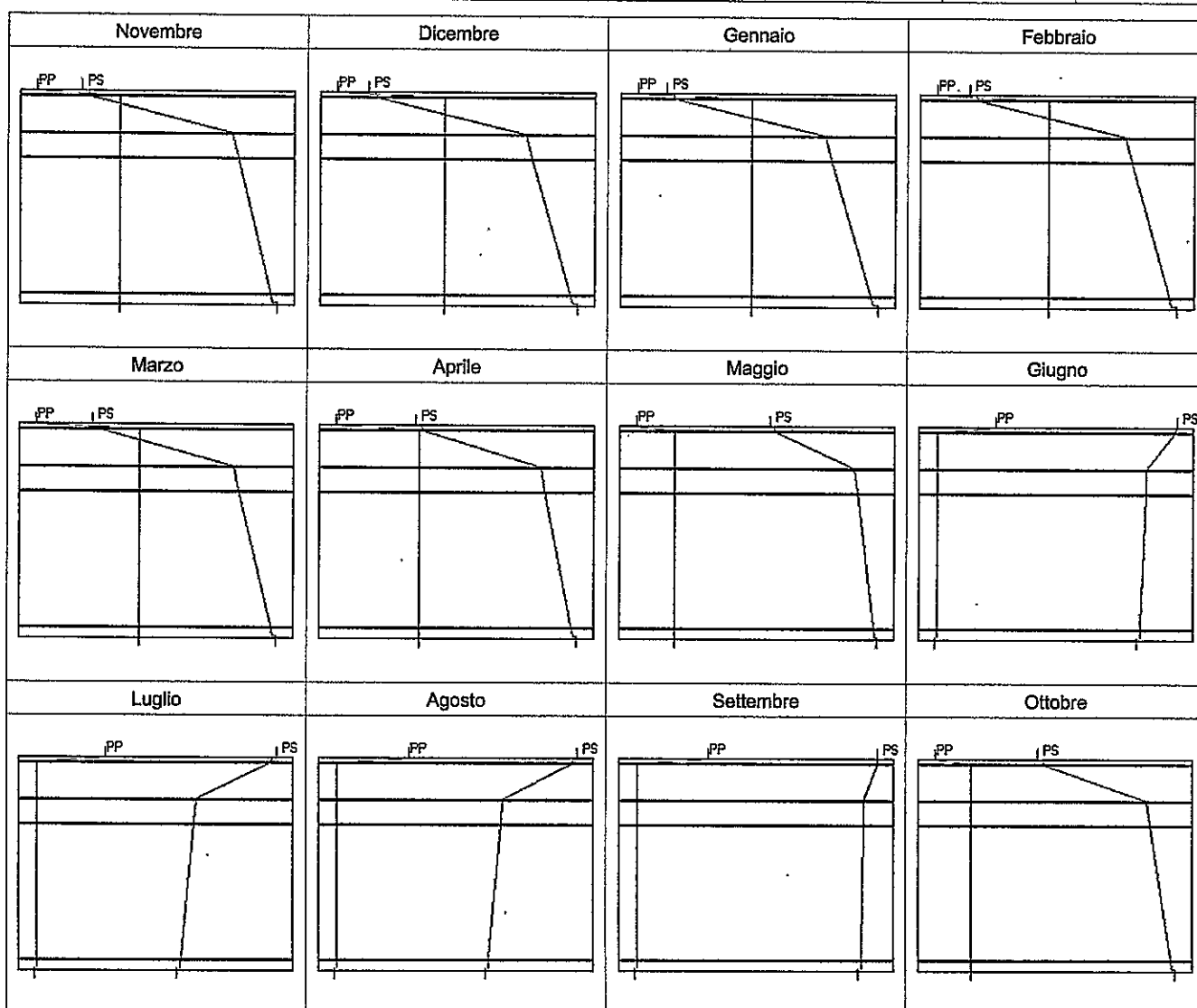
	DESCRIZIONE DELLO STRATO	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m ² K]	ρ [Kg/m ³]	$\delta u \cdot 10^{12}$ [Kg/msPa]	R [m ² K/W]
1	Adduttanza superiore			10,00	-		0,1000
2	Bitume	10	0,1700	17,0000	1.200,00	0,0001	0,0588
3	Poliuretani in lastre ricavate da blocchi, massa volumica 25	60	0,0341	0,5683	25,00	1,9000	1,7595
4	Calcestruzzo in generale (in mancanza di ulteriori informazioni) - massa volumica 1600	40	0,7300	18,2500	1.600,00	9,6500	0,0548
5	Blocco da solaio con elementi di alleggerimento interposti, spessore 220 mm	220		3,0303	1.800,00	18,00	0,3300
6	Malta di calce o di calce e cemento	20	0,9000	45,0000	1.800,00	8,5000	0,0222
7	Adduttanza inferiore			25,00			0,0400
	TOTALI	350					2,365

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 IN CEMENTO ARMATO CON COPPI*Caratteristiche igrometriche della struttura*CODICE
SOL.014

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA			Cm	Cc
Solaio di copertura in cemento armato con coppi		Novembre	0,00736153	0,00736153
		Dicembre	0,02091526	0,0282768
		Gennaio	0,02483183	0,05310862
		Febbraio	0,02271841	0,07582703
		Marzo	0,01158449	0,08741152
		Aprile	-0,00145489	0,08595663
		Maggio	-0,0211427	0,06481393
VERIFICA INTERSTIZIALE	VERIFICATA	Giugno	-0,0495406	0,01527333
QUANTITÀ STAGIONALE DI CONDENSA	0,08741152 Kg/m²	Luglio	-0,06902529	0
EVAPORA DURANTE L'ESTATE	SI	Agosto	0	0
MESE DI MAGGIOR ACCUMULO	MARZO	Settembre	0	0
CONDENSA LIMITE NON VERIFICATA NELLO STRATO	NESSUNO	Ottobre	0	0
VERIFICA SUPERFICIALE	VERIFICATA			



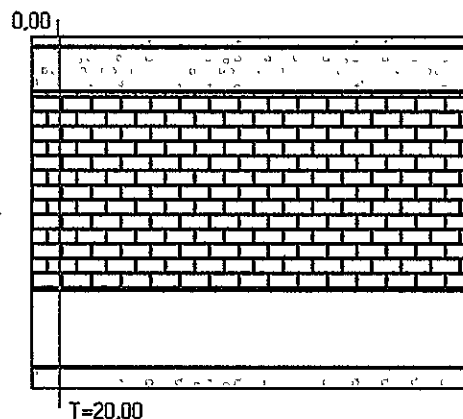
SOLAIO DI CALPESTIO ISOLATO ALL'INTRADOSSO*Caratteristiche termiche della struttura*CODICE
SOL.004

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA

Solaio di calpestio isolato all'intradosso

s	Σs	SPESSORE	320	mm
Rt	ΣR	RESISTENZA	2,275	m ² K/W
M.S.		MASSA SUPERFICIALE	252,40	Kg/m ²
U	1/Rt	TRASMITTANZA	0,440	W/m ² K

STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA



	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	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			10,00			0,1000
	TOTALI	320					2,275

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 CALPESTIO ISOLATO ALL'INTRADOSSO

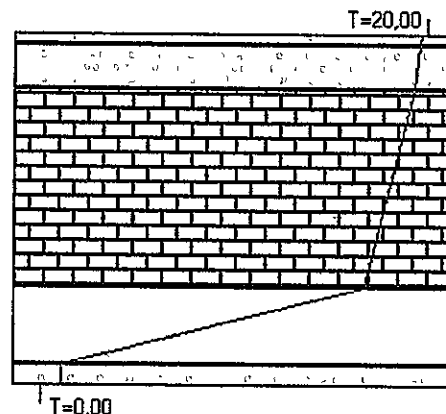
Caratteristiche termiche della struttura

CODICE
SOL.004

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA

Solaio di calpestio isolato all'intradosso

STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA



s	Σs	SPESSORE	320	mm
Rt	ΣR	RESISTENZA	2,275	m²K/W
M.S.		MASSA SUPERFICIALE	252,40	Kg/m²
U	1/Rt	TRASMITTANZA	0,440	W/m²K

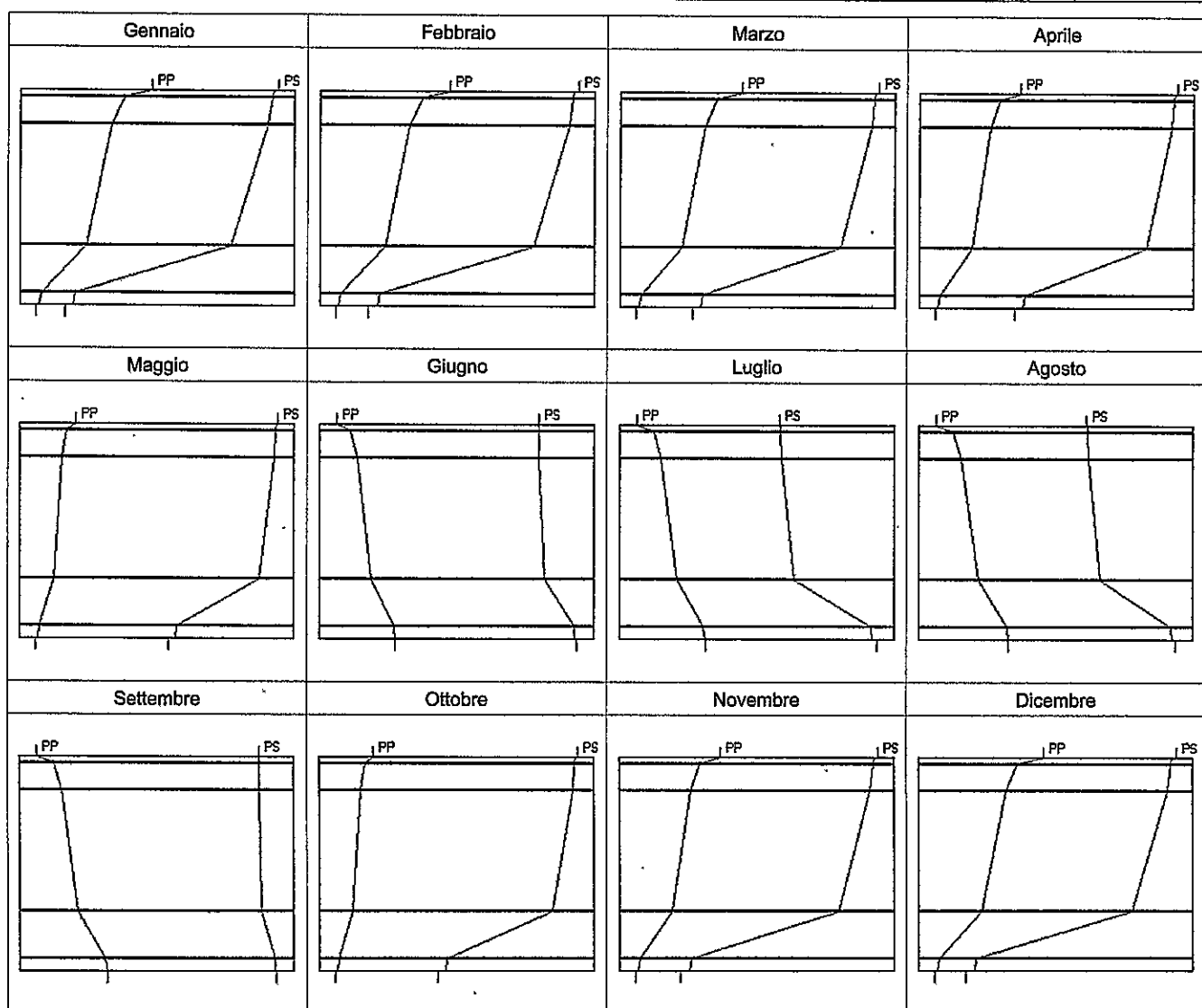
	DESCRIZIONE DELLO STRATO	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	ρ [Kg/m³]	$\delta u \cdot 10^{12}$ [Kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Adduttanza superiore			25,00			0,0400
2	Piastrelle	10	1,0000	100,0000	2.300,00	0,9400	0,0100
3	Malta di cemento	40	1,4000	35,0000	2.000,00	8,5000	0,0286
4	Blocco da solaio con elementi collaboranti 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			10,00			0,1000
	TOTALI	320					2,275

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	Trasmissione 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	0
QUANTITÀ STAGIONALE DI CONDENSA	Kg/m ²	Settembre	0	0
EVAPORA DURANTE L'ESTATE		Ottobre	0	0
MESE DI MAGGIOR ACCUMULO		Novembre	0	0
VERIFICA SUPERFICIALE	VERIFICATA	Dicembre	0	0



PORTA-FINESTRA IN LEGNO A DUE ANTE

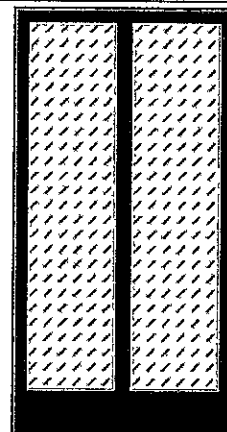
Caratteristiche dell'infisso

CODICE
INF.008

DESCRIZIONE ESTESA DELL'INFISSO

Porta-finestra in legno a due ante

INFISSO



Rt	RESISTENZA TERMICA TOTALE	0,397	m²K/W
Uw	TRASMITTANZA TOTALE	2,522	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	1,800	0,960	9,800	2,300	2,530	0,040	2,522	0,70

LEGENDA

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

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

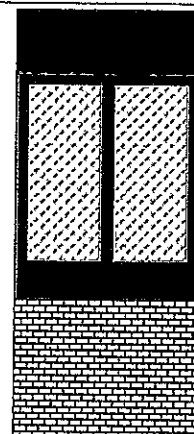
CODICE
INF.002

DESCRIZIONE ESTESA DELL'INFISSO

Finestra in legno a due ante con vetrocamera

Rt	RESISTENZA TERMICA TOTALE	0,368	m²K/W
Uw	TRASMITTANZA TOTALE	2,718	W/m²K
Ug	TRASMITTANZA VETRI	2,598	W/m²K

INFISSO



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	0,990	0,690	6,200	2,598	2,530	0,040	2,718	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

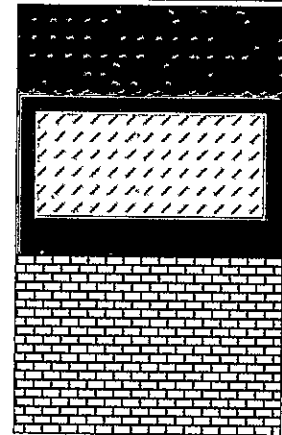
FINESTRA IN LEGNO AD UN'ANTA *Caratteristiche dell'infisso*

CODICE
INF.001

DESCRIZIONE ESTESA DELL'INFISSO

Finestra in legno ad un'anta

INFISSO



Rt	RESISTENZA TERMICA TOTALE	0,372	m²K/W
Uw	TRASMITTANZA TOTALE	2,689	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	0,550	0,490	3,200	2,598	2,530	0,040	2,689	0,70

LEGENDA

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

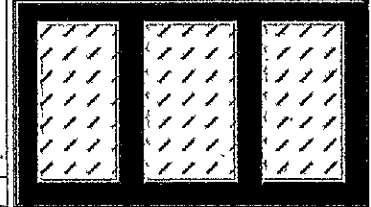
FINESTRA IN LEGNO A TRE ANTE *Caratteristiche dell'infisso*

CODICE
INF.003

DESCRIZIONE ESTESA DELL'INFISSO

Finestra in legno a tre ante

INFISSO



Rt	RESISTENZA TERMICA TOTALE	0,399	m²K/W
Uw	TRASMITTANZA TOTALE	2,506	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	2,200	1,160	10,600	2,300	2,530	0,040	2,506	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

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 27 novembre 2007.

Il sottoscritto Geometra FERRUCCIO PERAZZO, iscritto all'Albo dei geometri al numero 609, in qualità di Direttore dei lavori di:

- Frazionamento di un unità immobiliare in due abitazioni

- Committente: Ambrogì Pietrino Milvio

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,

ASSEVERA

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, 8 dicembre 2007

Timbro e firma del tecnico



ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ENERGETICA

DATI GENERALI

Ubicazione dell'edificio: CARRARA (MS)

Anno di costruzione: 1989

Proprietà dell'edificio: Ambrogio Pietrino Milvio , Via Vicinale Battilana, 6, 54036 Marina di Carrara (MS), codice fiscale MRBPRN22A10B832N

Destinazione d'uso: Destinazione d'uso delle diverse zone dell'edificio:
Piano Rialzato App.1: E1 (1)
Piano Primo App.1: E1 (1)
Piano Rialzato App.2: E1 (1)
Piano Primo App.2: E1 (1)

Tipologia edilizia:

INVOLUCRO EDILIZIO

Tipologia costruttiva: Struttura in c.a. Con tamponatura in laterizio doppia parete con all'interno isolante termico

Volume lordo riscaldato: 617,84 m³

Superficie disperdente: 532,10 m²

Rapporto S/V: 0,86

Superficie Utile: 176,18 m²

Eventuali interventi di manutenzione straordinaria o ristrutturazione:

Anno di installazione del generatore di calore: La caldaia esistente è del 1990

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Tipo di impianto: Ottotraccia in tubi di rame coibentati

Tipo di terminali di erogazione del calore: Radiatori

Tipo di distribuzione:

Tipo di regolazione: Solo di zona, tramite Regolatore modulante (banda passante 1 °C), con funzionamento Intermittente

Tipo di generatore: CALDAIA A COMBUSTIONE STANDARD, rendimento al 100% della potenza nominale del focolare: 91,40

Combustibile utilizzato: METANO

Potenza nominale al focolare del generatore di calore: 23,40 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 sua localizzazione e della destinazione d'uso:

RISULTATI

Fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale kWh/anno

Indice di prestazione energetica primaria per la climatizzazione invernale proprio dell'edificio: kWh/(m²·anno)

Pertinente valore limite
dell'indice di prestazione
energetica limite per la
climatizzazione invernale:

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:

Avenza 10.12.07

Geom Ferruccio Perazzo

