



N.123

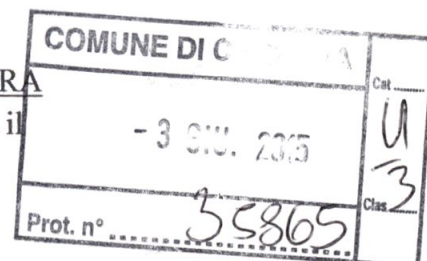


COMUNE DI CARRARA
SETTORE ASSETTO DEL TERRITORIO-URBANISTICA

Al Dirigente del Settore
Assetto Territorio/Urbanistica.

OGGETTO:Integrazione documentazione relativa alla
Comunicazione interventi di ATTIVITA' EDILIZIA LIBERA
Art.136 comma 2 lett. a) LRT n.65/2014 n.123, presentata il
19-05-2015, prot. generale 33362 intestata a

MENCONI ANTONELLA nata a Carrara il 17-01-1955
residente in Marina di Carrara via genova n.12
c.f.=MNCNNL55A57B832T



Le opere riguardano i lavori da eseguirsi sull'immobile uso civile abitazione posto in
Marina di Carrara, via **Venezia n. 2 piano primo**, individuato catastalmente al foglio di mappa **102**
mapp. 230 sub.8.

Con la presente si allega INTEGRAZIONE DI NOTIFICA PRELIMINARE CANTIERE EDILE
N. 69171 Prot. 9101/MS045003--0000823/2015 Prima notifica 4500372353 del 19-05-2015

Notifica integrativa del 01-06-2015 con il nominativo della ditta edile interessata:

IMPRESA= MARTIS MARTINO SRL

-Sede legale VIALE VENTI SETTEMBRE 74/B 54033 CARRARA (MS)

-Sede operativa/Ind=VIALE VENTI SETTEMBRE 74/B 54033 CARRARA (MS)

-Codice Fiscale **01083360451** e-mail= martismartino@gmail.com

-DURC rilasciata in data 25-04-2015.

-INAIL =È assicurata con Codice Ditta n° 13719291

-INPS= È iscritta con Matricola Azienda n° 4602581400

-CASSA EDILE= iscritta con C.I. n° 4205

Prot. Urb. n° 666 del _____

Assegnata a Borbaroli

Il Dirigente del Settore

Carrara, li 01/06-2015

Antonella Menconi

**SISPC****Sistema Informativo Sanitario di Prevenzione**

Mod. NCE.01

Notifica Preliminare Cantiere Edile

N° Notifica: 4500372353 - Data: 01/06/2015

Numero cantiere: 69171

Protocollo: 9101/MS/045003 - 0000926/2015

Cantiere sito in: Carrara

Indirizzo: VIA VENEZIA, 2

Descrizione dell'opera

Inizio lavori: 20/05/2015 Durata lavori (gg): 90 Importo: € 25.000,00

Imprese coinvolte: 2 Lavoratori autonomi: 1 Lavoratori: 4

Tipo opera: Edilizia civile - Ristrutturazione di edifici civili

Tipo intervento: Ristrutturazione Tipo costruzione: Cemento armato

Descrizione opera: Opere interne con rifacimento bagni, nuovo impianto elettrico, spostamento di pareti divisorie, nuovi pavimenti.

Committente

Persona: MENCONI ANTONELLA

Cod. Fisc.: MNCNNL55A57B832T

Indirizzo: VIA GENOVA NR.12 - 54033 Carrara (MS)

Telefono: 347/4816783

E-mail: null

Coordinatore Esecuzione

Persona: MORELLI MARCO

Cod. Fisc.: MRLMRC60R30B832M

Indirizzo: VIA NUOVA DI BERGIOLA 32 - 54033 Carrara (MS)

Telefono: 3396079252

E-mail: null

Imprese

Ragione Sociale: NG SERVICE DI NICOLA GEMIGNANI

Cod.Fis.: GMGNCL74R31B832B

Indirizzo: VIA ALBERICO CYBO, 40 - 54033 Carrara (MS)

Telefono: 3338340299

E-mail: n_gemignani@hotmail.com

Ragione Sociale: L'IDRAULICA DI CAMICI MARCO & I.B. S.N.C.

Cod.Fis.: 01288590456

Indirizzo: VIA GRAZZANO, 19 B - 54033 Carrara (MS)

Telefono: 3206768871

E-mail: erani@tin.it



SISPC

Sistema Informativo Sanitario di Prevenzione



Mod. NCE.01

Ragione Sociale: **MARTIS MARTINO S.R.L**

Cod.Fis.: 01083360451

Indirizzo: VIALE XX SETTEMBRE, 74/BIS - 54033 Carrara (MS)

Telefono: 0585846636

E-mail: martismartino@gmail.com

L'autore di questa notifica di cantiere edile dichiara:

- che il piano di sicurezza e coordinamento, ex. art 100 del D. Lgs. 81 del 09.04.2008, se necessario, è stato redatto da un professionista abilitato e messo a disposizione delle imprese;
- che la presente notifica è stata redatta in ossequio all'art. 99 ed allegato XII del D. Lgs. 81 del 09.04.2008 ed art.3 co. 2 della legge LRT 64/2003 come contenuto nella LRT 1/2005.

N° 123

COMUNE DI CARRARA
Sportello unico per l'edilizia

19 MAG. 2015

PER RICEVUTA

COMUNE DI CARRARA

Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile

Settore Opere Pubbliche/Edilizia Privata – Sportello Unico per l'Edilizia (SUE)

COD 27

Spazio riservato al protocollo generale

Spazio riservato al Settore

Prot. Gen. 33362

COMUNICAZIONE INTERVENTI DI ATTIVITA' EDILIZIA LIBERA

art. 136 comma 2, lettere a) Legge Regione Toscana n. 65/2014

(di cui è d'obbligo allegare relazione asseverata a firma di professionista abilitato)

☒ LAVORI DA ESEGUIRSI A FAR DATA DAL DEPOSITO DELLA PRESENTE 20-05-2015☐ LAVORI GIA' ESEGUITI E UTIMATI IN DATA _____ (si allega ricevuta sanzione pecuniaria pari € 258,00 – art. 136 c. 6)☐ LAVORI IN CORSO DI ESECUZIONE (si allega ricevuta sanzione pecuniaria pari euro 86,00 – art. 136 c. 6)

Allo Sportello Unico per l'edilizia (S.U.E.)

La sottoscritta

ANTONELLA

MENCONI

nome

cognome

Nata a

CARRARA

Provincia

MS

il

1

7

-

0

1

-

1

9

5

5

Residente in

MARINA

Provincia

in Via

GENOVA

N.

12

C.A.P.

54033

Telefono

Fax

e-mail

Codice Fiscale

M N C N N L 5 5 A 5 7 B 8 3 2 T

IN QUALITÀ DI :



Proprietario



L'interessato



Legale rappresentante



Altro (specificare)

Della Ditta/Soc.:

Con sede in

Prov.

in via/piazza

C.A.P.

telefono

fax

pec

P.iva

dell'immobile posto in Via

VENEZIA

N.

2

località

MARINA

con estremi di identificazione catastale:

Catasto terreni

Foglio

Particella

Catasto fabbricati

Foglio

102

Particella

230

Subalterno/i

8

comunicazione menconi PROPRIETARIA.doc

modello Comune di Carrara Sportello unico per l'edilizia. aggiornamento 22.01.2015



COMUNE DI CARRARA
Decorato di Medaglia d'Onore al Merito Civile
Settore Opere Pubbliche/Edilizia Privata

Raccomandata A/R

prot. n°

Spett.le Sig.: MENCONI ANTONELLA
VIA GENOVA,12
54033 CARRARA

Spett.le: GEOM. MORELLI MARCO
VIA M. D'AZEGLIO,8
54033 MARINA DI CARRARA

Trasmessa via pec: marco.morelli@archiwordlpec.it

OGGETTO: Avvio di procedimento di cui all'art.7 della L. 241/90, in attuazione della Deliberazione di Giunta comunale n° 159/2014 e della Determinazione dirigenziale n° 83/2014, relativamente alla pratica CIA N.123 del 20.05.2015. Controllo a campione.

Si rende noto che in data 08.06.2015 la commissione preposta, istituita con la Determinazione in oggetto indicata, ha sorteggiato le pratiche da sottoporre a procedimento di controllo. Poichè la pratica CIA N.123, depositata in data 20.05.2015, rientra tra quelle sorteggiate, con la presente si comunica l'avvio del procedimento di controllo.

Il responsabile del presente procedimento è il Geom. Marinello Veniero - Responsabile della U.O. Edilizia Privata - ed il tecnico istruttore del controllo è il Geom. Istr.Tec.Coppo Geom. Luca, che ricevono il pubblico negli Uffici siti presso il Palazzo Comunale nei giorni di lunedì, mercoledì, venerdì (dalle ore 9,00 - alle ore 13,00) martedì pomeriggio (dalle ore 15,00 alle ore 17,00 previo appuntamento).

Si comunica, altresì, che la durata del presente procedimento è di 60 gg dalla data del sorteggio, salvo interruzioni e/o sospensioni dei termini procedurali.

In caso di mancato rispetto dei predetti termini procedurali, la S.V. potrà rivolgere richiesta scritta, indirizzata al titolare di potere sostitutivo, dott. Leoncini Pietro, Segretario Generale di questo Comune, con Ufficio sito nel Palazzo Comunale (tel. 0585/641217 - email: Leoncini@comune.carrara.ms.it).

Distinti saluti.

Carrara, lì 11.06.2015

Il Dirigente
(Ing. Luca Amadei)

RELAZIONE FOTOGRAFICA
CON PUNTI DI SCATTO.

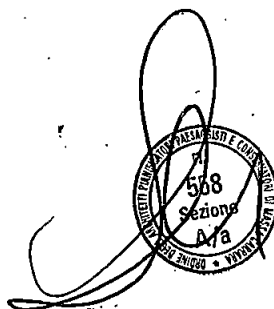


IMMOBILE USO CIVILE ABITAZIONE

LOCALITA': MARINA DI CARRARA VIA VENEZIA N.2 PIANO PRIMO

FOGLIO DI MAPPA 102 MAPPALE 230 SUB.8

RICHIDENTE: MENCONI ANTONELLA

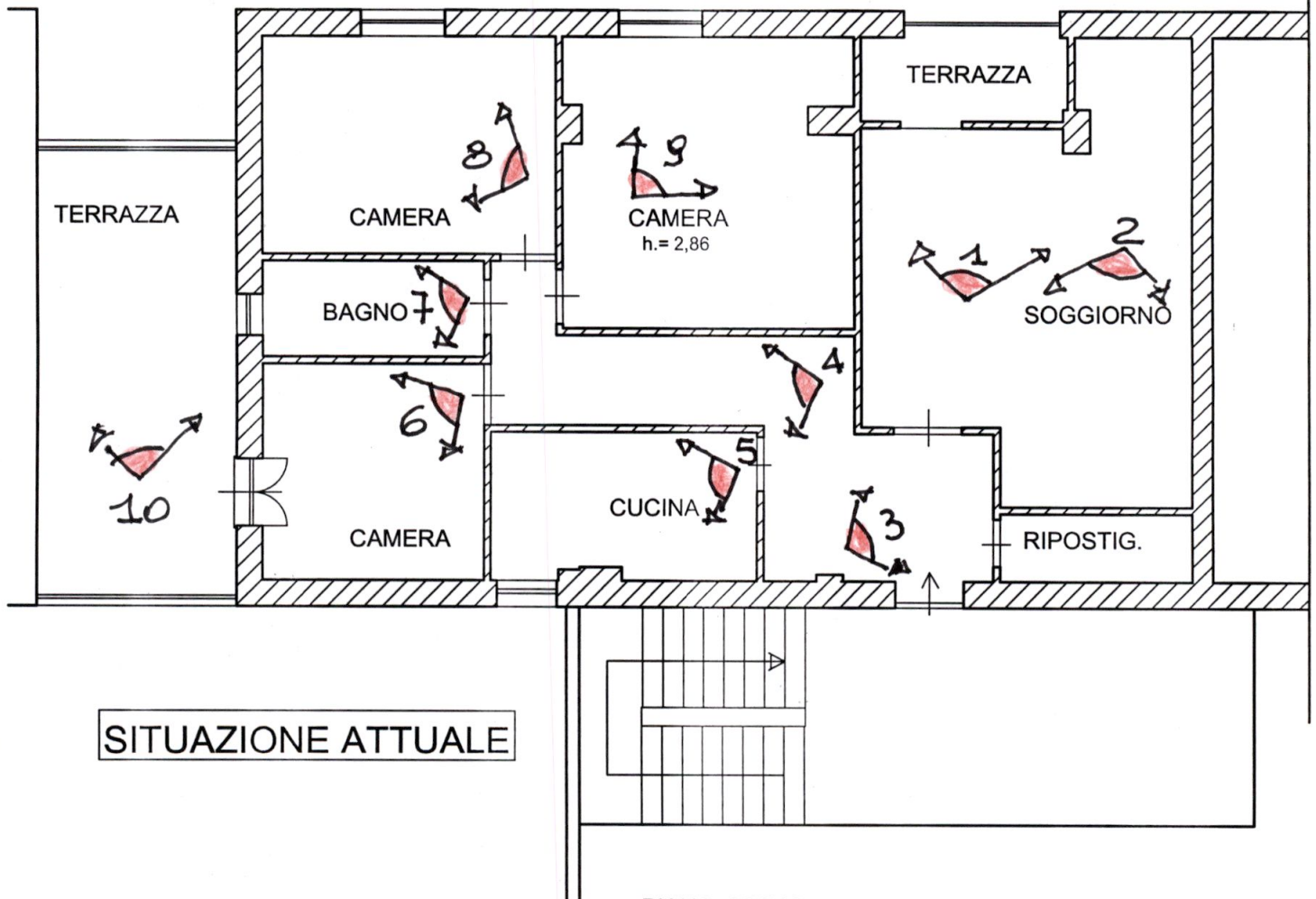


Architetto
MORELLI
Marco

punti di scatto fotografico



Architetto
MORELLI
Mario



PIANO PRIMO h. = 2,86

Handwritten text, possibly a signature or a list of names, including "P. J. ...", "V. ...", "W. ...", and "J. ...".

Immobile uso civile abitazione in Marina di Carrara, via Venezia n.2
Foglio di mappa 102 mappale 230 sub. 8
Committente: ANTONELLA MENCONI



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

2

N=4876700

E=1583300

1 Particella: 230

COMUNE DI CARRARA
20 MAG. 2015

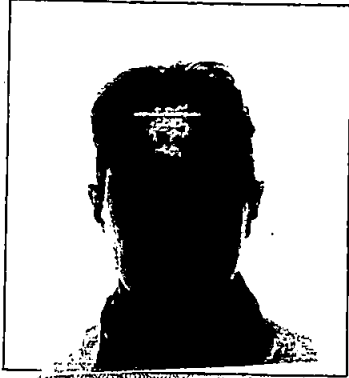
230

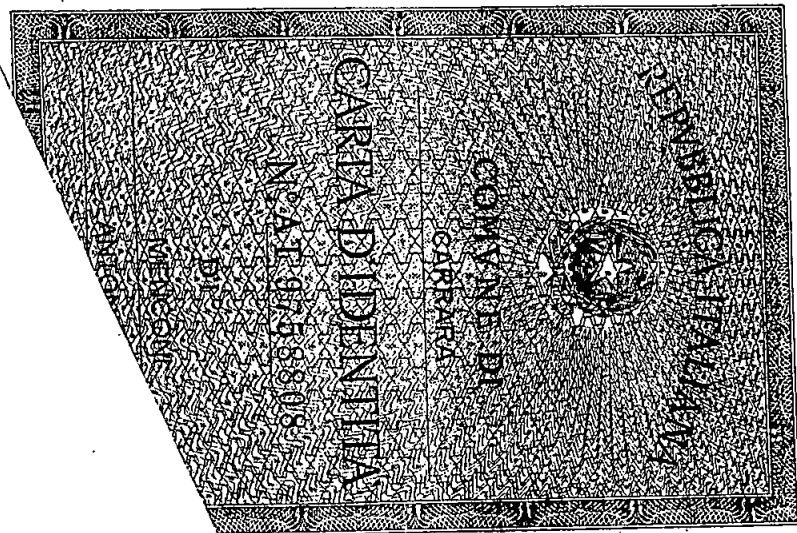
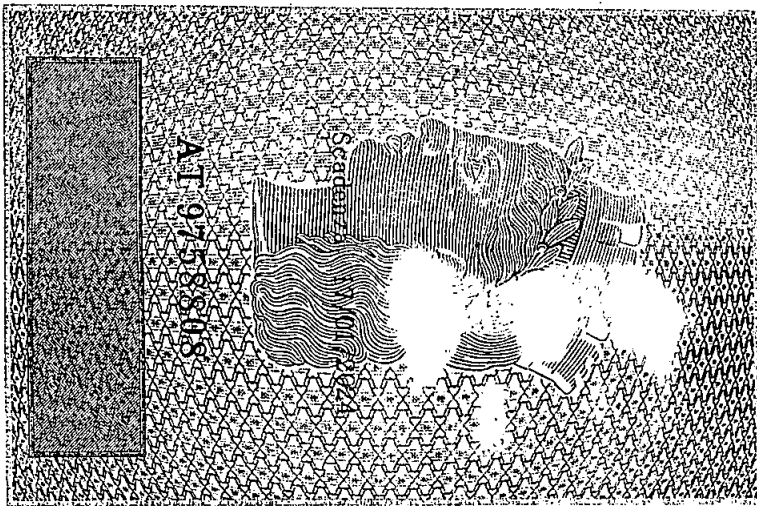


DOCUMENTI DI IDENTITA'



Cognome **MENCONI**
 Nome **ANTONELLA**
 nato il **17/01/1955**
 (atto n. **13** p. **1** s. **A**)
 a **CARRARA (MS)**
 Cittadinanza **ITALIANA**
 Residenza **CARRARA (MS)**
 Via **GENOVA n. 12**
 Stato civile **Coniugata**
 Professione **OPERAIA**
 CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI
 Statura **1,60**
 Capelli **Biondi**
 Occhi **Azzurri**
 Segni particolari


 Firma del titolare *Antonella Menconi*
CARRARA (MS) 01/06/2013
 Impronta del dito indice sinistro
 IL SINDACO
 ORDINE DEL SINDACO
 L'INCARICATO
 Costo Sta R. 5,00
 Diritti di s. E. 0,25
 TELECOM
 COMUNE DI CARRARA

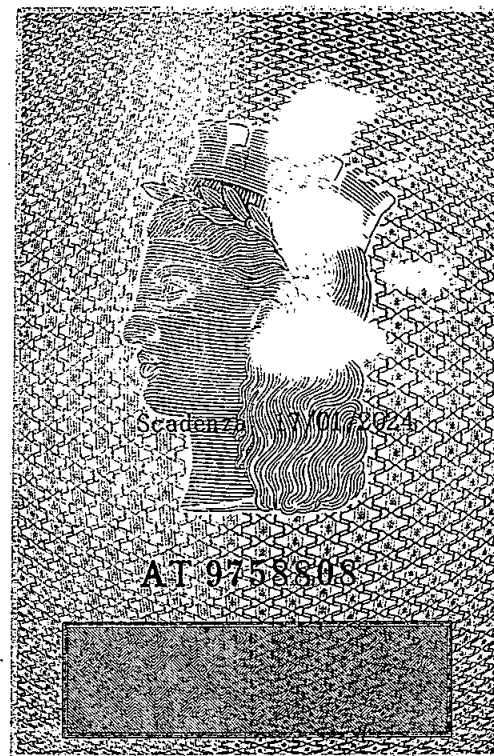


Cognome	CAMICI	
Nome	MARCO	
nato il	21/04/1962	
	211 1 A	
(atto n.	CARRARA (MS) S.)	
a	ITALIANA)	
Cittadinanza	CARRARA (MS)	
Residenza	Chiusso DELLA PORTA N.1	
Via	CONIUGATO	
Stato civile	IDRAULICO	
Professione		Firma  CARRARA (MS) 26/02/2015 Il Impronta del dito indice sinistro IL SINDACO L'ORDINE DEL SINDACO L'INGEGNERE Ing. Verdi Costo Sia I. 5,16 Oneri di st. 0,20
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI		
Statura	1,68	
Capelli	Brizzolati	
Occhi	Verdi	
Segni particolari		

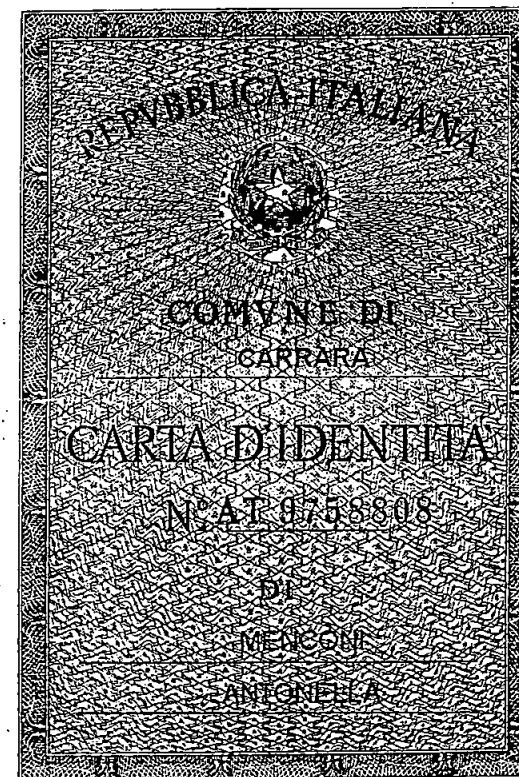
 Scadenza 21/04/2025 AV 5116242 IPZS 104 - OCY - ROMA	REPUBBLICA ITALIANA  COMUNE DI CARRARA CARTA D'IDENTITA' N° AV 5116242 DI CAMICI MARCO
--	---

Cognome **MENCONI**
 Nome **ANTONELLA**
 nato il **17/01/1955**
 (atto n. **13** p. **1** s. **A**)
 a **CARRARA (MS)**
 Cittadinanza **ITALIANA**
 Residenza **CARRARA (MS)**
 Via **GENOVA n. 12**
 Stato civile **Coniugata**
 Professione **OPERAIA**
 CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI
 Statura **1,60**
 Capelli **Biondi**
 Occhi **Azzurri**
 Segni particolari

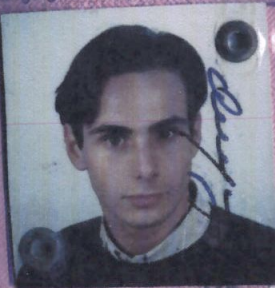

 Firma del titolare *Antonella Menconi*
CARRARA (MS) **01/06/2013**
 Impronta del dito indice sinistro
 IL SINDACO
 ORDINE DEL SINDACO
 L'INCARICATO
 Teucci Paolo
 Costo Sia R. **5,00**
 Diritti di st E. **0,25**
 COMUNE DI CARRARA



IPZS. spa - O.G.V. - ROMA



1. Cognome **GEMIGNANI**
 2. Nome **NICOLA**
 3. Data e luogo di nascita **31/10/1974**
CARRARA (MS)
 4. Residenza **CARRARA**
 Via **G. SILICANI 5**
 Gruppo sanguigno



Il funzionario
 della
 Motorizzazione Civile

UP MCTC di
MS

5. Rilasciato dal Prefetto di **MS**
 6. Il
 7. Valevole fino al **30-5-2003**
 8. Patente N. **MS2153888F**
B N



Categorie per le quali la patente è valida

A	*****	Bollo in autovalutazione
	Motocicli con 2 ruote, categoria inferiore, motorizzati con massa o vuoto fino a 400 kg e senza limitazione del motore, oltre 1200 cc.	
MS2153888F	21/05/93	
B	*****	
	Autoveicoli, esclusi i ciclomotori, motorizzati con motore fino a 125 cc di cilindrata e 12 CV, a 2 o 3 porte e senza limitazione del motore, oltre 1200 cc, anche se trascinati da rimorchi leggeri (1) (2)	
C	*****	
	Autoveicoli, esclusi i ciclomotori, motorizzati con motore fino a 125 cc di cilindrata e 12 CV, a 2 o 3 porte e senza limitazione del motore, oltre 1200 cc, anche se trascinati da rimorchi leggeri (1) (2)	
D	*****	
	Autoveicoli ed altri autoveicoli destinati al trasporto di persone con numero di posti e motori superiori a otto, esclusi i ciclomotori, anche se trascinati da rimorchi leggeri (1) (2)	
E	*****	
	Autoveicoli appartenenti alle categorie A, B, C, D, con motore della cilindrata superiore ai 125 cc, a 2 o 3 porte e senza limitazione del motore, oltre 1200 cc, anche se trascinati da rimorchi leggeri (1) (2)	

- (1) Rimorchi leggeri e quelli che non eccedono in massa complessiva di 750 kg.
 (2) E' ammessa la guida di un rimorco con leggero se in caso di complessiva non eccede
 la massa in vuoto del veicolo trattore e se, a pieno carico, la massa totale del veicolo
 stesso non supera 3500 kg.
 (3) La guida di autoveicoli è subordinata all'ottenimento della guida del veicolo di categoria A o B, o di categoria C, o di categoria D, o di categoria E, o di categoria F, o di categoria G, o di categoria H, o di categoria I, o di categoria J, o di categoria K, o di categoria L, o di categoria M, o di categoria N, o di categoria O, o di categoria P, o di categoria Q, o di categoria R, o di categoria S, o di categoria T, o di categoria U, o di categoria V, o di categoria W, o di categoria X, o di categoria Y, o di categoria Z, o di categoria AA, o di categoria AB, o di categoria AC, o di categoria AD, o di categoria AE, o di categoria AF, o di categoria AG, o di categoria AH, o di categoria AI, o di categoria AJ, o di categoria AK, o di categoria AL, o di categoria AM, o di categoria AN, o di categoria AO, o di categoria AP, o di categoria AQ, o di categoria AR, o di categoria AS, o di categoria AT, o di categoria AU, o di categoria AV, o di categoria AW, o di categoria AX, o di categoria AY, o di categoria AZ, o di categoria BA, o di categoria BB, o di categoria BC, o di categoria BD, o di categoria BE, o di categoria BF, o di categoria BG, o di categoria BH, o di categoria BI, o di categoria BJ, o di categoria BK, o di categoria BL, o di categoria BM, o di categoria BN, o di categoria BO, o di categoria BP, o di categoria BQ, o di categoria BR, o di categoria BS, o di categoria BT, o di categoria BU, o di categoria BV, o di categoria BW, o di categoria BX, o di categoria BY, o di categoria BZ, o di categoria CA, o di categoria CB, o di categoria CC, o di categoria CD, o di categoria CE, o di categoria CF, o di categoria CG, o di categoria CH, o di categoria CI, o di categoria CJ, o di categoria CK, o di categoria CL, o di categoria CM, o di categoria CN, o di categoria CO, o di categoria CP, o di categoria CQ, o di categoria CR, o di categoria CS, o di categoria CT, o di categoria CU, o di categoria CV, o di categoria CW, o di categoria CX, o di categoria CY, o di categoria CZ, o di categoria DA, o di categoria DB, o di categoria DC, o di categoria DD, o di categoria DE, o di categoria DF, o di categoria DG, o di categoria DH, o di categoria DI, o di categoria DJ, o di categoria DK, o di categoria DL, o di categoria DM, o di categoria DN, o di categoria DO, o di categoria DP, o di categoria DQ, o di categoria DR, o di categoria DS, o di categoria DT, o di categoria DU, o di categoria DV, o di categoria DW, o di categoria DX, o di categoria DY, o di categoria DZ, o di categoria EA, o di categoria EB, o di categoria EC, o di categoria ED, o di categoria EE, o di categoria EF, o di categoria EG, o di categoria EH, o di categoria EI, o di categoria EJ, o di categoria EK, o di categoria EL, o di categoria EM, o di categoria EN, o di categoria EO, o di categoria EP, o di categoria EQ, o di categoria ER, o di categoria ES, o di categoria ET, o di categoria EU, o di categoria EV, o di categoria EW, o di categoria EX, o di categoria EY, o di categoria EZ, o di categoria FA, o di categoria FB, o di categoria FC, o di categoria FD, o di categoria FE, o di categoria FF, o di categoria FG, o di categoria FH, o di categoria FI, o di categoria FJ, o di categoria FK, o di categoria FL, o di categoria FM, o di categoria FN, o di categoria FO, o di categoria FP, o di categoria FQ, o di categoria FR, o di categoria FS, o di categoria FT, o di categoria FU, o di categoria FV, o di categoria FW, o di categoria FX, o di categoria FY, o di categoria FZ, o di categoria GA, o di categoria GB, o di categoria GC, o di categoria GD, o di categoria GE, o di categoria GF, o di categoria GG, o di categoria GH, o di categoria GI, o di categoria GJ, o di categoria GK, o di categoria GL, o di categoria GM, o di categoria GN, o di categoria GO, o di categoria GP, o di categoria GQ, o di categoria GR, o di categoria GS, o di categoria GT, o di categoria GU, o di categoria GV, o di categoria GW, o di categoria GX, o di categoria GY, o di categoria GZ, o di categoria HA, o di categoria HB, o di categoria HC, o di categoria HD, o di categoria HE, o di categoria HF, o di categoria HG, o di categoria HH, o di categoria HI, o di categoria HJ, o di categoria HK, o di categoria HL, o di categoria HM, o di categoria HN, o di categoria HO, o di categoria HP, o di categoria HQ, o di categoria HR, o di categoria HS, o di categoria HT, o di categoria HU, o di categoria HV, o di categoria HW, o di categoria HX, o di categoria HY, o di categoria HZ, o di categoria IA, o di categoria IB, o di categoria IC, o di categoria ID, o di categoria IE, o di categoria IF, o di categoria IG, o di categoria IH, o di categoria II, o di categoria IJ, o di categoria IK, o di categoria IL, o di categoria IM, o di categoria IN, o di categoria IO, o di categoria IP, o di categoria IQ, o di categoria IR, o di categoria IS, o di categoria IT, o di categoria IU, o di categoria IV, o di categoria IW, o di categoria IX, o di categoria IY, o di categoria IZ, o di categoria JA, o di categoria JB, o di categoria JC, o di categoria JD, o di categoria JE, o di categoria JF, o di categoria JG, o di categoria JH, o di categoria JI, o di categoria JJ, o di categoria JK, o di categoria JL, o di categoria JM, o di categoria JN, o di categoria JO, o di categoria JP, o di categoria JQ, o di categoria JR, o di categoria JS, o di categoria JT, o di categoria JU, o di categoria JV, o di categoria JW, o di categoria JX, o di categoria JY, o di categoria JZ, o di categoria KA, o di categoria KB, o di categoria KC, o di categoria KD, o di categoria KE, o di categoria KF, o di categoria KG, o di categoria KH, o di categoria KI, o di categoria KJ, o di categoria KK, o di categoria KL, o di categoria KM, o di categoria KN, o di categoria KO, o di categoria KP, o di categoria KQ, o di categoria KR, o di categoria KS, o di categoria KT, o di categoria KU, o di categoria KV, o di categoria KW, o di categoria KX, o di categoria KY, o di categoria KZ, o di categoria LA, o di categoria LB, o di categoria LC, o di categoria LD, o di categoria LE, o di categoria LF, o di categoria LG, o di categoria LH, o di categoria LI, o di categoria LJ, o di categoria LK, o di categoria LL, o di categoria LM, o di categoria LN, o di categoria LO, o di categoria LP, o di categoria LQ, o di categoria LR, o di categoria LS, o di categoria LT, o di categoria LU, o di categoria LV, o di categoria LW, o di categoria LX, o di categoria LY, o di categoria LZ, o di categoria MA, o di categoria MB, o di categoria MC, o di categoria MD, o di categoria ME, o di categoria MF, o di categoria MG, o di categoria MH, o di categoria MI, o di categoria MJ, o di categoria MK, o di categoria ML, o di categoria MM, o di categoria MN, o di categoria MO, o di categoria MP, o di categoria MQ, o di categoria MR, o di categoria MS, o di categoria MT, o di categoria MU, o di categoria MV, o di categoria MW, o di categoria MX, o di categoria MY, o di categoria MZ, o di categoria NA, o di categoria NB, o di categoria NC, o di categoria ND, o di categoria NE, o di categoria NF, o di categoria NG, o di categoria NH, o di categoria NI, o di categoria NJ, o di categoria NK, o di categoria NL, o di categoria NM, o di categoria NN, o di categoria NO, o di categoria NP, o di categoria NQ, o di categoria NR, o di categoria NS, o di categoria NT, o di categoria NU, o di categoria NV, o di categoria NW, o di categoria NX, o di categoria NY, o di categoria NZ, o di categoria OA, o di categoria OB, o di categoria OC, o di categoria OD, o di categoria OE, o di categoria OF, o di categoria OG, o di categoria OH, o di categoria OI, o di categoria OJ, o di categoria OK, o di categoria OL, o di categoria OM, o di categoria ON, o di categoria OO, o di categoria OP, o di categoria OQ, o di categoria OR, o di categoria OS, o di categoria OT, o di categoria OU, o di categoria OV, o di categoria OW, o di categoria OX, o di categoria OY, o di categoria OZ, o di categoria PA, o di categoria PB, o di categoria PC, o di categoria PD, o di categoria PE, o di categoria PF, o di categoria PG, o di categoria PH, o di categoria PI, o di categoria PJ, o di categoria PK, o di categoria PL, o di categoria PM, o di categoria PN, o di categoria PO, o di categoria PP, o di categoria PQ, o di categoria PR, o di categoria PS, o di categoria PT, o di categoria PU, o di categoria PV, o di categoria PW, o di categoria PX, o di categoria PY, o di categoria PZ, o di categoria QA, o di categoria QB, o di categoria QC, o di categoria QD, o di categoria QE, o di categoria QF, o di categoria QG, o di categoria QH, o di categoria QI, o di categoria QJ, o di categoria QK, o di categoria QL, o di categoria QM, o di categoria QN, o di categoria QO, o di categoria QP, o di categoria QQ, o di categoria QR, o di categoria QS, o di categoria QT, o di categoria QU, o di categoria QV, o di categoria QW, o di categoria QX, o di categoria QY, o di categoria QZ, o di categoria RA, o di categoria RB, o di categoria RC, o di categoria RD, o di categoria RE, o di categoria RF, o di categoria RG, o di categoria RH, o di categoria RI, o di categoria RJ, o di categoria RK, o di categoria RL, o di categoria RM, o di categoria RN, o di categoria RO, o di categoria RP, o di categoria RQ, o di categoria RR, o di categoria RS, o di categoria RT, o di categoria RU, o di categoria RV, o di categoria RW, o di categoria RX, o di categoria RY, o di categoria RZ, o di categoria SA, o di categoria SB, o di categoria SC, o di categoria SD, o di categoria SE, o di categoria SF, o di categoria SG, o di categoria SH, o di categoria SI, o di categoria SJ, o di categoria SK, o di categoria SL, o di categoria SM, o di categoria SN, o di categoria SO, o di categoria SP, o di categoria SQ, o di categoria SR, o di categoria SS, o di categoria ST, o di categoria SU, o di categoria SV, o di categoria SW, o di categoria SX, o di categoria SY, o di categoria SZ, o di categoria TA, o di categoria TB, o di categoria TC, o di categoria TD, o di categoria TE, o di categoria TF, o di categoria TG, o di categoria TH, o di categoria TI, o di categoria TJ, o di categoria TK, o di categoria TL, o di categoria TM, o di categoria TN, o di categoria TO, o di categoria TP, o di categoria TQ, o di categoria TR, o di categoria TS, o di categoria TT, o di categoria TU, o di categoria TV, o di categoria TW, o di categoria TX, o di categoria TY, o di categoria TZ, o di categoria UA, o di categoria UB, o di categoria UC, o di categoria UD, o di categoria UE, o di categoria UF, o di categoria UG, o di categoria UH, o di categoria UI, o di categoria UJ, o di categoria UK, o di categoria UL, o di categoria UM, o di categoria UN, o di categoria UO, o di categoria UP, o di categoria UQ, o di categoria UR, o di categoria US, o di categoria UT, o di categoria UY, o di categoria UZ, o di categoria VA, o di categoria VB, o di categoria VC, o di categoria VD, o di categoria VE, o di categoria VF, o di categoria VG, o di categoria VH, o di categoria VI, o di categoria VJ, o di categoria VK, o di categoria VL, o di categoria VM, o di categoria VN, o di categoria VO, o di categoria VP, o di categoria VQ, o di categoria VR, o di categoria VS, o di categoria VT, o di categoria VY, o di categoria VZ, o di categoria WA, o di categoria WB, o di categoria WC, o di categoria WD, o di categoria WE, o di categoria WF, o di categoria WG, o di categoria WH, o di categoria WI, o di categoria WJ, o di categoria WK, o di categoria WL, o di categoria WM, o di categoria WN, o di categoria WO, o di categoria WP, o di categoria WQ, o di categoria WR, o di categoria WS, o di categoria WT, o di categoria WY, o di categoria WZ, o di categoria XA, o di categoria XB, o di categoria XC, o di categoria XD, o di categoria XE, o di categoria XF, o di categoria XG, o di categoria XH, o di categoria XI, o di categoria XJ, o di categoria XK, o di categoria XL, o di categoria XM, o di categoria XN, o di categoria XO, o di categoria XP, o di categoria XQ, o di categoria XR, o di categoria XS, o di categoria XT, o di categoria XZ, o di categoria YA, o di category YB, o di category YC, o di category YD, o di category YE, o di category YF, o di category YG, o di category YH, o di category YI, o di category YJ, o di category YK, o di category YL, o di category YM, o di category YN, o di category YO, o di category YP, o di category YQ, o di category YR, o di category YS, o di category YT, o di category YZ, o di category ZA, o di category ZB, o di category ZC, o di category ZD, o di category ZE, o di category ZF, o di category ZG, o di category ZH, o di category ZI, o di category ZJ, o di category ZK, o di category ZL, o di category ZM, o di category ZN, o di category ZO, o di category ZP, o di category ZQ, o di category ZR, o di category ZS, o di category ZT, o di category ZY, o di category ZZ.

INDICAZIONI ADDIZIONALI

 (02MS250083)
RILASCIO PER ESAME
10/03-21/04-20/05/93

PATENTE N. **MS2153888F** (L4SN72)
 VALIDA FINO AL **31/10/2023**
 NESSUNA PRESCRIZIONE

PATENTE N. **MS2153888F** (KYNWNY)
 VIA CYBO 40
 54033 CARRARA ME

Dato: 22.06.11 Firmato:  PATENTE N. 952155888F (H4UCN) V. CARRIONA 147 54033 CARRARA MS	CAMMINAMENTO DI RESIDENZA CON CARICATA VIA CAVALLO 122	MODULARIO 7547 INCOR. 86/04/01/02 E 3100610 2013
--	--	---

[illegible][illegible]

PATENTE DI GUIDA **REPUBBLICA ITALIANA**

1. MORELLI
 2. MARCO
 3. 30/10/80 CARRARA (MS)
 4a. 05/05/2009 4c. MCTC-MS
 4b. 22/04/2019 5. MS6102606N
 7. ~~CONTESTAZIONE~~
 9. A B
 8. CARRARA (MS)
 VIA NUOVA BERGIOLA 32

	9	10	11	12
A1				
A				
B		07/03/79	22/04/19	
C		07/03/79	22/04/19	
D				
BE				
CE				
DE				
74	MS2034550			

Model: MC 700P

ISTITUTO POLIARABICO E EDIZIONE DELLA BIATO S.p.A. - OFFERTA CATEG. VALORI

AC 2717238

5

**AUTOCERTIFICAZIONE DI CONFORMITA' DEL PROGETTO ALLE NORME
IGIENICO-SANITARIE**

(art. 82, comma 5, lettera a) della LR 01/2005 ; art. 47 del DPR 445/2000)

Da utilizzare solo nel caso in cui il progetto riguardi interventi di edilizia residenziale ovvero la cui verifica in ordine alla conformità alle norme igienico-sanitarie non comporti valutazioni tecnico-discrezionali



AL SETTORE URBANISTICA
del Comune di Carrara

Il sottoscritto Marco Morelli nato a Carrara il 30-10-1960 residente in Carrara Via nuova di Bergiola n.32 in qualità di tecnico incaricato, sotto la propria responsabilità e consapevole delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del DPR 28 Dicembre 2000, n. 445 e successive modificazioni per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 6, comma 4bis, lettera a) della legge Regionale 14 Ottobre 1999, n. 52 e successive modificazioni

D I C H I A R A

che il progetto presentato da Menconi Antonella nata a Carrara il 17-01-1955 residente in Carrara Via Genova n. 12 c.a.p. 54033
c.f. MNCNNL55A57B832T e relativo ad intervento di manutenzione straordinaria nell'immobile sito in Marina di Carrara Via Venezia n.2 censito al N.C.E.U. Fg.102 Mapp.230 sub.8

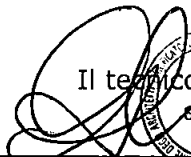
E' CONFORME ALLE VIGENTI NORME IGIENICO-SANITARIE

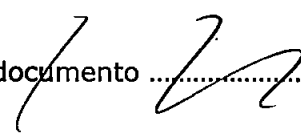
Ai sensi dell'art. 38 del DPR 28/12/00, n. 445:

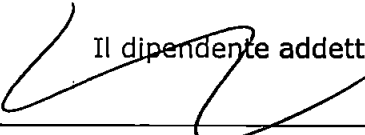
☐ l'autocertificazione è sottoscritta dal dichiarante in presenza del dipendente addetto.

☒ l'autocertificazione è depositata, già sottoscritta dal dichiarante, insieme alla fotocopia, non autenticata, di un documento d'identità del dichiarante in corso di validità.

Carrara, ...18/05/2015...

Il tecnico incaricato

Architetto
MORELLI
Marco

Visto il documento ......

Il dipendente addetto


Arch.Marco Morelli

Via M.d'Azeglio n°8-

54033 - CARRARA -

TEL.058571501 --abitazione @tin.it

C.F.: MRLMRC60R30B832M

P.iva: 00246840458

COMUNE DI CARRARA
SETTORE ASSETTO DEL TERRITORIO-URBANISTICA



Al Dirigente del Settore
Assetto Territorio/Urbanistica.

OGGETTO: COMUNICAZIONE INTERVENTI DI ATTIVITA' EDILIZIA LIBERA

art. 136 comma 2 lettera a L.R.T. N. 65/2014, riguardanti le opere

Da realizzarsi sull'immobile posto in Marina di Carrara, via venezia n. 2 piano primo, individuato catastalmente al **foglio di mappa 102 mapp. 230 sub.8.**

Proprietà: **MENCONI ANTONELLA** nata a Carrara il 17-01-1955

Residente in Marina di Carrara via genova n.12

L'edificio è classificato **R2**

U.T.O.E. 3-- Marina di Carrara

Vincoli: l'edificio ricade nel vincolo paesaggistico ambientale D.Lgs. 42/04

ma per le opere in oggetto non è richiesto il parere nella soprintendenza

RELAZIONE TECNICA

Trattasi di fabbricati con strutture portanti in c.a.,
i lavori in oggetto consistono in opere interne dove vengono demolite delle
parte divisorie in mattoni forati avente spessore cm. 8,00, e ricostruzione di
porzione di pareti divisorie sempre in laterizio forato sempre di spessore cm.
8,00, viene demolito l'attuale ripostiglio e spostato in altra poszione, avendo
così un soggiorno più grande.

Verrà eliminata una camera da letto e trasformata in cucina,
mentre l'attuale cucina sarà trasformata in bagno.

I lavori prevedono inoltre nella camera da letto principale l'abbassamento del
soffitto da h. 2,86 ad h. 2,70, il tutto usando struttura portante in alluminio
con pannelli in cartongesso e interposto lana di vetro cercando così di attutire

Il rumore proveniente dal piano superiore, nella camera da letto verrà inoltre realizzata una testata verso il letto matrimoniale, parte in carton-gesso e parte in laterizio forato sempre da cm. 8,00, questo per una miglior disposizione degli arredi.

-Verranno realizzati su tutto l'appartamento nuovi pavimenti in monocottura,

-ripristinati i pavimenti sui terrazzi.

-saranno eseguiti i rivestimenti dei bagni e della cucina con mattonelle in ceramica.

-ristrutturato completamente il bagno di servizio,

-realizzati nuovi serramenti mantendendo il solito disegno e il solito colore dei serramenti attuali,

-verrà realizzata una porta scorrevole da separare così la zona giorno dalla zona notte.

-verranno cambiati alcuni termosifoni,

-realizzato completamente l'impianto elettrico.

Tutti gli impianti saranno eseguiti sottotraccia ed in regola con le norme vigenti.

Queste opere renderanno l'abitazione più funzionale e soddisferanno le esigenze della proprietà.

Le opere non riguardano interventi sulle strutture portanti.

Visti i lavori in oggetto **si precisa che non si necessita di particolari pareri o pratiche soggette a vincoli.**

Tutte le opere saranno eseguite a regola d'arte.

Carrara, lì 18-05-2015

Il progettista
Arch. Marco Morelli
Architetto
MORELLI
Marco



LEGGE 9 gennaio 1991, n. 10

RELAZIONE TECNICA

D.Lgs. 29 dicembre 2006, n. 311 - ALLEGATO E

D.P.R. 2 aprile 2009, n. 59



COMMITTENTE : **Sig.ra MENCONI Antonella**
 EDIFICIO : **di civile Abitazione**
 INDIRIZZO : **via Venezia , 2**
 COMUNE : **Carrara**
 INTERVENTO : **Manutenzione straordinaria**

Software di calcolo : **Edilclima - EC700 - versione 6**

STUDIO TECNICO ING.I. CABANI GIACOMO
 VIA VII LUGLIO, 16 BIS - 54033 CARRARA (MS)
 Cell. 335/1223011
 e mail: giacomo@studiocabani.it

ORDINE DEGLI INGEGNERI
 DELLA PROVINCIA DI MASSA CARRARA
GIACOMO CABANI
 SEZIONE B N° 005
 Ingegnere civile ambientale ed edile junior

**RELAZIONE TECNICA DI CUI ALL'ARTICOLO 28 DELLA LEGGE 9 GENNAIO 1991,
N. 10, ATTESTANTE LA RISPONDEZZA ALLE PRESCRIZIONI IN MATERIA DI
CONTENIMENTO DEL CONSUMO ENERGETICO DEGLI EDIFICI**

1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di **Carrara**

Provincia **MS**

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

Manutenzione straordinaria

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

Via Venezia, 2 - 54033 Carrara (MS) N.C.E.U. FOG.102 MAPP.230 SUB.8

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

E.1 (1) Abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo: quali abitazioni civili e rurali.

Numero delle unità abitative **1**

Committente (i)

Sig.ra MENCONI Antonella

Via Genova, 12 -54033 Carrara (MS)

Progettista degli impianti termici

Ingegnere Cabani Giacomo

Albo: Ingegneri Pr.: Massa Carrara N.iscr.: 005/B

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

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

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

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

3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al DPR 412/93) 1601 GG

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

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

Descrizione	V [m ³]	S [m ²]	S/V [1/m]	Su [m ²]	θ_{int} [°C]	φ_{int} [%]
Zona 1	393,60	253,30	0,64	100,75	20,0	65,0
	393,60	253,30	0,64	100,75	20,0	65,0

V Volume delle parti di edificio abitabili o agibili al lordo delle strutture che li delimitano

S Superficie esterna che delimita il volume

S/V Rapporto di forma dell'edificio

Su Superficie utile dell'edificio

θ_{int} Valore di progetto della temperatura interna

φ_{int} Valore di progetto dell'umidità relativa interna

5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI

5.1 Impianti termici

a) Descrizione impianto

Tipologia

Impianto termico centralizzato esistente destinato al riscaldamento degli ambienti

Sistemi di generazione

Generatore di calore di tipo a basamento esistente per appartamenti

Sistemi di termoregolazione

Gruppo di termoregolazione in centrale termica, pilotato dalla temperatura esterna ed operante sulla temperatura dell'acqua in uscita dal generatore di calore.

Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica

Assente.

Sistemi di distribuzione del vettore termico

Distribuzione a colonne montanti di tipo a due tubi.

Sistemi di ventilazione forzata: tipologie

Assente.

Sistemi di accumulo termico: tipologie

Assente.

Sistemi di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria

Produzione di acqua calda sanitaria mediante Scaldabagni istantanei

b) Specifiche dei generatori di energia

Zona	Zona 1	Quantità	1
Servizio	Riscaldamento Centralizzato	Fluido termovettore	Acqua
Tipo di generatore	Caldaia centralizzata esistente	Combustibile	Metano
Marca - modello	N.2 CALDAIE ESISTENTI LAMORGHINI PREX 200		
Potenza utile nominale Pn	464,00 kW		

Zona	Zona 1	Quantità	1
Servizio	Acqua calda sanitaria	Fluido termovettore	Acqua
Tipo di generatore	Scaldabagno Esistente	Combustibile	Metano
Marca - modello	VAILLANT - outsideMAG 16-5/0-5		
Potenza utile nominale Pn	27,90 kW		

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, 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**

Tipo di conduzione prevista ☒ continua con attenuazione notturna ☐ intermittente

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

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

Centralina climatica

Marca - modello

in centrale termica

Descrizione sintetica delle funzioni

Centralina climatica che regola la temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna.

Numero di livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore 4

Organi di attuazione

Marca - modello

Descrizione sintetica delle funzioni

Valvola a 4 vie per variazione della temperatura di mandata regolando l'apertura della valvola.

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

Descrizione sintetica dei dispositivi	Numero di apparecchi
Valvole termostatiche autoazionate.	7

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

Tipo di terminali	Numero di apparecchi	Potenza termica nominale [W]
RADIATORI IN ALLUMINIO ESISTENTI INTERASSE 600	2	2900
NUOVO RADIATORE IN ALLUMINIO INTERASSE 600	1	2100
NUOVO RADIATORE IN ACCIAIO 3 COLONNE H.1800	1	3042
NUOVO RADIATORE IN ACCIAIO 4 COLONNE H.1800	1	864
TERMOARREDO L=550 H.1808	1	1031
TERMOARREDO L=450 H.1196	1	552

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

Descrizione della rete	Tipologia di isolante	λ_{is} [W/mK]	Sp_{is} [mm]
Nelle Tabella della tavola Grafica	Poliuretano espanso (preformati)	0.042	Vedere tabella dell'elaborato grafico

λ_{is} Conduttività termica del materiale isolante

Sp_{is} Spessore del materiale isolante

k) **Schemi funzionali degli impianti termici**

VEDI TAVOLA GRAFICA ALLEGATA ALLA PRESENTE

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

Edificio:

a) Involucro edilizio e ricambi d'aria

Caratteristiche termiche dei componenti opachi dell'involucro edilizio

Cod.	Descrizione	Trasmittanza media [W/m ² K]	Valore limite [W/m ² K]	Verifica
M1	Tamponamento Esterno tipo 1	1,374	*	*
M2	Tamponamento Esterno tipo 2	1,135	*	*
M3	Tamponamento Esterno tipo 3	1,917	*	*
M4	Verso Vano Scale	1,102	*	*
P1	Soletta interpiano	1,351	*	*
P2	Verso Esterno	2,547	*	*

(*) Struttura esistente, non soggetta alle verifiche di legge secondo il DPR n.59/09.

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

Cod.	Descrizione	Trasmittanza media [W/m ² K]	Valore limite [W/m ² K]	Verifica
M5	Verso Altra Unità	1,102	*	*
S1	Soletta interpiano	1,666	*	*

(*) Struttura esistente, non soggetta alle verifiche di legge secondo il DPR n.59/09.

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi dell'involucro edilizio

Cod.	Descrizione	Condensa superficiale	Condensa interstiziale
M1	Tamponamento Esterno tipo 1	*	*
M2	Tamponamento Esterno tipo 2	*	*
M3	Tamponamento Esterno tipo 3	*	*
M4	Verso Vano Scale	*	*
M5	Verso Altra Unità	*	*
M7	Cassonetto	*	*
P1	Soletta interpiano	*	*
P2	Verso Esterno	*	*
S1	Soletta interpiano	*	*

(*) Struttura esistente, non soggetta alle verifiche di legge secondo il DPR n.59/09.

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

Cod.	Descrizione	M_s kg/m ²	Limite kg/m ²	YIE W/m ² K	Limite W/m ² K	Verifica
M2	Tamponamento Esterno tipo 2	226	*	0,525	*	*
M3	Tamponamento Esterno tipo 3	86	*	1,672	*	*
P2	Verso Esterno	605	*	0,949	*	*

(*) Struttura esistente, non soggetta alle verifiche di legge secondo il DPR n.59/09.

Trasmittanza termica dei componenti finestrati U_w (comprensivo di infisso)

Cod.	Descrizione	Trasmittanza U_w [W/m ² K]	Valore limite [W/m ² K]	Verifica
M6	Porta ingresso alloggio	1,961	2,400	Positiva
W1	Finestra 140x140	1,580	2,400	Positiva
W2	Finestra 70x95	1,659	2,400	Positiva

W3	Porta Finestra 120x220	1,459	2,400	Positiva
W4	Finestra 100x116	1,608	2,400	Positiva
W5	Porta Finestra 220x220	1,452	2,400	Positiva
W6	Finestra 95x145	1,607	2,400	Positiva

Trasmittanza termica centrale dei vetri U_g

Cod.	Descrizione	Trasmittanza U_g [W/m²K]	Valore limite [W/m²K]	Verifica
W1	Finestra 140x140	1,589	1,900	Positiva
W2	Finestra 70x95	1,589	1,900	Positiva
W3	Porta Finestra 120x220	1,589	1,900	Positiva
W4	Finestra 100x116	1,589	1,900	Positiva
W5	Porta Finestra 220x220	1,589	1,900	Positiva
W6	Finestra 95x145	1,589	1,900	Positiva

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

N.	Descrizione	Valore di progetto [vol/h]	Valore medio 24 ore [vol/h]
1	UNICA ZONA	0,30	0,30

b) Valore dei rendimenti medi stagionali di progetto

Rendimento di generazione	82,0	%
Rendimento di regolazione	82,5	%
Rendimento di distribuzione	99,0	%
Rendimento di emissione	92,0	%
Rendimento globale medio stagionale	61,0	%

c) Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale

Metodo di calcolo utilizzato (indicazione obbligatoria)

UNI/TS 11300 e norme correlate

Rapporto S/V	0,64	1/m
Valore di progetto E_p	178,96	kWh/m ²
Fabbisogno di Metano	1795	Nm ³
Fabbisogno di Energia elettrica	86	kWhe

Indice di prestazione energetica per il raffrescamento estivo dell'involucro edilizio

Metodo di calcolo utilizzato (indicazione obbligatoria)

UNI/TS 11300 e norme correlate

Valore di progetto $E_{p,e,inv}$	12,63	kWh/m ²
----------------------------------	--------------	--------------------

d) Indice di prestazione energetica normalizzato per la climatizzazione invernale

Valore di progetto 103,01 kJ/m³GG
(trasformazione del corrispondente dato calcolato al punto c)

e) Indici di prestazione energetica per la produzione di acqua calda sanitaria

Zona 1

Fabbisogno di Metano 210 Nm³

Fabbisogno di Energia elettrica 0 kWhe

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

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

8. VALUTAZIONI SPECIFICHE PER L'UTILIZZO DELLE FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA

Indicare le tecnologie che, in sede di progetto, sono state valutate ai fini del soddisfacimento del fabbisogno energetico mediante ricorso a fonti rinnovabili di energia o assimilate.

9. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

- ☒ Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali.
N. 04 Rif.: TAV.1
- ☒ Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termoigrometriche e massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio.
N. _____ Rif.: VEDI RELAZIONE TECNICA DI CALCOLO
- ☒ Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e loro permeabilità all'aria.
N. _____ Rif.: VEDI RELAZIONE TECNICA DI CALCOLO
- ☒ Schede tecniche dei materiali
N. _____ Rif.: VEDI RELAZIONE TECNICA DI CALCOLO

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

- ☒ Calcolo potenza invernale: dispersioni dei componenti e potenza di progetto dei locali.
- ☒ Calcolo energia utile invernale $Q_{h,nd}$ secondo UNI/TS 11300-1.
- ☒ Calcolo energia utile estiva $Q_{c,nd}$ secondo UNI/TS 11300-1.
- ☒ Calcolo dei coefficienti di dispersione termica $H_T - H_U - H_G - H_A - H_v$.
- ☒ Calcolo mensile delle perdite ($Q_{h,ht}$), degli apporti solari (Q_{sol}) e degli apporti interni (Q_{int}) secondo UNI/TS 11300-1.
- ☒ Calcolo degli scambi termici ordinati per componente.
- ☒ Calcolo del fabbisogno di energia primaria per il riscaldamento secondo UNI /TS 11300-2.
- ☒ Calcolo del fabbisogno di energia primaria per la produzione di acqua calda sanitaria secondo UNI/TS 11300-2.

10. DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

Il sottoscritto	<u>Ingegnere</u>	<u>Giacomo</u>	<u>Cabani</u>
	TITOLO	NOME	COGNOME
iscritto a	<u>Ingegneri</u>	<u>Massa Carrara</u>	<u>005/B</u>
	ALBO - ORDINE O COLLEGIO DI APPARTENENZA	PROV.	N. ISCRIZIONE

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

DICHIARA

sotto la propria responsabilità che:

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute del decreto attuativo della direttiva 200/91/CE;
- b) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

Data, 15/05/2015



Il progettista

TIMBRO E FIRMA

**DICHIARAZIONE
SOSTITUTIVA DI ATTO DI NOTORIETÀ**

(Art. 38 e 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445)

Il sottoscritto **Cabani Giacomo**

Residente in **Via Verdi** n. **4**

Comune **Carrara** CAP **54033** Prov. **MS**

nato a **Carrara** Prov. **MS** il **22/04/1977**

Codice fiscale **CBNGCM77D22B832L**

Consapevole delle sanzioni penali e amministrative, nel caso di dichiarazioni non veritiere e falsità negli atti, richiamate dall'art. 76 del Decreto del Presidente della Repubblica 28.12.2000, n.445

DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITÀ

ai sensi degli articoli 38 e 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, che i seguenti documenti

- ☐ Attestato di prestazione energetica
- ☐ Rapporto di controllo tecnico
- ☒ **Relazione tecnica**
- ☐ Asseverazione di conformità
- ☐ Attestato di qualificazione energetica

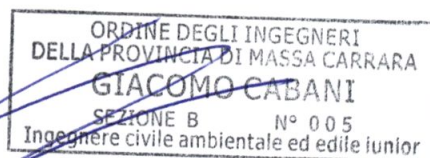
sono stati da me redatti e sottoscritti e sono resi sotto forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'articolo 15 del Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n.192, come modificato dall'art. 12 della Legge di conversione 3 agosto 2013, n. 90.

Allegati:

- ☒ Copia fotostatica di un documento di identità del sottoscrittore⁽¹⁾

Luogo e data **Carrara, 15/05/2015**

Firma _____



⁽¹⁾ La dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà, redatta in carta semplice, deve essere corredata della fotocopia leggibile di un documento d'identità non scaduto del firmatario.

VALIDITA' PROROGATA AI SENSI
DELL'ART. 183 DEL D.LGS. 30/03/2001
Fino al 11/11/2010

Scadenza: 11/11/2010

AM 4902295

17228 - OFFICINA C.V. - ROMA

REPUBBLICA ITALIANA

COMUNE DI
CARRARA

CARTA D'IDENTITÀ

N° AM 4902295

DI
CABANI
GIACOMO

Cognome CABANI

Nome GIACOMO

nato il 22/04/1977

(atto n. 208 p. 1 s. A)

a CARRARA (MS)

Cittadinanza ITALIANA

Residenza CARRARA (MS)

Via VERDI Nr. 4

Stato civile

Professione INGEGNERE

CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI

Statura 1.85

Capelli Neri

Occhi Castani

Segni particolari

Firma del titolare

CARRARA (MS) 12/11/2005

IN ORDINE DEL SINDACO

IL FUNZIONARIO INCARICATO

(Dr. Franca Fabrizi)

Imposta
dovuta
al Comune
5.25

Carta
Identità

Relazione tecnica di calcolo

prestazione energetica del sistema edificio-impianto

EDIFICIO **Di Civile Abitazine**
INDIRIZZO **Via Venezia, 2**
COMMITTENTE **Menconi Antonella**
COMUNE **Carrara**



Rif. **Lavoro 1.E0001**
Software di calcolo EDILCLIMA – EC700 versione 6.1.1

STUDIO TECNICO ING.I. CABANI GIACOMO
VIA VII LUGLIO, 16 BIS – 54033 CARRARA (MS)
Cell. 335/1223011

e_mail: giacomo@studiocabani.it

DATI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Caratteristiche geografiche

Località **Carrara**
 Provincia **Massa-Carrara**
 Altitudine s.l.m. **100** m
 Latitudine nord **44° 3'** Longitudine est **10° 3'**
 Gradi giorno **1601**
 Zona climatica **D**

Località di riferimento

per la temperatura **Massa**
 per l'irradiazione I località: **Massa**
 II località: **La Spezia**
 per il vento **Massa**

Caratteristiche del vento

Regione di vento: **C**
 Direzione prevalente **Nord**
 Distanza dal mare **< 20** km
 Velocità media del vento **3,5** m/s
 Velocità massima del vento **7,0** m/s

Dati invernali

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

Dati estivi

Temperatura esterna bulbo asciutto **32,5** °C
 Temperatura esterna bulbo umido **24,0** °C
 Umidità relativa **50,0** %
 Escursione termica giornaliera **11** °C

Temperature esterne medie mensili

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	6,6	7,2	10,1	13,0	16,7	21,0	23,5	23,1	20,4	15,7	11,1	7,7

Irradiazione solare media mensile

Esposizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Nord	MJ/m ²	1,8	2,6	3,8	5,5	7,7	9,5	9,4	6,6	4,3	3,0	2,0	1,6
Nord-Est	MJ/m ²	2,0	3,3	5,6	8,4	10,7	12,7	13,5	10,5	7,2	4,2	2,3	1,8
Est	MJ/m ²	4,3	6,5	9,3	11,6	13,2	15,0	16,7	14,4	11,4	8,0	4,6	3,8
Sud-Est	MJ/m ²	7,3	9,6	11,6	12,2	12,2	12,9	14,6	14,3	13,4	11,3	7,5	6,8
Sud	MJ/m ²	9,3	11,5	12,2	10,9	9,8	9,8	10,9	11,9	13,2	13,1	9,5	8,7
Sud-Ovest	MJ/m ²	7,3	9,6	11,6	12,2	12,2	12,9	14,6	14,3	13,4	11,3	7,5	6,8
Ovest	MJ/m ²	4,3	6,5	9,3	11,6	13,2	15,0	16,7	14,4	11,4	8,0	4,6	3,8
Nord-Ovest	MJ/m ²	2,0	3,3	5,6	8,4	10,7	12,7	13,5	10,5	7,2	4,2	2,3	1,8
Orizzontale	MJ/m ²	5,3	8,4	12,7	17,0	20,2	23,3	25,6	21,1	15,8	10,4	5,8	4,7

Irradianza sul piano orizzontale nel mese di massima insolazione: **296** W/m²

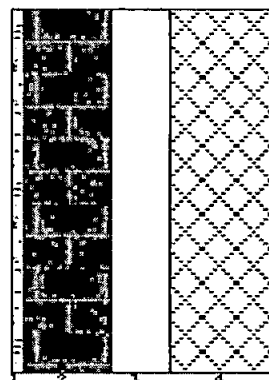
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: Tamponamento Esterno tipo 1

Codice: M1

Trasmittanza termica	1,328	W/m ² K
Spessore	365	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	12,430	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	470	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	446	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,542	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,408	-
Sfasamento onda termica	-8,3	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	S	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
2	Mattone forato	120,00	0,387	0,310	717	0,84	9
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	80,00	0,444	0,180	-	-	-
4	C.I.s. di sabbia e ghiaia (pareti esterne)	150,00	2,150	0,070	2400	1,00	99
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,044	-	-	-

Legenda simboli

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

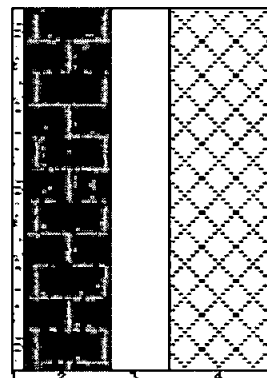
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: Tamponamento Esterno tipo 1

Codice: M1

Trasmittanza termica	1,336	W/m ² K
Spessore	365	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	12,430	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	470	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	446	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,542	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,408	-
Sfasamento onda termica	-8,3	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
2	Mattone forato	120,00	0,387	0,310	717	0,84	9
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	80,00	0,444	0,180	-	-	-
4	C.I.s. di sabbia e ghiaia (pareti esterne)	150,00	2,150	0,070	2400	1,00	99
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

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

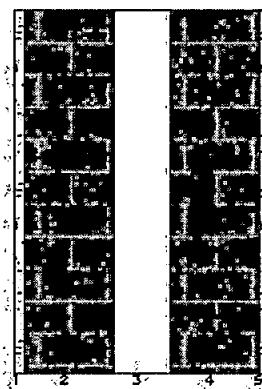
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: Tamponamento Esterno tipo 2

Codice: M2

Trasmittanza termica	1,062	W/m ² K
Spessore	350	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	80,972	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	274	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	226	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,525	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,495	-
Sfasamento onda termica	-7,8	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	S	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
2	Mattone forato	120,00	0,387	0,310	717	0,84	9
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	80,00	0,444	0,180	-	-	-
4	Mattone semipieno	120,00	0,500	0,240	1167	0,84	9
5	Intonaco di calce e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,044	-	-	-

Legenda simboli

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

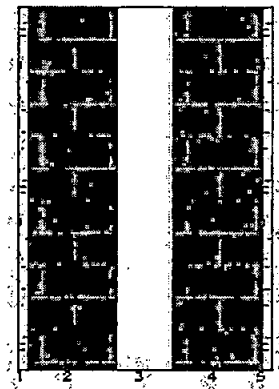
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: Tamponamento Esterno tipo 2

Codice: M2

Trasmittanza termica	1,067	W/m²K
Spessore	350	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	80,972	10 ⁻¹² kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	274	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	226	kg/m²
Trasmittanza periodica	0,525	W/m²K
Fattore attenuazione	0,495	-
Sfasamento onda termica	-7,8	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	S	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
2	Mattone forato	120,00	0,387	0,310	717	0,84	9
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	80,00	0,444	0,180	-	-	-
4	Mattone semipieno	120,00	0,500	0,240	1167	0,84	9
5	Intonaco di calce e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

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

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

Descrizione della struttura: *Tamponamento Esterno tipo 3*

Codice: *M3*

Trasmittanza termica	1,917	W/m ² K
Spessore	150	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	144,92 8	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	134	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	86	kg/m ²
Trasmittanza periodica	1,672	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,872	-
Sfasamento onda termica	-3,1	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
2	Mattone forato	120,00	0,387	0,310	717	0,84	9
3	Intonaco di calce e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,044	-	-	-

Legenda simboli

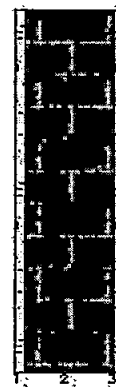
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: *Tamponamento Esterno tipo 3*

Codice: *M3*

Trasmittanza termica	1,932	W/m ² K
Spessore	150	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	144,928	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	134	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	86	kg/m ²
Trasmittanza periodica	1,672	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,872	-
Sfasamento onda termica	-3,1	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
2	Mattone forato	120,00	0,387	0,310	717	0,84	9
3	Intonaco di calce e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

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

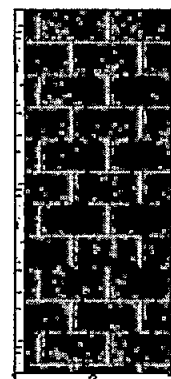
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: Verso Vano Scale

Codice: M4

Trasmittanza termica	1,102	W/m ² K
Spessore	230	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	5,0	°C
Permeanza	95,238	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	201	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	153	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,601	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,545	-
Sfasamento onda termica	-6,8	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
2	Blocco forato	200,00	0,328	0,610	765	0,84	9
3	Intonaco di calce e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

Legenda simboli

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

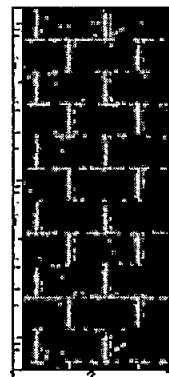
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: Verso Vano Scale

Codice: M4

Trasmittanza termica	1,102	W/m ² K
Spessore	230	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	5,0	°C
Permeanza	95,238	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	201	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	153	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,601	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,545	-
Sfasamento onda termica	-6,8	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
2	Blocco forato	200,00	0,328	0,610	765	0,84	9
3	Intonaco di calce e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

Legenda simboli

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

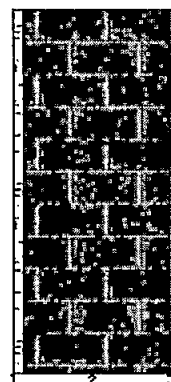
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: Verso Altra Unità

Codice: M5

Trasmittanza termica	1,102	W/m ² K
Spessore	230	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	15,0	°C
Permeanza	95,238	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	201	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	153	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,601	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,545	-
Sfasamento onda termica	-6,8	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
2	Blocco forato	200,00	0,328	0,610	765	0,84	9
3	Intonaco di calce e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

Legenda simboli

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

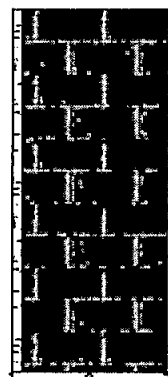
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: Verso Altra Unità

Codice: M5

Trasmittanza termica	1,102	W/m ² K
Spessore	230	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	15,0	°C
Permeanza	95,238	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	201	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	153	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,601	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,545	-
Sfasamento onda termica	-6,8	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
2	Blocco forato	200,00	0,328	0,610	765	0,84	9
3	Intonaco di calce e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,130	-	-	-

Legenda simboli

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

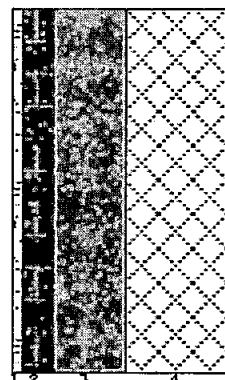
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: Sottofinestra

Codice: M8

Trasmittanza termica	0,316	W/m ² K
Spessore	305	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	4,409	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	419	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	395	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,134	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,424	-
Sfasamento onda termica	-7,7	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
2	Tavellone strutture orizzontali	40,00	0,333	0,120	800	0,84	9
3	Polistirene espanso, estruso con pelle	100,00	0,036	2,778	30	1,25	300
4	C.I.S. di sabbia e ghiaia (pareti esterne)	150,00	2,150	0,070	2400	1,00	99
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,044	-	-	-

Legenda simboli

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

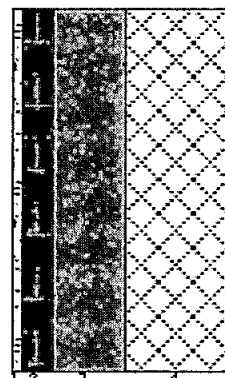
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Sottofinestra*

Codice: M8

Trasmittanza termica	0,317	W/m ² K
Spessore	305	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	4,409	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	419	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	395	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,134	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,424	-
Sfasamento onda termica	-7,7	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
2	Tavellone strutture orizzontali	40,00	0,333	0,120	800	0,84	9
3	Polistirene espanso, estruso con pelle	100,00	0,036	2,778	30	1,25	300
4	C.I.s. di sabbia e ghiaia (pareti esterne)	150,00	2,150	0,070	2400	1,00	99
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

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

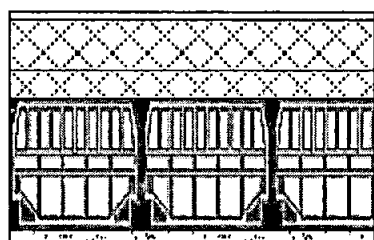
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Soletta interpiano*

Codice: P1

Trasmittanza termica	1,351	W/m ² K
Spessore	315	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	10,0	°C
Permeanza	21,030	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	467	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	443	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,298	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,220	-
Sfasamento onda termica	-9,7	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,170	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica	10,00	1,000	0,010	2300	0,84	200
2	Sottofondo di cemento magro	70,00	0,900	0,078	1800	0,88	30
3	C.I.s. di sabbia e ghiaia pareti interne (um. 2-5%)	40,00	1,910	0,021	2400	0,88	100
4	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	180,00	0,660	0,273	1100	0,84	7
5	Intonaco di gesso e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,170	-	-	-

Legenda simboli

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

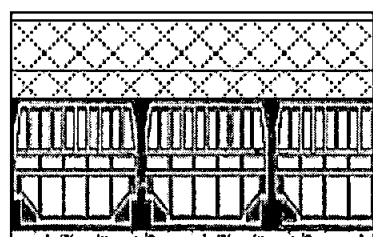
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: Soletta interpiano

Codice: P1

Trasmittanza termica	1,351	W/m ² K
Spessore	315	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	10,0	°C
Permeanza	21,030	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	467	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	443	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,298	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,220	-
Sfasamento onda termica	-9,7	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,170	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica	10,00	1,000	0,010	2300	0,84	200
2	Sottofondo di cemento magro	70,00	0,900	0,078	1800	0,88	30
3	C.I.S. di sabbia e ghiaia pareti interne (um. 2-5%)	40,00	1,910	0,021	2400	0,88	100
4	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	180,00	0,660	0,273	1100	0,84	7
5	Intonaco di gesso e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,170	-	-	-

Legenda simboli

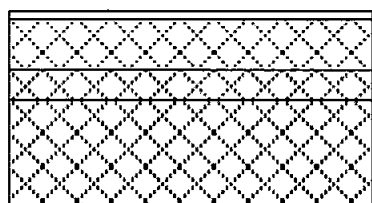
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: Verso Esterno

Codice: P2

Trasmittanza termica	2,547	W/m ² K
Spessore	270	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	8,715	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	605	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	605	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,949	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,373	-
Sfasamento onda termica	-7,4	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R _e	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,170	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica	10,00	1,000	0,010	2300	0,84	200
2	Sottofondo di cemento magro	70,00	0,900	0,078	1800	0,88	30
3	C.I.s. di sabbia e ghiaia pareti interne (um. 2-5%)	40,00	1,910	0,021	2400	0,88	100
4	C.I.s. di sabbia e ghiaia (pareti esterne)	150,00	2,150	0,070	2400	1,00	99
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,044	-	-	-

Legenda simboli

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

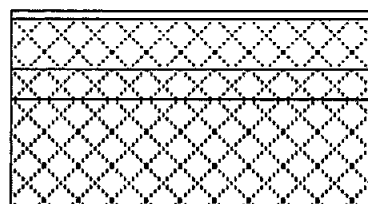
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: Verso Esterno

Codice: P2

Trasmittanza termica	2,574	W/m ² K
Spessore	270	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	8,715	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	605	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	605	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,949	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,373	-
Sfasamento onda termica	-7,4	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,170	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica	10,00	1,000	0,010	2300	0,84	200
2	Sottofondo di cemento magro	70,00	0,900	0,078	1800	0,88	30
3	C.I.s. di sabbia e ghiaia pareti interne (um. 2-5%)	40,00	1,910	0,021	2400	0,88	100
4	C.I.s. di sabbia e ghiaia (pareti esterne)	150,00	2,150	0,070	2400	1,00	99
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

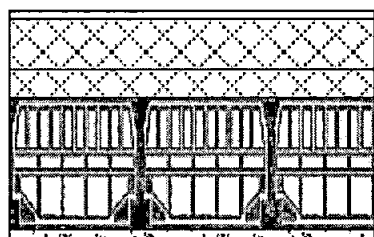
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: Soletta interpiano

Codice: S1

Trasmittanza termica	1,666	W/m ² K
Spessore	315	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	10,0	°C
Permeanza	21,030	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	467	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	443	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,531	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,319	-
Sfasamento onda termica	-8,8	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,100	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica	10,00	1,000	0,010	2300	0,84	200
2	Sottofondo di cemento magro	70,00	0,900	0,078	1800	0,88	30
3	C.I.s. di sabbia e ghiaia pareti interne (um. 2-5%)	40,00	1,910	0,021	2400	0,88	100
4	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	180,00	0,660	0,273	1100	0,84	7
5	Intonaco di gesso e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

Legenda simboli

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

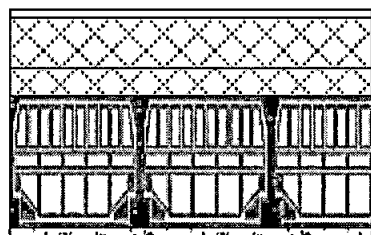
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Soletta interpiano*

Codice: S1

Trasmittanza termica	1,666	W/m ² K
Spessore	315	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	10,0	°C
Permeanza	21,030	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	467	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	443	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,531	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,319	-
Sfasamento onda termica	-8,8	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,100	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica	10,00	1,000	0,010	2300	0,84	200
2	Sottofondo di cemento magro	70,00	0,900	0,078	1800	0,88	30
3	C.I.s. di sabbia e ghiaia pareti interne (um. 2-5%)	40,00	1,910	0,021	2400	0,88	100
4	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	180,00	0,660	0,273	1100	0,84	7
5	Intonaco di gesso e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

Legenda simboli

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

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: Finestra 140x140

Codice: W1

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo
Classe di permeabilità	Senza classificazione
Trasmittanza termica	U_w 1,580 W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g 1,589 W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ 0,837 -
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$ 1,00 -
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$ 1,00 -
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$ 0,670 -

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure	0,12 m ² K/W
f shut	0,6 -

Dimensioni del serramento

Larghezza	140,0 cm
Altezza	140,0 cm

Caratteristiche del telaio

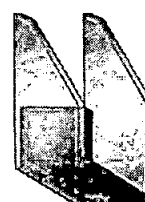
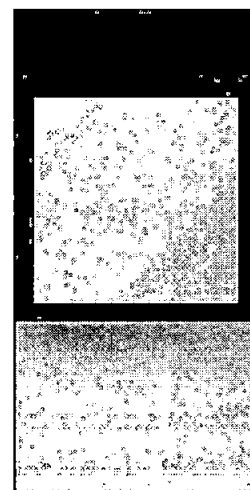
Trasmittanza termica del telaio	U_f 1,70 W/m ² K
K distanziale	K_d 0,06 W/mK
Area totale	A_w 1,960 m ²
Area vetro	A_g 1,440 m ²
Area telaio	A_f 0,520 m ²
Fattore di forma	F_f 0,73 -
Perimetro vetro	L_g 4,800 m
Perimetro telaio	L_f 5,600 m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	4,0	1,00	0,004
Intercapedine	-	-	0,447
Secondo vetro	4,0	1,00	0,004
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,044

Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W



Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,019** W/m²K

Cassonetto

Struttura opaca associata **M7 Cassonetto**
Trasmittanza termica U **3,883** W/m²K
Altezza H_{cass} **40,0** cm
Profondità P_{cass} **25,0** cm
Area frontale **0,56** m²

Muro sottofinestra

Struttura opaca associata **M8 Sottofinestra**
Trasmittanza termica U **0,316** W/m²K
Altezza H_{sott} **100,0** cm
Area **1,40** m²

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato
Trasmittanza termica lineica Ψ **0,150** W/mK
Lunghezza perimetrale **5,60** m

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: Finestra 140x140

Codice: W1

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	1,773	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	1,600	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,670	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,12	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

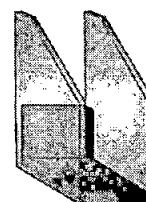
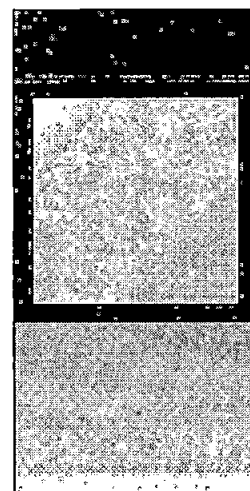
Larghezza		140,0	cm
Altezza		140,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	1,70	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,06	W/mK
Area totale	A_w	1,960	m ²
Area vetro	A_g	1,440	m ²
Area telaio	A_f	0,520	m ²
Fattore di forma	F_f	0,73	-
Perimetro vetro	L_g	4,800	m
Perimetro telaio	L_f	5,600	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	4,0	1,00	0,004
Intercapedine	-	-	0,447
Secondo vetro	4,0	1,00	0,004
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conducibilità termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,131** W/m²K

Cassonetto

Struttura opaca associata	M7	Cassonetto	
Trasmittanza termica	U	3,947	W/m ² K
Altezza	H _{cass}	40,00	cm
Profondità	P _{cass}	25,00	cm
Area frontale		0,56	m ²

Muro sottofinestra

Struttura opaca associata	M8	Sottofinestra	
Trasmittanza termica	U	0,317	W/m ² K
Altezza	H _{sott}	100,00	cm
Area		1,40	m ²

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato			
Trasmittanza termica lineica	Ψ	0,150	W/mK
Lunghezza perimetrale		5,60	m

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: Finestra 70x95

Codice: W2

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	1,659	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	1,589	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,670	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,12	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

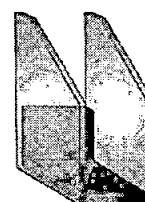
Larghezza		70,0	cm
Altezza		95,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	1,70	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,06	W/mK
Area totale	A_w	0,665	m ²
Area vetro	A_g	0,375	m ²
Area telaio	A_f	0,290	m ²
Fattore di forma	F_f	0,56	-
Perimetro vetro	L_g	2,500	m
Perimetro telaio	L_f	3,300	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	4,0	1,00	0,004
Intercapedine	-	-	0,447
Secondo vetro	4,0	1,00	0,004
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,044



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,180** W/m²K

Cassonetto

Struttura opaca associata	M7	Cassonetto	
Trasmittanza termica	U	3,883	W/m ² K
Altezza	H _{cass}	40,0	cm
Profondità	P _{cass}	25,0	cm
Area frontale		0,28	m ²

Muro sottofinestra

Struttura opaca associata	M8	Sottofinestra	
Trasmittanza termica	U	0,316	W/m ² K
Altezza	H _{sott}	100,0	cm
Area		0,70	m ²

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato			
Trasmittanza termica lineica	Ψ	0,150	W/mK
Lunghezza perimetrale		3,30	m

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: Finestra 70x95

Codice: W2

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	1,869	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	1,600	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\text{ inv}}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\text{ est}}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,670	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,12	m ² K/W
f_{shut}		0,6	-

Dimensioni del serramento

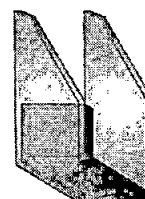
Larghezza	70,0	cm
Altezza	95,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	1,70	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,06	W/mK
Area totale	A_w	0,665	m ²
Area vetro	A_g	0,375	m ²
Area telaio	A_f	0,290	m ²
Fattore di forma	F_f	0,56	-
Perimetro vetro	L_g	2,500	m
Perimetro telaio	L_f	3,300	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	4,0	1,00	0,004
Intercapedine	-	-	0,447
Secondo vetro	4,0	1,00	0,004
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,283** W/m²K

Cassonetto

Struttura opaca associata	M7	Cassonetto	
Trasmittanza termica	U	3,947	W/m ² K
Altezza	H _{cass}	40,00	cm
Profondità	P _{cass}	25,00	cm
Area frontale		0,28	m ²

Muro sottofinestra

Struttura opaca associata	M8	Sottofinestra	
Trasmittanza termica	U	0,317	W/m ² K
Altezza	H _{sott}	100,00	cm
Area		0,70	m ²

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato			
Trasmittanza termica lineica	Ψ	0,150	W/mK
Lunghezza perimetrale		3,30	m

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: Porta Finestra 120x220

Codice: W3

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	1,459	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	1,589	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,670	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,12	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

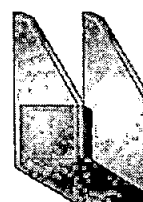
Larghezza	120,0	cm
Altezza	220,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	1,70	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	2,640	m ²
Area vetro	A_g	2,000	m ²
Area telaio	A_f	0,640	m ²
Fattore di forma	F_f	0,76	-
Perimetro vetro	L_g	6,000	m
Perimetro telaio	L_f	6,800	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	4,0	1,00	0,004
Intercapedine	-	-	0,447
Secondo vetro	4,0	1,00	0,004
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,044



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,532** W/m²K

Cassonetto

Struttura opaca associata	M7	Cassonetto	
Trasmittanza termica	U	3,883	W/m ² K
Altezza	H _{cass}	40,0	cm
Profondità	P _{cass}	25,0	cm
Area frontale		0,48	m ²

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato			
Trasmittanza termica lineica	ψ	0,150	W/mK
Lunghezza perimetrale		6,80	m

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: Porta Finestra 120x220

Codice: W3

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	1,624	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	1,600	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,670	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,12	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

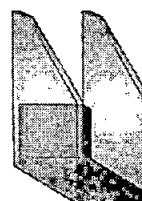
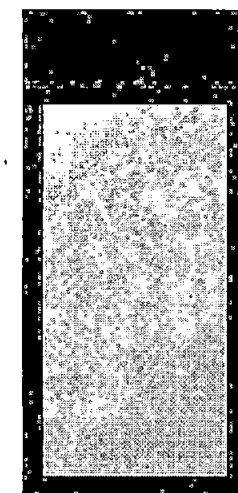
Larghezza		120,0	cm
Altezza		220,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	1,70	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	2,640	m ²
Area vetro	A_g	2,000	m ²
Area telaio	A_f	0,640	m ²
Fattore di forma	F_f	0,76	-
Perimetro vetro	L_g	6,000	m
Perimetro telaio	L_f	6,800	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	4,0	1,00	0,004
Intercapedine	-	-	0,447
Secondo vetro	4,0	1,00	0,004
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,688** W/m²K

Cassonetto

Struttura opaca associata	M7	Cassonetto	
Trasmittanza termica	U	3,947	W/m ² K
Altezza	H _{cass}	40,00	cm
Profondità	P _{cass}	25,00	cm
Area frontale		0,48	m ²

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato			
Trasmittanza termica lineica	Ψ	0,150	W/mK
Lunghezza perimetrale		6,80	m

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: Finestra 100x116

Codice: W4

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	1,608	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	1,589	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,670	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,12	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

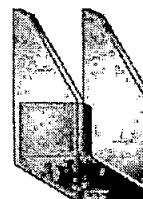
Larghezza		110,0	cm
Altezza		116,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	1,70	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,06	W/mK
Area totale	A_w	1,276	m ²
Area vetro	A_g	0,864	m ²
Area telaio	A_f	0,412	m ²
Fattore di forma	F_f	0,68	-
Perimetro vetro	L_g	3,720	m
Perimetro telaio	L_f	4,520	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	4,0	1,00	0,004
Intercapedine	-	-	0,447
Secondo vetro	4,0	1,00	0,004
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,044



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conducibilità termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,140** W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica Ψ **0,150** W/mK

Lunghezza perimetrale **4,52** m

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: Finestra 100x116

Codice: W4

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	1,807	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	1,600	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

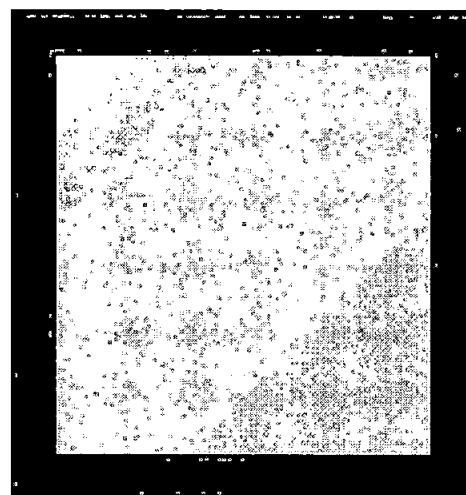
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,670	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,12	m ² K/W
f_{shut}		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza		110,0	cm
Altezza		116,0	cm

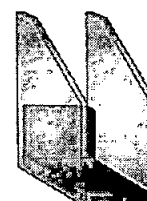


Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	1,70	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,06	W/mK
Area totale	A_w	1,276	m ²
Area vetro	A_g	0,864	m ²
Area telaio	A_f	0,412	m ²
Fattore di forma	F_f	0,68	-
Perimetro vetro	L_g	3,720	m
Perimetro telaio	L_f	4,520	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	4,0	1,00	0,004
Intercapedine	-	-	0,447
Secondo vetro	4,0	1,00	0,004
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,339** W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica Ψ **0,150** W/mK

Lunghezza perimetrale **4,52** m

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: Porta Finestra 220x220

Codice: W5

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	1,452	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	1,589	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,670	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,12	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza	220,0	cm
Altezza	220,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	1,70	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	4,840	m ²
Area vetro	A_g	4,000	m ²
Area telaio	A_f	0,840	m ²
Fattore di forma	F_f	0,83	-
Perimetro vetro	L_g	8,000	m
Perimetro telaio	L_f	8,800	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	4,0	1,00	0,004
Intercapedine	-	-	0,447
Secondo vetro	4,0	1,00	0,004
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,044



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **1,725** W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica ψ **0,150** W/mK

Lunghezza perimetrale **8,80** m

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Porta Finestra 220x220*

Codice: *W5*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	1,617	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	1,600	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,670	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,12	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

Larghezza	220,0	cm
Altezza	220,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	1,70	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,00	W/mK
Area totale	A_w	4,840	m ²
Area vetro	A_g	4,000	m ²
Area telaio	A_f	0,840	m ²
Fattore di forma	F_f	0,83	-
Perimetro vetro	L_g	8,000	m
Perimetro telaio	L_f	8,800	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	4,0	1,00	0,004
Intercapedine	-	-	0,447
Secondo vetro	4,0	1,00	0,004
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **1,890** W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica Ψ **0,150** W/mK

Lunghezza perimetrale **8,80** m

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: Finestra 95x145

Codice: W6

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	1,607	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	1,589	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\text{ inv}}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\text{ est}}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,670	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,12	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

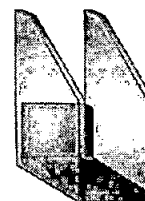
Larghezza		95,0	cm
Altezza		145,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	1,70	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,06	W/mK
Area totale	A_w	1,378	m ²
Area vetro	A_g	0,938	m ²
Area telaio	A_f	0,440	m ²
Fattore di forma	F_f	0,68	-
Perimetro vetro	L_g	4,000	m
Perimetro telaio	L_f	4,800	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	4,0	1,00	0,004
Intercapedine	-	-	0,447
Secondo vetro	4,0	1,00	0,004
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,044



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conduttività termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,130** W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica Ψ **0,150** W/mK

Lunghezza perimetrale **4,80** m

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: Finestra 95x145

Codice: W6

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	Singolo		
Classe di permeabilità	Senza classificazione		
Trasmittanza termica	U_w	1,806	W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g	1,600	W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\text{ inv}}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\text{ est}}$	1,00	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,670	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		0,12	m ² K/W
f shut		0,6	-

Dimensioni del serramento

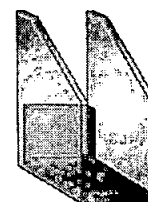
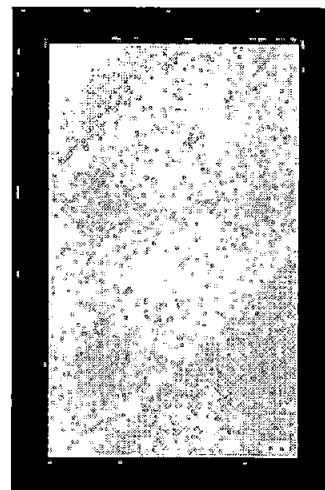
Larghezza		95,0	cm
Altezza		145,0	cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	1,70	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,06	W/mK
Area totale	A_w	1,378	m ²
Area vetro	A_g	0,938	m ²
Area telaio	A_f	0,440	m ²
Fattore di forma	F_f	0,68	-
Perimetro vetro	L_g	4,000	m
Perimetro telaio	L_f	4,800	m

Stratigrafia del pacchetto vetrato

Descrizione strato	s	λ	R
Resistenza superficiale interna	-	-	0,130
Primo vetro	4,0	1,00	0,004
Intercapedine	-	-	0,447
Secondo vetro	4,0	1,00	0,004
Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040



Legenda simboli

s	Spessore	mm
λ	Conducibilità termica	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo U **2,329** W/m²K

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato

Trasmittanza termica lineica Ψ **0,150** W/mK

Lunghezza perimetrale **4,80** m

FABBISOGNO DI POTENZA TERMICA INVERNALE

secondo UNI EN 12831

Dati climatici della località:

Località	Carrara	
Provincia	Massa-Carrara	
Altitudine s.l.m.		100 m
Gradi giorno		1601
Zona climatica		D
Temperatura esterna di progetto		0,0 °C

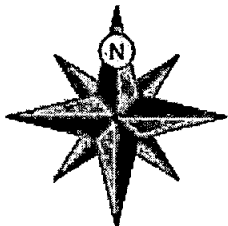
Dati geometrici dell'intero edificio:

Superficie in pianta netta	100,75	m ²
Superficie esterna lorda	253,30	m ²
Volume netto	288,50	m ³
Volume lordo	393,60	m ³
Rapporto S/V	0,64	m ⁻¹

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	Vicini assenti	
Coefficiente di sicurezza adottato		1,00 -

Coefficienti di esposizione solare:

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

DISPERSIONI DEI COMPONENTI

Zona 1 - Zona 1

Dettaglio delle dispersioni per trasmissione dei componenti

Dispersioni strutture opache:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	θ_e [°C]	S _{Tot} [m ²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
M1	T	Tamponamento Esterno tipo 1	1,336	0,0	35,41	1127	13,4
M2	T	Tamponamento Esterno tipo 2	1,067	0,0	38,29	906	10,7
M3	T	Tamponamento Esterno tipo 3	1,932	0,0	10,40	462	5,5
M4	U	Verso Vano Scale	1,102	5,0	28,97	479	5,7
M5	N	Verso Altra Unità	1,102	15,0	28,92	159	1,9
M6	U	Porta ingresso alloggio	1,961	5,0	2,20	65	0,8
M7	T	Cassonetto	3,947	0,0	3,05	284	3,4
M8	T	Sottofinestra	0,317	0,0	3,50	26	0,3
P1	U	Soletta interpiano	1,351	10,0	101,08	1366	16,2
P2	T	Verso Esterno	2,574	0,0	16,85	867	10,3
S1	N	Soletta interpiano	1,666	10,0	117,94	1965	23,3

Totale: **7707 91,4**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	θ_e [°C]	S _{Tot} [m ²]	Φ_{tr} [W]	% Φ_{Tot} [%]
W1	T	Finestra 140x140	2,202	0,0	3,92	207	2,5
W2	T	Finestra 70x95	2,614	0,0	0,66	40	0,5
W3	T	Porta Finestra 120x220	2,011	0,0	2,64	122	1,4
W4	T	Finestra 100x116	2,339	0,0	1,28	63	0,7
W5	T	Porta Finestra 220x220	1,890	0,0	4,84	220	2,6
W6	T	Finestra 95x145	2,329	0,0	1,38	74	0,9

Totale: **725 8,6**

Legenda simboli

U	Trasmittanza termica dell'elemento disperdente
Ψ	Trasmittanza termica lineica del ponte termico
θ_e	Temperatura di esposizione dell'elemento
S _{Tot}	Superficie totale su tutto l'edificio dell'elemento disperdente
L _{Tot}	Lunghezza totale su tutto l'edificio del ponte termico
Φ_{tr}	Potenza dispersa per trasmissione
% Φ_{Tot}	Rapporto percentuale tra il Φ_{tr} dell'elemento e il Φ_{tr} totale dell'edificio

POTENZE DI PROGETTO DEI LOCALI

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo

Vicini assenti

Coefficiente di sicurezza adottato

1,00 -

Zona 1 - Zona 1

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: 1 **Locale: 101** **Descrizione: Ingresso Soggiorno**

Superficie in pianta netta **42,10** m² Volume netto **122,09** m³
 Altezza netta **2,90** m Ricambio d'aria **0,50** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup. [m ²] Lungh. [m]	Φ_{tr} [W]
M6	U	Porta ingresso alloggio	1,961	5,0	-	0,00	2,20	65
M4	U	Verso Vano Scale	1,102	5,0	-	0,00	15,13	250
M5	N	Verso Altra Unità	1,102	15,0	-	0,00	28,92	159
M1	T	Tamponamento Esterno tipo 1	1,336	0,0	NE	1,20	6,98	224
W6	T	Finestra 95x145	2,329	0,0	NO	1,15	1,38	74
M2	T	Tamponamento Esterno tipo 2	1,067	0,0	NO	1,15	4,17	102
W5	T	Porta Finestra 220x220	1,890	0,0	NE	1,20	4,84	220
M3	T	Tamponamento Esterno tipo 3	1,932	0,0	NE	1,20	5,18	240
S1	N	Soletta interpiano	1,666	10,0	OR	1,00	47,82	797
P1	U	Soletta interpiano	1,351	10,0	OR	1,00	47,82	646

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr} = **2777**

Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve} = **407**

Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh} = **0**

Dispersioni totali: Φ_{hl} = **3184**

Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: $\Phi_{hl sic}$ = **3184**

Zona: 1 **Locale: 102** **Descrizione: Cucina**

Superficie in pianta netta **10,34** m² Volume netto **29,99** m³
 Altezza netta **2,90** m Ricambio d'aria **0,50** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup. [m ²] Lungh. [m]	Φ_{tr} [W]
W3	T	Porta Finestra 120x220	2,688	0,0	NO	1,15	3,12	193
M2	T	Tamponamento Esterno tipo 2	1,067	0,0	NO	1,15	8,95	220
M2	T	Tamponamento Esterno tipo 2	1,067	0,0	SO	1,05	12,31	276
S1	N	Soletta interpiano	1,666	10,0	OR	1,00	13,07	218

P1	U	Soletta interpiano	1,351	10,0	OR	1,00	13,07	177
----	---	--------------------	-------	------	----	------	-------	-----

Dispersioni per trasmissione: $\Phi_{tr} = 1083$

Dispersioni per ventilazione: $\Phi_{ve} = 100$

Dispersioni per intermittenza: $\Phi_{rh} = 0$

Dispersioni totali: $\Phi_{hl} = 1182$

Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: $\Phi_{hl\ sic} = 1182$

Zona: 1 Locale: 103 Descrizione: Rip,

Superficie in pianta netta **5,19** m² Volume netto **15,05** m³
 Altezza netta **2,90** m Ricambio d'aria **0,50** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup. [m ²] Lungh. [m]	Φ_{tr} [W]
M4	U	Verso Vano Scale	1,102	5,0	-	0,00	8,30	137
S1	N	Soletta interpiano	1,666	10,0	OR	1,00	6,10	102
P1	U	Soletta interpiano	1,351	10,0	OR	1,00	6,10	82

Dispersioni per trasmissione: $\Phi_{tr} = 321$

Dispersioni per ventilazione: $\Phi_{ve} = 50$

Dispersioni per intermittenza: $\Phi_{rh} = 0$

Dispersioni totali: $\Phi_{hl} = 371$

Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: $\Phi_{hl\ sic} = 371$

Zona: 1 Locale: 104 Descrizione: Bagno_1

Superficie in pianta netta **6,38** m² Volume netto **18,50** m³
 Altezza netta **2,90** m Ricambio d'aria **1,50** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup. [m ²] Lungh. [m]	Φ_{tr} [W]
M4	U	Verso Vano Scale	1,102	5,0	-	0,00	5,54	92
W4	T	Finestra 100x116	2,339	0,0	SO	1,05	1,28	63
M2	T	Tamponamento Esterno tipo 2	1,067	0,0	SO	1,05	3,30	74
S1	N	Soletta interpiano	1,666	10,0	OR	1,00	7,60	127
P1	U	Soletta interpiano	1,351	10,0	OR	1,00	7,60	103

Dispersioni per trasmissione: $\Phi_{tr} = 458$

Dispersioni per ventilazione: $\Phi_{ve} = 185$

Dispersioni per intermittenza: $\Phi_{rh} = 0$

Dispersioni totali: $\Phi_{hl} = 643$

Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: $\Phi_{hl\ sic} = 643$

Zona: 1 Locale: 105 Descrizione: Bagno_2

Superficie in pianta netta **4,55** m² Volume netto **13,20** m³
 Altezza netta **2,90** m Ricambio d'aria **1,50** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup. [m ²] Lungh. [m]	Φ_{tr} [W]
-----	------	----------------------	---	-----------------	-----	----	--------------------------------------	-----------------

			Ψ [W/mK]	$[\text{°C}]$			Lungh. [m]	[W]
W2	T	Finestra 70x95	2,283	0,0	NO	1,15	1,64	86
M2	T	Tamponamento Esterno tipo 2	1,067	0,0	NO	1,15	3,42	84
S1	N	Soletta interpiano	1,666	10,0	OR	1,00	5,47	91
P1	U	Soletta interpiano	1,351	10,0	OR	1,00	5,47	74

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	335
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	132
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	467
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	467

Zona: 1 Locale: 106 Descrizione: Camera_1

Superficie in pianta netta	18,39 m ²	Volume netto	49,65 m ³
Altezza netta	2,70 m	Ricambio d'aria	0,50 1/h
Temperatura interna	20,0 °C	Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Naturale	η recuperatore	- -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup. [m ²] Lungh. [m]	Φ_{tr} [W]
W1	T	Finestra 140x140	2,131	0,0	NE	1,20	3,92	200
M1	T	Tamponamento Esterno tipo 1	1,336	0,0	NE	1,20	10,35	332
M3	T	Tamponamento Esterno tipo 3	1,932	0,0	SE	1,10	5,22	222
S1	N	Soletta interpiano	1,666	10,0	OR	1,00	20,81	347
P1	U	Soletta interpiano	1,351	10,0	OR	1,00	12,49	169
P2	T	Verso Esterno	2,574	0,0	OR	1,00	8,32	428

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	1698
Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	166
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	1863
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sic} =$	1863

Zona: 1 Locale: 107 Descrizione: Camera_2

Superficie in pianta netta	13,80 m ²	Volume netto	40,02 m ³
Altezza netta	2,90 m	Ricambio d'aria	0,50 1/h
Temperatura interna	20,0 °C	Fattore di ripresa	0 W/m ²
Ventilazione	Naturale	η recuperatore	- -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup. [m ²] Lungh. [m]	Φ_{tr} [W]
W1	T	Finestra 140x140	2,131	0,0	NE	1,20	3,92	200
M1	T	Tamponamento Esterno tipo 1	1,336	0,0	NE	1,20	12,03	386
M1	T	Tamponamento Esterno tipo 1	1,336	0,0	NO	1,15	6,05	186
M2	T	Tamponamento Esterno tipo 2	1,067	0,0	NO	1,15	6,14	151
S1	N	Soletta interpiano	1,666	10,0	OR	1,00	17,07	284
P1	U	Soletta interpiano	1,351	10,0	OR	1,00	8,53	115
P2	T	Verso Esterno	2,574	0,0	OR	1,00	8,53	439

Dispersioni per trasmissione:	$\Phi_{tr} =$	1761
-------------------------------	---------------	-------------

Dispersioni per ventilazione:	$\Phi_{ve} =$	133
Dispersioni per intermittenza:	$\Phi_{rh} =$	0
Dispersioni totali:	$\Phi_{hl} =$	1895
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza:	$\Phi_{hl\ sc} =$	1895

Legenda simboli

U	Trasmittanza termica dell'elemento disperdente
Ψ	Trasmittanza termica lineica del ponte termico
θ_e	Temperatura di esposizione dell'elemento
Esp	Esposizione dell'elemento
ce	Coefficiente di esposizione solare
Sup	Superficie dell'elemento disperdente
Lungh	Lunghezza del ponte termico
Φ_{tr}	Potenza dispersa per trasmissione

RIASSUNTO DISPERSIONI DEI LOCALI

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo

Vicini assenti

Zona 1 - Zona 1 fabbisogno di potenza dei locali

Loc	Descrizione	θ_i [°C]	n [1/h]	Φ_{tr} [W]	Φ_{ve} [W]	Φ_{rh} [W]	Φ_{hl} [W]	$\Phi_{hl\ sic}$ [W]
101	Ingresso Soggiorno	20,0	0,50	2777	407	0	3184	3184
102	Cucina	20,0	0,50	1083	100	0	1182	1182
103	Rip,	20,0	0,50	321	50	0	371	371
104	Bagno_1	20,0	1,50	458	185	0	643	643
105	Bagno_2	20,0	1,50	335	132	0	467	467
106	Camera_1	20,0	0,50	1698	166	0	1863	1863
107	Camera_2	20,0	0,50	1761	133	0	1895	1895

Totale: **8433** **1173** **0** **9606** **9606**

Totale Edificio: 8433 1173 0 9606 9606

Legenda simboli

θ_i	Temperatura interna del locale
n	Ricambio d'aria del locale
Φ_{tr}	Potenza dispersa per trasmissione
Φ_{ve}	Potenza dispersa per ventilazione
Φ_{rh}	Potenza dispersa per intermittenza
Φ_{hl}	Potenza totale dispersa
$\Phi_{hl\ sic}$	Potenza totale moltiplicata per il coefficiente di sicurezza

RIASSUNTO DISPERSIONI DELLE ZONE

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo

Vicini assenti

Dati geometrici delle zone termiche:

Zona	Descrizione	V [m ³]	V _{netto} [m ³]	S _u [m ²]	S _{lorda} [m ²]	S [m ²]	S/V [-]
1	Zona 1	393,60	288,50	100,75	117,94	253,30	0,64

Fabbisogno di potenza delle zone termiche

Zona	Descrizione	Φ_{tr} [W]	Φ_{ve} [W]	Φ_{rh} [W]	Φ_{hl} [W]	$\Phi_{hl\ sic}$ [W]
1	Zona 1	8433	1173	0	9606	9606
Totale:		8433	1173	0	9606	9606

Legenda simboli

V	Volume lordo
V _{netto}	Volume netto
S _u	Superficie in pianta netta
S _{lorda}	Superficie in pianta lorda
S	Superficie esterna lorda (senza strutture di tipo N)
S/V	Fattore di forma
Φ_{tr}	Potenza dispersa per trasmissione
Φ_{ve}	Potenza dispersa per ventilazione
Φ_{rh}	Potenza dispersa per intermittenza
Φ_{hl}	Potenza totale dispersa
$\Phi_{hl\ sic}$	Potenza totale moltiplicata per il coefficiente di sicurezza

**SISPC****Sistema Informativo Sanitario di Prevenzione**

Mod. NCE.01

Notifica Preliminare Cantiere Edile

N° Notifica: 4500372353 - Data: 19/05/2015

Numero cantiere: 69171

Protocollo: 9101/MS/045003 - 0000823/2015

Cantiere sito in: Carrara

Indirizzo: VIA VENEZIA, 2

Descrizione dell'opera

Inizio lavori: 20/05/2015 Durata lavori (gg): 90 Importo: € 25.000,00

Imprese coinvolte: 2 Lavoratori autonomi: 0 Lavoratori: 4

Tipo opera: Edilizia civile - Ristrutturazione di edifici civili

Tipo intervento: Ristrutturazione Tipo costruzione: Cemento armato

Descrizione opera: Opere interne con rifacimento bagni, nuovo impianto elettrico, spostamento di pareti divisorie, nuovi pavimenti.

Committente

Persona: MENCONI ANTONELLA

Cod. Fisc.: MNCNNL55A57B832T

Indirizzo: VIA GENOVA NR.12 - 54033 Carrara (MS)

Telefono: 347/4816783

E-mail: null

Coordinatore Esecuzione

Persona: MORELLI MARCO

Cod. Fisc.: MRLMRC60R30B832M

Indirizzo: VIA NUOVA DI BERGIOLA 32 - 54033 Carrara (MS)

Telefono: 3396079252

E-mail: null

Imprese

Ragione Sociale: NG SERVICE DI NICOLA GEMIGNANI

Cod.Fis.: GMGNCL74R31B832B

Indirizzo: VIA ALBERICO CYBO, 40 - 54033 Carrara (MS)

Telefono: 3338340299

E-mail: n_gemignani@hotmail.com

Ragione Sociale: L'IDRAULICA DI CAMICI MARCO & I.B. S.N.C.

Cod.Fis.: 01288590456

Indirizzo: VIA GRAZZANO, 19 B - 54033 Carrara (MS)

Telefono: 3206768871

E-mail: erani@tin.it



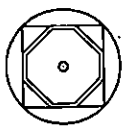
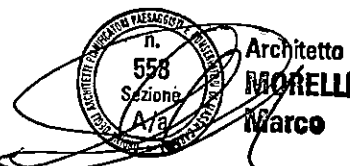
SISPC

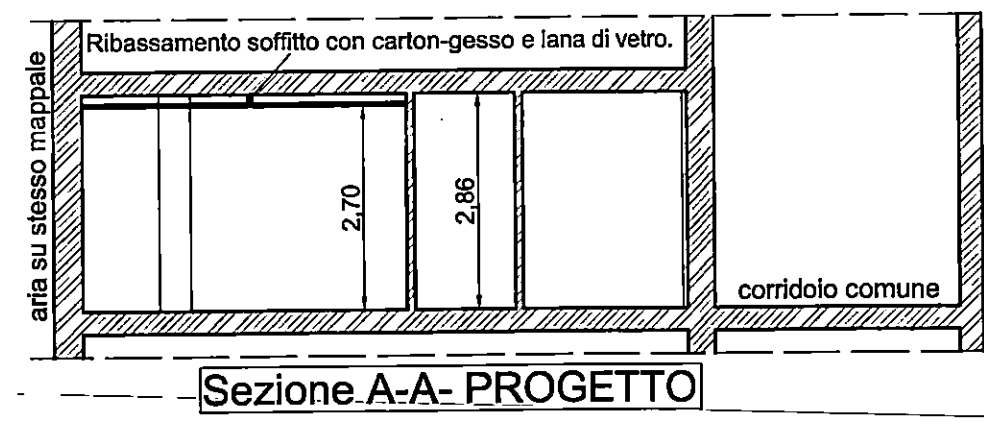
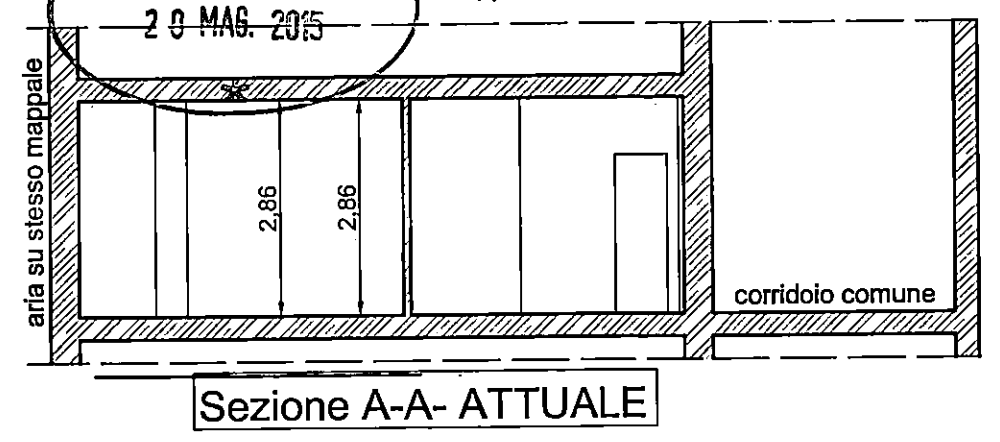
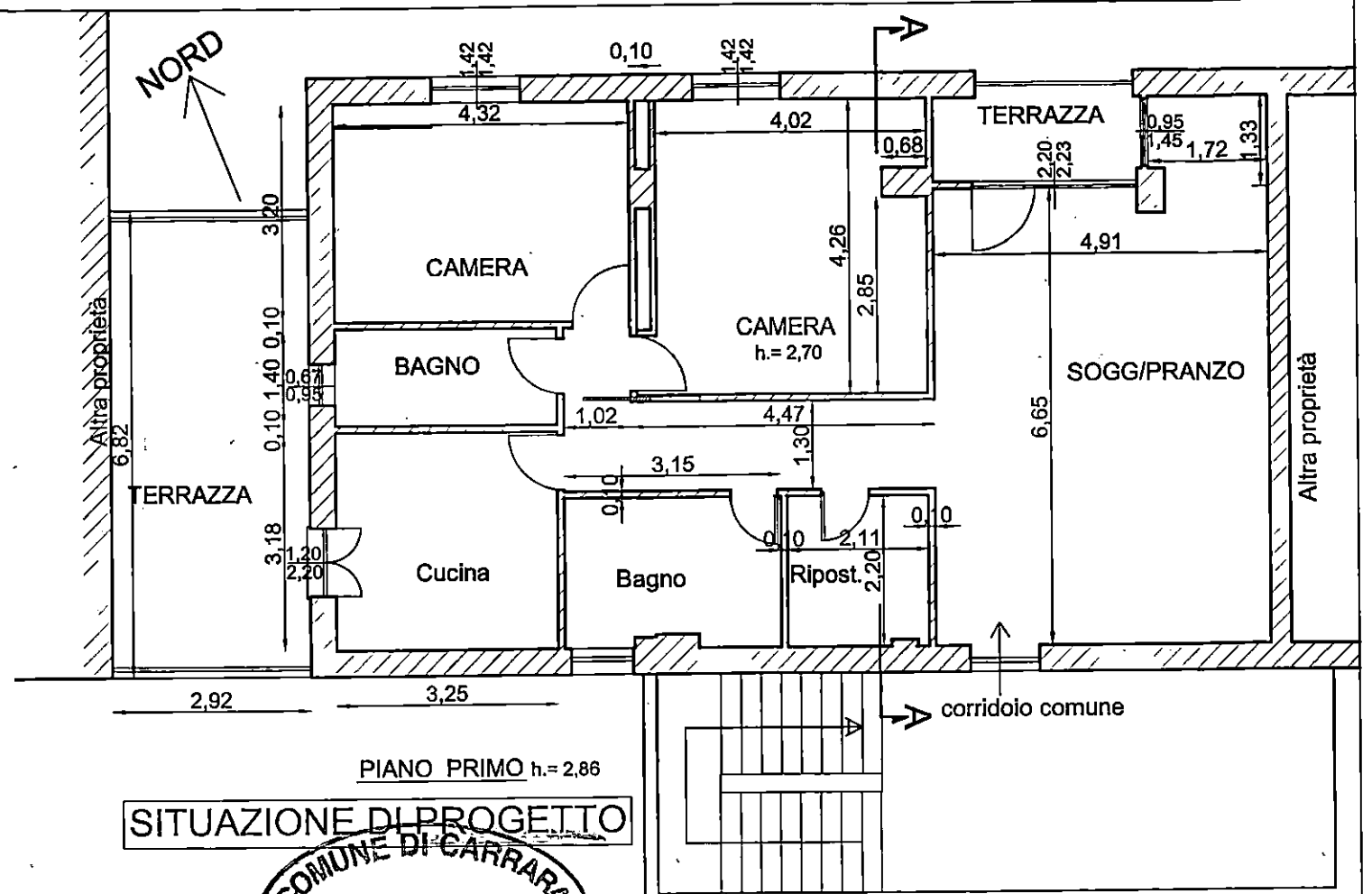
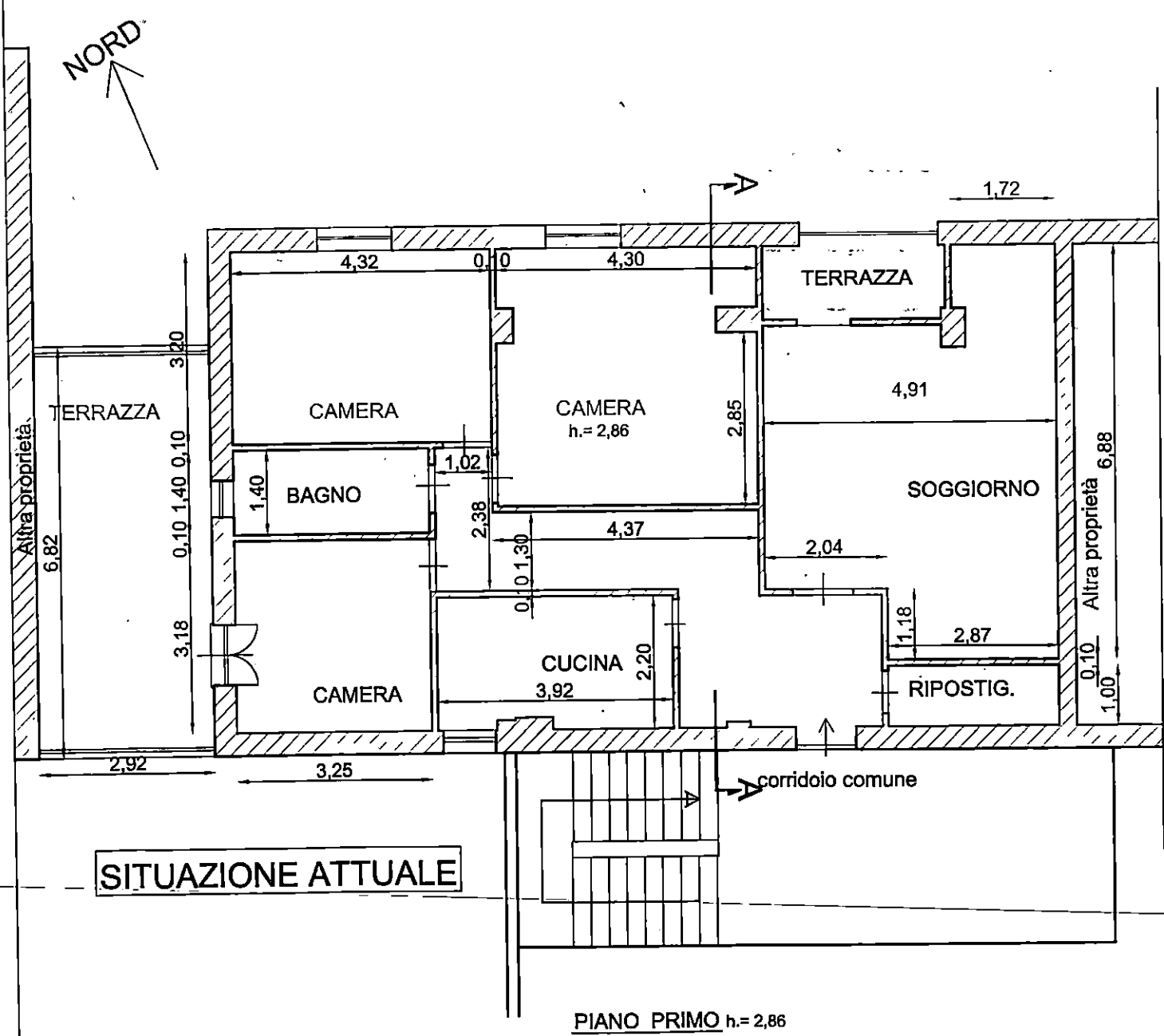
Sistema Informativo Sanitario di Prevenzione

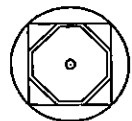


Mod. NCE.01

- L'autore di questa notifica di cantiere edile dichiara:
 - che il piano di sicurezza e coordinamento, ex. art 100 del D. Lgs. 81 del 09.04.2008, se necessario, è stato redatto da un professionista abilitato e messo a disposizione delle imprese;
 - che la presente notifica è stata redatta in ossequio all'art. 99 ed allegato XII del D. Lgs. 81 del 09.04.2008 ed art.3 co. 2 della legge LRT 64/2003 come contenuto nella LRT 1/2005.

 SCALA 1 : 100 TAVOLA 1 DATA maggio.2015	Architetto Marco Morelli via M. D'azeglio n.8 Tel. 0585-71501 abitazione@tin.it	COMMITTENTE MENCONI ANTONELLA
	PROGETTO Manutenzione straordinaria per opere interne su immobile uso abitazione sito in Marina di Carrara via Venezia n.2, individuato catastalmente al foglio di mappa 102 mapp. 230 sub.8 edificio classificato R2 Attività edilizia libera art. 136 comma 2 lett. a L.R.T. n. 65/2014	COMUNE CARRARA
	OGGETTO PIANTE-SEZIONE	Firma e timbro del Progettista 
	stato: Attuale-progetto Con la presente la signora Menconi Antonella incarica L'Architetto Marco Morelli alla Progettazione in oggetto . firma del committente	





Architetto Marco Morelli

via M. D'azeglio n.8

Tel. 0585-71501 abitazione@tin.it

PROGETTO Manutenzione straordinaria per opere interne su immobile uso abitazione sito in Marina di Carrara via Venezia n.2, individuato catastalmente al foglio di mappa 102 mapp. 230 sub.8 edificio classificato R2 Attività edilizia libera art. 136 comma 2 lett. a L.R.T. n. 65/2014

COMMITTENTE

MENCONI ANTONELLA

COMUNE

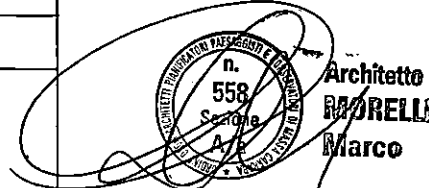
CARRARA

OGGETTO

PIANTE-SEZIONE

Calcolo R.A.I. Stralcio di mappa

Firma e timbro del Progettista



Architetto
MORELLI
Marco

SCALA
1 : 100

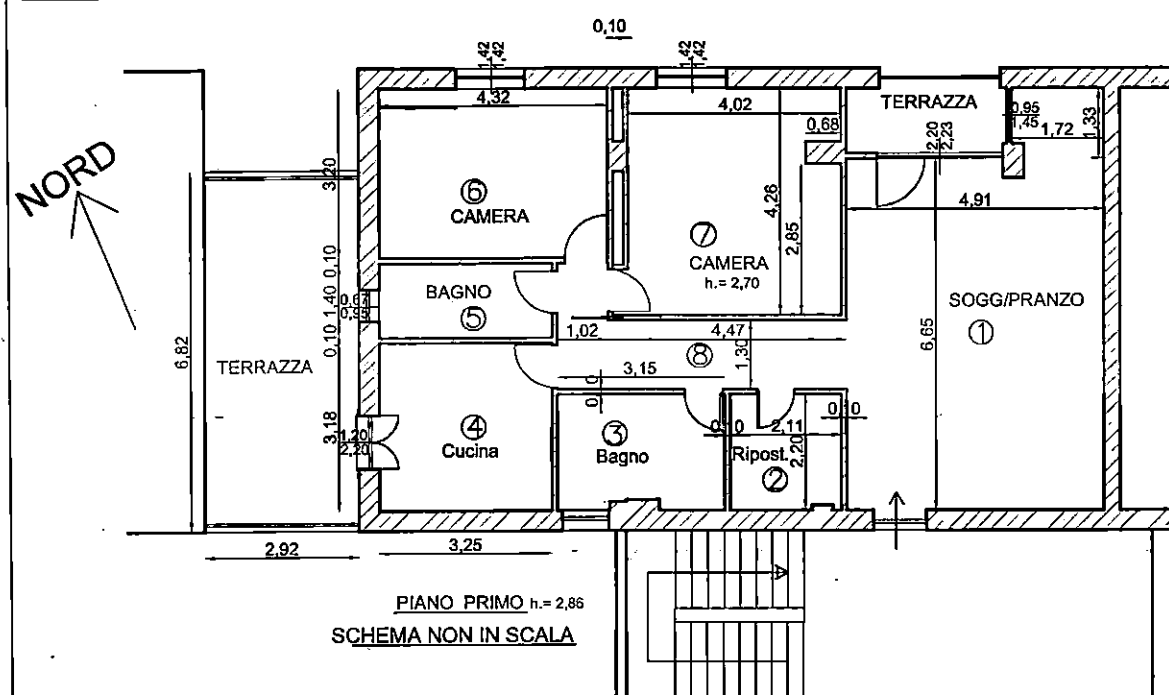
TAVOLA
2

DATA

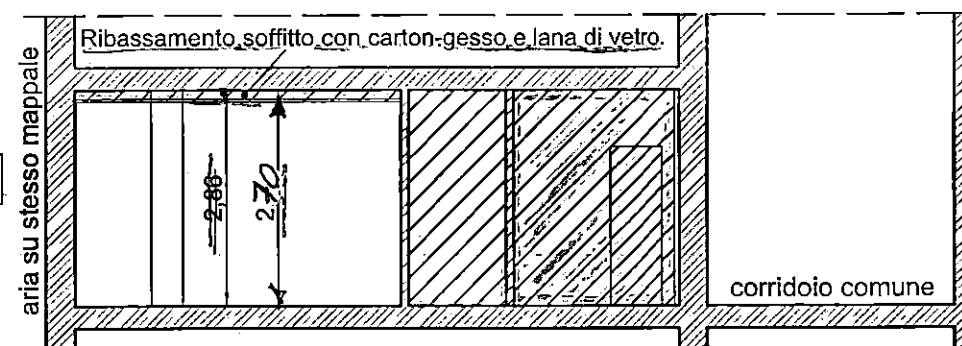
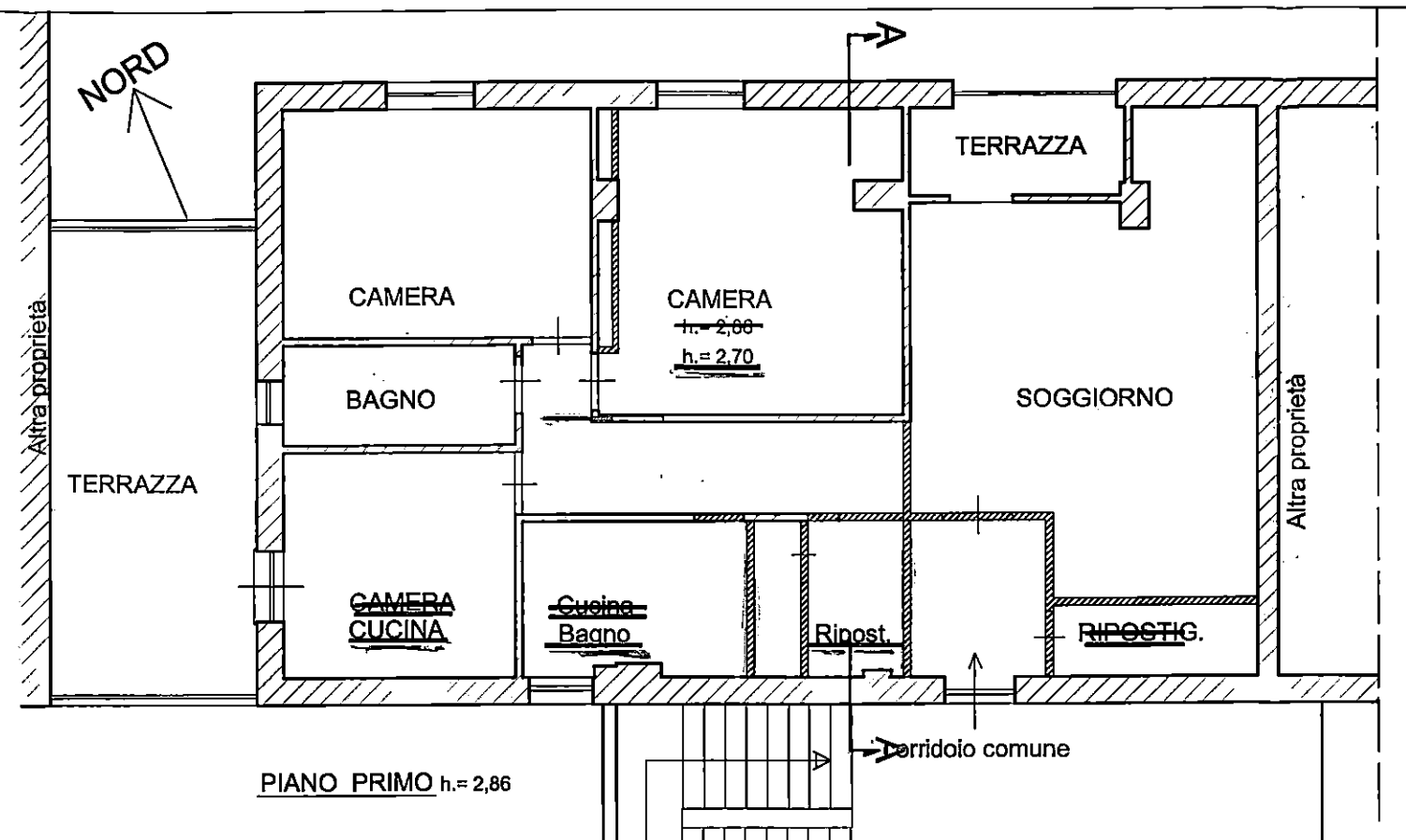
maggio.2015

stato: Raffronto

Con la presente la signora Menconi Antonella incarica L'Architetto Marco Morelli alla Progettazione in oggetto .
firma del committente



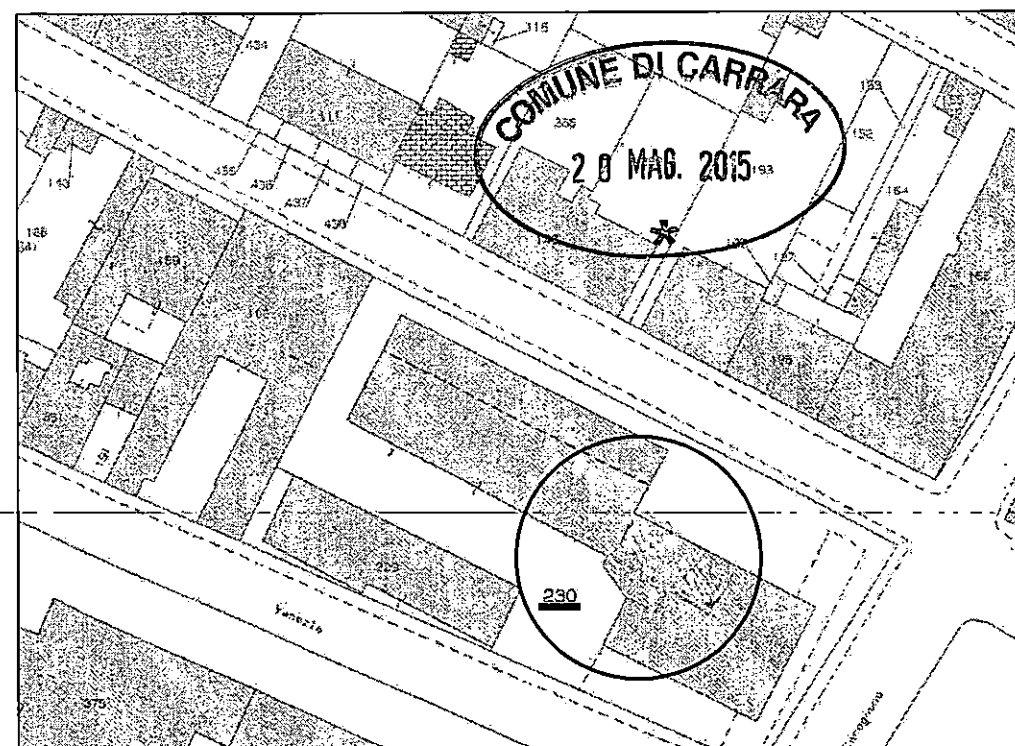
Sezione A-A- RAFFRONTO



RAPPORTO SUPERFICI FINESTRATE verificate R.A.I > 1/8

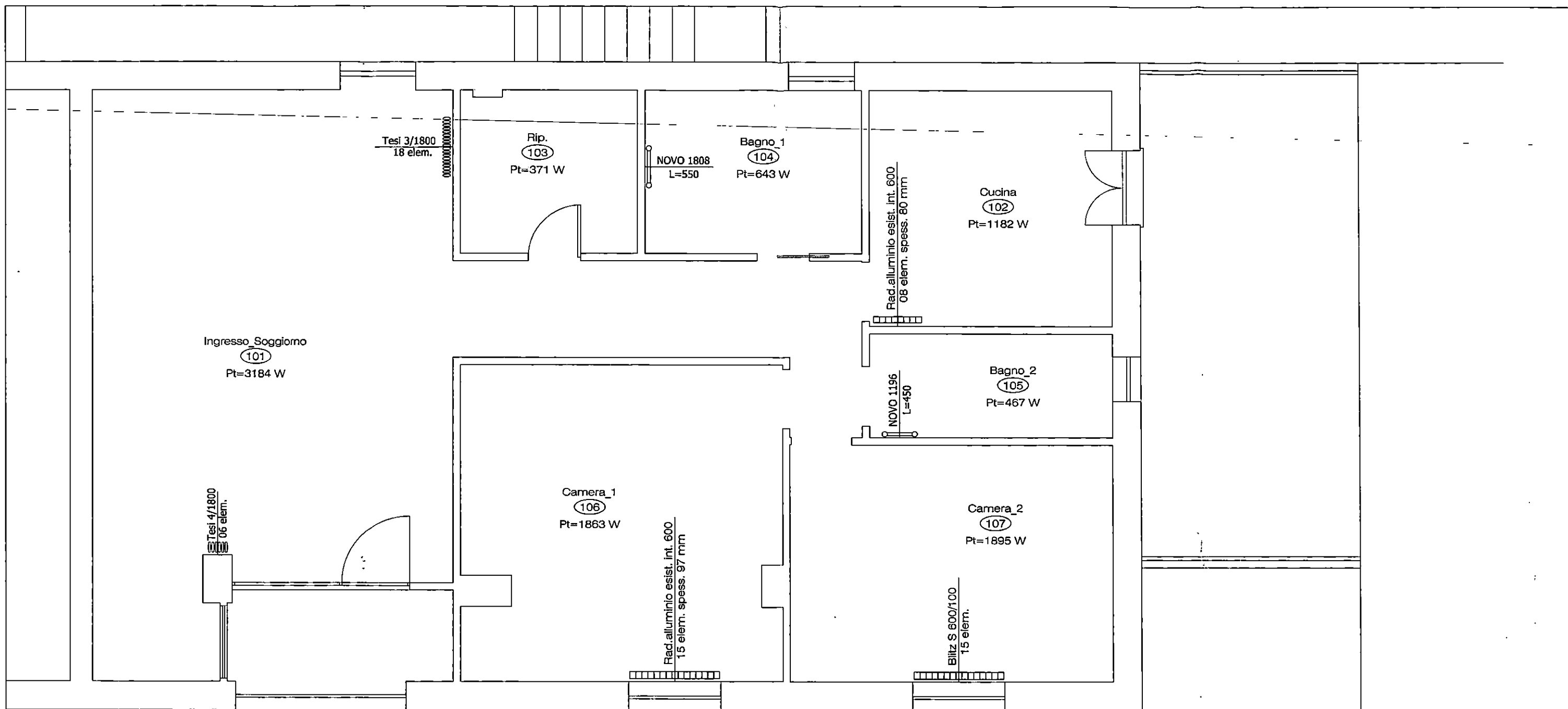
Destin.	Sup.	hm	m.c.	porte finestre	tot. Rapp.
1.=Soggiorno	34,94	2.86	99,93	-----mq.6,85	1/5
2=ripostiglio	4,64	2.86	14,47	-----	
3=bagno	6,90	2.86	18,82	-----mq.1,40	1/5
4=cucina	10,30	2.86	29,54	-----mq. 2,30	1/5
5=w.c.	4,88	2.86	0,72	-----mq. 2,02	1/7
6=camera	13,82	2.86	39,53	-----mq. 2,02	1/7
7=camera	16,84	2.70	45,47	-----mq. 2,02	1/8
8=corridoio	8,24	2.86	23,56	-----	
tot. mq. netti=	100,56				

> 1/8



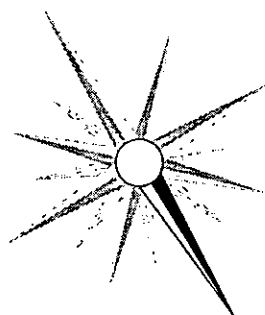
STRALCIO DI MAPPA
foglio 102 mapp. 230 sub.8
scala 1:100

3



LEGENDA CORPI SCALDANTI						
n° Rad.	n° Loc.	Descrizione	Potenza (W)	n° Elem.	Modello Rad.	Marca Rad.
1/2	101	Ingresso_Soggiorno	3184	06	TESI 4/1800	Irsap
2/2	101	Ingresso_Soggiorno		18	TESI 3/1800	Irsap
1/1	102	Cucina	1182	10	radiatore in alluminio int.600 mm	Esistente
---	103	Rip.	371	--	-----	-----
1/1	104	Bagno_1	643		NOVO 1808 L=550	Irsap
1/1	105	Bagno_2	467		NOVO 1196 L=450	Irsap
1/1	106	Camera_1	1863	15	radiatore in alluminio int.600 mm	Esistente
1/1	107	Camera_2	1895	15	Blitz S 600/100	Fondital

Al termine dei lavori l'installatore consegnerà la Dichiarazione di Conformità ai sensi del D.M. 22/01/2008 n°37 e compilerà il libretto di impianto conforme all'allegato II al decreto 17 marzo 2003 come modificato con errata corrige del 15 maggio 2003



NORD

MANUTENZIONE STRAORDINARIA
LEGGE 09/01/1991 n° 10 - D.Lgs 29/12/2006 n° 311 (Allegato E) DPR 2 aprile 2009, n. 59

tipo elaborato:	SCHEMA PLANIMETRICO IMPIANTO DI RISCALDAMENTO		
comune:	CARRARA (MS)		
località:	Via Venezia, 2		
committenti:	Sig.ra Menconi Antonella	n.Tavola: 1	
data:	Maggio 2015		