



COMUNE DI CARRARA

Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile

COMUNE DI CARRARA  
Sportello unico per l'edilizia

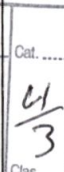
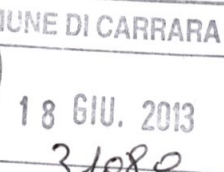
S.U.A.P. - Sportello unico per l'edilizia

COD04



Marca da Bollo  
€14,62  
17 GIU. 2013

spazio riservato al protocollo di settore



Prot. n°

Al Dirigente del Settore Urbanistica & SUAP  
del Comune di Carrara

## VOLTURA DI TITOLO ABILITATIVO PER OPERE EDILI

- ☒ Permesso di costruire n° 89/12 del 07/11/2012
- ☐ D.I.A. / S.C.I.A. n°                      del

ATTUALMENTE INTESTATO A BERTOLINI MARIO +2

Il sottoscritto Colle Giorgio, nato a Montignoso il 02/12/1954 e residente in Montignoso (MS) via Foce Morta 103 (C.F. CLL GRG 54T02 F679U) E LANDUCCI IVO NATO A MASSA IP 4.6.55 ID QUALITA' DI AMMINISTRATORE DELLA SOC. PRESTIGE SRL

con l'impegno comunque a comunicare immediatamente ogni variazione in proposito, ai sensi dell'art. 19 della L. 241/90 e dell'art. 46 del D.P.R. 28.12.2000, n. 445 e consapevole/i delle pene stabilite per false attestazioni e mendaci dichiarazioni dagli articoli n° 483, 495 e 496 del codice penale, sotto la mia /nostra personale responsabilità,

## DICHIARA

**X** di avere acquisito titolo sull'intero del compendio immobiliare composto da terreno e fabbricato posto in Loc. Nazzano, Via Molina n° 21 e distinto catastalmente al foglio 72, mappali 165 sub 10,

che il titolo ad intervenire è in qualità di

- X** nuovo proprietario
- ☐ comproprietario munito del consenso di tutti i comproprietari
- ☐ usufruttuario, titolare di diritto d'uso o di abitazione
- ☐ superficiario
- ☐ autorizzato da provvedimento giurisdizionale

ASSEGNATA AL RESPONSABILE  
DEL PROCEDIMENTO

del titolo della L. 241/1990 s.m.i

Il Sig. PEZZICA

DATA 21 06 2013

Prot. inf. n°

1686

Am. Mykardim' 10  
Mancini PG. 89/12  
comune  
e elefere - / CRONE

28/6/13

Stende pinto inulte de etto cyrendite

Mexico Belle luce rep. 4132 del 6/6/13

Il P.C. 89/12 deve essere saltato

e. i

1) PRESTICE IMMOBILIARE IVI  
(in saltare del 1/1 BENTONINI  
Momo)

2) - LUPPARI Momo

3) - La Tornacola  
Momo Romano -

29/6/13

AGBACIO 10  
MILANO 1000 1000



**è stato acquisito con :**

☒ atto di compravendita repertorio n° 71.732, raccolta n° 25.991 del 06.06.2013 stipulato dal Notaio Dalle Luche Dario di MASSA registrato a Massa in data 12 giugno 2013 al n° 2775 e trascritto a Massa Carrara in data 13 giugno 2013;

☐ atto di \_\_\_\_\_ (fusione societaria, successione, decreto di assegnazione a seguito di esecuzione immobiliare o fallimentare, ecc.) del \_\_\_\_\_, depositato presso \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_;

**che alla data di stipula dell'atto di cui sopra i lavori autorizzati sono :**

☒ non hanno ancora avuto inizio

☐ iniziati in data \_\_\_\_\_, come da comunicazione già agli atti del comune, e sono giunte alla fase di :  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(specificare : "scavi, fondazioni, demolizioni, al rustico con involucro edilizio completato definito, completamento delle opere di finitura")

**per quanto sopra**

**C H I E D E**

alla S.V. che il Permesso di Costruire identificato in epigrafe sia :

☒ integralmente volturato

☒ cointestato con il Sig./Soc. SUPPADR e LA TORRELLA

dichiarando sin d'ora, avendone preso visione, di accettare tutte le condizioni, prescrizioni ed obblighi in esso contenute e che i lavori saranno completati :

☐ dalle stesse ditte/imprese comunicate dal precedente titolare;

**oppure**

☒ da altre ditte che verranno successivamente comunicate;

☒ confermando l'incarico di direzione dei lavori al professionista, se già incaricato dal precedente titolare:

**oppure**

☐ incaricando della direzione dei lavori di realizzazione/completamento il Sig. \_\_\_\_\_ (Arch, Ing., Geom etc)

come da dichiarazione di accettazione e contestuale (eventuale) rinuncia del direttore dei lavori attualmente incaricato, che si allega alla presente.

**ALLEGA**

Copia atto di compravendita trascritto e registrato;

Carrara lì 13.06.2013

**Prestige Immobiliare S.R.L.**

V.le Marina, 92

54038 Montignoso (MS)

P.IVA e C.F. 01161940455

(firma)

**TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI**

I dati sopra riportati sono trattati nel rispetto delle norme sulla tutela della privacy, di cui al Dlgs. n. 196/2003. I dati vengono archiviati e trattati sia in formato cartaceo sia su supporto informatico nel rispetto delle misure minime di sicurezza. L'interessato può esercitare i diritti di cui al citato Codice presentando richiesta direttamente presso l'Ufficio Urbanistica e SUAP

X





COMUNE DI CARRARA  
Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile

**Settore Urbanistica e S.U.A.P.**

**RACCOMANDATA A/R**

A Colle Giorgio e Landucci Ivo Legali Rappresentanti della Soc. PRESTIGE Immobiliare S.R.L.  
Via Traversa, 20  
Montignoso (MS)

e p.c. AL SETTORE RAGIONERIA  
SEDE

**OGGETTO: Ritiro voltura titolo abilitativo per opere edili di cui al permesso di costruire n° 89 del 07/11/2012**

Con riferimento alla domanda da Lei presentata in data 18/06/2013 prot.n. 31080/1686 con la quale si richiedeva la voltura di titolo abilitativo per opere edili del permesso di costruire n° 89 del 07/11/2012 per lavori di COSTRUZIONE FABBRICATO RESIDENZIALE PREVIA DEMOLIZIONE DELL'ESISTENTE siti in NAZZANO Via Molina n°21, si comunica che la medesima è stata accolta.

L'atto di cambio dell'intestazione potrà essere ritirato dopo che la S.V. abbia assolto i seguenti adempimenti:

- Eventuale delega per il ritiro atti;
- Ricevuta comprovante il pagamento dei diritti di segreteria di €. 60,00;
- Marche da bollo per €.29,24;

Gli atti necessari per il ritiro del permesso di costruire richiesto devono essere completati entro il termine di sei mesi.

Carrara, li 08/07/2013

  
Il Dirigente  
Dott. Marco Tonelli

Comune di Carrara  
Settore Urbanistica e SUAP  
U.O. Servizi Amministrativi



COMUNE DI CARRARA  
Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile

**Settore Urbanistica e S.U.A.P.**

***VOLTURA TITOLO ABILITATIVO AL PERMESSO DI COSTRUIRE N° 89 del 07/11/2012***

***IL DIRIGENTE***

Vista la domanda presentata dai Sig. ri Colle Giorgio e Landucci Ivo Legali Rappresentanti della Soc. PRESTIGE Immobiliare S.R.L., con sede in Montignoso (MS) Via Traversa, 20 C.F. .01161940455, in data 18/06/2013 - prot. gen. n° 31080 e prot. urb. n° 1686 - con la quale viene richiesta la voltura del titolo abilitativo relativo al **PERMESSO DI COSTRUIRE n° 89 del 07/11/2012** per l'esecuzione di lavori di **COSTRUZIONE FABBRICATO RESIDENZIALE PREVIA DEMOLIZIONE DELL'ESISTENTE** sito in NAZZANO Via Molina n°21 sull'area distinta al catasto al foglio 72 mappale 165-530;

Visto l'atto del Notaio Dott. Dalle Luche Dario Repertorio n° 71732, registrato a Massa il 12 giugno 2013 al n. 2775 e trascritto nel registro Immobiliare di Massa Carrara in data 13/06/2013;

***DISPONE***

la voltura del permesso di costruire n° 89 del 07/11/2012 da **BERTOLINI MARIO** c.f. **BRTMRA53M07B832A** a Colle Giorgio e Landucci Ivo Legali Rappresentanti della Soc. **PRESTIGE Immobiliare S.R.L.** c.f. **.01161940455**, con sede in Montignoso (MS) Via Traversa, 20 e altri cointestatari del permesso a costruire permangono **LA TORRACCA MARIA ROSARIA C.F. LTRMRS70A71B832S** E **SUPPADRI MARIO C.F. SPPMRA63M11H501D** c.f., ferme restando le prescrizioni e/o condizioni del permesso di costruire.

Carrara, lì 08/07/2013

Il Dirigente  
Dott. Marco Tonelli  


Rev° 3316



COMUNE DI CARRARA  
Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile

Settore Urbanistica e S.U.A.P.

**VOLTURA TITOLO ABILITATIVO AL PERMESSO DI COSTRUIRE N° 89 del 07/11/2012**

**IL DIRIGENTE**

Vista la domanda presentata dai Sig. ri Colle Giorgio e Landucci Ivo Legali Rappresentanti della Soc. PRESTIGE Immobiliare S.R.L., con sede in Montignoso (MS) Via Traversa, 20 C.F. .01161940455, in data 18/06/2013 - prot. gen. n° 31080 e prot. urb. n° 1686 - con la quale viene richiesta la voltura del titolo abilitativo relativo al **PERMESSO DI COSTRUIRE n° 89 del 07/11/2012** per l'esecuzione di lavori di **COSTRUZIONE FABBRICATO RESIDENZIALE PREVIA DEMOLIZIONE DELL'ESISTENTE** sito in NAZZANO Via Molina n°21 sull'area distinta al catasto al foglio 72 mappale 165-530;

Visto l'atto del Notaio Dott. Dalle Luche Dario Repertorio n° 71732, registrato a Massa il 12 giugno 2013 al n. 2775 e trascritto nel registro Immobiliare di Massa Carrara in data 13/06/2013;

**DISPONE**

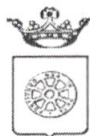
la voltura del permesso di costruire n° 89 del 07/11/2012 da **BERTOLINI MARIO** c.f. **BRTMRA53M07B832A** a Colle Giorgio e Landucci Ivo Legali Rappresentanti della Soc. **PRESTIGE Immobiliare S.R.L.** c.f. .01161940455, con sede in Montignoso (MS) Via Traversa, 20 e altri cointestatari del permesso a costruire permangono **LA TORRACCA MARIA ROSARIA C.F. LTRMRS70A71B832S** E **SUPPADRI MARIO C.F. SPPMRA63M11H501D** c.f., ferme restando le prescrizioni e/o condizioni del permesso di costruire.

Carrara, lì 08/07/2013

InDirigente  
Dott. Marco Tonelli



*Articolo 6 n. 1*  
*[Signature]*



COMUNE DI CARRARA  
Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile

**Settore Urbanistica e S.U.A.P.**

**RACCOMANDATA A/R**

A Colle Giorgio e Landucci Ivo Legali Rappresentanti della Soc. PRESTIGE Immobiliare S.R.L.  
Via Traversa, 20  
Montignoso (MS)

e p.c. AL SETTORE RAGIONERIA  
**SEDE**

**OGGETTO: Ritiro voltura titolo abilitativo per opere edili di cui al permesso di costruire n° 89 del 07/11/2012**

Con riferimento alla domanda da Lei presentata in data 18/06/2013 prot.n. 31080/1686 con la quale si richiedeva la voltura di titolo abilitativo per opere edili del permesso di costruire n° 89 del 07/11/2012 per lavori di COSTRUZIONE FABBRICATO RESIDENZIALE PREVIA DEMOLIZIONE DELL'ESISTENTE siti in NAZZANO Via Molina n°21, si comunica che la medesima è stata accolta.

L'atto di cambio dell'intestazione potrà essere ritirato dopo che la S.V. abbia assolto i seguenti adempimenti:

- Eventuale delega per il ritiro atti;
- Ricevuta comprovante il pagamento dei diritti di segreteria di €. 60,00;
- Marche da bollo per €.29,24;

Gli atti necessari per il ritiro del permesso di costruire richiesto devono essere completati entro il termine di sei mesi.

Carrara, lì 08/07/2013

*[Signature]*  
Il Dirigente  
Dott. Marco Tonelli

Comune di Carrara  
Settore Urbanistica e SUAP  
U.O. Servizi Amministrativi



COMUNE DI CARRARA  
Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile  
**Settore Urbanistica e S.U.A.P.**

**RACCOMANDATA A/R**

Prot.n. 14850/1094  
Permesso di costruire a titolo oneroso  
n.89/12 del 07/11/2012.

A BERTOLINI MARIO  
VIA BARTOLETTI,8/B  
VIAREGGIO LU

OGGETTO: Ritiro permesso di costruire a *titolo oneroso*. Comunicazione.

Con riferimento alla domanda presentata in data 03/04/2012 prot.n. 14850/1094 con la quale si richiedeva il permesso di costruire previsto all'art.78 della Legge Regionale 03 Gennaio 2005, n. 1, per lavori di COSTRUZIONE FABBRICATO RESIDENZIALE PREVIA DEMOLIZIONE DELL'ESISTENTE sull'immobile in CARRARA NAZZANO VIA MOLINA,21, distinto al catasto al foglio 72 mappale 165-530, si comunica che la medesima è stata accolta.

Il permesso di costruire potrà essere ritirato a condizione che siano stati assolti i seguenti adempimenti:

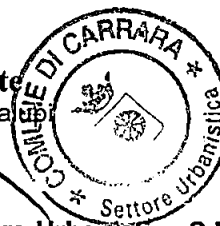
- Eventuale delega per il ritiro atti;
- Ricevuta comprovante il pagamento dei diritti per il ritiro del permesso di costruire di €.500,00;
- Marche da bollo per un totale di €. 29,24
- Compilazione Mod. I.S.T.A.T.;
- Ricevuta di avvenuto versamento del contributo relativo ai permessi di costruire (oneri di urbanizzazione e costo di costruzione), di cui agli artt. 119 -120 e 121 della Legge Regionale 03 Gennaio 2005, n. 1;

Ai sensi dell'art. 126 della Legge Regionale 03 Gennaio 2005, n. 1, il contributo, commisurato all'incidenza delle spese di urbanizzazione e al costo di costruzione, è corrisposto al Comune all'atto del ritiro del permesso di costruire e può essere rateizzato in non più di sei rate semestrali, dietro prestazione di idonea garanzia fidejussoria.

Dalla data del rilascio decorre il termine di un anno previsto dall'art. 77, comma 3, della Legge Regionale 03 Gennaio 2005, n. 1 per l'inizio dei lavori; i quali dovranno essere ultimati entro tre anni dall'inizio degli stessi.

Carrara 07/11/2012

Il Dirigente  
Claudio Bacicaloni



**Si fa presente che la pratica in oggetto si trova presso la Segreteria del Settore Urbanistica S.U.A.P., che è aperta al pubblico Martedì e Giovedì dalle ore 8.30 alle ore 12.30.**

Tecnico PEZZICA  
Amministrativo SOGGIA

Modello 2/94  
Istruttoria 08/2012

COMUNE DI CARRARA – 54033 piazza Due Giugno, 1  
Settore Urbanistica – U.O Servizi Amministrativi  
Telefono 0585.641237 – Fax 0585.641296 – e-mail [a.soggia@comune.carrara.ms.it](mailto:a.soggia@comune.carrara.ms.it)



COMUNE DI CARRARA  
Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile  
**Settore Urbanistica e S.U.A.P.**

**PERMESSO DI COSTRUIRE A TITOLO ONEROSO**

Prot.n. 14850/1094  
permesso di costruire a titolo oneroso  
n.89/12 del 07/11/2012.

A BERTOLINI MARIO  
VIA BARTOLETTI,8/B  
VIAREGGIO LU  
e p.c. All'Ufficio di Ragioneria - SEDE

OGGETTO: Pagamento del contributo per il rilascio di permesso di costruire opere edilizie.

In conformità a quanto disposto dalla Legge Regionale 03 Gennaio 2005, n. 1, ed in riferimento alla domanda presentata, intesa ad ottenere il rilascio del permesso di costruire per l'esecuzione dei lavori di COSTRUZIONE FABBRICATO RESIDENZIALE PREVIA DEMOLIZIONE DELL'ESISTENTE sull'immobile in CARRARA NAZZANO VIA MOLINA,21, si comunica che il contributo di cui agli artt.119-120 e 121 della Legge Regionale 03 Gennaio 2005, n. 1 citata, da versarsi presso la Tesoreria Comunale, è stato così determinato:

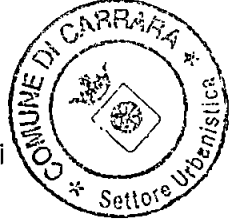
|                                            |             |
|--------------------------------------------|-------------|
| A) per le spese di urbanizzazione primaria | €. 10420,00 |
| per le spese di urbanizzazione secondaria  | €. 29382,00 |
| B) con riferimento al costo di costruzione | €. 12042,00 |
| TOTALE                                     | €. 51844,00 |

Tale contributo potrà essere pagato in contanti oppure rateizzato in non più di 6 rate semestrali, secondo lo schema seguente ed in conformità a quanto previsto dall'art.126 della L.R. 1/2005:

|               |         |                        |
|---------------|---------|------------------------|
| 1^ rata di €. | 8640,67 | al momento del ritiro; |
| 2^ rata di €. | 8640,67 | a 6 mesi dal ritiro;   |
| 3^ rata di €. | 8640,67 | a 12 mesi dal ritiro;  |
| 4^ rata di €. | 8640,67 | a 18 mesi dal ritiro;  |
| 5^ rata di €. | 8640,67 | a 24 mesi dal ritiro;  |
| 6^ rata di €. | 8640,67 | a 30 mesi dal ritiro;  |

C) per garantire il puntuale pagamento delle rate degli oneri di urbanizzazione e del costo di costruzione successive al rilascio della permesso di costruire dovrà essere prestata a favore di questo Comune, nei modi previsti dal punto C), una reale e valida cauzione per un valore di €. 86406,67, comprensivo delle eventuali sanzioni previste dall'art. 128 della Legge Regionale 03 Gennaio 2005, n. 1 per ritardato pagamento. In conseguenza di quanto sopra espresso verrà, quindi, rideterminata la misura delle sei rate semestrali, nonchè dell'importo della cauzione. Tali garanzie dovranno essere presentate per ottenere nulla-osta e comunque, se prestate mediante fidejussione, dovranno avere legale validità sino alla restituzione dell'atto stesso da parte di questo Comune.

**Il Dirigente**  
Claudio Bacicalupi



Avvertenze: - Avverso la determinazione del contributo è ammesso ricorso giurisdizionale del Tribunale Amministrativo Regionale. Il mancato pagamento dei contributi nei termini fissati comporterà l'applicazione delle sanzioni previste dall'art. 128 della Legge Regionale 03 Gennaio 2005, n. 1 per ritardato pagamento che, unitamente ai contributi non versati, saranno riscossi coattivamente, secondo quanto disposto dal D.Lgs. 13.04.99, n. 112 e s.m.

**Si fa presente che la pratica in oggetto si trova presso la Segreteria del Settore Urbanistica S.U.A.P., che è aperta al pubblico Martedì e Giovedì dalle ore 8.30 alle ore 12.30.**

Tecnico: PEZZICA  
Amministrativo SOGGIA

Modello 3/94.  
Istruttoria 08/2012

## ATTO DI DELEGA

Il sottoscritto **LANDUCCI IVO** nato a Massa (MS) il 04/06/1955, residente in Montignoso (MS), Via C. Sforza 59/A, Legale Rappresentante della Soc G.F. PRESTIGE Srl", con sede in Montignoso (MS), Via Traversa 20, P. iva 01161940455, in qualità di proprietario e titolare dell'istanza edilizia,

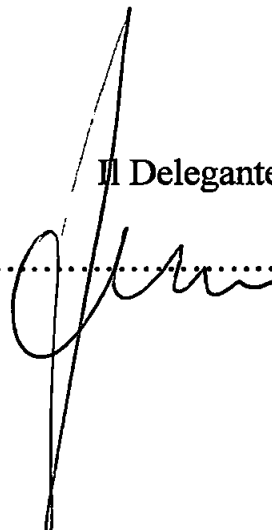
### DELEGA

Il Sig. **Guido Lorenzani**, nato a Carrara il 18.04.1969, C.f LRN GDU 69D18 B832X, residente in Ortonovo (SP), P.zza Siena n. 20, al ritiro del Permesso a Costruire relativo alla realizzazione di fabbricato plurifamiliare in Via Molina di cui al permesso a costruire n. 89/12.

In fede

Montignoso 16.07.2013

Il Delegante

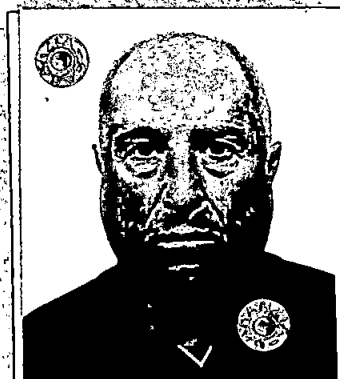
A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Guido Lorenzani', is written over a horizontal dotted line. The signature is stylized and extends above and below the line.

In allegato alla presente copia documenti d'identità

Cognome **LANDUCCI**  
 Nome **IVO**  
 nato il **04/06/1955**  
 (atto n. **435** p. **1** s. **A**)  
 a **Massa**  
 Cittadinanza **Italiana**  
 Residenza **MONTIGNOSO**  
 Via **VIA C. SFORZA n. 59/A**  
 Stato civile **CONIUGATO**  
 Professione **IMPRENDITORE**

CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI

Statura **1.68**  
 Capelli **brizzolati**  
 Occhi **castani**  
 Segni particolari **nessuno**

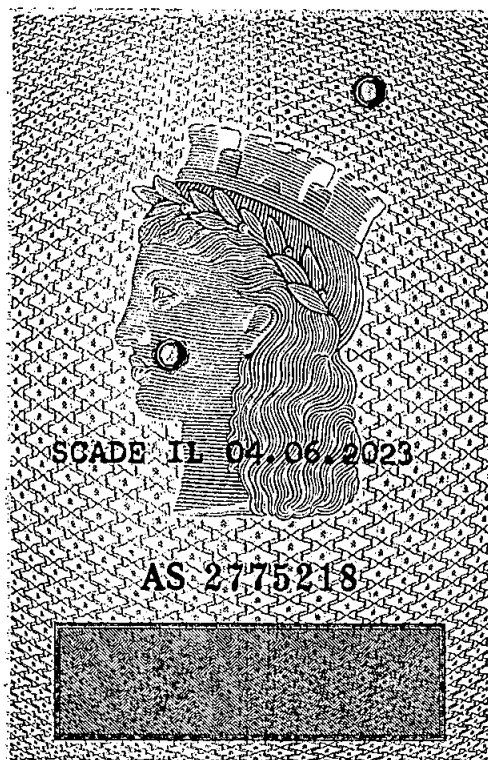


Firma del titolare *Ivo Landucci*  
**MONTIGNOSO** il **21-03-2013**

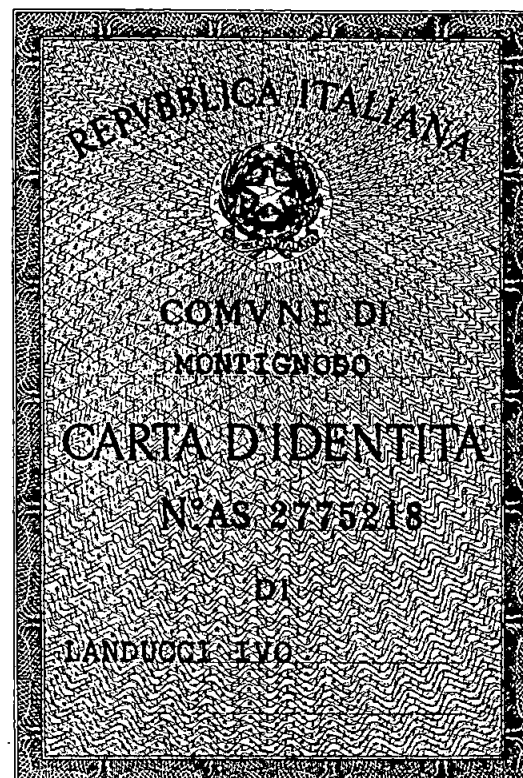
Impronta del dito  
 indice sinistro

**IL SINDACO**  
**GASPARO**

DIR. SEGR. **5/42**



I.P.Z.S. S.p.A. - OFFICINA C.V. - ROMA







Istat

SISTEMA STATISTICO NAZIONALE  
ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICAEDILIZIA PUBBLICA (DPR 380/2001, art. 7)  
MODELLO PER L'EDILIZIA RESIDENZIALE

(NUOVO FABBRICATO O AMPLIAMENTO DI VOLUME DI FABBRICATO PREESISTENTE)

Mod. ISTAT/PDC/RE

RE

Copia per  
il COMUNE

## RISERVATO AL COMUNE

Titolo abilitativo → Permesso di costruire 1 ☒ DIA 2 ☐ Edilizia pubblica (DPR 380/2001, art. 7) 3 ☐

N° 89/12 del 07/2013 mese anno Sezione di censimento

Data del ritiro del permesso di costruire. In caso di DIA indicare la data inizio validità → 07/2013 mese anno

PROVINCIA (numero di codice ISTAT)

MASSA CARRARA

COMUNE (numero di codice ISTAT)

CARRARA

## 1 RIFERIMENTI CATASTALI E TEMPI PREVISTI PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA EDILIZIA

Dati catastali: Foglio 72 Particella 165-530 Sub

Data inizio lavori: 07/2013 mese anno Durata prevista lavori: 18 mesi

UBICAZIONE: Via/Piazza MOLINA N° S.M.E. Località NAZZANO

Se il permesso di costruire o la DIA o edilizia pubblica (DPR 380/2001, art. 7) riguarda più fabbricati o più ampliamenti, compilare un modello per ciascuno di essi, contrassegnando ogni modello con un numero progressivo da riportare qui di seguito.

Numero del fabbricato 01

Se nuovo fabbricato compilare questo riquadro, poi riprendere dal riquadro 5. Se fabbricato per collettività compilare i riquadri 4-5-6-7

## 2 NUOVO FABBRICATO RESIDENZIALE

2.1 Numero abitazioni N° 9

2.2 Numero stanze N° 14

2.3 Numero dei vani accessori interni alle abitazioni (corridoi, ingressi, bagni, ecc.) N° 14

2.4 Numero dei piani (compreso il seminterrato) N° 2

2.5 Volume totale V/P m³ 1250

2.6 Superficie totale del fabbricato m² 408

2.7 Numero di abitazioni nel fabbricato per numero di stanze e superficie utile

|                  | fino a 45 m² | da 46 a 75 m² | da 76 a 110 m² | oltre 110 m² |
|------------------|--------------|---------------|----------------|--------------|
| 1 stanza         |              |               |                |              |
| 2 stanze         |              |               |                |              |
| 3 stanze         |              |               |                |              |
| 4 stanze         |              |               |                |              |
| 5 stanze         |              |               |                | 2            |
| 6 stanze e oltre |              |               |                |              |

ATTENZIONE: nelle celle della tabella indicare il numero di abitazioni in base al numero di stanze e alla superficie utile.

Il totale che si ottiene dalla somma di tutte le celle deve essere uguale al numero di abitazioni indicato al punto 2.1

2 Totale abitazioni

## Superficie del fabbricato secondo la destinazione

2.8 Superficie utile abitabile (compresi gli accessori interni) m² 608

2.9 Superficie per servizi esterni alle abitazioni (scale, androni, cantine, box, ecc.) m² /

2.10 Superficie destinata ad attività produttive e servizi

- Agricoltura m²

- Attività produttive, artigianato m²

- Commercio, artigianato di servizio e/o artistico m²

- Servizi (istruzione, sanità, ecc.) m²

- Altra attività m² specificare

2.11 Totale (2.8 + 2.9 + 2.10) m²

Se ampliamento di fabbricato preesistente compilare questo riquadro, poi compilare i riquadri 5 e 7. Se ampliamento di collettività compilare i riquadri 4-5-7

## 3 AMPLIAMENTO DI VOLUME DI FABBRICATO RESIDENZIALE PREESISTENTE

3.1 Barrare se l'ampliamento prevede sopraelevazione del fabbricato ☐

3.2 Volume del solo ampliamento m³ 3.3 Superficie totale del solo ampliamento m²

Se l'ampliamento del fabbricato prevede nuove abitazioni indicare

3.4 Numero abitazioni del solo ampliamento N° 3.6 Numero dei vani accessori interni alle abitazioni del solo ampliamento N°

3.5 Numero stanze del solo ampliamento N° 3.7 Superficie utile abitabile del solo ampliamento m²

Se l'ampliamento del fabbricato prevede solo nuovi vani interni alle abitazioni indicare:

3.8 Numero stanze del solo ampliamento N° 3.9 Numero vani accessori interni del solo ampliamento N°

3.10 Superficie utile abitabile dei vani del solo ampliamento m²

Superfici dell'ampliamento destinate ad altri usi

3.11 Superficie dell'ampliamento per servizi esterni alle abitazioni (scale, androni, box, cantine, ecc.) m²

3.12 Superficie non residenziale dell'ampliamento destinata ad attività produttive, servizi, ecc. m²

## 4 COLLETTIVITA' (nuovo fabbricato o ampliamento di fabbricato preesistente)

4.1 Barrare se: - Nuovo fabbricato 1 ☐ - Ampliamento di fabbricato preesistente 2 ☐

4.2 Numero dei piani (compreso il seminterrato) N°

4.3 Volume totale V/P m³

4.4 Superficie totale m²

4.5 Superficie per destinazioni non residenziali m²

## Le collettività

Rientrano in questa tipologia i fabbricati nei quali è prevista attività di assistenza sociale: orfanotrofo, convitto e centro per l'infanzia, giardino d'infanzia, casa di riposo, istituto per disabili fisici o mentali, istituto per non vedenti, per sordi e muti, centro di rieducazione senza trattamento medico per tossicodipendenti o alcolizzati, centro per l'assistenza a favore di madri nubili e dei loro figli.

## 5 TITOLARE DEL PERMESSO, DIA, O EDILIZIA PUBBLICA (DPR 380/2001, art. 7)

Persona fisica 1 ☐  
Impresa 2 ☒  
Cooperativa edilizia 3 ☐  
Ente pubblico 4 ☐  
Altro 5 ☐ specificare

## 6 EFFICIENZA ENERGETICA (Solo per nuovo fabbricato)

6.1 Consumo energetico del fabbricato

KWh / m² anno

6.2 Rapporto di forma del fabbricato

S / V 0,1

## 6.3 Tipologia dell'impianto

Fotovoltaico 1 ☐  
Solare termico 2 ☒  
Pompe di calore 3 ☐  
Caldaia a condensazione 4 ☐  
Geotermico 5 ☐  
Altro 6 ☐ specificare

## 7 EDILIZIA DERIVANTE DA 'Piano casa'

Barrare se edilizia derivante da:

Piano nazionale di edilizia abitativa (DL 112/2008 e delibera CIPE 8-5-2009) 1 ☐Accordo Stato-Regioni del 1-4-2009 (ampliamento o demolizione/ricostruzione) 2 ☐

Mod. ISTAT/PDC/RE - Edizione 01-2010

Il richiedente il titolo abilitativo (o persona delegata)

Visto dell'Ufficio Tecnico Comunale

TUTTI I DATI RICHIESTI DEVONO ESSERE INDICATI IN NUMERI INTERI. NON RIPORTARE MAI DATI CON LA VIRGOLA



RE

RISERVATO AL COMUNE

Titolo abilitativo → Permesso di costruire 1 ☒ DIA 2 ☐ Edilizia pubblica (DPR 380/2001, art. 7) 3 ☐

N° 89/12 del 07/2013 mese anno Sezione di censimento

Data del ritiro del permesso di costruire. In caso di DIA indicare la data inizio validità → 07/2013 mese anno

PROVINCIA (numero di codice ISTAT)

MASSA - CARRARA

COMUNE (numero di codice ISTAT)

CARRARA

1 RIFERIMENTI CATASTALI E TEMPI PREVISTI PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA EDILIZIA

Dati catastali: Foglio 72 Particella 165-530 Sub

Data inizio lavori: 07/2013 mese anno Durata prevista lavori: 18 mesi

UBICAZIONE: Via/Piazza MOLVA N° 50 Località NAZZANO

Se il permesso di costruire o la DIA o edilizia pubblica (DPR 380/2001, art. 7) riguarda più fabbricati o più ampliamenti, compilare un modello per ciascuno di essi, contrassegnando ogni modello con un numero progressivo da riportare qui di seguito.

2 NUOVO FABBRICATO RESIDENZIALE

2.1 Numero abitazioni N° 2

2.2 Numero stanze N° 14

2.3 Numero dei vani accessori interni alle abitazioni (corridoi, ingressi, bagni, ecc.) N° 14

2.4 Numero dei piani (compreso il seminterrato) N° 2

2.5 Volume totale V/P m³ 1250

2.6 Superficie totale del fabbricato m² 408

2.7 Numero di abitazioni nel fabbricato per numero di stanze e superficie utile

|                  | fino a 45 m² | da 46 a 75 m² | da 76 a 110 m² | oltre 110 m² |
|------------------|--------------|---------------|----------------|--------------|
| 1 stanza         |              |               |                |              |
| 2 stanze         |              |               |                |              |
| 3 stanze         |              |               |                |              |
| 4 stanze         |              |               |                |              |
| 5 stanze         |              |               |                | 2            |
| 6 stanze e oltre |              |               |                |              |

ATTENZIONE: nelle celle della tabella indicare il numero di abitazioni in base al numero di stanze e alla superficie utile.

Il totale che si ottiene dalla somma di tutte le celle deve essere uguale al numero di abitazioni indicato al punto 2.1

2 Totale abitazioni

Superficie del fabbricato secondo la destinazione

2.8 Superficie utile abitabile (compresi gli accessori interni) m² 408

2.9 Superficie per servizi esterni alle abitazioni (scale, androni, cantine, box, ecc.) m²

2.10 Superficie destinata ad attività produttive e servizi

- Agricoltura m²

- Attività produttive, artigianato m²

- Commercio, artigianato di servizio e/o artistico m²

- Servizi (istruzione, sanità, ecc.) m²

- Altra attività m² specificare

2.11 Totale (2.8 + 2.9 + 2.10) m²

3 AMPLIAMENTO DI VOLUME DI FABBRICATO RESIDENZIALE PREESISTENTE

3.1 Barrare se l'ampliamento prevede sopraelevazione del fabbricato ☐

3.2 Volume del solo ampliamento m³ 3.3 Superficie totale del solo ampliamento m²

Se l'ampliamento del fabbricato prevede nuove abitazioni indicare

3.4 Numero abitazioni del solo ampliamento N° 3.6 Numero dei vani accessori interni alle abitazioni del solo ampliamento N°

3.5 Numero stanze del solo ampliamento N° 3.7 Superficie utile abitabile del solo ampliamento m²

Se l'ampliamento del fabbricato prevede solo nuovi vani interni alle abitazioni indicare:

3.8 Numero stanze del solo ampliamento N° 3.9 Numero vani accessori interni del solo ampliamento N°

3.10 Superficie utile abitabile dei vani del solo ampliamento m²

Superfici dell'ampliamento destinate ad altri usi

3.11 Superficie dell'ampliamento per servizi esterni alle abitazioni (scale, androni, box, cantine, ecc.) m²

3.12 Superficie non residenziale dell'ampliamento destinata ad attività produttive, servizi, ecc. m²

4 COLLETTIVITA' (nuovo fabbricato o ampliamento di fabbricato preesistente)

4.1 Barrare se: - Nuovo fabbricato 1 ☐ - Ampliamento di fabbricato preesistente 2 ☐

4.2 Numero dei piani (compreso il seminterrato) N°

4.3 Volume totale V/P m³

4.4 Superficie totale m²

4.5 Superficie per destinazioni non residenziali m²

Le collettività

Rientrano in questa tipologia i fabbricati nei quali è prevista attività di assistenza sociale: orfanotrofio, convitto e centro per l'infanzia, giardino d'infanzia, casa di riposo, istituto per disabili fisici o mentali, istituto per non vedenti, per sordi e muti, centro di rieducazione senza trattamento medico per tossicodipendenti o alcolizzati, centro per l'assistenza a favore di madri nubili e dei loro figli.

5 TITOLARE DEL PERMESSO, DIA, O EDILIZIA PUBBLICA (DPR 380/2001, art. 7)

Persona fisica 1 ☐  
Impresa 2 ☒  
Cooperativa edilizia 3 ☐  
Ente pubblico 4 ☐  
Altro 5 ☐ specificare

6 EFFICIENZA ENERGETICA (Solo per nuovo fabbricato)

6.1 Consumo energetico del fabbricato

KWh / m² anno

6.2 Rapporto di forma del fabbricato

S / V 0,1

6.3 Tipologia dell'impianto

Fotovoltaico 1 ☐  
Solare termico 2 ☒  
Pompe di calore 3 ☐  
Caldaia a condensazione 4 ☐  
Geotermico 5 ☐  
Altro 6 ☐ specificare

7 EDILIZIA DERIVANTE DA 'Piano casa'

Barrare se edilizia derivante da:

Piano nazionale di edilizia abitativa (DL 112/2008 e delibera CIPE 8-5-2009) 1 ☐

Accordo Stato-Regioni del 1-4-2009 (ampliamento o demolizione/ricostruzione) 2 ☐

Il richiedente il titolo abilitativo (o persona delegata)

Visto dell'Ufficio Tecnico Comunale





STUDIO TECNICO PROFESSIONALE

GEOMETRI F. NARDINI - GP. TONINI

Tel. e Fax. **0585/72344**  
Part. IVA C.F. 00146510458  
mail: nardini@nardinifrancesco2.191.it

VIA DEL COMMERCIO, 7 - 54033 CARRARA

CARRARA, 12.03.2008  
PROT. ....  
ALLEGATI .....

Spett.le

**Agenzia del Territorio**  
**Ufficio Provinciale di**  
**Massa e Carrara**  
V.le della Stazione, 65

54100 **MASSA**

Oggetto : **ISTANZA DI RETTIFICA LINEA DI CONFINE CATASTALE -**  
**Comune di Carrara, Foglio 72, Mappali 300 e 329 / mappale 165 -**  
**Ditta : MARIO BERTOLINI.**

Io sottoscritto Geom. **Giampiero Tonini**, esercente in Carrara, nella mia qualità di tecnico incaricato dal Sig. Mario Bertolini, proprietario di terreno in Carrara, censito a F. **72 M. 165**, sulla premessa che :

1. In località Turigliano del comune di Carrara ed in fregio a Via Molina col suo lato più corto, è ubicato un terreno di forma perfettamente rettangolare, a meno di un'appendice regolare a lato Massa : Mappale **165** del Foglio **72** - Ente Urbano.
2. Di attuale proprietà del Sig. Bertolini Mario, è derivato dalla "fusione" dei mappali **164** (fabbricato, già M. 8859 e 7976 parte), **166** (terreno, già M. 7975) e parte del **178** (terreno) al mappale **165** (fabbricato e corte annessa, già 7976, parte dell'8859 e parte del 7975) (vedi storia grafica annessa).  
Ovvero, tutti "costola" dell'originario mappale 5400 del N.C.T.
3. Infatti, in zona, il mappale indicato al N.C.T. quale 5400, è stato suddiviso in più parti, originando i suddetti nuovi numeri in occasione di edificazione e permanendo, all'epoca, quale terreno, solo successivamente assoggettato all'edificazione.  
Oggi mappali 167 (primo fabbricato) e 301, successivo.
4. Ma, prima, il mappale 5400 è stato frazionato in **5400/a** che, per quanto in uso all'epoca, è rimasto mappale 5400, **5400/b**, divenuto 9115 e **5400/c**, divenuto 9116 (vedi tipo di frazionamento annesso, già allegato a nota di voltura 258/1967).
5. Oggi, i suddetti mappali, oltre che nei predetti numeri rappresentanti i fabbricati (167 e 301), si identificano pure nelle corti di questi, a mappale 300 (già 9115 parte), 328 e 239.
6. Orbene, in tutti questi molteplici "passaggi", non ve n'è stato alcuno che modificasse l'originario confine fra il mappale 5400 ed il "blocco" rappresentato dai mappali 7975, 7976, 8859, oggi mappale 165.



ANGELETTI ROBERTO  
RINALDINI MARCELLA

GALLI CAMICIA ANGELA

GALLI DANIELA

GALLI ALDO

GALLI ANTONIETTA

7. **Malgrado ciò, nelle attuali mappe risulta indicata una linea di confine traslata a mare di circa ml 3,00** rispetto le mappe del N.C.T., a detrimento del terreno di proprietà Bertolini e, allo stato dei fatti e per quanto il P.R. del Comune di Carrara oggi comporta, con grave danno alla proprietà stessa (leggi lotto minimo d'intervento e complicità derivate per minor dimensione)
8. Per molteplici ragioni, ben note all'Ufficio (in sintesi non si trova l'atto che ha "generato" la linea di confine), non è possibile, allo stato, attestare con documenti le dimensioni che hanno generato il posizionamento della linea.  
Ciò non di meno, questa è ben definita da elemento dimensionare dedotto dal frazionamento sopra citato e qui allegato: fronte del mappale 5400, pari a di ml **26,15** verso Sarzana e ml **27,75** verso Massa.
9. Non solo ma, cosa molto più importante, le dimensioni rilevate (**e rilevabili** tuttora) in sito, peraltro coincidenti esattamente con la mezzeria di muro di confine ivi materializzato da lunghissimo tempo, ben avallano l'evento denunciato.
10. Estendendo poi le misurazioni al terreno a mare, di proprietà Mario Bertolini, queste corrispondono a ml **30,20** Sarzana e ml **30,10** verso Massa.  
E qui, la rilevazione in loco, proprio della grandezza pari a ml **30,10**, ha prodotto, all'epoca del frazionamento redatto dal Geom. M. Benetti (Tipo n° 338/1990 - allegato -, col quale si enucleava dal mappale 178 (ora 388) una porzione di terreno per annetterla all'attuale mappale 165), da parte di questi, una linea tratteggiata secondo il confine di cui trattasi, proprio per denunciare il posizionamento effettivo di tale, a monte di quello allora (ed oggi ancora) desumibile in mappa.
11. Tratteggio che coincide esattamente con originaria posizione di linea di confine, inopinatamente traslata d'Ufficio.
12. Dagli accertamenti effettuati presso codesta Agenzia, infatti, ho appurato che, forse all'epoca dell'introduzione del Catasto revisionato, codesto Ufficio ha provveduto a rettificare (sbagliando) la linea in questione.
13. Ciò, indubbiamente, per errore grossolano.  
A monte del primitivo mappale 5400 è ubicato uno stradello di circa ml 3,00, ed anche il mappale 300 (già parte di mappale 9115), per la sua parte disposta secondo la linea di confine, misura ml 3,00, così come la "traslazione" che è appunto di ml 3,00 a lato mare.  
Orbene, all'epoca suddetta, forse con l'introduzione in mappa, d'Ufficio, del fabbricato ora mappale 167, è stato commesso detto errore grossolano, ampliando le dimensioni del mappale 5400, probabilmente traslando i capisaldi di appoggio, ovvero conteggiando due volte il mappale 300.  
Ma, è pure plausibile che il fabbricato fosse stato assunto con dimensioni superiori a quelle effettive (di circa ml 3,00).
14. Sta di fatto e ciò è incontrovertibile, che le dimensioni rilevate in loco rispecchiano perfettamente la situazione codificata dal N.C. (e da C.R., ove il confine si faccia coincidere con la primitiva linea, ovvero con intersezione tratteggiata-linea identificativa di bordo stradale - lato Sarzana - intersezione confine lato Massa - appendice ex mappale 377, a lato opposto).  
Al pari, che il fabbricato a mappale 167 è perfettamente ubicato e distanziato dai confini a mare e monti, ridimensionato a C.R..

Geom. Tonini

SOPRALVOCO CON UFF. CATASTO

MA LA DISTANZA È 500

**Ciò premesso**

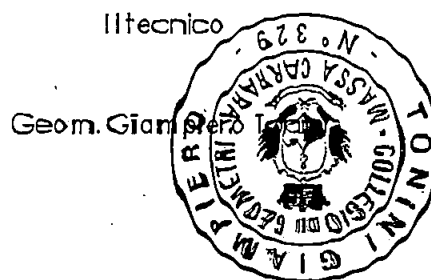
stante l'inopinata modificazione d'Ufficio intervenuta, attesa altresì la possibilità di verifica (per atti ed in loco) di quanto sopra asserito, considerato il danno che la permanenza in siffatta situazione deriva al proprietario del fondo a lato mare, Sig. Mario Bertolini,

**chiedo**

che venga ripristinata l'originaria linea di confine fra gli attuali mappali 165 e 167, 300, 301, 328 e 329, da una parte e 165 dall'altra.

In fede

P.C.e A.  
Mario Bertolini



Carrara, lì 14/3/2008.

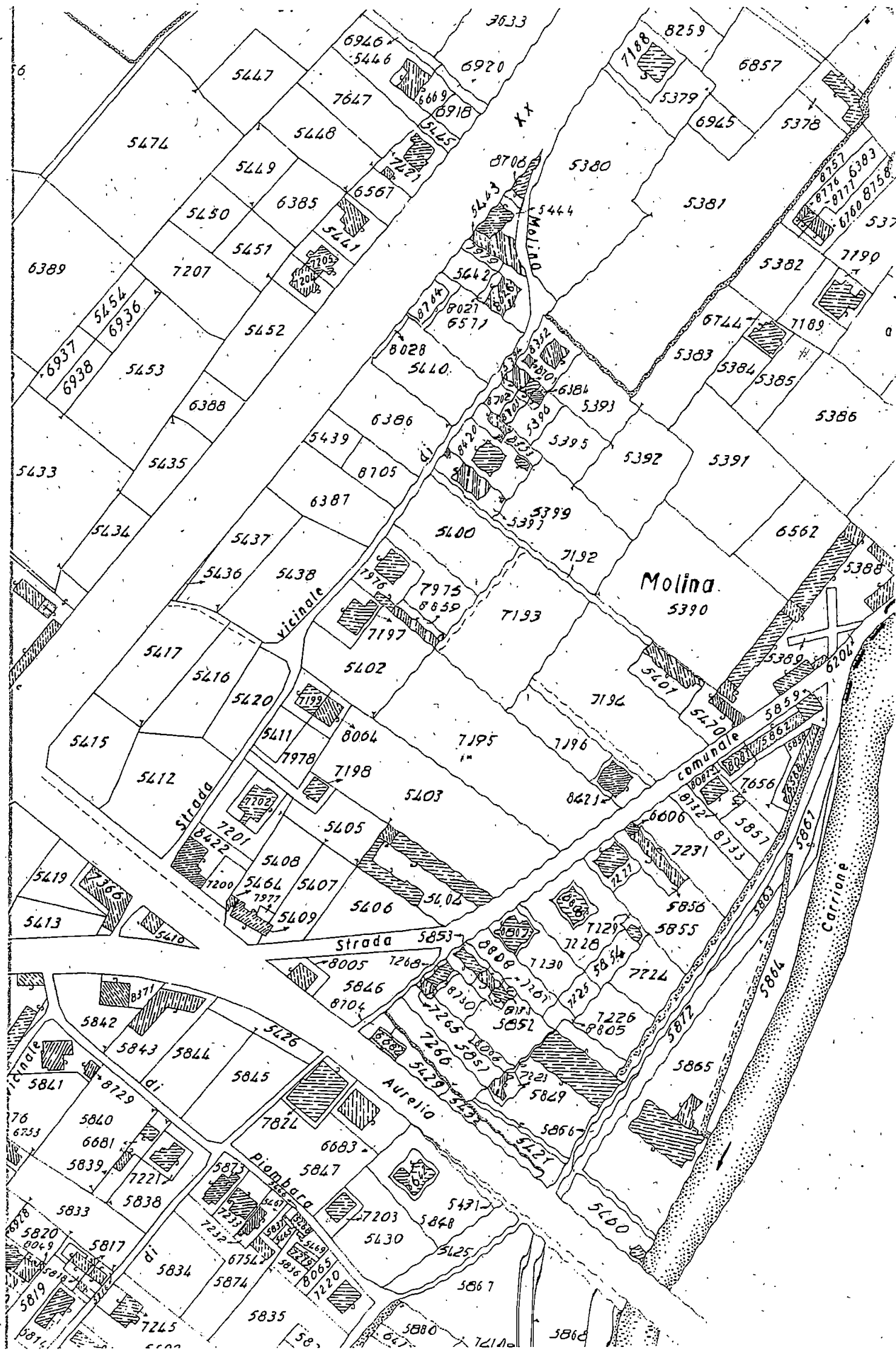
\*\*\*

**Allegati :**

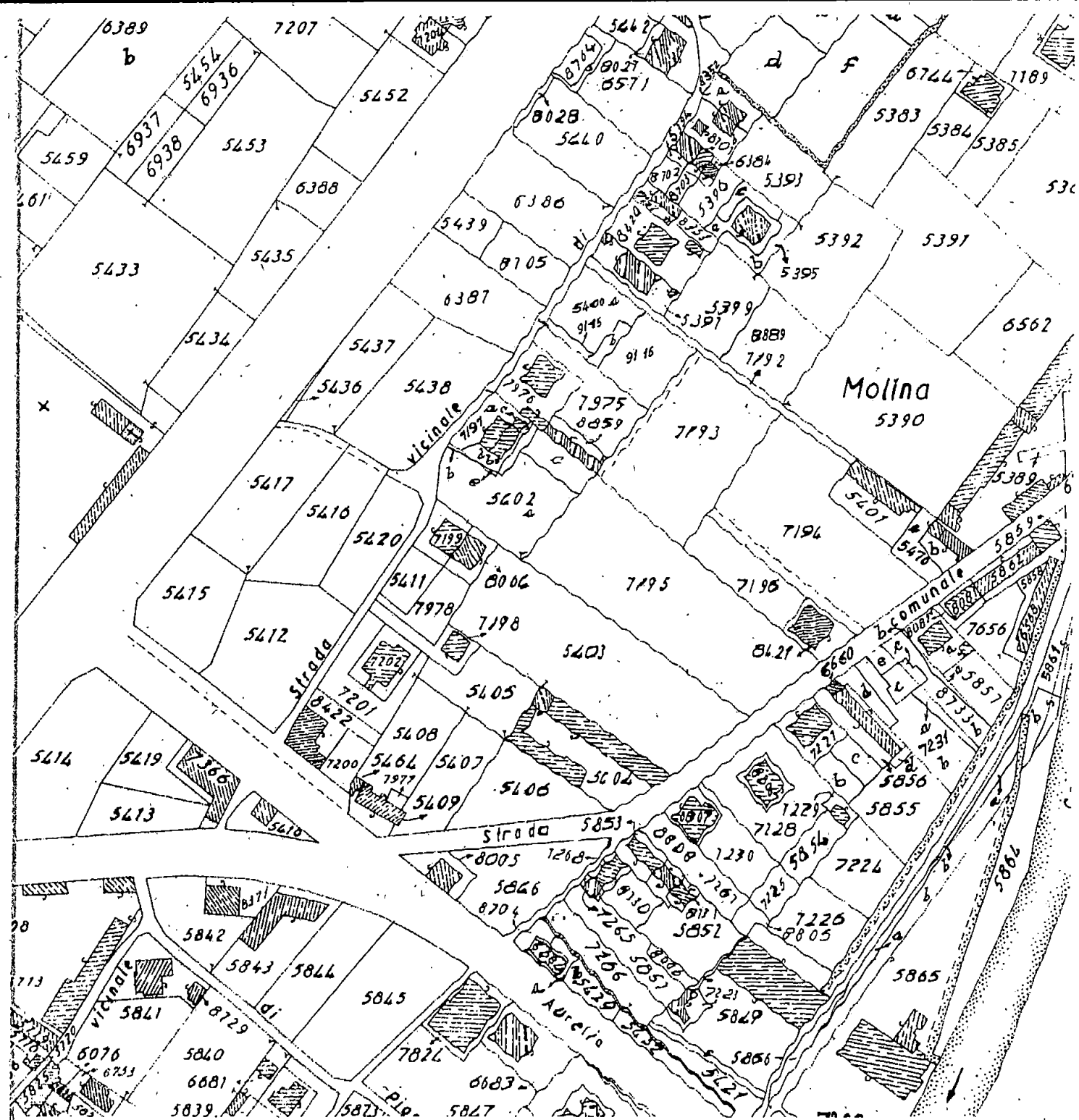
- Stralcio di mappa N.C.T. ed evoluzione storica sino alla mappa attuale.
- Ingrandimento mappa N.C. e sovrapposizione con mappa attuale.
- Ingrandimento della mappa attuale con dimensione fronti Massa Sarzana.
- Tipo di frazionamento n° 338/1990 a firma Geom. Benetti.
- Tipo di frazionamento n° 258/1967.

\*\*\*

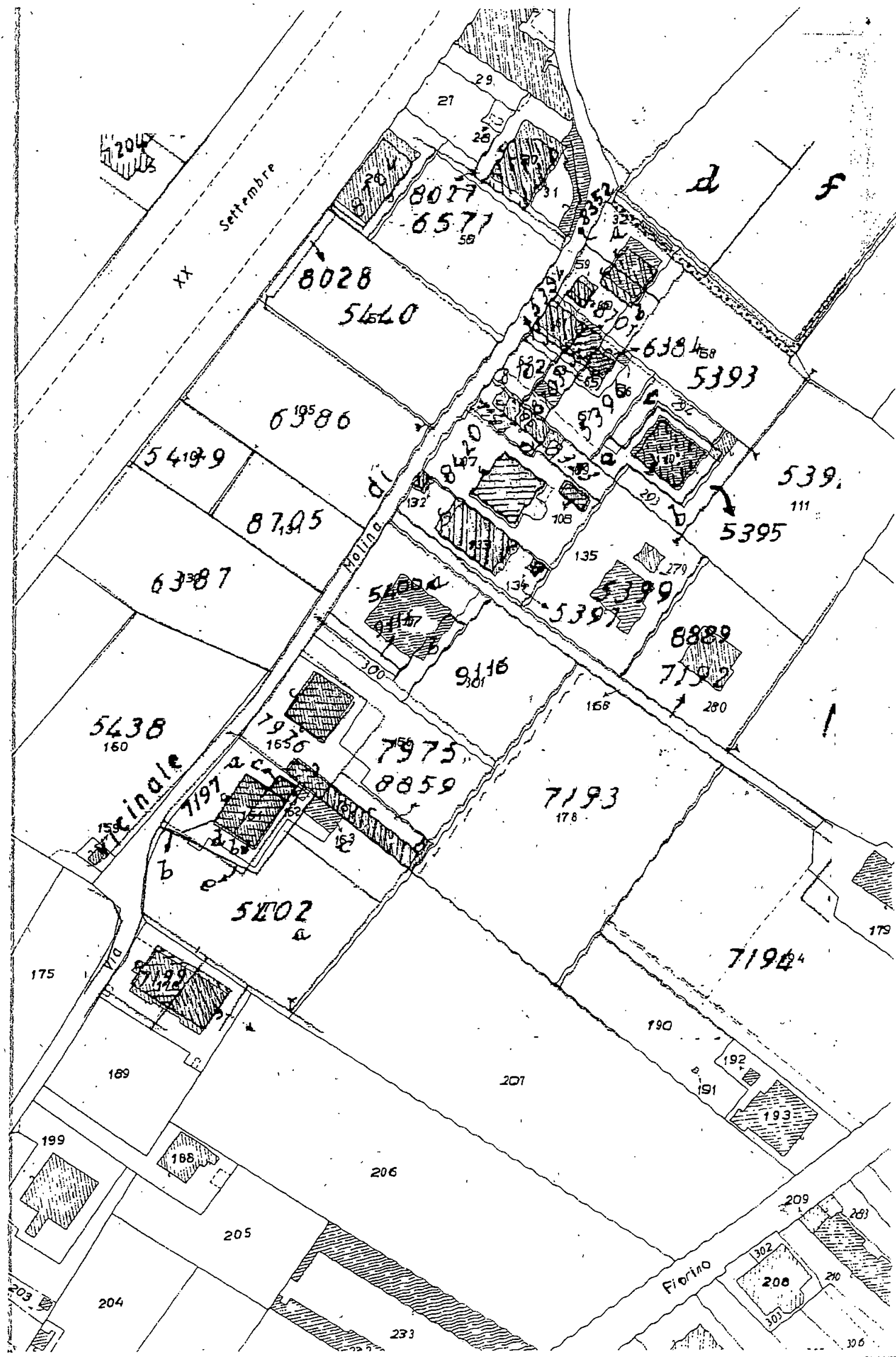










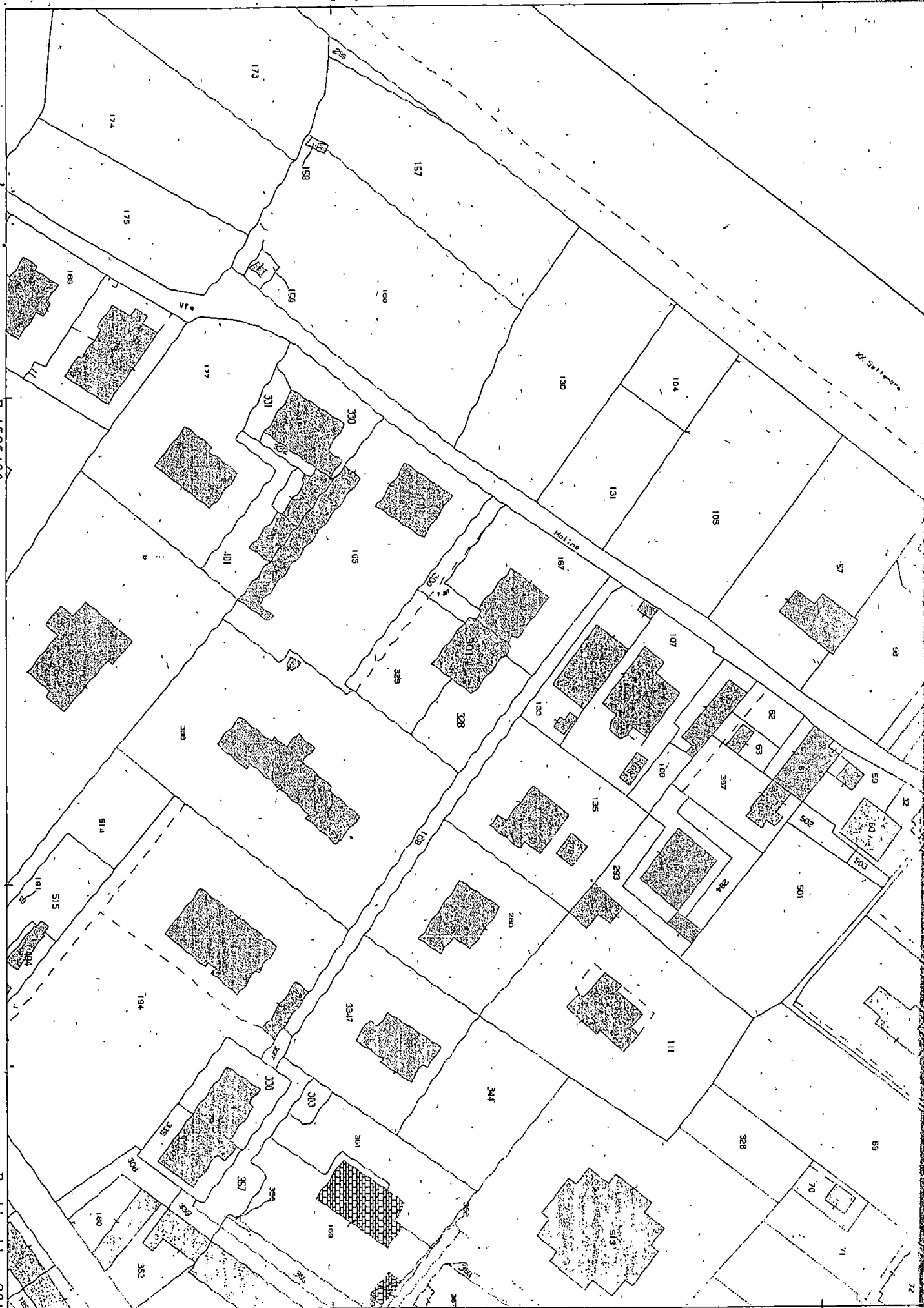




N=4882200

E=1586400

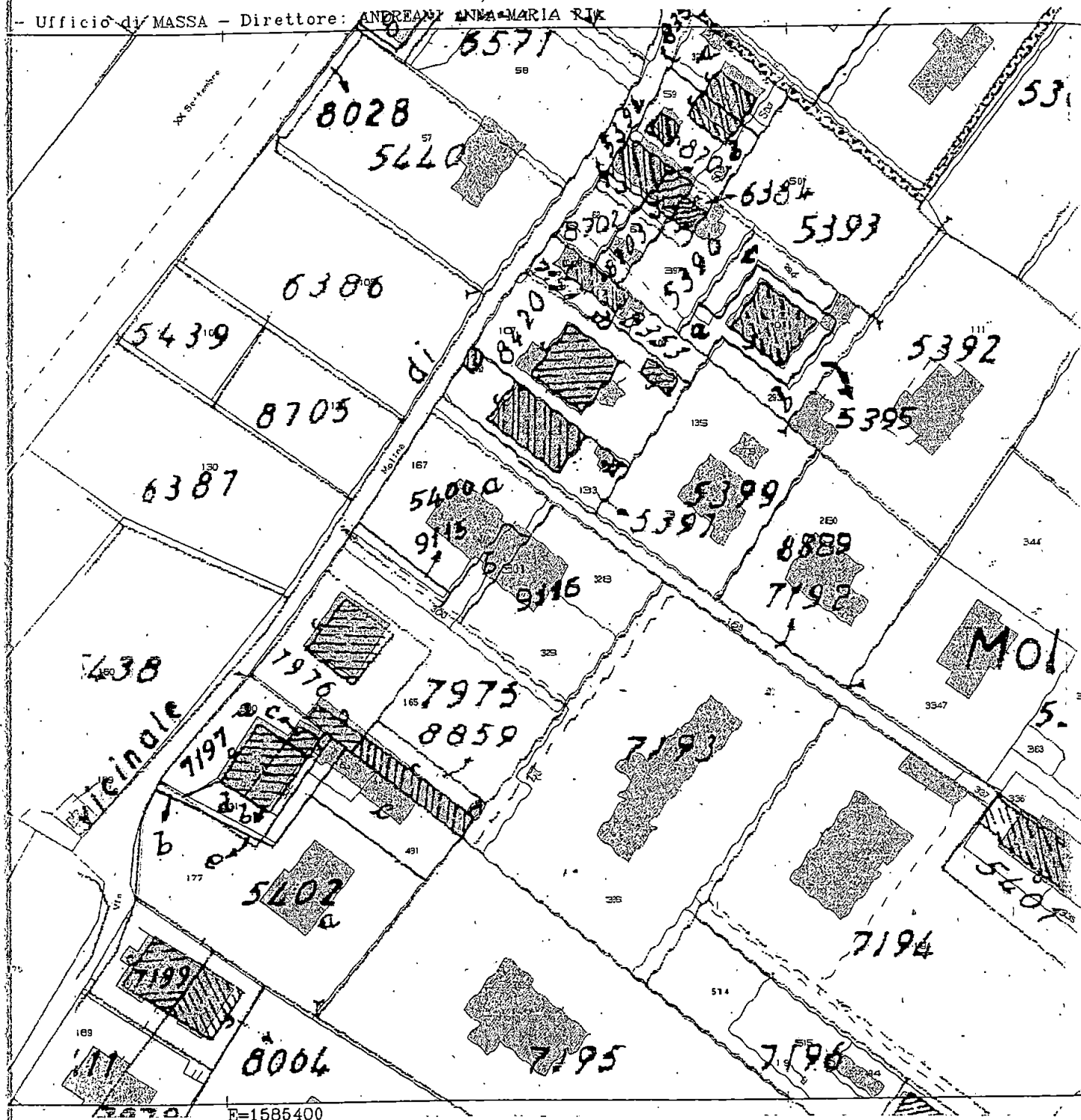
Particella: 301



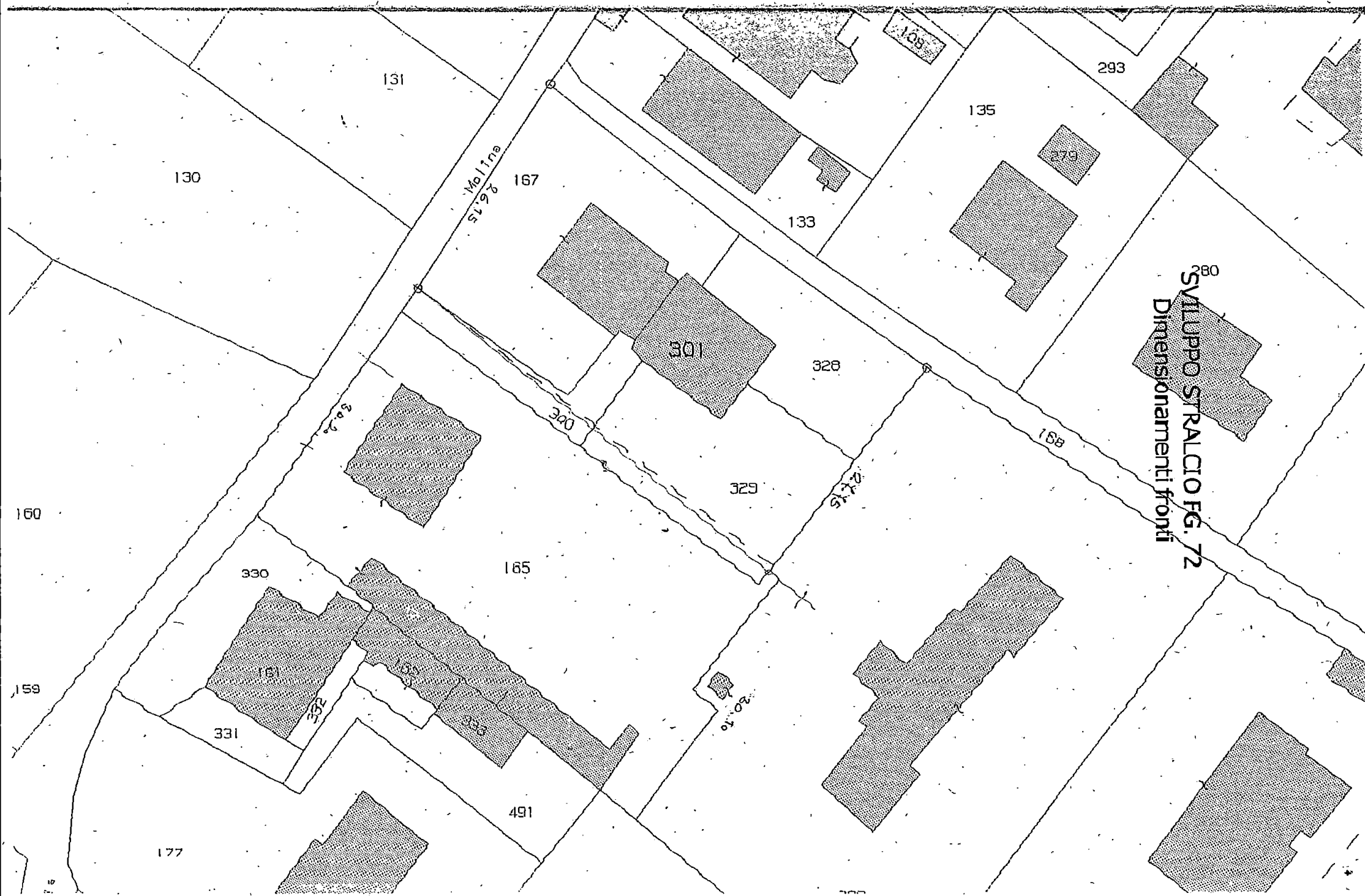
Comune: CARRARA  
Foglio: 72  
Richiedente: TONINI G

Scala originale: 1:1000  
Dimensione cornice: 267 000 x 189 000 metri

8-Jan-2008 16.3  
Prot. n. MS0002320/200



SOVRAPPOSIZIONE di STRALCIO N.C. e MAPPA CATASTALE



SVILUPPO STRALCIO FG. 72  
Dimensionamenti fronti

UFFICIO TECNICO ERARIALE di

MASSA CARRARA

Comune di CARRARA

Sez. Cens.

B

Allegato a nota di voltura N°

258

dell'anno

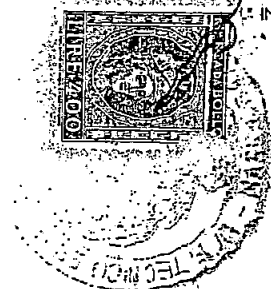
1967

mappa che si rilascia esclusivamente a scopo di frazionamento a termini dell'articolo 57 del Testo Unico delle leggi sul Nuovo Catasto modificato dall'art. 1 della legge 17 agosto 1941, n° 1043; soggetto ai soli diritti di disegno (tributi speciali) ai sensi del D.L. 11 maggio 1947, successive modificazioni.

C.A. 27 LUG 1968 19

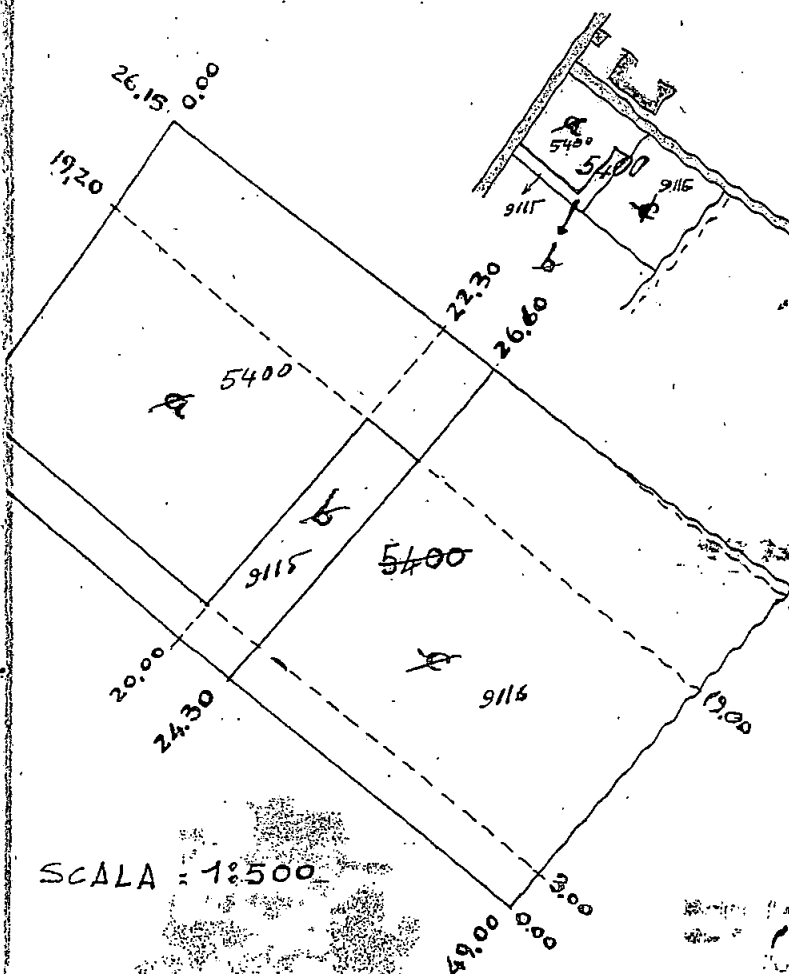
PREZZO  
di  
VENDITA  
L. 20

*Big. Mariani Giorgio*



INGEGNERE CAPO ERARIALE

*Forasella*  
*1967*



SCALA : 1:500

DIRITTO DI DISEGNATORE

*200*  
*50*  
*50*  
*50*  
*50*  
*50*  
*450*



## PARTICELLE DA FRAZIONARE.

| SEZIONE | FOGLIO | NUMERO |      | TARIFFA               |                    | QUALITÀ              | Classe<br>Simboli<br>di<br>deduzione | SUPERFICIE |    |       | REDDITO   |         |
|---------|--------|--------|------|-----------------------|--------------------|----------------------|--------------------------------------|------------|----|-------|-----------|---------|
|         |        | Princ. | Sub. | Reddito<br>dominicale | Reddito<br>agrario |                      |                                      | Ha.        | a. | ca.   | Dominiale | Agrario |
| B       | 69     | 5400   |      | 800 -                 | 270 -              | Sen. arboreo irriguo | IV                                   | 1360       |    | 10880 | 36        | 72      |

*Carte 2142/21*

ESEGUITA A CATASTO TERRENI  
CON NOTA N. 258 DEL 1964

## RISULTATO DEL FRAZIONAMENTO

| FOGLIO | NUMERI     |      |            |      | SUPERFICIE |    |     | REDDITO  |         |    | DITTA DA INTESTARSI |                                                  |
|--------|------------|------|------------|------|------------|----|-----|----------|---------|----|---------------------|--------------------------------------------------|
|        | Provvisori |      | Definitivi |      | Ha.        | a. | ca. | Domicale | Agrario |    |                     |                                                  |
|        | Princ.     | Sub. | Princ.     | Sub. |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
| 69     | 5400       |      | 5400       |      | 5          | 43 |     | 43       | 44      | 14 | 66                  | {Galli Antonio nato il 4-9-1912                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     | {Galli Melania nata il 4-5-1921                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     | {Passo Comune a Galli Antonio e Galli Antonietta |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     | {Galli Aldo nato il 17-10-1922                   |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     | {Galli Antonietta nata il 3-5-1926               |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |
|        |            |      |            |      |            |    |     |          |         |    |                     |                                                  |



Il presente tipo è stato eseguito dal sottoscritto in base ai rilievi sul luogo.

Carrara

il 5 DIC.

1966

IL PERITO

*Volpi*

VOLPI

ROBERTO

IL CAPO SEZIONE

*Antonella*

Iscritto all'albo della Provincia di

MASSA - CARRARA

Verificato in campagna

LE PARTI O I LORO DELEGATI

*Indiani, 20-11-1966, Li. Antonella*

IL TECNICO CATASTRALE

19



1° ORIGINALE

Riservato agli Uffici

Allegato a:

10 FEB 1990

CLAS

6534

103



Si approva il presente tipo per la individuazione topografica delle proprietà e per la individuazione menio ed al fine della conservazione del Catastro

Il presente tipo si è perfezionato  
e stato verificato ai sensi del  
comune dell'art. 10 della Leg-  
ge 25.2.1990 n. 47

Davara, il 10 FEB 1990  
IL SINDACO

*[Signature]*

OGGIO N. 72

SCALA 1: 1000

orientamento

Dichiaro di aver redatto il presente tipo in base ai rilievi sul luogo

Descrizione dei punti di appoggio e delle nuove linee dividenti:

VEDI LIBRETTO DELLE MISURE E RELAZIONE  
TECNICA ALLEGATA

(se necessario seguire negli spazi liberi o in fogli allegati)

L PERITO BENETTI MARIO  
(cognome e nome in chiaro)

iscritto

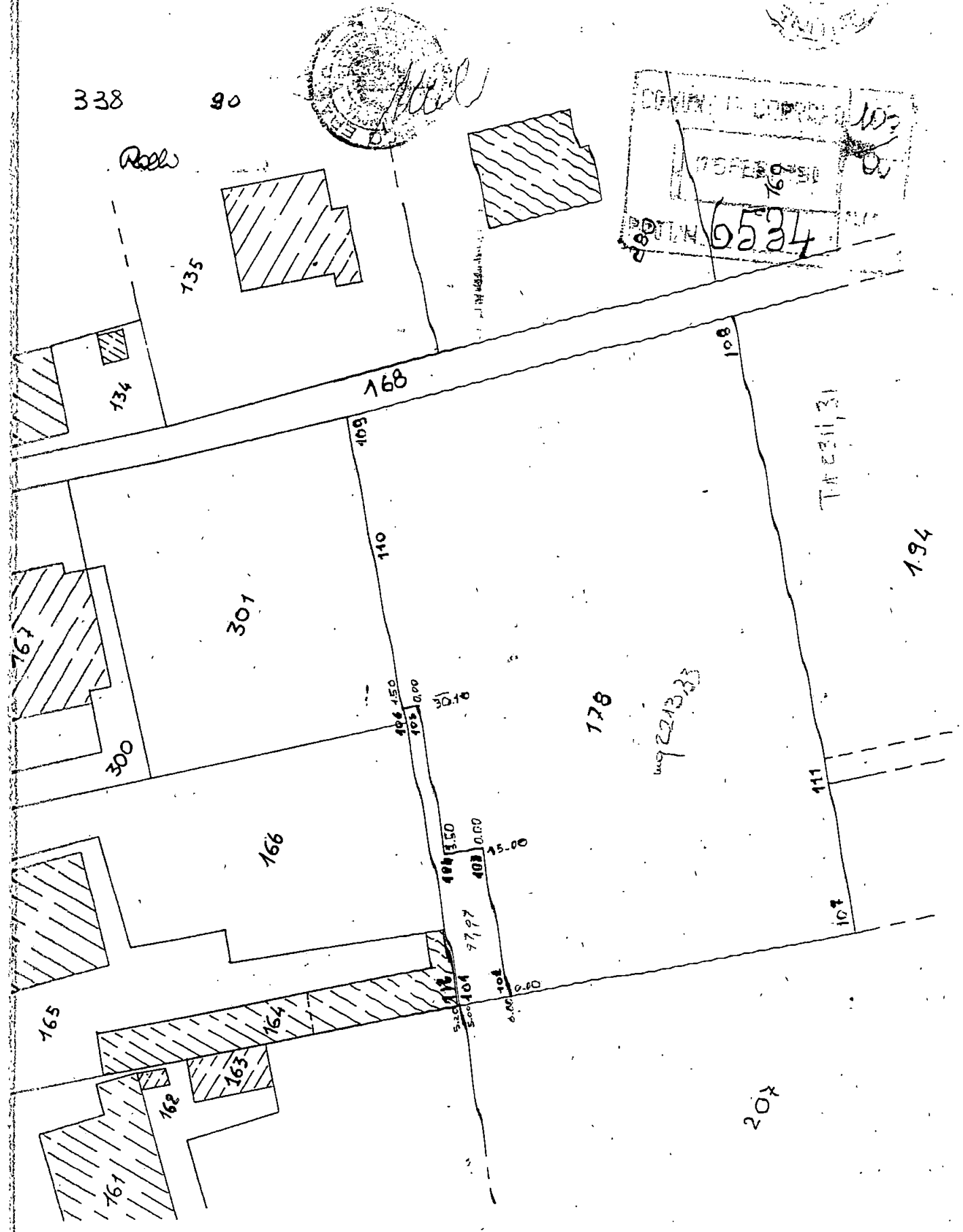
nell'Albo dei Geometri della Provincia di MASSA-CARRARA

Data 06/02/1990

Firma

Firma delle parti o loro delegati

INGRANDIMENTO NON IN SCALA





|                   |  |            |
|-------------------|--|------------|
| COMUNE DI CARRARA |  | Cat. ....  |
| 18 AGO. 2013      |  | VL<br>3    |
| Prot. n° 41531    |  | Clas. .... |



**STUDIO TECNICO PROFESSIONALE**  
**Geometra Guido Lorenzani**  
 P.zza Siena n° 20 - 19034 - Ortonovo (SP)  
 Cod. Fisc. / P.IVA 01222410118  
 E-mail: ital.p@libero.it Cell. 348.0442592

**Comune di Carrara**  
**Provincia di Massa Carrara**

**Settore Assetto Territorio**

Alla cortese attenzione del Geom. Pezzica Rodolfo



**Oggetto:** Integrazione pratica edilizia

Permesso a costruire n° 89/12 del 07.11.2012.

In relazione alla comunicazione di inizio lavori del 23.07.2013 di cui al permesso a costruire sopraccitato si allega alla presente copia deposito genio civile comunicando che alla data odierna le opere in c.a. non sono ancora state iniziate:

Prot. Urb. n° 2258 del 12082013

Assegnata a Pezzica

Il Dirigente del Settore

*dm/est* 27/8/13

Ortonovo li 07.08.2013







REGIONE TOSCANA  
Giunta Regionale



Protocollo generale

Ufficio Tecnico del GENIO CIVILE di  
MASSA CARRARA  
Sede di MASSA

Preavviso scritto e DEPOSITO PROGETTO  
ai sensi:

☐ D.P.R. 380/01 artt. 93 e 94\*, L.R. 1/05 art.  
105 ter

☒ D.P.R. 380/01 artt. 65, 93 e 94\*\*, L.R. 1/05  
art. 105 ter

\* ex artt. 17 e 18 Legge 64/74

\*\* ex art. 4 Legge 1086/71 e artt. 17 e 18 Legge  
64/74

Nel rispetto di:

☒ D.M. 14/01/2008

☐ D.M. 14/09/2005\*

☐ D.M. 16/01/1996\*

\* così come disposto dal  
D.L. 248/07 art. 20,  
convertito con L. 21/08

☒ Nuovo Progetto

☐ Variante/Integrazione n° al progetto n°

☐ altro

Zona di  
classificazione  
sismica

☒ 3

Valore di ag 0,134g

☐ 4

Fascia di  
pericolosità  
sismica

☐ A  
☒ B  
☐ C

Committente

Nome **PRESTIGE IMMOBILIARE srl**

sede legale\*: Comune **MASSA**

Via **Marina n. 2**

legale rappresentante\* **COLLE GIORGIO**

nata a **MONTIGNOSO (MS)**

il **01-12-54**

Domiciliato in **MONTIGNOSO (MS)**

CAP **54038**

Via **Via Marina, 92**

Tel. **3355632187**

P.iva **01161940455**

e-mail

\* indicare in caso di società o enti

Il committente per il progetto è domiciliato presso (facoltativo)

Descrizione dell'intervento: Progetto di **REALIZZAZIONE FABBRICATO A DESTINAZIONE RESIDENZIALE**

|                        |                                   |                        |                                       |
|------------------------|-----------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| Comune                 | <b>CARRARA (MS)</b>               | Estremi catastali      |                                       |
| Loc.                   | <b>NAZZANO</b>                    | Estremi Prat. Comunale |                                       |
| Via                    | <b>MOLINA</b>                     |                        |                                       |
| Ditta Costruttrice     | <b>TECHNO s.r.l.</b>              | Geologo                | <b>FAUSTO AMEDEI</b>                  |
| sede legale*: Comune   | <b>GELA (CL)</b>                  | nato a                 | <b>VILLA FRANKA</b> <b>09/04/1960</b> |
| Via                    | <b>POZZILLO, 105</b>              | Iscritto all'Albo      | <b>GEOLOGI</b>                        |
| legale rappresentante* | <b>D'Arma Rocco</b>               | Regione                | <b>TOSCANA</b> <b>N.635</b>           |
| nato a                 | <b>GELA (CL) IL 12/06/1970</b>    | domiciliato in         | <b>VILLA (MS)</b> <b>CAP 54011</b>    |
| domiciliato in         | <b>GELA (CL)</b> <b>CAP 54013</b> | Via                    | <b>APUA 8</b>                         |
| Via                    | <b>VIA BRESCIA N.46</b>           | Tel.                   | <b>3356142646</b> <b>Fax</b>          |
| Tel.                   | <b>347-4341036</b> <b>Fax</b>     | e-mail                 | <b>faustoamadei@gmail.it</b>          |
| p.iva                  | <b>01720460854</b>                | Codice Fiscale         | <b>HDAFST60009L966W</b>               |
| Codice Fiscale         | <b>DRM RCC 70H12 D960H</b>        |                        |                                       |

\* indicare in caso di società o enti

|                            |                                         |                                     |                                         |
|----------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|
| Progettista<br>Strutturale | <b>ING. DAVIDE BERTOCCHI</b>            | Direttore dei Lavori<br>Strutturale | <b>ING. DAVIDE BERTOCCHI</b>            |
| nato a                     | <b>CARRARA (MS) IL 15/06/1974</b>       | nato a                              | <b>CARRARA (MS) IL 15/06/1974</b>       |
| iscritto all'Albo          | <b>INGEGNERI</b>                        | iscritto all'Albo                   | <b>INGEGNERI</b>                        |
| prov. di                   | <b>MS</b> <b>n. 629</b>                 | prov. di                            | <b>MS</b> <b>n. 629</b>                 |
| domiciliato in             | <b>MASSA (MS)</b> <b>CAP 54100</b>      | domiciliato in                      | <b>MASSA (MS)</b> <b>CAP 54100</b>      |
| Via                        | <b>TRIESTE n. 67</b>                    | Via                                 | <b>TRIESTE n. 67</b>                    |
| Tel.                       | <b>339 2299311</b> <b>Fax 058544661</b> | Tel.                                | <b>339 2299311</b> <b>Fax 058544661</b> |
| e-mail                     | <b>davide.bertocchi@ingpec.it</b>       | e-mail                              | <b>davide.bertocchi@ingpec.it</b>       |
| Codice Fiscale             | <b>BRTDVD74H15B832X</b>                 | Codice Fiscale                      | <b>BRTDVD74H15B832X</b>                 |

SPAZIO RISERVATO ALL'UFFICIO

VISTO: Si ATTESTA l'avvenuto deposito del progetto  
ai sensi delle Leggi sopracitate.

Progetto n° ..... Il ..... Pratica n° ..... 427/13

L'incaricato: ..... Prot. n° ..... 196399

(timbro)

Deposito presso questo Ufficio ai sensi della  
L. Regionale 3.01.2005 n. 1 e DPR 6.06.2001 n. 380

Massa, il **29 LUG. 2013**

D'ORDINE DEL DIRIGENTE  
(Dott. Ing. Alessandro Fignani)

Controllo obbligatorio  
(Art. 105 ter c. 4)

☐ SI  
☐ NO



Committenti

Progettisti

Direttori dei Lavori

Ditte costruttrici

**DESTINAZIONE** (riferimento al Regolamento n. 36/R del 9/7/2009, all. A)☒ **EDIFICI E/O INFRASTRUTTURE ORDINARIE****A) EDIFICI DI INTERESSE STRATEGICO E OPERE INFRASTRUTTURALI****1. Strutture Ospedaliere e sanitarie**

- ☐ a) Ospedali, case di Cura e strutture funzionali primarie annesse
- ☐ b) Aziende sanitarie, presidi medici, poliambulatori ed altre strutture sanitarie, dotate di Pronto Soccorso o dipartimenti di emergenza, urgenza e accettazione
- ☐ c) Centrali operative 118

**2. Strutture Civili**

- ☐ a) Sedi istituzionali di enti pubblici
- ☐ b) sedi di Sale Operative per la gestione delle emergenze (COM, COC)
- ☐ c) centri funzionali di supporto alle attività di protezione civile
- ☐ d) edifici ed opere individuate nei piani d'emergenza o in altre disposizioni per la gestione dell'emergenza

**3. Strutture Militari**

- ☐ a) Caserme delle Forze Armate, dei Carabinieri, della Pubblica Sicurezza, dei Vigili del Fuoco, della Guardia di Finanza, del Corpo Forestale dello Stato

**4. Infrastrutture**

- ☐ a) Centrali Elettriche di importanza primaria
- ☐ b) Strutture primarie per le telecomunicazioni (radio, televisioni, telefonia fissa e portatile, ponti radio della rete nazionale)
- ☐ c) Vie di comunicazione (strade, ferrovie) ed opere d'arte annesse, limitatamente a quelle strategiche individuate nei piani di emergenza o in altre disposizioni per la gestione dell'emergenza
- ☐ d) Porti, aeroporti ed eliporti individuati nei piani di emergenza o in altre disposizioni per la gestione dell'emergenza
- ☐ e) Strutture primarie connesse con la produzione, il trasporto e la distribuzione di materiali combustibili (oleodotti, gasdotti)
- ☐ f) Strutture primarie connesse con il funzionamento di acquedotti locali

**5. Altre strutture e infrastrutture specificate nei piani di emergenza o in altre disposizioni per la gestione dell'emergenza.**

- ☐ Altre strutture

**B) EDIFICI E OPERE INFRASTRUTTURALI RILEVANTI****1. Strutture per l'Istruzione sia pubbliche che private**

- ☐ a) Scuole di ogni ordine e grado, comprese le strutture funzionali primarie annesse
- ☐ b) Palestre annesse agli edifici scolastici
- ☐ c) Sedi universitarie, accademie, conservatori e relative strutture gestionali e di coordinamento

**2. Strutture Civili**

- ☐ a) Uffici amministrativi degli enti pubblici
- ☐ b) Uffici con notevole accesso al pubblico (uffici postali e bancari principali, centri civici, centri per convegni, mense)
- ☐ c) Edifici con elevato contenuto artistico e/o patrimoniale (musei, biblioteche)
- ☐ d) Edifici per il culto con superficie utile > 200 mq
- ☐ e) Sale per lo spettacolo, teatri, cinema, sale da ballo, con capienza utile > 100 persone
- ☐ f) Edifici adibiti ad attività sportive o ad esse funzionali e destinati al pubblico, con capienza utile > 100 persone (Stadi, tribune, palazzetti dello sport)
- ☐ g) Grandi magazzini di vendita, mercati coperti, centri commerciali con superficie di vendita > 2500 mq
- ☐ h) Edifici con destinazione residenziale con cubatura > 5.000 mc ed altezza > 25 m
- ☐ i) Edifici con destinazione alberghiera con capacità ricettiva > 50 persone
- ☐ j) Strutture sanitarie o socioassistenziali con ospiti non autosufficienti (ospizi, orfanotrofi)

**3. Strutture industriali**

- ☐ a) Edifici industriali ove sia prevista una presenza contemporanea media > 200 addetti
- ☐ b) Edifici industriali nei quali avvengono lavorazioni di materie insalubri o pericolose

**4. Infrastrutture**

- ☐ a) Vie di comunicazione (strade, ferrovie, banchine portuali, piste aeroportuali, funivie) ed opere d'arte annesse, il collasso delle quali può determinare gravi conseguenze in termini di perdite di vite umane, ovvero interruzioni prolungate del traffico
- ☐ b) Opere di ritenuta (dighe) con volume di acqua invaso > 50000 mc o altezza dello sbarramento > 5 m
- ☐ c) Impianti primari di depurazione

**5. Altre strutture e infrastrutture individuate nei piani di emergenza o in altre disposizioni di protezione civile**

- ☐ Altre strutture



## SISTEMI COSTRUTTIVI E NORME DI RIFERIMENTO

|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Nuova costruzione<br><input type="checkbox"/> Interventi su costruzioni esistenti:<br><input type="checkbox"/> Adeguamento sismico<br><input type="checkbox"/> Miglioramento sismico<br><input type="checkbox"/> Riparazione o intervento locale | <b>Normativa tecnica di riferimento</b><br><input checked="" type="checkbox"/> D.M. 14/01/2008<br><input type="checkbox"/> D.M. 16/01/1996 (motivare nella relazione)<br><input type="checkbox"/> D.P.G.R. 36/R/09, art. 3 comma 3<br><input type="checkbox"/> D.P.G.R. 36/R/09, art. 6 e 7<br><input type="checkbox"/> Altro | <input type="checkbox"/> In c.a. <input type="checkbox"/> In opera <input type="checkbox"/> prefabbricato<br><input type="checkbox"/> In acciaio <input type="checkbox"/> mista c.a. e acciaio<br><input checked="" type="checkbox"/> In muratura <input checked="" type="checkbox"/> ordinaria <input type="checkbox"/> armata <input type="checkbox"/> mista<br><input type="checkbox"/> In legno<br><input type="checkbox"/> altro<br><input type="checkbox"/> Con dispositivi di isolamento sismico o dissipazione |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ALLEGATI

Il/i sottoscritto/i in qualità di Progettista/i dichiara sotto la propria personale responsabilità di aver allegato la seguente documentazione in duplice esemplare, firmata dal Progettista Strutturale e controfirmata dal Direttore dei Lavori Strutturale:

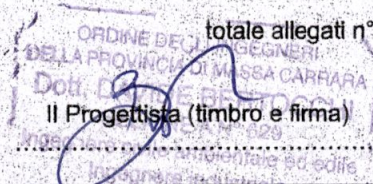
- ☐ L.R. 1/2005 art. 105 quinquies, contributo per le spese di istruttoria e di conservazione dei progetti (modello A)
- ☐ A1 Planimetria generale elaborati n°
- ☐ A2 Progetto Architettonico elaborati n°
- ☐ A3 Relazione tecnica generale elaborati n°
- ☐ A4 Relazione materiali impiegati elaborati n°
- ☐ A5 Relazione geologica elaborati n°
- ☐ A6 Relazione geotecnica elaborati n°
- ☐ A7 Relazione sulle fondazioni elaborati n°
- ☐ A8 Relazione di calcolo elaborati n°
- ☐ A9 Fascicolo dei calcoli elaborati n°
- ☐ A10 Disegni esecutivi delle strutture e particolari costruttivi elaborati n°
- ☐ A11 Copia del certificato previsto dall'art. 9 della L. 1086/71 (art. 58 D.P.R. 380/01) e dall'art. 7 della L. 64/74 (art. 56 D.P.R. 380/01) per le strutture prefabbricate
- ☐ A12 Dichiarazione rilasciata dalla competente Amministrazione per edificio di speciale importanza artistica - art. 16 L. 64/74 (art. 92 D.P.R. 380/01)
- ☐ A13 Piano di Manutenzione
- ☐ A14 Scheda sintetica a firma del geologo
- ☐ Altri

N.B. nel caso di elaborati raggruppati in un fascicolo questo deve essere considerato come unico allegato.

Es.:

A3 \_\_\_\_\_  
 A6 \_\_\_\_\_  
 A7 \_\_\_\_\_ 1  
 A9 \_\_\_\_\_  
 A13 \_\_\_\_\_  
 Altri \_\_\_\_\_

totale allegati n°



## Nomina del Collaudatore e Accettazione dell'incarico (D.P.R. 380/01 e D.M. 14/01/2008 p.to 9.1)

Il sottoscritto **PRESTIGE IMMOBILIARE srl** in qualità di Committente dichiara di nominare Collaudatore dei lavori in oggetto:

**ARCH. CECCHINI ALESSANDRO**

Iscritto all'Albo ARCHITETTI

Prov. di MS

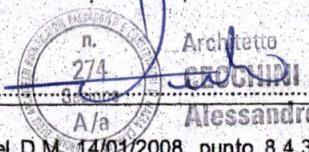
n.274

Domiciliato in LERICI (SP)

Via della Repubblica n°17

Il sottoscritto **ARCH. CECCHINI ALESSANDRO** in qualità di Collaudatore dichiara di accettare l'incarico conferitogli, di non aver partecipato alla progettazione dell'opera, di essere iscritto all'Albo professionale da almeno dieci anni e di impegnarsi a non prendere parte alla direzione e alla esecuzione dei lavori.

Il Collaudatore (timbro e firma)



- ☐ Trattandosi di opere di riparazione o intervento locale eseguite su un edificio esistente ai sensi del D.M. 14/01/2008, punto 8.4.3, non si effettuerà il Collaudo Statico



# Dichiarazioni di responsabilità

Il/i sottoscritto/i **ING. DAVIDE BERTOCCHI** in qualità di **progettista/i**, ognuno per le rispettive competenze, assevera/asseverano quanto segue:

- che il progetto è stato redatto nel rispetto delle norme tecniche di cui al presente capo e nel rispetto delle norme tecniche contenute nei decreti ministeriali emanati ai sensi dell' articolo 96 L.R. 1/2005;
- che, nel caso di interventi sugli edifici esistenti, il progetto risulta classificato come progetto di adeguamento ☐ ovvero di miglioramento ☐ oppure si tratti di intervento locale, anche di riparazione ☒, in conformità a quanto disposto dalle norme tecniche individuate all' articolo 96, L.R. 1/2005 ;
- che gli elaborati progettuali possiedono i requisiti di completezza specificati dal regolamento di cui all' articolo 117 L.R. 1/2005;
- che sono state rispettate le prescrizioni contenute negli strumenti della pianificazione territoriale e negli atti del governo del territorio con riferimento alla fattibilità degli interventi a seguito delle indagini geologico-tecniche.
- bis) la zona sismica dove deve essere realizzato l'intervento ☒ 3 ☐ 4 e con riferimento agli interventi da realizzare nelle zone a bassa sismicità 3, la fascia di pericolosità del sito ove essi devono essere realizzati ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3

ORDINE DEI GEOMETRI DELLA PROVINCIA DI MASSA CARRARA  
Dott. DAVIDE BERTOCCHI  
SEZIONE N° 629  
Ingegnere civile (edile ed edile)  
Ingegnere industriale  
Ingegnere dell'informatica

Il/i sottoscritto/i **TECHNO s.r.l.** in qualità di **costruttore/i** dichiara/dichiarano che si impegna/impegnano a realizzare l'opera così come è descritta nel progetto.

TECHNO s.r.l.  
COSTRUZIONI GENERALI  
Via Pozzillo, 105 - 93012 GELA (CL)  
C.F./P.I. 01720450334  
(timbro e firma)

Il sottoscritto **FAUSTO AMADEI** in qualità di **geologo**, dichiara che sono state rispettate le prescrizioni contenute negli strumenti della pianificazione territoriale e negli atti del governo del territorio con riferimento alla fattibilità degli interventi a seguito delle indagini geologico-tecniche e che le indagini geologiche, geofisiche e geotecniche relative all'intervento sono state eseguite in ottemperanza alle disposizioni di cui agli artt. 6 e 7 del d.p.g.r. 36/R/2009.

ORDINE DEI GEOMETRI DELLA REGIONE TOSCANA  
DOTT. GEOL. FAUSTO AMADEI  
N° 635  
(timbro e firma)

Il/i sottoscritto/i **ING. DAVIDE BERTOCCHI** in qualità di **direttore dei lavori** dichiara/dichiarano che il progetto depositato è eseguibile ed è conforme alla vigente normativa, e che risulta adeguato alle prescrizioni di cui all'art. 106 della L.R. 1/2005.

ORDINE DEI GEOMETRI DELLA PROVINCIA DI MASSA CARRARA  
Dott. DAVIDE BERTOCCHI  
SEZIONE N° 629  
Ingegnere civile (edile ed edile)  
Ingegnere industriale  
Ingegnere dell'informatica

Il/La sottoscritto/a in qualità di **Committente** dichiara di autorizzare ..... a svolgere tutte le funzioni amministrative presso i competenti Uffici Regionali

## FIRME

Il Committente **PRESTIGE IMMOBILIARE s.r.l.**  
(Allegare copia documento d'identità)  
V.le Marina, 92  
54038 Montignone (MS)  
PIVA C.F. 01161940455

Il Costruttore (timbro e firma) **TECHNO s.r.l.**  
TECHNO s.r.l.  
COSTRUZIONI GENERALI  
Via Pozzillo, 105 - 93012 GELA (CL)  
C.F./P.I. 01720450334

## Informativa art. 13 Codice in materia di protezione dei dati personali

Il Codice in materia di protezione dei dati personali (D.Lgs n.196/2003), prevede la tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali.

Secondo quanto previsto dalla normativa, tale trattamento sarà improntato ai principi di correttezza, liceità e trasparenza.

Ai sensi dell'art. 13 del Codice in materia di protezione dei dati personali (D.Lgs n. 196/2003), Le forniamo le seguenti informazioni:

- I dati da Lei forniti verranno trattati per le finalità previste dalla Legge Regionale n° 1/05 - capo V Disciplina dei controlli sulle opere e sulle costruzioni in zone soggette a rischio sismico.
- Il trattamento sarà effettuato con modalità manuali e informatizzate.
- Il conferimento dei dati è obbligatorio ai sensi delle leggi citate e l'eventuale rifiuto di fornire tali dati comporterà la mancata prosecuzione del procedimento.
- I dati saranno comunicati al Comune di competenza, ai sensi art. 105 bis della L.R. 1/05.
- Il titolare del trattamento è la Regione Toscana - Giunta Regionale.
- Il responsabile del trattamento è il dirigente responsabile della struttura regionale competente, ai sensi della L.R. 1/05 e successive integrazioni. Le strutture regionali sono inoltre riportate al sito web: <http://www.rete.toscana.it/sett/pta/sismica/normativareg/index.htm>.
- Gli incaricati sono individuati nei dipendenti assegnati all'ufficio del responsabile della struttura regionale competente, di cui al p.to 6.
- In ogni momento potrà esercitare i Suoi diritti nei confronti del titolare del trattamento, ai sensi dell'art. 7 del D.lgs. 196/2003.





Enel-DIS-06/07/2011-1066569

## Distribuzione

**DIVISIONE INFRASTRUTTURE E RETI**  
MACRO AREA TERRITORIALE CENTRO  
ZONA DI MASSA

00040 Pomezia - Casella Postale 229 - Via Spoleto  
- F +39 0556266280  
enel@distribuzione@pec.enel.it

Massa

DIS/MAT/CE/DTR-TOU/ZO/ZOMS/PRG/PRO

Prioritaria

Spett.le  
PRESTIGE IMMOBILIARE  
Via Marina  
54038 MONTIGNOSO MS

Prioritaria

Spett.le  
COMUNE CARRARA  
Piazza 2 Giugno  
54033 CARRARA MS

Oggetto: Lettera liberatoria per costruzione  
Fabbricato uso civile abitazione  
Via Molina 21 - Nazzano  
Proprietaria: Soc. Prestige Immobiliare  
N.C.T.: foglio 72- mappali 165

Diamo seguito alla Sua richiesta, relativa al rilascio di una nostra attestazione, necessaria per richiedere al Comune di Carrara apposita concessione edilizia.

Con riferimento al fabbricato da realizzare e considerate le necessità elettriche dichiarate, diamo il nostro benestare, per quanto di competenza dell' Enel, al solo fine dell'esistenza delle infrastrutture elettriche.

L'ubicazione dei gruppi di misura dovrà essere concordata con la nostra unità tecnica.

Distinti saluti.

**Daniele Federigi**  
IL RESPONSABILE

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005. La riproduzione dello stesso su supporto analogico è effettuata da Enel Servizi e costituisce una copia integra e fedele dell'originale informatico, disponibile a richiesta presso l'Unità emittente.



1/2

Gestore Unico del Servizio Idrico Integrato  
dell'A.T.O. N.1 "Toscana Nord"

Marina di Pietrasanta, 14 giugno 2011

Spett. Prestige Immobiliare  
Via Traversa, 20  
54010 Montignosoc.a. Studio Tecnico  
Geom. Guido Lorenzani  
P.zza Siena, 20  
19034 Ortonovo

Oggetto: Lettera liberatoria. Caratteristiche del Servizio Idrico.

Su richiesta dell'intestatario del 25 maggio 2011, registrata al nostro protocollo con n. 16442 del 1 giugno 2011, per il rilascio dell'autorizzazione edilizia relativa alla costruzione di n. 1 fabbricato tipologia multifamiliare ad uso residenziale contenente n. 2 unità, da ubicarsi nel Comune di Carrara in Loc. Nazzano

si dichiara

che in via Molina, presso il terreno interessato, esiste una condotta di rete idrica in acciaio D. 80, avente una portata sufficiente per garantire il fabbisogno idrico del costruendo fabbricato;

che pertanto l'immobile sopra indicato può essere allacciato alla rete idrica cittadina.

si dichiara inoltre

che via Molina non è servita da fognatura nera, pertanto non vi è l'obbligo di allaccio alla rete fognaria.

Tuttavia è possibile effettuare l'allaccio, in quanto è presente un collettore in PVC DN 200 in via Molina lato mare, a circa 100 mt dal costruendo fabbricato. In alternativa è possibile effettuare un allacciamento al collettore in PVC DN 400 presente sul viale XX Settembre, distante circa 65 mt dal costruendo fabbricato. In entrambi i casi la rete fognaria è in grado di garantire lo scarico fognario del costruendo fabbricato.

Nel caso che debbano essere attraversate proprietà private diverse da quelle del richiedente, questi dovrà provvedere ad ottenere i relativi consensi. (Art. 93 Regolamento del SII)

Pertanto l'immobile sopra indicato può essere allacciato alla rete fognaria cittadina.

Si fa presente che per il futuro allaccio sarà necessario richiedere l'autorizzazione di scavo al concessionario del tratto di strada prospiciente l'area interessata al costruendo fabbricato e che pertanto l'allaccio sarà subordinato all'ottenimento delle autorizzazione dall'ente concessionario.

Distinti saluti.

Il Dirigente Area Tecnica  
Ing. Francesco Di Martino

MGR/RDG

Numeri Verdi: Informazioni e pratiche (800.22.33.77) guasti (800.23.45.67) Sito Internet: [www.gaia-spa.it](http://www.gaia-spa.it) E-mail: [info@gaia-spa.it](mailto:info@gaia-spa.it)

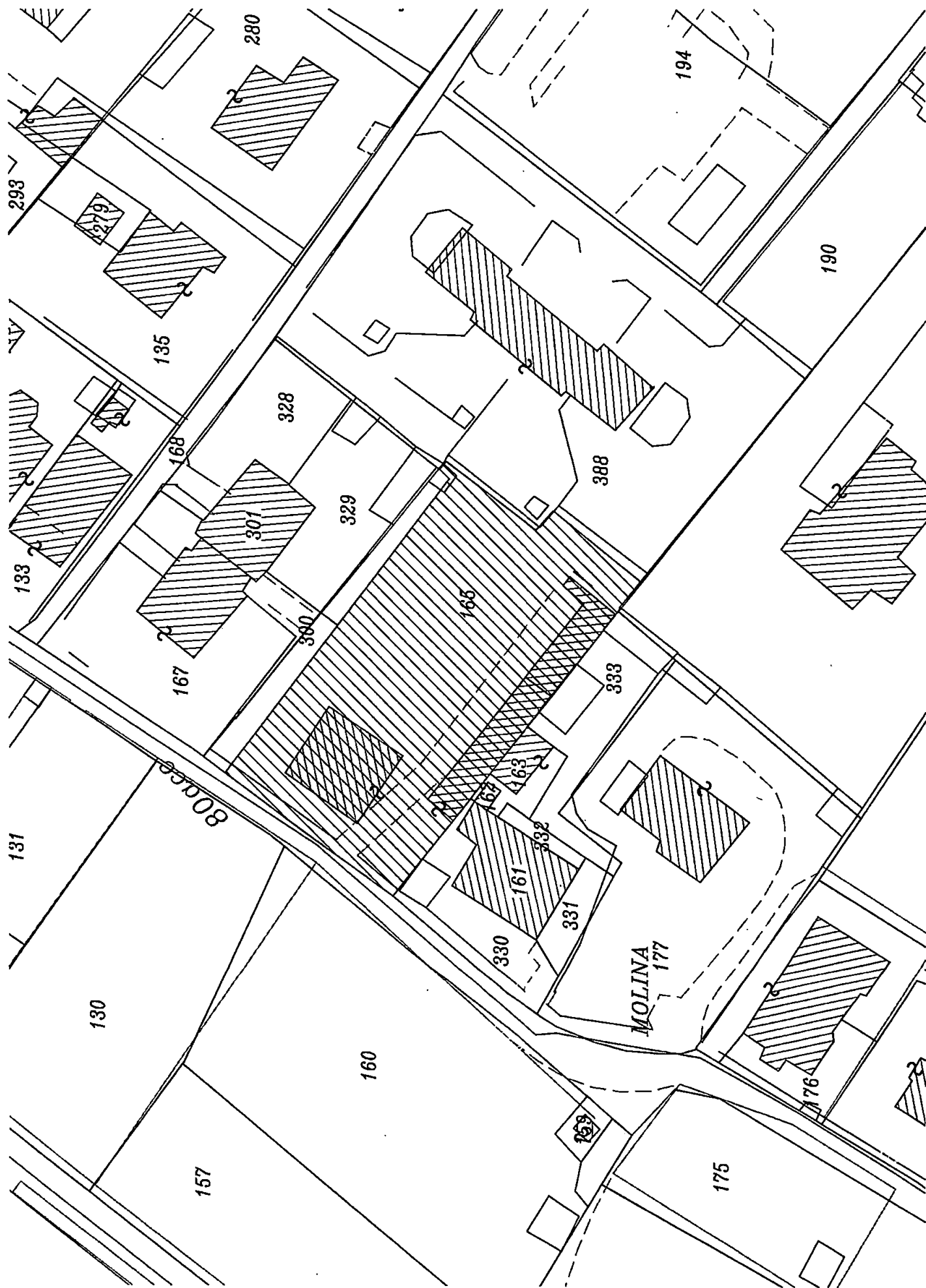
G.A.I.A. s.p.a. Sede Legale: Via Santa Croce n. 59, 55100 LUCCA

Cap. Soc. sottoscritto: € 15.106.351 i.v. - C.F., P.IVA, Reg. Imp. LU: 01966240465 - Iscritt. R.E.A. Lu: 185558

Casella Postale n. 199, 55045 Ufficio Postale di Marina di Pietrasanta (LU)

Rev. 04/05-1403









rett. fice delle lettere  
del 14/6/11 -

Marina di Pietrasanta, 7 agosto 2012

Spett.      Prestige Immobiliare Srl  
Via Traversa, 20  
54038 Montignoso

Oggetto: Lettera liberatoria. Caratteristiche del Servizio Fognario.

Su richiesta dell'Intestatario del 29 giugno 2012, registrata al nostro protocollo con n. 22423 del 12 luglio 2012, per il rilascio dell'autorizzazione edilizia relativa per l'edificazione di un nuovo edificio per un massimo di 8 unità abitative, sito nel Comune di Carrara, loc. Nazzano, via Molina n. 21, su terreno distinto al N.C.U. al Foglio N. 72 mappale n. 165;

si dichiara

che presso il mappale interessato esiste una nuova condotta di fognatura nera, in PVC DN 200, in grado di garantire lo scarico fognario del costruendo fabbricato;

che pertanto l'immobile sopra indicato può essere allacciato alla rete fognaria cittadina.

Si fa presente che per il futuro allaccio sarà necessario richiedere l'autorizzazione di scavo al concessionario del tratto di strada prospiciente l'area interessata al costruendo fabbricato e che pertanto l'allaccio sarà subordinato all'ottenimento delle autorizzazione dall'ente concessionario previa specifica richiesta al nostro n verde 800.22.33.77.

Distinti saluti.

Il Dirigente Area Tecnica  
Ing. Francesco Di Martino

RDG



Sito Internet:  
[www.gaia-spa.it](http://www.gaia-spa.it)



E-Mail:  
[info@gaia-spa.it](mailto:info@gaia-spa.it)

Sede Legale: Via Santa Croce n.59, 55100 LUCCA

Cap. Soc. sottoscritto: € 18.613.285 I.V.  
C.F., P.IVA, Reg. Imp. LU: 01866240465  
Iscriz. R.E.A. LU: 185558

Casella Postale Numero 189  
C.A.P. 55045 Marina di Pietrasanta (LU)

(Sistema Qualità Certificato da Dasa-Register S.p.A.: EN ISO 9001:2008, IQ-0707-18)

Consulenza  
Clienti

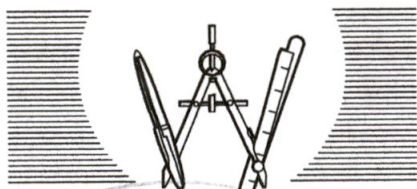
800 22 33 77

Emergenze  
Guasti

800 23 45 67

ENR 0572 WEB





## STUDIO TECNICO PROFESSIONALE

Geom. Guido Lorenzani

P.zza Siena n°27 - 19034 - Ortonovo (SP)

Cod.Fisc./P.IVA 01222410118

Tel/fax 0187. 672029 - Cell. 348.0442592



### Comune di Carrara Provincia di Massa Carrara

#### Settore Assetto Territorio

Alla cortese attenzione del Geom. Pezzica Rodolfo

**Oggetto:** Integrazione pratica edilizia

Pratica Prot. n° 1094 del 03/04/2012 istr. N° 08/2012.



|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| COMUNE DI CARRARA |                      |
| 18 SET. 2012      | Clas. $\frac{01}{3}$ |
| Prot. n° 44907    |                      |

Al fine di ottenere il permesso a costruire per la realizzazione di fabbricato plurifamiliare di civile abitazione in località Nazzano, Via Molina, si integra la pratica edilizia con la sottoindicata documentazione in semplice copia:

- Nuova tavola n° 4 in triplice copia con modifiche richieste.
- Nuova relazione tecnico-descrittiva in triplice copia.

Ortonovo li 07.09.2012

ASSEGNATA AL RESPONSABILE  
DEL PRATICO  
ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. n° 26/2001

H. Sig.

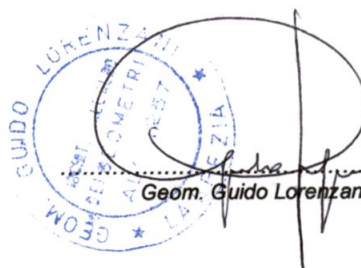
DATA

Prot. int. n°

Pezzica

10/3/2012

1094



Geom. Guido Lorenzani

MASSA

11/07/2013

MB0T24272984

H010332

RIFERIMENTI INTERNI

PRENDIAMO NOTA DELLA VOSTRA RICHIESTA DI ESEGUIRE LA SEGUENTE OPERAZIONE :  
 CAUS. DIVISA IMPORTO OPERAZ. VALUTA B E N E F I C I A R I O  
 480 EUR 8.640,67 12/07/2013  
 COMUNE DI CARRARA- TESORERIA COMUNAL  
 COMM.BON. ORDINARIO SCT 3,00



CAUSALE:  
 PERMESSO DI COSTRUIRE A TITOLO  
 ONEROSO N.89-12 DEL 07-11-2012

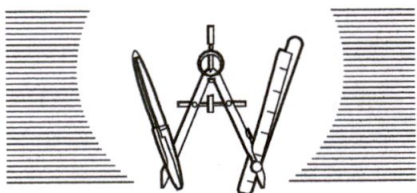
COORDINATE BANCARIE BENEFICIARIO  
 IT29Y06110245000000021128090  
 CASSA DI RISPARMIO DI  
 54035 CARRARA  
 RICAIT30

ORDINANTE  
 PRESTIGE IMMOBILIARE S.R.L.

VIA DELLA TRAVERSA 20 C/D  
 54038 MONTIGNOSO

TRX-ID: 50340008676531924813600136431T  
 DATA ORDINE 11/07/2013

N.L06 00086768 CASSA: 04 ILIZ



## STUDIO TECNICO PROFESSIONALE

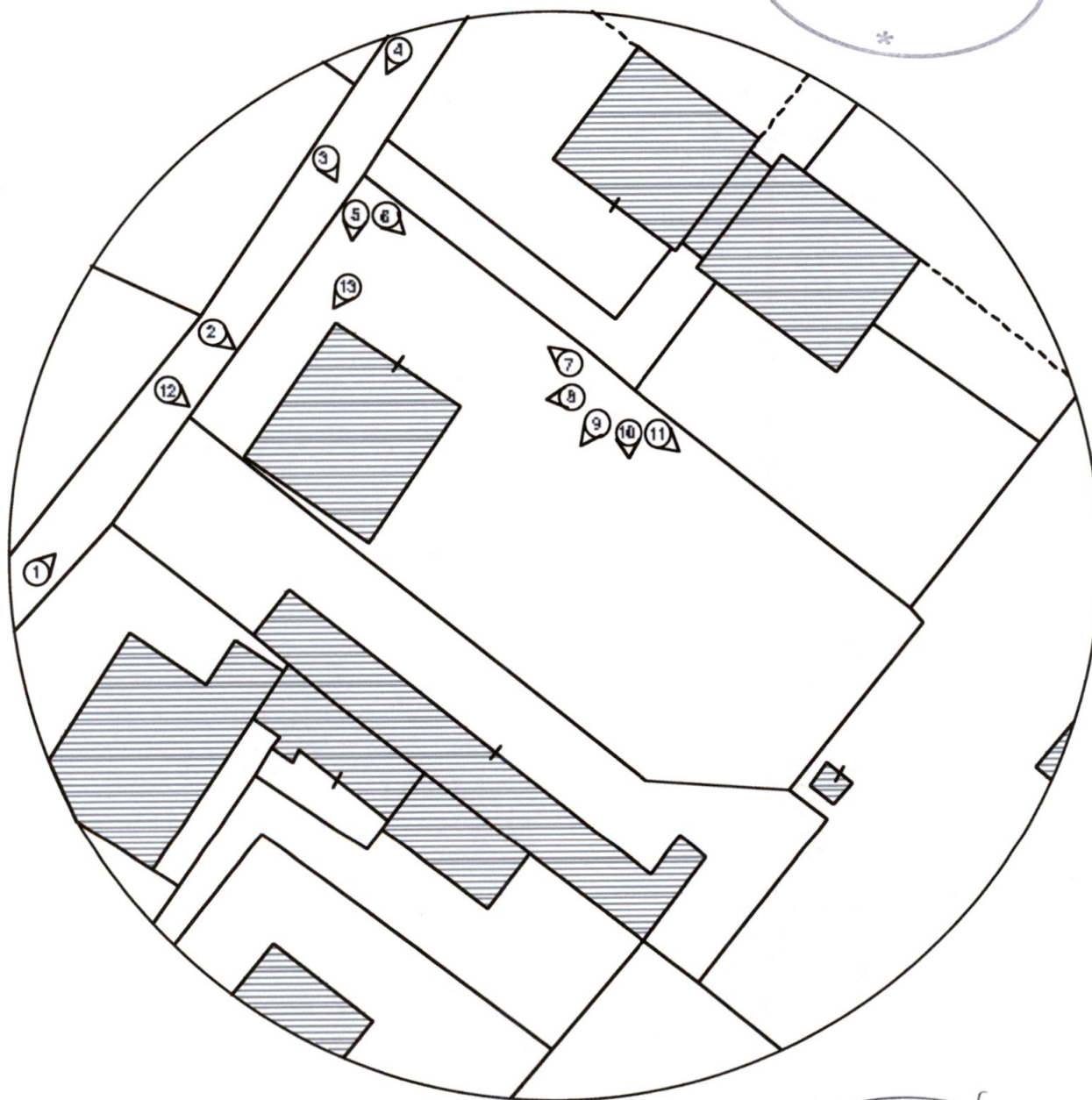
Geometra Guido Lorenzani

P.zza Siena n°27 - 19034 - Ortonovo (SP)

Cod.Fisc./P.IVA 01222410118

Tel/fax 0187. 672029 - Cell. 348.0442592

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Ortonovo li 25.05.2010







Foto 1

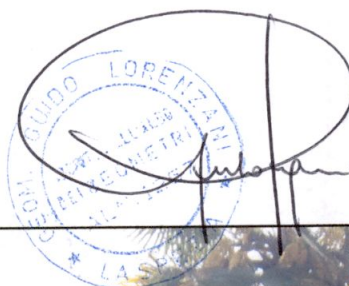


Foto 2





Foto 3



Foto 4





Foto 5

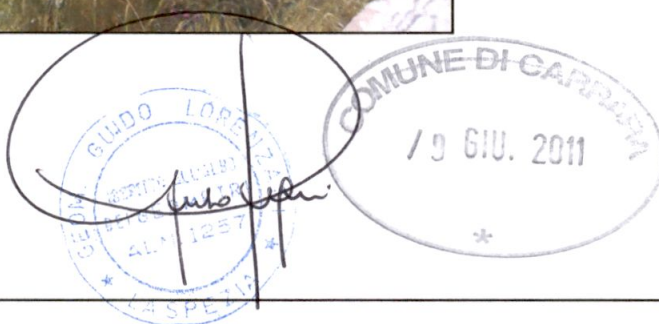


Foto 6





Foto 7

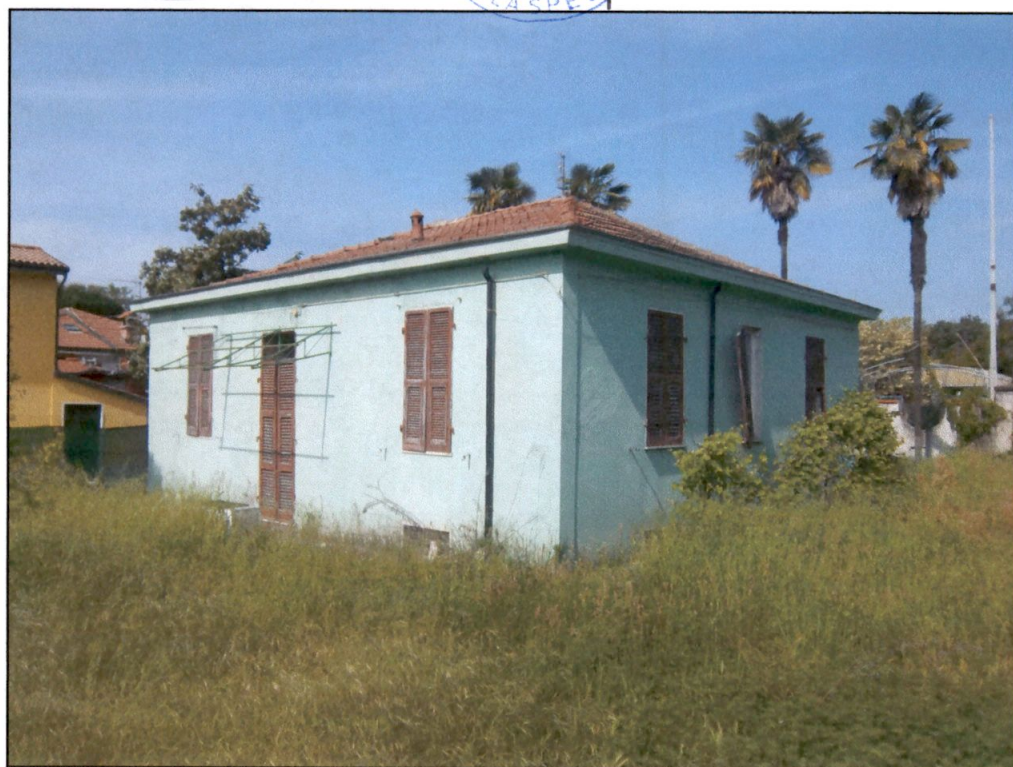
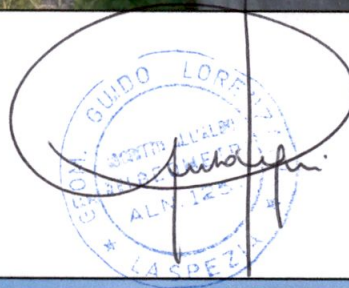


Foto 8





Foto 9



Foto 10



Foto 11



19 GIU, 2011



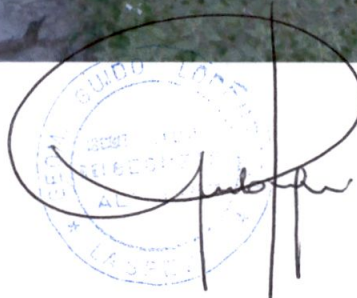
Foto 12







Foto 13



Prot. Urb. n°

del

090820



Assegnata a

Il Dirigente del Settore

COMUNE DI CARRARA

Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile

Settore Urbanistica e S.U.A.P. - Sportello unico per l'edilizia\*



COD16

|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Spazio riservato al protocollo generale</p> <p>COMUNE DI CARRARA</p> <p>24 LUG. 2013</p> <p>Prot. n° 38944</p> <p>Cat. ...</p> <p>U</p> <p>3</p> <p>Clas. ...</p> | <p>Spazio riservato al protocollo del Settore</p> <p>COMUNE DI CARRARA</p> <p>Sportello unico per l'edilizia</p> <p>23 LUG. 2013</p> <p>PER RICEVUTA</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## COMUNICAZIONE DI INIZIO LAVORI

ai sensi dell'art. 44 del Regolamento Edilizio Comunale

☒ **Permesso di Costruire n°** 89/12 rilasciato il 16.07.13 ritirato il 18.07.13

**Ubicazione dell'intervento** P.zza/via MOLINA Località NAZZANO MS

**Al Dirigente del Settore Urbanistica e S.U.A.P.  
del Comune di Carrara**

Il/La sottoscritto/a GIORGIO COLLE  
nome cognome

nato/a a MONTIGNOSO Provincia MS il 02/12/1954

residente / con sede a MONTIGNOSO Provincia MS in via/piazza FOCE MORTA

n. 103 C.A.P. 54038 telefono \_\_\_\_\_ fax \_\_\_\_\_

e-mail \_\_\_\_\_ Codice Fiscale CLL GRG 54T02 F679U

in qualità di : LEGALE RAPPRESENTANTE  
specificare: proprietario - legale rappresentante - etc. (avente titolo)

Azienda : Soc. PRESTIGE IMMOBILIARE srl  
specificare: ragione sociale per le persone giuridiche

Codice Fiscale \_\_\_\_\_ Partita Iva 01161940453

con sede a MONTIGNOSO Provincia MS in via/piazza TRAVERSA

n. 90 C.A.P. \_\_\_\_\_ telefono \_\_\_\_\_ fax \_\_\_\_\_

e-mail \_\_\_\_\_



In riferimento alle opere di cui al titolo abilitativo in epigrafe, consapevole che le dichiarazioni false, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi comportano l'applicazione delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000,

## DICHIARA

- di essere a conoscenza della normativa regionale (L.R. 1/2005, art. 131) sulla responsabilità relativa alla conformità delle opere alla normativa urbanistica e alle previsioni di piano e quanto disposto dall'art. 44 del regolamento Edilizio Comunale;
- che i lavori inizieranno a decorrere dalla seguente data: 22. / 07. / 2013; (1)
- che in relazione alla esecuzione delle opere il/la sottoscritto/a: (*barrare la casella che interessa*)
  - ☐ eseguirà i lavori in proprio in **economia diretta** e non utilizzerà, nemmeno per l'esecuzione di singole lavorazioni, alcun lavoratore autonomo;
  - ☐ eseguirà i lavori **in parte in economia** mediante affidamento delle singole lavorazioni ai lavoratori autonomi di seguito elencati e pertanto se ne dichiara di aver verificato la regolarità contributiva e la documentazione di cui all'art. 90, comma 9, lettere a-b, D.lgs. 81/2008, di cui si fornisce gli elementi indispensabili per la loro identificazione;
  - ☒ eseguirà i lavori mediante affidamento alle **ditte e/o ai lavoratori autonomi** di seguito elencati e pertanto se ne dichiara di aver verificato la regolarità contributiva e la documentazione di cui all'art. 90, comma 9, lettere a-b, D.lgs. 81/2008 di cui si fornisce gli elementi indispensabili per la loro identificazione;

*elenco lavoratori autonomi*

|   |                                            |                      |                    |
|---|--------------------------------------------|----------------------|--------------------|
| 1 |                                            |                      |                    |
| 2 |                                            |                      |                    |
| 3 |                                            |                      |                    |
|   | <i>nominativo</i>                          | <i>indirizzo</i>     | <i>città</i>       |
|   | <i>TECHNO S.R.L. COSTRUZIONI GENERALI</i>  |                      |                    |
|   | <i>codici di iscrizione identificativi</i> |                      |                    |
| 1 | <u>(10) 6304999521</u>                     | <u>(CL) 14127262</u> | <u>(10) 2752</u>   |
| 2 |                                            |                      |                    |
| 3 |                                            |                      |                    |
|   | <i>INPS</i>                                | <i>INAIL</i>         | <i>CASSA EDILE</i> |
|   |                                            |                      | <i>P.I. / C.F.</i> |
|   |                                            |                      | <u>01720460854</u> |

- che la **Direzione dei Lavori** è affidata a:

GUIDO LORENZANI  
*nome* *cognome*

nato/a a CARRARA Provincia MS il 18 - 04 - 1969

residente in ORTONOVO Provincia SP in via/piazza SIENA

n. 20 C.A.P. 19034 telefono 348.0442592 fax 0187.673471

iscritto all'Albo/Collegio Professionale dei.. GEOM. della provincia di LA SPEZIA al n° 1257

con studio professionale in ORTONOVO Provincia (SP) in via/piazza SIENA

n. 20 C.A.P. 19034 telefono \_\_\_\_\_ fax \_\_\_\_\_

e-mail ital.p@libero.it Codice Fiscale LRN GDU 68D18 B832X



5. trattandosi di intervento edilizio compreso tra quelli indicati al comma 1 dell'art. 4 del D.P.G.R. 25.2.2010 n. 17/r l'incarico di predisporre la **certificazione energetica** è affidato a (2):

FEDERICO

nome

PASTINE

cognome

23 LUG. 2013

iscritto all'Albo/Collegio Professionale de P. GEOM. della provincia di LA SPEZIA al n° 1368

con studio professionale in ORTONOVO Provincia SP in via/piazza KURELIA

n. C.A.P. telefono fax

e-mail Codice Fiscale PSTFRCT5H15B832B

6. che l'intervento: (*barrare la casella che interessa*)

☐ non e' soggetto all'ambito di applicazione del D.Lgs 9 aprile 2008 n.81 e successive modificazioni ed integrazioni;

☒ e' soggetto all'ambito di applicazione del D.Lgs 9 aprile 2008 n.81 e s. m. i. e pertanto, ai fini degli adempimenti di cui agli artt. 90 - 93 - 99 -101 del medesimo decreto, pertanto si è provveduto all'invio telematico attraverso SISPC della notifica preliminare in data 22.07.2013.

☐ l'intervento ricadendo in aree assoggettate a **pericolosità idraulica**, stante le previsioni del Piano di assetto Idrogeologico e dagli strumenti urbanistici, D.G.R.T. 1328/04 e s.m.i., ha previsto l'esecuzione preventiva di opere di messa in sicurezza idraulica, si allega pertanto il certificato di regolare esecuzione delle stesse a firma del Direttore dei Lavori

#### ALLEGA

☐ Copia dell'attestato di deposito del relativo progetto all'Ufficio Regionale per la Tutela delle Acque e del Territorio di Massa Carrara (L. 1086/71, L. 64/74), ai sensi dell'art. 93 del D.P.R. 380/01 e dell'art.105 L.R. n. 1/05 (*Genio Civile - Zone Sismiche*);

☒ progetto ai sensi della L. 9.1.1991 n° 10 e del D.P.R. 26.8.1993 n° 412 o dichiarazione sostitutiva (contenimento dei consumi energetici);

☐ (altro) .....

Il/La sottoscritto/a si impegna a comunicare qualunque modifica alla presente prima dell'inizio dei lavori e, qualora successivamente all'inizio lavori, si verifichi il subentro di altra Impresa, a comunicare al Comune di Carrara i relativi dati prima dell'inizio dei lavori di quest'ultima.

#### ESSENDO A CONOSCENZA CHE

- l'irregolarità contributiva, sospende l'efficacia del Permesso di Costruire fino alla sua regolarizzazione ai sensi dell'art. 82 comma 9 L.R. 1/2005 e s.m.i.);

- il presente modello deve essere conforme all'originale predisposto dal Comune di Carrara e pubblicato sul sito internet dello stesso, fatta eccezione per quelle modifiche resesi necessarie per meglio inquadrare casistiche particolari o da intervenute modifiche di legge e/o regolamenti.

Il proprietario  
committente/avente titolo  
**Prestige Immobiliare s.r.l.**  
V.le Marina, 92  
54038 Montignoso (MS)  
(Firma per esteso e leggibile)  
**P.IVA e C.F. 01161940455**

L'impresa/lavoratore autonomo  
(per accettazione incarico)  
**TECHNO s.r.l.**  
**COSTRUZIONI GENERALI**  
Via Pozzillo, 105 - 53012 GELA (CT)  
(Timbro e Firma per esteso e leggibile)

Il Direttore dei Lavori  
(per accettazione incarico)  
**Luigi...**  
(Timbro e Firma per esteso e leggibile)

Ai sensi del D.P.R. 28/12/00, n. 445, consapevole delle responsabilità penali, con la firma, insieme alla fotocopia non autenticata di un documento d'identità del dichiarante in corso di validità, la presente costituisce dichiarazione sostitutiva di atto notorio.

- (1) - ai sensi del comma 4 dell'art. 44 del Regolamento Edilizio Comunale, il Titolare dell'atto abilitativo, secondo la modulistica predisposta dall'Ufficio Comunale competente, deve sempre segnalare l'inizio dei lavori, mediante apposita comunicazione da far pervenire **almeno 5 giorni prima della data di inizio lavori**; in mancanza della citata comunicazione ed accertato l'inizio dei lavori saranno applicate le sanzioni di cui all'art. 57.
- (2) - soggetto avente i requisiti di cui al punto 3 dell'allegato III del D.Lgs 30.5.2008 n. 115.







COMUNE DI CARRARA  
Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile  
Settore Urbanistica e S.U.A.P



**DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO NOTORIO**

(d.p.r. 28 dicembre 2000, n° 445)

Il/La Sottoscritto/a COLLE GEORGIO, nato/a a MONTIGNOSO, il 02/12/1954  
e residente in MONTIGNOSO, Via FOCE MORIA, n° 103, C.F. CL GRG 56T02 F679 U

nella sua qualità di responsabile dei lavori, consapevole delle sanzioni penali a cui può andare incontro nel caso di affermazioni mendaci e delle relative sanzioni penali di cui all'art.76 DPR 445/2000

**DICHIARA CHE**

in riferimento a : ☐ - Segnalazione Certificata di Inizio Attività del \_\_\_\_\_;  
☒ - Comunicazione inizio lavori del permesso di costruire n. 89/12 del 17.07.2013;  
☐ - Comunicazione fine lavori permesso di costruire/SCIA n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_;

di cui fa parte integrante la presente, **ha verificato la Regolarità Contributiva** e la documentazione di cui alle lettere a) e b) comma 9 art. 90 D.lgs 81/2008 delle imprese e/o lavoratori autonomi qui di seguito elencate/i e di cui se ne fornisco gli elementi indispensabili per la loro identificazione, che presteranno/hanno prestato lavorazioni presso il cantiere:

**Elenco lavoratori autonomi:**

| nominativo | indirizzo | città | P.I. / C.F. |
|------------|-----------|-------|-------------|
|            |           |       |             |
|            |           |       |             |
|            |           |       |             |

**Elenco imprese e codici di iscrizione identificativi:**

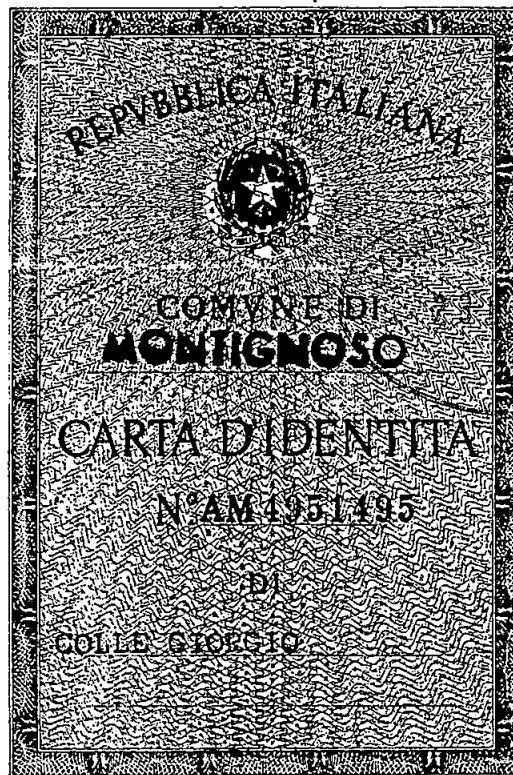
|                                                                      |                      |                  |                    |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|--------------------|
| <u>TECHNO S.R.L. COSTRUZIONI GENERALI VIA POZZILLO 103 GELA (CL)</u> |                      |                  |                    |
| nominativo                                                           | indirizzo            | Città            |                    |
| <u>(LV) 0304999521</u>                                               | <u>(CL) 16127262</u> | <u>(LV) 2752</u> | <u>01720460854</u> |
| INPS                                                                 | INAIL                | CASSA EDILE      | P.I. / C.F.        |
|                                                                      |                      |                  |                    |
| nominativo                                                           | indirizzo            | Città            |                    |
|                                                                      |                      |                  |                    |
|                                                                      |                      |                  |                    |
| INPS                                                                 | INAIL                | CASSA EDILE      | P.I. / C.F.        |
|                                                                      |                      |                  |                    |
| Nominativo                                                           | indirizzo            | Città            |                    |
|                                                                      |                      |                  |                    |
|                                                                      |                      |                  |                    |
| INPS                                                                 | INAIL                | CASSA EDILE      | P.I. / C.F.        |

Carrara li 17.07.2013

Il dichiarante

Ai sensi del D.P.R. 28/12/00, n. 445, con la firma, insieme alla fotocopia non autenticata di un documento d'identità del dichiarante in corso di validità, la presente costituisce dichiarazione sostitutiva di atto notorio.





CARRARA  
G. 2013

Cognome..... COLLE  
Nome..... GIORGIO  
nato il..... 02/12/1954  
(atto n..... 107 P..... S..... A.....)  
a..... Montignoso (MS)  
Cittadinanza..... Italiana  
Residenza..... MONTIGNOSO  
Via..... VIA F. COE MORTA n. 103  
Stato civile..... CONIUGATO  
Professione..... IMPRENDITORE

CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI

Statura..... 1.72  
Capelli..... brizzolati  
Occhi..... castani  
Segni particolari..... NESSUNO

Firma del titolare.....  
MONTIGNOSO..... 01-0A-2007...

Impronta del dito indice sinistro.....

IL FUNZIONARIO DELEGATO  
(Franco Giamper)

DIR. SEGR.....

COMUNE DI MONTIGNOSO



**DOCUMENTO UNICO DI REGOLARITÀ CONTRIBUTIVA**

PER LAVORI PRIVATI IN EDILIZIA  
Rilasciato a datore di lavoro

|                                                                                   |                |     |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|------------|
| Protocollo documento n°                                                           | 24213179       | del | 19/04/2013 |
| Codice Identificativo Pratica (C.I.P.)<br>(da citare sempre nella corrispondenza) | 20130937815768 |     |            |

Raccomandata A/R  
Spett.le TECHNO SRL COSTRUZIONI GENERALI  
VIA POZZILLO 105  
93012 GELA (CL)

|                             |                                  |        |                                |            |                                    |
|-----------------------------|----------------------------------|--------|--------------------------------|------------|------------------------------------|
| Impresa                     | TECHNO SRL COSTRUZIONI GENERALI  |        |                                |            |                                    |
| Sede legale                 | VIA POZZILLO 105 93012 GELA (CL) |        |                                |            |                                    |
| Sede operativa/Ind attività | VIA POZZILLO 105 93012 GELA (CL) |        |                                |            |                                    |
| Codice Fiscale              | 01720460854                      | e-mail | pollicino.francesco@infinio.it | e-mail PEC | a02752.lu00@infopec.cassa-edile.it |
| C.C.N.L. applicato          | Edilizia                         |        |                                |            |                                    |

Con il presente documento si dichiara che l'impresa **RISULTA REGOLARE** ai fini del DURC in quanto:

|                                                                        |                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> I.N.A.I.L. - Sede di CALTANISSETTA | <input checked="" type="checkbox"/> È assicurata con Codice Ditta n° 14127262 |
| Risulta regolare con il versamento dei premi e accessori al 22/04/2013 |                                                                               |
| Il responsabile del procedimento MONTAGNINO LEYLA SALVINA              |                                                                               |

|                                                                 |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> I.N.P.S. - Sede di LUCCA    | <input checked="" type="checkbox"/> È iscritta con Matricola Azienda n° 4304999521 |
| Risulta regolare con il versamento dei contributi al 26/04/2013 |                                                                                    |
| Il responsabile del procedimento ANDREINI ROBERTA               |                                                                                    |

|                                                                                       |                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> CASSA EDILE - C.E. LUCCHESI - LU                  | <input checked="" type="checkbox"/> È iscritta con C.I. n° 2752 |
| Risulta regolare con il versamento dei contributi al 23/04/2013                       |                                                                 |
| Risulta regolare con la Cassa Edile emittente                                         |                                                                 |
| Risulta regolare con altre Casse Edili come da esito BNI o equivalente del 23/04/2013 |                                                                 |
| Il responsabile del procedimento BIGI ANDREA                                          |                                                                 |

Il presente certificato è rilasciato ai sensi dell'art.86 co.10 D.Lgs. n°276/2003 ed è valido 90 giorni dalla data di rilascio.

**IL PRESENTE CERTIFICATO NON PUÒ ESSERE PRODOTTO AGLI ORGANI DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE O AI PRIVATI GESTORI DI SERVIZI PUBBLICI.**

Il certificato viene rilasciato in base alle risultanze dello stato degli atti e non ha effetti liberatori per l'impresa. Rimane pertanto impregiudicata l'azione per l'accertamento ed il recupero di eventuali somme che successivamente risultassero dovute.

Emesso dalla CASSA EDILE in data 29/04/2013

Per INAIL-INPS-CASSA EDILE

Il Responsabile dello Sportello Unico Previdenziale

PUCETTI EDO

**TECHNO s.r.l.**  
COSTRUZIONI GENERALI

**TECHNO s.r.l.**  
COSTRUZIONI GENERALI

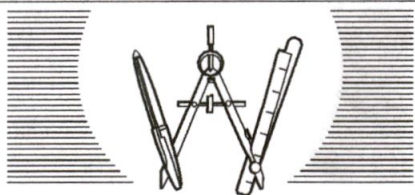
**COPIA CONFORME**

Per verifica [www.sportellounicoprevidenziale.it](http://www.sportellounicoprevidenziale.it)

Pag. 1 di 1



**ANCE**



## STUDIO TECNICO PROFESSIONALE

Geometra Guido Lorenzani

P.zza Siena n°27 - 19034 - Ortonovo (SP)

Cod.Fisc./P.IVA 01222410118

Tel/fax 0187. 072020 - Cell. 348.0442592

63171



**COMUNE DI CARRARA**  
PROVINCIA DI MASSA - CARRARA

**nuova realizzazione di plurifamiliare di civile abitazione**

## RELAZIONE TECNICA

**ATTESTANTE LA RISPONDEZZA ALLE PRESCRIZIONI IN MATERIA DI  
CONTENIMENTO DEL CONSUMO ENERGETICO DEGLI EDIFICI**

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

*D. Lgs. 19 agosto 2005, n. 192; D. Lgs. 29 dicembre 2006, n. 311;*

*D. Lgs. 30 maggio 2008, n. 115; D.P.R. 2 aprile 2009, n. 59.*

## OPERE RELATIVE A EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE

(D.Lgs. 192/2005 - art. 3, comma 1, lettera a - così come modificato dal  
D.Lgs. 311/2006)



IL TECNICO



# **UNITA' IMMOBILIARE N.°1**

## **1. INFORMAZIONI GENERALI**

Edificio sito in CARRARA (MS), via Molina

Progetto relativo a lavori di edificio bifamiliare di civile abitazione

Permesso di costruire n..... rilasciato in data ...../2013

Classificazione dell'edificio:

– Zona: Unità imm.re n.°1 - Classificazione: E1 (1)

Numero delle unità abitative: 1 (u.i. n.°1 di progetto)

Committente: PRESTIGE IMM.RE SRL con sede in Montignoso (MS), via Traversa n.°20

Progettista degli impianti termici e dell'isolamento termico dell'edificio: Geom. Guido Lorenzani

Direttore dei Lavori degli impianti termici e dell'isolamento termico dell'edificio: Geom. Guido Lorenzani

IMPRESA: da definire

L'edificio non rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico ai fini dell'articolo 5, comma 15, del D.P.R. del 26 agosto 1993, n. 412 (utilizzo delle fonti rinnovabili di energia) e dell'allegato I, comma 14 del D. Lgs. 192/2005 e s.m.i.

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

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

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

## **3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ**

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

Umidità relativa esterna: 63,20 %

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

Zona climatica: D

Giorni totali di riscaldamento: 166

Giorni totali di raffrescamento: 74

Velocità media vento: 3,50 m/s



Temperature medie mensili:

| GEN  | FEB  | MAR   | APR   | MAG   | GIU   | LUG   | AGO   | SET   | OTT   | NOV   | DIC  |
|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 6,63 | 7,23 | 10,13 | 12,35 | 16,73 | 21,03 | 23,53 | 23,13 | 20,43 | 15,73 | 11,13 | 7,73 |

Umidità relative medie mensili:

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

Irradiazioni giornaliere medie mensili (MJ/m<sup>2</sup>):

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

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

|                                                                                                   |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Volume delle parti di edificio abitabili o agibili al lordo delle strutture che li delimitano (V) | 994,93 m <sup>3</sup> |
| Superficie che delimita il volume (S)                                                             | 948,05 m <sup>2</sup> |
| Rapporto S/V                                                                                      | 0,95 l/m              |
| Superficie utile calpestabile dell'edificio                                                       | 264,62 m <sup>2</sup> |
| Superficie vetrate                                                                                | 17,35 m <sup>2</sup>  |
| Rapporto Superficie vetrate / Superficie utile                                                    | 0,0656                |

Caratteristiche termiche interne delle zone:

– Unità imm.re n.°1: Temperatura 20,00 °C

#### **5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI**

##### **5.1 Impianti termici**

###### ***a) Descrizione dell'impianto***

Tipologia: SOLARE TERMICO + CALDAIA A GAS A CONDENSAZIONE

Impianto termico autonomo per singola unità immobiliare, per il riscaldamento e per la produzione di acqua calda per uso sanitario, alimentato con calderina murale a gas metano a condensazione Luna3 Baxi con bollitore integrato da 150 lt potenza termica 24,7 kW

*b) Specifiche dei generatori di energia*

Fluido termovettore: ACQUA

Valore nominale della potenza termica utile: 24,00 Kw

Combustibile utilizzato: METANO

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

Regolazione climatica di zona con crono-termostati ambiente posto in ciascun piano

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

non previsti

*e) Terminali di erogazione dell'energia termica*

radiatori in alluminio a parete

*f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione*

canna fumaria singola

*g) Sistemi di trattamento dell'acqua*

non previsti

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

tubazioni isolate 0,04 w/mk

*i) Specifiche della pompa di circolazione*

*j) Impianti solari termici*

impianto a pannelli solari termici a superficie vetrata

5.2 Impianti fotovoltaici

Non previsti

5.3 Altri impianti

**6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI**

**ZONA: Unità imm.re n.°1**

Ventilazione minima (UNI/TS 11300-1 12)



Ricambi d'aria minimi: 0,50 vol/h

Ventilazione naturale (UNI/TS 11300-1 12)

Ricambi d'aria naturali: 0,30 vol/h

Coefficiente di dispersione termica per ventilazione (UNI/TS 11300-1 5.2)

Dispersione a volume: 2,0000 W/m<sup>3</sup>

Rendimento di regolazione (UNI/TS 11300-2 Prospetto 20)

Sistema di regolazione: Solo zona con regolatore

Tipologia di prodotto: On Off

Rendimento di emissione (UNI/TS 11300-2 6.6.1)

Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata

|         |                                                              |              |
|---------|--------------------------------------------------------------|--------------|
| QH,tr   | Scambio termico per trasmissione                             | 48.308,90 MJ |
| QH,ve   | Scambio termico per ventilazione                             | 11.944,04 MJ |
| QH,ht   | Scambio termico totale                                       | 60.252,94 MJ |
| Qsol    | Apporti solari                                               | 9.222,14 MJ  |
| Qint    | Apporti interni                                              | 4.455,18 MJ  |
| QH,nd   | Fabbisogno termico ideale per riscaldamento                  | 46.699,73 MJ |
| Qhw     | Fabbisogno termico utile per ACS                             | 13.131,27 MJ |
| Q'h     | Fabbisogno netto per riscaldamento                           | 46.100,13 MJ |
| QIE     | Perdite di Emissione                                         | 2.426,32 MJ  |
| Qhr     | Fabbisogno utile effettivo                                   | 52.178,97 MJ |
| Qld     | Perdite di Distribuzione                                     | 717,54 MJ    |
| Qp      | Energia termica fornita per riscaldamento                    | 49.536,16 MJ |
| QH,aux  | Energia elettrica per gli ausiliari                          | 3.289,02 MJ  |
| Q       | Fabbisogno reale di energia primaria                         | 58.238,28 MJ |
| Qpw     | Energia termica fornita per ACS                              | 6.818,14 MJ  |
| QW,aux  | Energia elettrica per gli ausiliari per ACS (totale annuale) | 1.158,55 MJ  |
| Qw      | Fabbisogno di Energia Primaria per ACS (totale annuale)      | 10.766,37 MJ |
| QsolHOu | Fabbisogno di riscaldamento da Solare Termico                | 3.360,35 MJ  |
| t       |                                                              |              |
| QsolWO  | Fabbisogno di A.C.S. da Solare Termico                       | 7.364,80 MJ  |
| ut      |                                                              |              |

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

#### **GENERATORE: pannelli solari Cener**

Tipologia: SOLARE TERMICO

Inclinazione: 17 °

Angolo azimutale: 45 °

Fattore di ombreggiatura (0..1) 1

Riflettanza superficie circostante: 0,6

Tipo di sistema: Sistema collegato ad accumulo

Superficie di apertura collettore solare: 7,6 m<sup>2</sup>

Capacità nominale di accumulo: 150 l  
 Rendimento del collettore a perdite nulle: 0,78  
 Coefficiente di primo ordine di dispersione del collettore: 3,5 W/(m²K)  
 Coefficiente di secondo ordine di dispersione del collettore: 0,015 W/(m²K)  
 Modificatore dell'angolo di incidenza: 0,94 °  
 Rendimento totale del circuito: 0,8  
 Tipo di integrazione (coefficiente di controllo): Integrazione permanente (x=1,00)  
 Volume riscaldato del sistema di backup: l  
 Potenza nominale complessiva dei circolatori: 88 W  
 Ore annuali di funzionamento del circolatore: 2000 h

|                        |                                                              |                          |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Q <sub>sol,w</sub>     | Energia prodotta da solare termico (per A.C.S.)              | 2.117,59 kWh             |
| Q <sub>sol,h</sub>     | Energia prodotta da solare termico (per riscaldamento)       | 933,43 kWh               |
| Q <sub>H,aux,sol</sub> | Energia elettrica per gli ausiliari                          | 22,68 kWh <sub>el</sub>  |
| Q <sub>W,aux,sol</sub> | Energia elettrica per gli ausiliari per ACS (totale annuale) | 126,13 kWh <sub>el</sub> |

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

#### *Fabbisogni per climatizzazione invernale*

Fabbisogno di energia elettrica da rete: 22,68 kWh  
 Fabbisogno di energia da produzione locale: 933,43 kWh

#### *Fabbisogni per produzione di acqua calda sanitaria*

Fabbisogno di energia elettrica da rete: 126,13 kWh  
 Fabbisogno di energia da produzione locale: 2.117,59 kWh

#### **GENERATORE: BAXI LUNA 3 con bollitore ACS**

Tipologia: CALDAIA A GAS A CONDENSAZIONE  
 Potenza termica utile nominale: 24,00 kW  
 Potenza termica utile a carico intermedio: 4,00 kW  
 Potenza elettrica ausiliari (a carico nominale): 297 W  
 Potenza elettrica ausiliari (a carico intermedio): 150 W  
 Potenza elettrica ausiliari (a carico nullo): 50 W  
 Rendimento utile al 100% di potenza: 97,60 %  
 Rendimento utile al 30% di potenza: 107,50 %

|                       |                                                                 |                          |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Q <sub>gn,out,W</sub> | Fabbisogno di energia richiesto al generatore per A.C.S.        | 1.893,93 kWh             |
| Q <sub>gn,out,H</sub> | Fabbisogno di energia richiesto al generatore per riscaldamento | 13.760,04 kWh            |
| Q <sub>H,aux</sub>    | Energia elettrica per gli ausiliari                             | 492,54 kWh <sub>el</sub> |
| Q                     | Fabbisogno reale di energia primaria                            | 15.259,34 kWh            |

|        |                                                              |               |
|--------|--------------------------------------------------------------|---------------|
| QW,aux | Energia elettrica per gli ausiliari per ACS (totale annuale) | 195,69 kWh,el |
| Qw     | Fabbisogno di Energia Primaria per ACS (totale annuale)      | 2.715,70 kWh  |

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

#### **Fabbisogni per climatizzazione invernale**

Fabbisogno di combustibile: 1.501,12 m<sup>3</sup>  
Fabbisogno di energia elettrica da rete: 492,54 kWh  
Fabbisogno di energia da produzione locale: 0,00 kWh

#### **Fabbisogni per produzione di acqua calda sanitaria**

Fabbisogno di combustibile: 242,23 m<sup>3</sup>  
Fabbisogno di energia elettrica da rete: 195,69 kWh  
Fabbisogno di energia da produzione locale: 0,00 kWh

### **DATI DEL SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO**

#### **Rendimento di distribuzione (UNI/TS 11300-2 Prospetti 21)**

Rendimento impianto: 0,9915 %

|          |                                                              |               |
|----------|--------------------------------------------------------------|---------------|
| Qla,w    | Perdite del sottosistema di accumulo per A.C.S.              | 100,14 kWh    |
| Qla,h    | Perdite del sottosistema di accumulo per riscaldamento       | 75,06 kWh     |
| QH,tr    | Scambio termico per trasmissione                             | 48.308,90 MJ  |
| QH,ve    | Scambio termico per ventilazione                             | 11.944,04 MJ  |
| QH,ht    | Scambio termico totale                                       | 60.252,94 MJ  |
| Qsol     | Apporti solari                                               | 9.222,15 MJ   |
| Qint     | Apporti interni                                              | 4.455,18 MJ   |
| QH,nd    | Fabbisogno termico ideale per riscaldamento                  | 46.699,73 MJ  |
| Qhw      | Fabbisogno termico utile per ACS (totale annuale)            | 3.647,58 kWh  |
| Qrhwh    | Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento          | 79,68 kWh     |
| Q'h      | Fabbisogno netto per riscaldamento                           | 12.892,47 kWh |
| Qhr      | Fabbisogno utile effettivo                                   | 14.494,16 kWh |
| Qld      | Perdite di Distribuzione                                     | 199,32 kWh    |
| Qp       | Energia termica fornita per riscaldamento                    | 13.760,04 kWh |
| QH,aux   | Energia elettrica per gli ausiliari                          | 913,62 kWh,el |
| Q        | Fabbisogno reale di energia primaria                         | 16.177,30 kWh |
| Qpw      | Energia termica reale fornita per ACS                        | 1.893,93 kWh  |
| QW,aux   | Energia elettrica per gli ausiliari per ACS (totale annuale) | 321,82 kWh,el |
| Qw       | Fabbisogno di Energia Primaria per ACS (totale annuale)      | 2.990,66 kWh  |
| QsolHOut | Fabbisogno di riscaldamento da Solare Termico                | 933,43 kWh    |
| QsolWOut | Fabbisogno di A.C.S. da Solare Termico                       | 2.045,78 kWh  |

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



|        |                                                                             | Valore<br>effettivo | Valore<br>limite |                    |            |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|--------------------|------------|
| EPI    | Indice prestazione energetica per climatizzazione invernale                 | 61,13               | 73,72            | kWh/m <sup>2</sup> | VERIFICATO |
| eta100 | Rendimento a potenza utile nominale                                         | 97,60               | 92,38            | %                  | VERIFICATO |
| eta30  | Rendimento a carico parziale                                                | 107,50              | 98,38            | %                  | VERIFICATO |
| U lim  | Trasmittanze divisorie (comma 7, All. I, D.Lgs. 311/2006)                   |                     |                  |                    | VERIFICATO |
| Ms     | Massa superficiale o trasmittanza periodica (DPR 59/2009, art. 4, c. 18)    |                     |                  |                    | VERIFICATA |
| Cond   | Verifica condense interstiziali e superficiali                              |                     |                  |                    | VERIFICATA |
| EPE    | Prestazione energetica dell'involucro edilizio per il raffrescamento estivo | 2,39                | 30,00            | kWh/m <sup>2</sup> | VERIFICATO |

### Norme di riferimento

|                                |                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Legge 10 Gennaio 1991, n.10    | Norme per l'attuazione del Piano Energetico Nazionale, in materia di uso razionale di energia e di risparmio energetico                                                                     |
| D.P.R. 26 Agosto 1993, n.412   | Norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici                                                                             |
| D.P.R. 21 Dicembre 1999, n.551 | Regolamento recanti modifiche al D.P.R. 412 del 26 agosto 1993                                                                                                                              |
| D.Lgs. 19 Agosto 2005, n.192   | Attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia                                                                                                       |
| D.Lgs. 29 dicembre 2006, n.311 | Disposizioni correttive ed integrative al Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n.192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia         |
| D.Lgs. 30 Maggio 2008, n.115   | Attuazione della Direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE                                  |
| D.P.R. 2 Aprile 2009, n.59     | Regolamento di attuazione dell'art. 4, comma 1, lettere a), b), del D. Lgs. 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della Direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia |
| D.M. 26 giugno 2009            | Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici                                                                                                                        |
| UNI EN ISO 6946                | Componenti ed elementi per edilizia. Resistenza termica e trasmittanza termica. Metodo di calcolo.                                                                                          |
| UNI 10339                      | Impianti aerulici ai fini del benessere. Generalità classificazione e requisiti. Regole per la richiesta di offerta.                                                                        |
| UNI 10349                      | Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Dati climatici delle località                                                                                                                 |
| UNI EN ISO 13789               | Prestazione termica degli edifici. Coefficiente di perdita di calore per trasmissione. Metodo di calcolo.                                                                                   |
| UNI EN ISO 10077-1             | Prestazione termica di finestre, porte e chiusure. Calcolo della trasmittanza termica. Metodo semplificato.                                                                                 |
| UNI EN ISO 13370               | Prestazione termica degli edifici. Trasferimento di calore attraverso il terreno. Metodi di calcolo.                                                                                        |
| UNI EN ISO 14683               | Ponti termici in edilizia.                                                                                                                                                                  |
| UNI EN ISO 13788               | Prestazione igrometrica dei componenti e degli elementi per edilizia. Metodo di calcolo.                                                                                                    |
| UNI 10351                      | Materiali da costruzione. Conduttività termica e permabilità al vapore                                                                                                                      |

|                  |                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNI 10355        | Murature e solai. Valori della resistenza termica e metodo di calcolo                                                                                                                            |
| UNI EN ISO 13786 | Prestazione termica dei componenti per edilizia - Caratteristiche termiche dinamiche - Metodi di calcolo                                                                                         |
| UNI EN ISO 13790 | Prestazione energetica degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento e il raffrescamento                                                                                |
| UNI/TS 11300-1   | Prestazioni energetiche degli edifici. Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale                                        |
| UNI/TS 11300-2   | Prestazioni energetiche degli edifici. Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria |

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

Non prevista nessuna deroga

## **8. DOCUMENTI ALLEGATI**

- Fascicolo completo dei calcoli di verifica e schede tecniche degli elementi disperdenti.

## **9. DICHIARAZIONE DI RISPONDEZA**

Il sottoscritto Geometra Guido Lorenzani, iscritto all'Albo dei geometri della Spezia al numero 1257 essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15, commi 1 e 2, del decreto legislativo di attuazione della direttiva 2002/91/CE

### **D I C H I A R A**

sotto la propria personale responsabilità che:

a) il progetto relativo alle opere di cui sopra e` rispondente alle prescrizioni contenute nel D. Lgs. 19 agosto 2005, n. 192 (come modificato dal D. Lgs. 29 dicembre 2006, n. 311), nel D. Lgs. 30 maggio 2008, n. 115 e nel D.P.R. 2 aprile 2009, n. 59;

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

Data 24 giugno 2013

Firma

## **UNITA' IMMOBILIARE N.°2**

### **1. INFORMAZIONI GENERALI**

Edificio sito in CARRARA (MS), via Molina

Progetto relativo a lavori di edificio bifamiliare di civile abitazione

Permesso di costruire n..... rilasciato in data ...../2013

Classificazione dell'edificio:

– Zona: Unità imm.re n.°2 - Classificazione: E1 (1)

Numero delle unità abitative: 1 (u.i. n.°2 di progetto)

Committente: PRESTIGE IMM.RE SRL con sede in Montignoso (MS), via Traversa n.°20

Progettista degli impianti termici e dell'isolamento termico dell'edificio: Geom. Guido Lorenzani

Direttore dei Lavori degli impianti termici e dell'isolamento termico dell'edificio: Geom. Guido Lorenzani

IMPRESA: da definire

L'edificio non rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico ai fini dell'articolo 5, comma 15, del D.P.R. del 26 agosto 1993, n. 412 (utilizzo delle fonti rinnovabili di energia) e dell'allegato I, comma 14 del D. Lgs. 192/2005 e s.m.i.

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

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

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

### **3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ**

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

Umidità relativa esterna: 63,20 %



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

Zona climatica: D

Giorni totali di riscaldamento: 166

Giorni totali di raffrescamento: 78

Velocità media vento: 3,50 m/s

Temperature medie mensili:

| GEN  | FEB  | MAR   | APR   | MAG   | GIU   | LUG   | AGO   | SET   | OTT   | NOV   | DIC  |
|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 6,63 | 7,23 | 10,13 | 12,35 | 16,73 | 21,03 | 23,53 | 23,13 | 20,43 | 15,73 | 11,13 | 7,73 |

Umidità relative medie mensili:

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

Irradiazioni giornaliere medie mensili (MJ/m<sup>2</sup>):

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

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

|                                                                                                   |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Volume delle parti di edificio abitabili o agibili al lordo delle strutture che li delimitano (V) | 957,40 m <sup>3</sup> |
| Superficie che delimita il volume (S)                                                             | 822,58 m <sup>2</sup> |
| Rapporto S/V                                                                                      | 0,86 l/m              |
| Superficie utile calpestabile dell'edificio                                                       | 269,98 m <sup>2</sup> |
| Superficie vetrate                                                                                | 17,35 m <sup>2</sup>  |
| Rapporto Superficie vetrate / Superficie utile                                                    | 0,0643                |

Caratteristiche termiche interne delle zone:

– Unità imm.re n.°2: Temperatura 20,00 °C

#### **5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI**

##### **5.1 Impianti termici**

###### **a) Descrizione dell'impianto**

Tipologia: SOLARE TERMICO + CALDAIA A GAS A CONDENSAZIONE

Impianto termico autonomo per singola unità immobiliare, per il riscaldamento e per la produzione di acqua calda per uso sanitario, alimentato con calderina murale a gas metano a condensazione Luna3 Baxi con bollitore integrato da 150 lt potenza termica 24,7 kW

*b) Specifiche dei generatori di energia*

Fluido termovettore: ACQUA

Valore nominale della potenza termica utile: 24,00 Kw

Combustibile utilizzato: METANO

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

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

Regolazione climatica di zona con crono-termostati ambiente posto in ciascun piano

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

non previsti

*e) Terminali di erogazione dell'energia termica*

radiatori in alluminio a parete

*f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione*

canna fumaria singola

*g) Sistemi di trattamento dell'acqua*

non previsti

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

tubazioni isolate 0,04 w/mk

*i) Specifiche della pompa di circolazione*

*j) Impianti solari termici*

impianto a pannelli solari termici a superficie vetrata

5.2 Impianti fotovoltaici

Non previsti

### 5.3 Altri impianti

## 6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

### ZONA: Unità imm.re n.º2

#### Ventilazione minima (UNI/TS 11300-1 12)

Ricambi d'aria minimi: 0,50 vol/h

#### Ventilazione naturale (UNI/TS 11300-1 12)

Ricambi d'aria naturali: 0,30 vol/h

#### Coefficiente di dispersione termica per ventilazione (UNI/TS 11300-1 5.2)

Dispersione a volume: 2,0000 W/m³

#### Rendimento di regolazione (UNI/TS 11300-2 Prospetto 20)

Sistema di regolazione: Solo zona con regolatore

Tipologia di prodotto: On Off

#### Rendimento di emissione (UNI/TS 11300-2 6.6.1)

Terminale di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata

|         |                                                              |              |
|---------|--------------------------------------------------------------|--------------|
| QH,tr   | Scambio termico per trasmissione                             | 42.689,05 MJ |
| QH,ve   | Scambio termico per ventilazione                             | 12.148,40 MJ |
| QH,ht   | Scambio termico totale                                       | 54.837,45 MJ |
| Qsol    | Apporti solari                                               | 7.430,60 MJ  |
| Qint    | Apporti interni                                              | 4.222,26 MJ  |
| QH,nd   | Fabbisogno termico ideale per riscaldamento                  | 43.318,45 MJ |
| Qhw     | Fabbisogno termico utile per ACS                             | 13.397,29 MJ |
| Q'h     | Fabbisogno netto per riscaldamento                           | 42.718,83 MJ |
| QIE     | Perdite di Emissione                                         | 2.248,36 MJ  |
| Qhr     | Fabbisogno utile effettivo                                   | 48.351,82 MJ |
| Qld     | Perdite di Distribuzione                                     | 681,18 MJ    |
| Qp      | Energia termica fornita per riscaldamento                    | 45.749,28 MJ |
| QH,aux  | Energia elettrica per gli ausiliari                          | 3.226,66 MJ  |
| Q       | Fabbisogno reale di energia primaria                         | 54.198,28 MJ |
| Qpw     | Energia termica fornita per ACS                              | 6.943,60 MJ  |
| QW,aux  | Energia elettrica per gli ausiliari per ACS (totale annuale) | 1.175,21 MJ  |
| Qw      | Fabbisogno di Energia Primaria per ACS (totale annuale)      | 10.972,28 MJ |
| QsolHOu | Fabbisogno di riscaldamento da Solare Termico                | 3.283,72 MJ  |
| t       |                                                              |              |
| QsolWO  | Fabbisogno di A.C.S. da Solare Termico                       | 7.522,88 MJ  |
| ut      |                                                              |              |

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



### **GENERATORE: pannelli solari Cener**

Tipologia: SOLARE TERMICO

Inclinazione: 17 °

Angolo azimutale: 45 °

Fattore di ombreggiatura (0..1) 1

Riflettanza superficie circostante: 0,6

Tipo di sistema: Sistema collegato ad accumulo

Superficie di apertura collettore solare: 7,6 m<sup>2</sup>

Capacità nominale di accumulo: 150 l

Rendimento del collettore a perdite nulle: 0,78

Coefficiente di primo ordine di dispersione del collettore: 3,5 W/(m<sup>2</sup>K)

Coefficiente di secondo ordine di dispersione del collettore: 0,015 W/(m<sup>2</sup>K)

Modificatore dell'angolo di incidenza: 0,94 °

Rendimento totale del circuito: 0,8

Tipo di integrazione (coefficiente di controllo): Integrazione permanente (x=1,00)

Volume riscaldato del sistema di backup: l

Potenza nominale complessiva dei circolatori: 88 W

Ore annuali di funzionamento del circolatore: 2000 h

|                        |                                                              |               |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------|
| Q <sub>sol,w</sub>     | Energia prodotta da solare termico (per A.C.S.)              | 2.158,45 kWh  |
| Q <sub>sol,h</sub>     | Energia prodotta da solare termico (per riscaldamento)       | 912,14 kWh    |
| Q <sub>H,aux,sol</sub> | Energia elettrica per gli ausiliari                          | 22,31 kWh,el  |
| Q <sub>W,aux,sol</sub> | Energia elettrica per gli ausiliari per ACS (totale annuale) | 126,94 kWh,el |

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

#### ***Fabbisogni per climatizzazione invernale***

Fabbisogno di energia elettrica da rete: 22,31 kWh

Fabbisogno di energia da produzione locale: 912,14 kWh

#### ***Fabbisogni per produzione di acqua calda sanitaria***

Fabbisogno di energia elettrica da rete: 126,94 kWh

Fabbisogno di energia da produzione locale: 2.158,45 kWh

### **GENERATORE: BAXI LUNA 3 con bollitore ACS**

Tipologia: CALDAIA A GAS A CONDENSAZIONE

Potenza termica utile nominale: 24,00 kW

Potenza termica utile a carico intermedio: 4,00 kW

Potenza elettrica ausiliari (a carico nominale): 297 W  
 Potenza elettrica ausiliari (a carico intermedio): 150 W  
 Potenza elettrica ausiliari (a carico nullo): 50 W  
 Rendimento utile al 100% di potenza: 97,60 %  
 Rendimento utile al 30% di potenza: 107,50 %

|                       |                                                                 |                          |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Q <sub>gn,out,W</sub> | Fabbisogno di energia richiesto al generatore per A.C.S.        | 1.928,78 kWh             |
| Q <sub>gn,out,H</sub> | Fabbisogno di energia richiesto al generatore per riscaldamento | 12.708,13 kWh            |
| Q <sub>H,aux</sub>    | Energia elettrica per gli ausiliari                             | 475,58 kWh <sub>el</sub> |
| Q                     | Fabbisogno reale di energia primaria                            | 14.137,93 kWh            |
| Q <sub>W,aux</sub>    | Energia elettrica per gli ausiliari per ACS (totale annuale)    | 199,51 kWh <sub>el</sub> |
| Q <sub>w</sub>        | Fabbisogno di Energia Primaria per ACS (totale annuale)         | 2.771,13 kWh             |

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

#### *Fabbisogni per climatizzazione invernale*

Fabbisogno di combustibile: 1.386,37 m<sup>3</sup>  
 Fabbisogno di energia elettrica da rete: 475,58 kWh  
 Fabbisogno di energia da produzione locale: 0,00 kWh

#### *Fabbisogni per produzione di acqua calda sanitaria*

Fabbisogno di combustibile: 247,22 m<sup>3</sup>  
 Fabbisogno di energia elettrica da rete: 199,51 kWh  
 Fabbisogno di energia da produzione locale: 0,00 kWh

### **DATI DEL SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO**

#### Rendimento di distribuzione (UNI/TS 11300-2 Prospetti 21)

Rendimento impianto: 0,9915 %

|                   |                                                        |               |
|-------------------|--------------------------------------------------------|---------------|
| Q <sub>la,w</sub> | Perdite del sottosistema di accumulo per A.C.S.        | 101,13 kWh    |
| Q <sub>la,h</sub> | Perdite del sottosistema di accumulo per riscaldamento | 74,08 kWh     |
| Q <sub>H,tr</sub> | Scambio termico per trasmissione                       | 42.689,05 MJ  |
| Q <sub>H,ve</sub> | Scambio termico per ventilazione                       | 12.148,40 MJ  |
| Q <sub>H,ht</sub> | Scambio termico totale                                 | 54.837,45 MJ  |
| Q <sub>sol</sub>  | Apporti solari                                         | 7.430,61 MJ   |
| Q <sub>int</sub>  | Apporti interni                                        | 4.222,25 MJ   |
| Q <sub>H,nd</sub> | Fabbisogno termico ideale per riscaldamento            | 43.318,45 MJ  |
| Q <sub>hw</sub>   | Fabbisogno termico utile per ACS (totale annuale)      | 3.721,47 kWh  |
| Q <sub>rhw</sub>  | Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento    | 79,68 kWh     |
| Q <sub>'h</sub>   | Fabbisogno netto per riscaldamento                     | 11.953,22 kWh |
| Q <sub>hr</sub>   | Fabbisogno utile effettivo                             | 13.431,06 kWh |
| Q <sub>ld</sub>   | Perdite di Distribuzione                               | 189,22 kWh    |

|          |                                                              |               |
|----------|--------------------------------------------------------------|---------------|
| Qp       | Energia termica fornita per riscaldamento                    | 12.708,13 kWh |
| QH,aux   | Energia elettrica per gli ausiliari                          | 896,29 kWh,el |
| Q        | Fabbisogno reale di energia primaria                         | 15.055,08 kWh |
| Qpw      | Energia termica reale fornita per ACS                        | 1.928,78 kWh  |
| QW,aux   | Energia elettrica per gli ausiliari per ACS (totale annuale) | 326,45 kWh,el |
| Qw       | Fabbisogno di Energia Primaria per ACS (totale annuale)      | 3.047,85 kWh  |
| QsolHOut | Fabbisogno di riscaldamento da Solare Termico                | 912,14 kWh    |
| QsolWOut | Fabbisogno di A.C.S. da Solare Termico                       | 2.089,69 kWh  |

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

|        |                                                                             | Valore<br>effettivo | Valore<br>limite |        |            |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|--------|------------|
| EPI    | Indice prestazione energetica per climatizzazione invernale                 | 55,76               | 70,88            | kWh/m² | VERIFICATO |
| eta100 | Rendimento a potenza utile nominale                                         | 97,60               | 92,38            | %      | VERIFICATO |
| eta30  | Rendimento a carico parziale                                                | 107,50              | 98,38            | %      | VERIFICATO |
| U lim  | Trasmittanze divisorie (comma 7, All. I, D.Lgs. 311/2006)                   |                     |                  |        | VERIFICATO |
| Ms     | Massa superficiale o trasmittanza periodica (DPR 59/2009, art. 4, c. 18)    |                     |                  |        | VERIFICATA |
| Cond   | Verifica condense interstiziali e superficiali                              |                     |                  |        | VERIFICATA |
| EPe    | Prestazione energetica dell'involucro edilizio per il raffrescamento estivo | 2,48                | 30,00            | kWh/m² | VERIFICATO |

#### *Norme di riferimento*

|                                |                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Legge 10 Gennaio 1991, n.10    | Norme per l'attuazione del Piano Energetico Nazionale, in materia di uso razionale di energia e di risparmio energetico                                                                     |
| D.P.R. 26 Agosto 1993, n.412   | Norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici                                                                             |
| D.P.R. 21 Dicembre 1999, n.551 | Regolamento recanti modifiche al D.P.R. 412 del 26 agosto 1993                                                                                                                              |
| D.Lgs. 19 Agosto 2005, n.192   | Attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia                                                                                                       |
| D.Lgs. 29 dicembre 2006, n.311 | Disposizioni correttive ed integrative al Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n.192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia         |
| D.Lgs. 30 Maggio 2008, n.115   | Attuazione della Direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE                                  |
| D.P.R. 2 Aprile 2009, n.59     | Regolamento di attuazione dell'art. 4, comma 1, lettere a), b), del D. Lgs. 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della Direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia |
| D.M. 26 giugno 2009            | Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici                                                                                                                        |
| UNI EN ISO 6946                | Componenti ed elementi per edilizia. Resistenza termica e trasmittanza termica. Metodo di calcolo.                                                                                          |
| UNI 10339                      | Impianti aerulici ai fini del benessere. Generalità classificazione e requisiti. Regole per la richiesta di offerta.                                                                        |



|                    |                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNI 10349          | Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Dati climatici delle località                                                                                                                      |
| UNI EN ISO 13789   | Prestazione termica degli edifici. Coefficiente di perdita di calore per trasmissione. Metodo di calcolo.                                                                                        |
| UNI EN ISO 10077-1 | Prestazione termica di finestre, porte e chiusure. Calcolo della trasmittanza termica. Metodo semplificato.                                                                                      |
| UNI EN ISO 13370   | Prestazione termica degli edifici. Trasferimento di calore attraverso il terreno. Metodi di calcolo.                                                                                             |
| UNI EN ISO 14683   | Ponti termici in edilizia.                                                                                                                                                                       |
| UNI EN ISO 13788   | Prestazione igrometrica dei componenti e degli elementi per edilizia. Metodo di calcolo.                                                                                                         |
| UNI 10351          | Materiali da costruzione. Conduttività termica e permabilità al vapore                                                                                                                           |
| UNI 10355          | Murature e solai. Valori della resistenza termica e metodo di calcolo                                                                                                                            |
| UNI EN ISO 13786   | Prestazione termica dei componenti per edilizia - Caratteristiche termiche dinamiche - Metodi di calcolo                                                                                         |
| UNI EN ISO 13790   | Prestazione energetica degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento e il raffrescamento                                                                                |
| UNI/TS 11300-1     | Prestazioni energetiche degli edifici. Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale                                        |
| UNI/TS 11300-2     | Prestazioni energetiche degli edifici. Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria |

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

Non prevista nessuna deroga.

## **8. DOCUMENTI ALLEGATI**

- Fascicolo completo dei calcoli di verifica e schede tecniche degli elementi disperdenti.

## **9. DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA**

Il sottoscritto Geometra Guido Lorenzani, iscritto all'Albo dei geometri della Spezia al numero 1257 essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15, commi 1 e 2, del decreto legislativo di attuazione della direttiva 2002/91/CE

## **DICHIARA**

sotto la propria personale responsabilità che:

a) il progetto relativo alle opere di cui sopra e' rispondente alle prescrizioni contenute nel D. Lgs. 19 agosto 2005, n. 192 (come modificato dal D. Lgs. 29 dicembre 2006, n. 311), nel D. Lgs. 30 maggio 2008, n. 115 e nel D.P.R. 2 aprile 2009, n. 59;

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

Data 24 giugno 2013

Firma

---

## CARATTERISTICHE DEL SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO

DESCRIZIONE IMPIANTO: SOLARE TERMICO + CALDAIA A GAS A CONDENSAZIONE

|                                                |           |      |
|------------------------------------------------|-----------|------|
| Volumelordo riscaldato                         | 994,93    | m³   |
| Superficie involucro edificio                  | 948,05    | m²   |
| Rapporto S / V                                 | 0,9529    |      |
| Superficie utile calpestabile                  | 264,62    | m²   |
| Superficie totale vetrate                      | 17,35     | m²   |
| Rapporto Superficie vetrate / Superficie utile | 0,0656    |      |
| Capacità Termica                               | 43.484,86 | kJ/K |
| Durata stagione di riscaldamento               | 166       | gg   |
| Durata stagione di raffrescamento              | 74        | gg   |

|        | FABBISOGNO PER RISCALDAMENTO ED A.C.S.                 | NOV      | DIC       | GEN       | FEB       | MAR       | APR      | TOTALE    | U.M.  |
|--------|--------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-------|
| QH,tr  | Scambio termico per trasmissione                       | 7.122,43 | 9.916,72  | 10.743,94 | 9.296,66  | 8.111,87  | 3.117,28 | 48.308,90 | MJ    |
| QH,ve  | Scambio termico per ventilazione                       | 1.728,08 | 2.470,15  | 2.691,60  | 2.322,02  | 1.986,99  | 745,20   | 11.944,04 | MJ    |
| QH,ht  | Scambio termico totale                                 | 8.850,51 | 12.386,87 | 13.435,54 | 11.618,68 | 10.098,86 | 3.862,48 | 60.252,94 | MJ    |
| Qsol   | Apporti solari                                         | 1.364,39 | 1.218,27  | 1.350,02  | 1.638,58  | 2.368,67  | 1.282,22 | 9.222,15  | MJ    |
| Qint   | Apporti interni                                        | 805,15   | 831,99    | 831,99    | 751,48    | 831,99    | 402,58   | 4.455,18  | MJ    |
| QH,nd  | Fabbisogno termico ideale per riscaldamento            | 6.693,65 | 10.340,02 | 11.256,93 | 9.236,64  | 6.939,55  | 2.232,94 | 46.699,73 | MJ    |
| Vw     | Volume giornaliero di ACS richiesto                    | 344,01   | 344,01    | 344,01    | 344,01    | 344,01    | 344,01   |           | l/gg  |
| Qhw    | Fabbisogno termico utile per ACS (totale annuale)      | 299,80   | 309,79    | 309,79    | 279,81    | 309,79    | 299,80   | 3.647,58  | kWh   |
| Qrhw   | Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento    | 14,40    | 14,88     | 14,88     | 13,44     | 14,88     | 7,20     | 79,68     | kWh   |
| Q'h    | Fabbisogno netto per riscaldamento                     | 1.844,95 | 2.857,35  | 3.112,04  | 2.552,29  | 1.912,77  | 613,06   | 12.892,47 | kWh   |
| etaE   | Rendimento di Emissione                                | 95,04    | 95,02     | 95,02     | 95,03     | 95,04     | 95,11    |           | %     |
| etaRg  | Rendimento di Regolazione                              | 93,70    | 93,46     | 93,42     | 93,47     | 93,69     | 95,13    |           | %     |
| Qhr    | Fabbisogno utile effettivo                             | 2.071,93 | 3.217,28  | 3.505,56  | 2.873,63  | 2.148,15  | 677,60   | 14.494,16 | kWh   |
| Qld    | Perdite di Distribuzione                               | 30,34    | 41,16     | 43,73     | 36,88     | 31,42     | 15,79    | 199,32    | kWh   |
| etaD   | Rendimento di Distribuzione                            | 98,56    | 98,74     | 98,77     | 98,73     | 98,56     | 97,72    |           | %     |
| Qla,h  | Perdite del sottosistema di accumulo per riscaldamento | 12,58    | 13,57     | 13,67     | 12,25     | 13,01     | 9,98     | 75,06     | kWh   |
| Qp     | Energia termica fornita per riscaldamento              | 2.022,87 | 3.213,32  | 3.487,24  | 2.752,32  | 1.875,84  | 408,46   | 13.760,04 | kWh   |
| etaGn  | Rendimento di Generazione                              | 97,00    | 97,00     | 97,00     | 97,00     | 97,00     | 97,00    |           | %     |
| QH,aux | Energia elettrica per gli ausiliari                    | 156,59   | 182,01    | 184,86    | 164,95    | 159,03    | 66,18    | 913,62    | kWh,e |
| Q      | Fabbisogno reale di energia primaria                   | 2.426,81 | 3.709,47  | 3.998,09  | 3.197,03  | 2.280,54  | 565,36   | 16.177,30 | kWh   |



## CARATTERISTICHE DEL SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO

|          |                                                              |        |        |        |        |        |        |          |       |
|----------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|-------|
| Qla,w    | Perdite del sottosistema di accumulo per A.C.S.              | 1,82   | 1,31   | 1,21   | 1,19   | 1,88   | 4,42   | 100,14   | kWh   |
| Qpw      | Energia termica reale fornita per ACS                        | 305,93 | 324,09 | 322,97 | 280,88 | 283,15 | 188,72 | 1.893,93 | kWh   |
| QW,aux   | Energia elettrica per gli ausiliari per ACS (totale annuale) | 13,29  | 11,15  | 10,53  | 10,46  | 13,75  | 31,52  | 321,82   | kWh,e |
| Qw       | Fabbisogno di Energia Primaria per ACS (totale annuale)      | 344,36 | 358,42 | 355,91 | 312,37 | 321,88 | 375,68 | 2.990,66 | kWh   |
| QsolHOut | Fabbisogno di riscaldamento da Solare Termico                | 79,39  | 45,12  | 62,05  | 158,19 | 303,73 | 284,94 | 933,43   | kWh   |
| QsolWOut | Fabbisogno di A.C.S. da Solare Termico                       | 11,47  | 3,32   | 4,34   | 14,85  | 44,83  | 131,28 | 2.045,78 | kWh   |

|       | FABBISOGNO PER RAFFRESCAMENTO ESTIVO         | GIU      | LUG      | AGO      | SET    | TOTALE   | U.M. |
|-------|----------------------------------------------|----------|----------|----------|--------|----------|------|
| QC,tr | Scambio termico per trasmissione             | 1.359,61 | 2.546,91 | 2.847,72 | 125,70 | 6.879,94 | MJ   |
| QC,ve | Scambio termico per ventilazione             | 298,48   | 497,25   | 577,78   | 27,70  | 1.401,21 | MJ   |
| QC,ht | Scambio termico totale                       | 1.658,09 | 3.044,16 | 3.425,50 | 153,40 | 8.281,15 | MJ   |
| Qsol  | Apporti solari                               | 1.185,76 | 3.584,13 | 3.263,92 | 97,98  | 8.131,79 | MJ   |
| Qint  | Apporti interni                              | 295,22   | 831,99   | 831,99   | 26,84  | 1.986,04 | MJ   |
| QC,nd | Fabbisogno termico ideale per raffrescamento | 78,94    | 1.401,02 | 793,74   | 3,78   | 2.277,48 | MJ   |

|        | VERIFICHE DI LEGGE                                                          | VALORE | VALORE LIMITE | U.M.               | ESITO      |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|--------|---------------|--------------------|------------|
| EPi    | Indice prestazione energetica per climatizzazione invernale                 | 61,13  | 73,72         | kWh/m <sup>2</sup> | VERIFICATO |
| eta100 | Rendimento a potenza utile nominale                                         | 97,60  | 92,38         | %                  | VERIFICATO |
| eta30  | Rendimento a carico parziale                                                | 107,50 | 98,38         | %                  | VERIFICATO |
| U lim  | Trasmittanze divisorie (comma 7, All. I, D.Lgs. 311/2006)                   |        |               |                    | VERIFICATO |
| Ms     | Massa superficiale o trasmittanza periodica (DPR 59/2009, art. 4, c. 18)    |        |               |                    | VERIFICATA |
| Cond   | Verifica condense interstiziali e superficiali                              |        |               |                    | VERIFICATA |
| EPe    | Prestazione energetica dell'involucro edilizio per il raffrescamento estivo | 2,39   | 30,00         | kWh/m <sup>2</sup> | VERIFICATO |

## SOLARE TERMICO

### Caratteristiche del generatore

**DESCRIZIONE:** pannelli solari Cener

|                                                              |                                  |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Inclinazione                                                 | 17 °                             |
| Angoloazimutale                                              | 45 °                             |
| Fattore di ombreggiatura (0..1)                              | 1,00                             |
| Riflettanza superficie circostante                           | 0,60                             |
| Superficie di apertura collettore solare                     | 7,60 m²                          |
| Capacità nominale di accumulo                                | 150,00 l                         |
| Rendimento del collettore a perdite nulle                    | 0,78                             |
| Coefficiente di primo ordine di dispersione del collettore   | 3,5000 W/(m²K)                   |
| Coefficiente di secondo ordine di dispersione del collettore | 0,0150 W/(m²K)                   |
| Modificatore dell'angolo di incidenza                        | 0,94 °                           |
| Rendimento totale del circuito                               | 0,80                             |
| Volume riscaldato del sistema di backup                      | l                                |
| Potenza nominale complessiva dei circolatori                 | 88,00 W                          |
| Ore annuali di funzionamento del circolatore                 | 2.000 h                          |
| Tipo di sistema                                              | Sistema collegato ad accumulo    |
| Tipo di integrazione (coefficiente di controllo)             | Integrazione permanente (x=1,00) |
| Fluidotermovettore                                           | ACQUA                            |
| Combustibile                                                 | -                                |

|           | FABBISOGNO PER RISCALDAMENTO ED A.C.S.                       | NOV   | DIC   | GEN   | FEB    | MAR    | APR    | TOTALE   | U.M.  |
|-----------|--------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|----------|-------|
| QH,aux,so | Energia elettrica per gli ausiliari                          | 2,75  | 2,48  | 2,71  | 3,98   | 5,41   | 5,34   | 22,68    | kWh,e |
| QW,aux,s  | Energia elettrica per gli ausiliari per ACS (totale annuale) | 0,91  | 0,55  | 0,55  | 0,89   | 1,79   | 5,42   | 126,13   | kWh,e |
| Q,sol,w   | Energia prodotta da solare termico (per A.C.S.)              | 11,47 | 3,32  | 4,34  | 14,85  | 44,83  | 131,28 | 2.117,59 | kWh   |
| Q,sol,h   | Energia prodotta da solare termico (per riscaldamento)       | 79,39 | 45,12 | 62,05 | 158,19 | 303,73 | 284,94 | 933,43   | kWh   |



## CALDAIA A GAS A CONDENSAZIONE

*Caratteristiche del generatore*

**DESCRIZIONE:** BAXI LUNA 3 con bollitore ACS

|                                                   |        |    |
|---------------------------------------------------|--------|----|
| Potenza termica utile nominale                    | 24,00  | kW |
| Potenza termica utile a carico intermedio         | 4,00   | kW |
| Potenza elettrica ausiliari (a carico nominale)   | 297    | W  |
| Potenza elettrica ausiliari (a carico intermedio) | 150    | W  |
| Potenza elettrica ausiliari (a carico nullo)      | 50     | W  |
| Rendimento utile al 100% di potenza               | 97,60  | %  |
| Rendimento utile al 30% di potenza                | 107,50 | %  |
| Fluidtermovettore                                 | ACQUA  |    |
| Combustibile                                      | Metano |    |

|                       | FABBISOGNO PER RISCALDAMENTO ED A.C.S.                          | NOV      | DIC      | GEN      | FEB      | MAR      | APR    | TOTALE    | U.M.  |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|-----------|-------|
| Q <sub>gn,out,H</sub> | Fabbisogno di energia richiesto al generatore per riscaldamento | 2.022,87 | 3.213,32 | 3.487,24 | 2.752,32 | 1.875,84 | 408,46 | 13.760,04 | kWh   |
| eta <sub>Gn</sub>     | Rendimento di Generazione                                       | 97,00    | 97,00    | 97,00    | 97,00    | 97,00    | 97,00  |           | %     |
| Q <sub>H,aux</sub>    | Energia elettrica per gli ausiliari                             | 81,84    | 105,13   | 107,75   | 93,77    | 79,22    | 24,83  | 492,54    | kWh,e |
| Q                     | Fabbisogno reale di energia primaria                            | 2.263,85 | 3.541,87 | 3.829,99 | 3.041,86 | 2.106,55 | 475,23 | 15.259,34 | kWh   |
| Q <sub>W,aux</sub>    | Energia elettrica per gli ausiliari per ACS (totale annuale)    | 12,38    | 10,60    | 9,98     | 9,57     | 11,96    | 26,10  | 195,69    | kWh,e |
| Q <sub>gn,out,W</sub> | Fabbisogno di energia richiesto al generatore per A.C.S.        | 305,93   | 324,09   | 322,97   | 280,88   | 283,15   | 188,72 | 1.893,93  | kWh   |
| Q <sub>w</sub>        | Fabbisogno di Energia Primaria per ACS (totale annuale)         | 342,37   | 357,23   | 354,71   | 310,43   | 317,97   | 363,86 | 2.715,70  | kWh   |



## UNITà IMM.RE N.º1

|                     |                                                                                   |           |       |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|
| T                   | Temperatura                                                                       | 20,00     | °C    |
|                     | Temperatura a generatore spento                                                   | 15,00     | °C    |
|                     | Umidità Relativa massima sulla superficie interna                                 | 80,00     | %     |
|                     | Superficie netta                                                                  | 264,62    | m²    |
|                     | Capacità termica                                                                  | 43.484,86 | kJ/K  |
|                     | Apporti interni                                                                   | 310,63    | W     |
|                     | Ricambi d'aria naturali                                                           | 0,30      | vol/h |
|                     | Coefficiente di dispersione termica per ventilazione                              | 2,0000    | W/m³  |
|                     | Rendimento di regolazione (UNI/TS 11300-2 Prospetto 20): Solo zona con regolatore |           |       |
|                     | Tipologia di prodotto: On Off                                                     |           |       |
|                     | Terminali di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata                      |           |       |
| Q <sub>tr,max</sub> | Dispersione massima per trasmissione                                              | 5.123,97  | W     |
| Q <sub>ve,max</sub> | Dispersione massima per ventilazione                                              | 1.503,26  | W     |
| Q <sub>g</sub>      | Dispersione per scambi termici con il terreno                                     | 748,88    | W     |
| Q <sub>ht,max</sub> | Dispersione massima TOTALE                                                        | 7.376,11  | W     |

| DESCRIZIONE DEL VANO | S     | V      | Qt       | Qu     | Qg     | Q        |
|----------------------|-------|--------|----------|--------|--------|----------|
| 1                    | 71,02 | 170,45 | 1.670,78 | 340,90 | 200,99 | 2.212,67 |
| 2                    | 64,12 | 153,89 | 1.358,04 | 307,78 | 181,46 | 1.847,28 |
| 3                    | 65,36 | 215,69 | 1.119,72 | 431,38 | 184,97 | 1.736,07 |
| 4                    | 64,12 | 211,60 | 975,43   | 423,20 | 181,46 | 1.580,09 |

[illegible]

**UNITà IMM.RE N.°1**  
*Caratteristiche della zona*

|          |                                                              |          |           |           |           |          |          |           |    |
|----------|--------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|----|
| Qhw      | Fabbisogno termico utile per ACS                             | 1.079,28 | 1.115,26  | 1.115,26  | 1.007,33  | 1.115,26 | 1.079,28 | 13.131,27 | MJ |
| Qrhw     | Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento          | 51,84    | 53,57     | 53,57     | 48,38     | 53,57    | 25,92    |           | MJ |
| Q'h      | Fabbisogno netto per riscaldamento                           | 6.589,97 | 10.232,88 | 11.149,80 | 9.139,88  | 6.832,42 | 2.155,18 | 46.100,13 | MJ |
| QIE      | Perdite di Emissione                                         | 346,84   | 538,57    | 586,83    | 481,05    | 359,60   | 113,43   | 2.426,32  | MJ |
| etaE     | Rendimento di Emissione                                      | 95,00    | 95,00     | 95,00     | 95,00     | 95,00    | 95,00    |           | %  |
| etaRg    | Rendimento di Regolazione                                    | 93,00    | 93,00     | 93,00     | 93,00     | 93,00    | 93,00    |           | %  |
| Qhr      | Fabbisogno utile effettivo                                   | 7.458,93 | 11.582,21 | 12.620,03 | 10.345,08 | 7.733,35 | 2.439,37 | 52.178,97 | MJ |
| Qld      | Perdite di Distribuzione                                     | 109,23   | 148,16    | 157,41    | 132,78    | 113,11   | 56,85    | 717,54    | MJ |
| etaD     | Rendimento di Distribuzione                                  | 98,56    | 98,74     | 98,77     | 98,73     | 98,56    | 97,72    |           | %  |
| Qp       | Energia termica fornita per riscaldamento                    | 7.282,34 | 11.567,95 | 12.554,05 | 9.908,36  | 6.753,02 | 1.470,44 | 49.536,16 | MJ |
| QH,aux   | Energia elettrica per gli ausiliari                          | 563,73   | 655,22    | 665,51    | 593,81    | 572,51   | 238,24   | 3.289,02  | MJ |
| Q        | Fabbisogno reale di energia primaria                         | 8.736,51 | 13.354,09 | 14.393,13 | 11.509,32 | 8.209,95 | 2.035,28 | 58.238,28 | MJ |
| Qpw      | Energia termica fornita per ACS                              | 1.101,34 | 1.166,73  | 1.162,68  | 1.011,18  | 1.019,33 | 679,40   | 6.818,14  | MJ |
| QW,aux   | Energia elettrica per gli ausiliari per ACS (totale annuale) | 47,85    | 40,14     | 37,91     | 37,65     | 49,50    | 113,47   | 1.158,55  | MJ |
| Qw       | Fabbisogno di Energia Primaria per ACS (totale annuale)      | 1.239,71 | 1.290,31  | 1.281,28  | 1.124,53  | 1.158,76 | 1.352,45 | 10.766,37 | MJ |
| QsolHOut | Fabbisogno di riscaldamento da Solare Termico                | 285,82   | 162,42    | 223,39    | 569,50    | 1.093,44 | 1.025,78 | 3.360,35  | MJ |
| QsolWOut | Fabbisogno di A.C.S. da Solare Termico                       | 41,30    | 11,94     | 15,63     | 53,46     | 161,38   | 472,59   | 7.364,80  | MJ |



# 1

## Caratteristiche del vano

**ZONA:** Unità imm.re n.°1

|   |                               |        |                |
|---|-------------------------------|--------|----------------|
| S | Superficie netta calpestabile | 71,02  | m <sup>2</sup> |
| V | Volumenetto                   | 170,45 | m <sup>3</sup> |
| T | Temperatura interna           | 20,00  | °C             |

|    |                                             |          |   |
|----|---------------------------------------------|----------|---|
|    | Dispersione MASSIMA per trasmissione        | 1.670,78 | W |
| Qt | Dispersione MASSIMA per ventilazione        | 340,90   | W |
| Qg | Dispersione MASSIMA per scambio con terreno | 200,99   | W |
| Q  | Dispersione TOTALE                          | 2.212,67 | W |

|              |                                                                                         |                    |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| A            | Superficie disperdente                                                                  | m <sup>2</sup>     |
| L            | Lunghezza del Ponte Termico                                                             | m                  |
| Confine      | Nome dell'ambiente confinante                                                           |                    |
| Orientamento | Orientamento della superficie                                                           |                    |
| CE           | Coefficiente di esposizione                                                             |                    |
| ombra        | Presenza di ombreggiatura dovuta ad ostruzioni esterne (Si/No)                          |                    |
| a            | Coefficiente di assorbimento della radiazione solare                                    |                    |
| FC           | Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate) |                    |
| FF           | Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)             |                    |
| g            | Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)            |                    |
| U            | Trasmittanza convenzionale                                                              | W/m <sup>2</sup> k |
| UI           | Trasmittanza lineare del Ponte Termico                                                  | W/mk               |
| δ T          | Differenza di temperatura                                                               | °C                 |
| Qu           | Dispersione unitaria del componente edilizio                                            | W/m <sup>2</sup>   |
| Q            | Dispersione totale del componente edilizio                                              | W                  |

| CODICE   | STRUTTURA             | A o L | CONFINE o ORIENTAMENTO | CE   | ombra | a    | FC | FF   | g    | U o UI | δ T   | Qu    | Q      |
|----------|-----------------------|-------|------------------------|------|-------|------|----|------|------|--------|-------|-------|--------|
| SOL.132  | Solaio                | 71,02 | Esterno inclinato      | 1,00 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,195  | 20,00 | 3,90  | 303,57 |
| SOL.131  | Solaio                | 71,02 | Solaio inferiore       | 1,00 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,401  | 20,00 | 6,42  | 455,95 |
| STR.1830 | Parete                | 22,09 | Sud Ovest              | 1,05 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,330  | 20,00 | 6,93  | 160,30 |
| STR.1831 | Parete                | 3,71  | Sud Ovest              | 1,05 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,332  | 20,00 | 6,64  | 25,85  |
| INF.706  | Componente finestrato | 2,53  | Sud Ovest              | 1,05 | No    |      |    | 0,64 | 0,63 | 1,566  | 20,00 | 31,32 | 82,89  |
| PTR.056  | Ponte Termico         | 6,80  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 20,40  |
| STR.1830 | Parete                | 31,67 | Nord Ovest             | 1,15 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,330  | 20,00 | 6,93  | 229,82 |
| STR.1831 | Parete                | 4,97  | Nord Ovest             | 1,15 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,332  | 20,00 | 6,64  | 34,63  |
| STR.019  | Porta                 | 2,07  | Nord Ovest             | 1,15 | No    | 0,30 |    |      |      | 1,114  | 20,00 | 22,28 | 48,40  |
| INF.698  | Componente finestrato | 0,36  | Nord Ovest             | 1,15 | No    |      |    | 0,34 | 0,63 | 1,839  | 20,00 | 36,78 | 13,85  |
| PTR.056  | Ponte Termico         | 2,40  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 7,20   |
| INF.701  | Componente finestrato | 0,88  | Nord Ovest             | 1,15 | No    |      |    | 0,55 | 0,63 | 1,647  | 20,00 | 32,94 | 30,32  |
| PTR.056  | Ponte Termico         | 3,80  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 11,40  |
| INF.701  | Componente finestrato | 0,88  | Nord Ovest             | 1,15 | No    |      |    | 0,55 | 0,63 | 1,647  | 20,00 | 32,94 | 30,32  |
| PTR.056  | Ponte Termico         | 3,80  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 11,40  |
| STR.1830 | Parete                | 24,48 | Nord Est               | 1,20 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,330  | 20,00 | 6,93  | 177,65 |
| STR.1831 | Parete                | 3,85  | Nord Est               | 1,20 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,332  | 20,00 | 6,64  | 26,83  |



## Caratteristiche del vano

ZONA: Unità imm.re n.°1

|   |                               |        |                |
|---|-------------------------------|--------|----------------|
| S | Superficie netta calpestabile | 64,12  | m <sup>2</sup> |
| V | Volumenetto                   | 153,89 | m <sup>3</sup> |
| T | Temperatura interna           | 20,00  | °C             |

|    |                                             |          |   |
|----|---------------------------------------------|----------|---|
|    | Dispersione MASSIMA per trasmissione        | 1.358,04 | W |
| Qt | Dispersione MASSIMA per ventilazione        | 307,78   | W |
| Qg | Dispersione MASSIMA per scambio con terreno | 181,46   | W |
| Q  | Dispersione TOTALE                          | 1.847,28 | W |

|              |                                                                                         |                    |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| A            | Superficie disperdente                                                                  | m <sup>2</sup>     |
| L            | Lunghezza del Ponte Termico                                                             | m                  |
| Confine      | Nome dell'ambiente confinante                                                           |                    |
| Orientamento | Orientamento della superficie                                                           |                    |
| CE           | Coefficiente di esposizione                                                             |                    |
| ombra        | Presenza di ombreggiatura dovuta ad ostruzioni esterne (Si/No)                          |                    |
| a            | Coefficiente di assorbimento della radiazione solare                                    |                    |
| FC           | Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate) |                    |
| FF           | Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)             |                    |
| g            | Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)            |                    |
| U            | Trasmittanza convenzionale                                                              | W/m <sup>2</sup> k |
| UI           | Trasmittanza lineare del Ponte Termico                                                  | W/mk               |
| δ T          | Differenza di temperatura                                                               | °C                 |
| Qu           | Dispersione unitaria del componente edilizio                                            | W/m <sup>2</sup>   |
| Q            | Dispersione totale del componente edilizio                                              | W                  |

| CODICE   | STRUTTURA             | A o L | CONFINO o ORIENTAMENTO | CE   | ombra | a    | FC | FF   | g    | U o UI | δ T   | Qu    | Q      |
|----------|-----------------------|-------|------------------------|------|-------|------|----|------|------|--------|-------|-------|--------|
| SOL.132  | Solaio                | 64,12 | Esterno inclinato      | 1,00 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,195  | 20,00 | 3,90  | 274,08 |
| SOL.131  | Solaio                | 64,12 |                        | 1,00 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,412  | 20,00 | 8,24  | 580,66 |
| STR.1830 | Parete                | 2,40  | Sud Est                | 1,10 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,330  | 20,00 | 6,93  | 17,41  |
| STR.1831 | Parete                | 0,18  | Sud Est                | 1,10 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,332  | 20,00 | 6,64  | 1,26   |
| STR.1830 | Parete                | 35,39 | Sud Ovest              | 1,05 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,330  | 20,00 | 6,93  | 256,81 |
| STR.1831 | Parete                | 5,29  | Sud Ovest              | 1,05 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,332  | 20,00 | 6,64  | 36,87  |
| STR.019  | Porta                 | 0,00  | Sud Ovest              | 1,05 | No    | 0,30 |    |      |      | 1,114  | 20,00 | 22,28 |        |
| INF.700  | Componente finestrato | 0,98  | Sud Ovest              | 1,05 | No    |      |    | 0,50 | 0,63 | 1,728  | 20,00 | 34,56 | 35,43  |
| PTR.056  | Ponte Termico         | 4,20  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 12,60  |
| INF.701  | Componente finestrato | 0,88  | Sud Ovest              | 1,05 | No    |      |    | 0,55 | 0,63 | 1,647  | 20,00 | 32,94 | 30,32  |
| PTR.056  | Ponte Termico         | 3,80  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 11,40  |
| INF.701  | Componente finestrato | 0,88  | Sud Ovest              | 1,05 | No    |      |    | 0,55 | 0,63 | 1,647  | 20,00 | 32,94 | 30,32  |
| PTR.056  | Ponte Termico         | 3,80  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 11,40  |
| STR.1830 | Parete                | 7,12  | Nord Ovest             | 1,15 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,330  | 20,00 | 6,93  | 51,67  |
| STR.1831 | Parete                | 1,12  | Nord Ovest             | 1,15 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,332  | 20,00 | 6,64  | 7,81   |

## Caratteristiche del vano

ZONA:

Unità imm.re n.°1

|   |                               |        |    |
|---|-------------------------------|--------|----|
| S | Superficie netta calpestabile | 65,36  | m² |
| V | Volumenetto                   | 215,69 | m³ |
| T | Temperatura interna           | 20,00  | °C |

|    |                                             |          |   |
|----|---------------------------------------------|----------|---|
|    | Dispersione MASSIMA per trasmissione        | 1.119,72 | W |
| Qt | Dispersione MASSIMA per ventilazione        | 431,38   | W |
| Qg | Dispersione MASSIMA per scambio con terreno | 184,97   | W |
| Q  | Dispersione TOTALE                          | 1.736,07 | W |

|              |                                                                                         |       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| A            | Superficie disperdente                                                                  | m²    |
| L            | Lunghezza del Ponte Termico                                                             | m     |
| Confine      | Nome dell'ambiente confinante                                                           |       |
| Orientamento | Orientamento della superficie                                                           |       |
| CE           | Coefficiente di esposizione                                                             |       |
| ombra        | Presenza di ombreggiatura dovuta ad ostruzioni esterne (Si/No)                          |       |
| a            | Coefficiente di assorbimento della radiazione solare                                    |       |
| FC           | Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate) |       |
| FF           | Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)             |       |
| g            | Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)            |       |
| U            | Trasmittanza convenzionale                                                              | W/m²k |
| UI           | Trasmittanza lineare del Ponte Termico                                                  | W/mk  |
| δT           | Differenza di temperatura                                                               | °C    |
| Qu           | Dispersione unitaria del componente edilizio                                            | W/m²  |
| Q            | Dispersione totale del componente edilizio                                              | W     |

| CODICE   | STRUTTURA             | A o L | CONFINO o ORIENTAMENTO | CE   | ombra | a    | FC | FF   | g    | U o UI | δT    | Qu    | Q      |
|----------|-----------------------|-------|------------------------|------|-------|------|----|------|------|--------|-------|-------|--------|
| SOL.132  | Solaio                | 65,36 | Esterno inclinato      | 1,00 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,195  | 20,00 | 3,90  | 279,37 |
| STR.1830 | Parete                | 31,11 | Sud Ovest              | 1,05 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,330  | 20,00 | 6,60  | 215,49 |
| STR.1831 | Parete                | 5,60  | Sud Ovest              | 1,05 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,332  | 20,00 | 6,64  | 39,02  |
| STR.019  | Porta                 | 2,07  | Sud Ovest              | 1,05 | No    | 0,30 |    |      |      | 1,114  | 20,00 | 22,28 | 48,40  |
| INF.700  | Componente finestrato | 0,98  | Sud Ovest              | 1,05 | No    |      |    | 0,50 | 0,63 | 1,728  | 20,00 | 34,56 | 35,43  |
| PTR.056  | Ponte Termico         | 4,20  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 12,60  |
| INF.705  | Componente finestrato | 2,07  | Sud Ovest              | 1,05 | No    |      |    | 0,59 | 0,63 | 1,624  | 20,00 | 32,48 | 70,33  |
| PTR.056  | Ponte Termico         | 6,40  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 19,20  |
| INF.702  | Componente finestrato | 1,26  | Sud Ovest              | 1,05 | No    |      |    | 0,58 | 0,63 | 1,640  | 20,00 | 32,80 | 43,23  |
| PTR.056  | Ponte Termico         | 4,60  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 13,80  |
| INF.703  | Componente finestrato | 0,84  | Sud Ovest              | 1,05 | No    |      |    | 0,44 | 0,63 | 1,793  | 20,00 | 35,86 | 31,51  |
| PTR.056  | Ponte Termico         | 4,00  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 12,00  |
| INF.705  | Componente finestrato | 2,07  | Sud Ovest              | 1,05 | No    |      |    | 0,59 | 0,63 | 1,624  | 20,00 | 32,48 | 70,33  |
| PTR.056  | Ponte Termico         | 6,40  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 19,20  |
| SOL.131  | Solaio                | 32,68 | Solaio inferiore       | 1,00 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,401  | 20,00 | 6,42  | 209,81 |



## Caratteristiche del vano

ZONA:

Unità imm.re n.°1

|   |                               |        |                |
|---|-------------------------------|--------|----------------|
| S | Superficie netta calpestabile | 64,12  | m <sup>2</sup> |
| V | Volumenetto                   | 211,60 | m <sup>3</sup> |
| T | Temperatura interna           | 20,00  | °C             |

|    |                                             |          |   |
|----|---------------------------------------------|----------|---|
|    | Dispersione MASSIMA per trasmissione        | 975,43   | W |
| Qt | Dispersione MASSIMA per ventilazione        | 423,20   | W |
| Qg | Dispersione MASSIMA per scambio con terreno | 181,46   | W |
| Q  | Dispersione TOTALE                          | 1.580,09 | W |

|              |                                                                                         |                    |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| A            | Superficie disperdente                                                                  | m <sup>2</sup>     |
| L            | Lunghezza del Ponte Termico                                                             | m                  |
| Confine      | Nome dell'ambiente confinante                                                           |                    |
| Orientamento | Orientamento della superficie                                                           |                    |
| CE           | Coefficiente di esposizione                                                             |                    |
| ombra        | Presenza di ombreggiatura dovuta ad ostruzioni esterne (Si/No)                          |                    |
| a            | Coefficiente di assorbimento della radiazione solare                                    |                    |
| FC           | Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate) |                    |
| FF           | Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)             |                    |
| g            | Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)            |                    |
| U            | Trasmittanza convenzionale                                                              | W/m <sup>2</sup> k |
| UI           | Trasmittanza lineare del Ponte Termico                                                  | W/mk               |
| δ T          | Differenza di temperatura                                                               | °C                 |
| Qu           | Dispersione unitaria del componente edilizio                                            | W/m <sup>2</sup>   |
| Q            | Dispersione totale del componente edilizio                                              | W                  |

| CODICE   | STRUTTURA             | A o L | CONFINO o ORIENTAMENTO | CE   | ombra | a    | FC | FF   | g    | U o UI | δ T   | Qu    | Q      |
|----------|-----------------------|-------|------------------------|------|-------|------|----|------|------|--------|-------|-------|--------|
| SOL.132  | Solaio                | 64,12 | Esterno inclinato      | 1,00 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,195  | 20,00 | 3,90  | 274,08 |
| STR.1830 | Parete                | 33,37 | Nord Est               | 1,20 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,330  | 20,00 | 6,93  | 242,15 |
| STR.1831 | Parete                | 5,01  | Nord Est               | 1,20 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,332  | 20,00 | 6,64  | 34,92  |
| STR.019  | Porta                 | 0,00  | Nord Est               | 1,20 | No    | 0,30 |    |      |      | 1,114  | 20,00 | 22,28 |        |
| INF.700  | Componente finestrato | 0,98  | Nord Est               | 1,20 | No    |      |    | 0,50 | 0,63 | 1,728  | 20,00 | 34,56 | 35,43  |
| PTR.056  | Ponte Termico         | 4,20  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 12,60  |
| INF.701  | Componente finestrato | 0,88  | Nord Est               | 1,20 | No    |      |    | 0,55 | 0,63 | 1,647  | 20,00 | 32,94 | 30,32  |
| PTR.056  | Ponte Termico         | 3,80  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 11,40  |
| INF.701  | Componente finestrato | 0,88  | Nord Est               | 1,20 | No    |      |    | 0,55 | 0,63 | 1,647  | 20,00 | 32,94 | 30,32  |
| PTR.056  | Ponte Termico         | 3,80  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 11,40  |
| STR.1830 | Parete                | 2,53  | Sud Est                | 1,10 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,330  | 20,00 | 6,93  | 18,36  |
| STR.1831 | Parete                | 0,35  | Sud Est                | 1,10 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,332  | 20,00 | 6,64  | 2,44   |
| STR.1830 | Parete                | 8,08  | Nord Ovest             | 1,15 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,330  | 20,00 | 6,93  | 58,63  |
| STR.1831 | Parete                | 1,12  | Nord Ovest             | 1,15 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,332  | 20,00 | 6,64  | 7,81   |
| SOL.131  | Solaio                | 32,02 | Solaio inferiore       | 1,00 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,401  | 20,00 | 6,42  | 205,57 |



# PARETE PORTANTE VIA MOLINA

Caratteristiche termiche della struttura

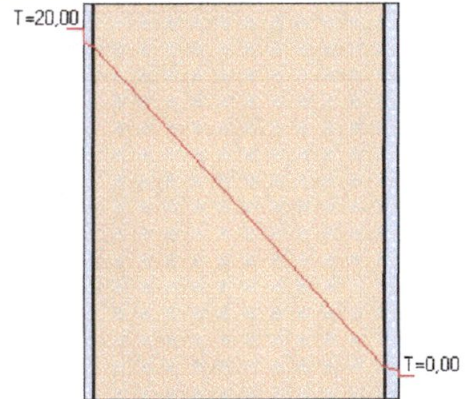
CODICE  
STR.1830

## DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA

Parete portante Via molina

|      |            |                         |        |                     |
|------|------------|-------------------------|--------|---------------------|
| s    | $\Sigma s$ | SPESSORE                | 435    | mm                  |
| Rt   | $\Sigma R$ | RESISTENZA              | 3,030  | m <sup>2</sup> K/W  |
| M.S. |            | MASSA SUPERFICIALE      | 440,00 | Kg/m <sup>2</sup>   |
| k1   |            | CAPACITA TERMICA AREICA | 43,95  | kJ/m <sup>2</sup> K |
| f    |            | ATTENUAZIONE            | 0,03   |                     |
| t.s. |            | SFASAMENTO              | 21,92  | h                   |
| YIE  |            | TRASMITTANZA PERIODICA  | 0,0101 | W/m <sup>2</sup> K  |
| U    | 1/Rt       | TRASMITTANZA            | 0,330  | W/m <sup>2</sup> K  |

## STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA



|   | DESCRIZIONE<br>DELLO STRATO         | s<br>mm | $\lambda$<br>W/mK | C<br>W/m <sup>2</sup> K | $\rho$<br>Kg/m <sup>3</sup> | c<br>J/kgK | $\delta u \cdot 10^{12}$<br>Kg/msPa | R<br>m <sup>2</sup> K/W |
|---|-------------------------------------|---------|-------------------|-------------------------|-----------------------------|------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 1 | Adduttanza interna                  |         |                   | 7,700                   |                             |            |                                     | 0,130                   |
| 2 | Malta di calce o di calce e cemento | 15      | 0,9300            | 62,0000                 | 1.800,00                    | 1.000,00   | 8,5000                              | 0,0161                  |
| 3 | Portante Danesi P800 Ts             | 400     |                   | 0,3540                  | 1.000,00                    | 840,00     | 20,00                               | 2,8250                  |
| 4 | Malta di calce o di calce e cemento | 20      | 0,9300            | 46,5000                 | 1.800,00                    | 1.000,00   | 8,5000                              | 0,0215                  |
| 5 | Adduttanza esterna                  |         |                   | 25,000                  |                             |            |                                     | 0,040                   |
|   | TOTALI                              | 435     |                   |                         |                             |            |                                     | 3,030                   |

## LEGENDA

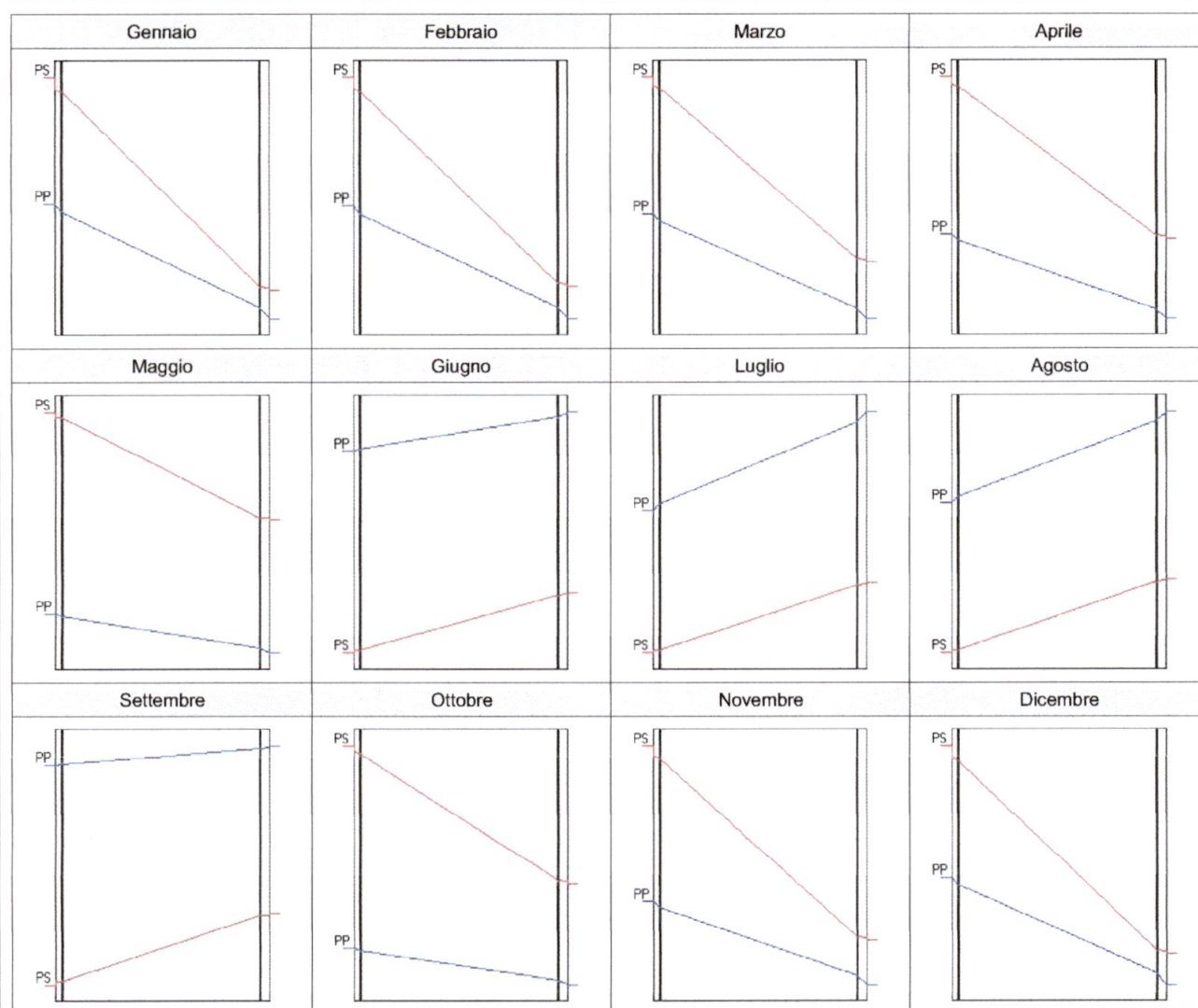
|   |                                       |                          |                                                   |
|---|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------|
| s | Spessore dello strato                 | $\lambda$                | Conduttività termica del materiale                |
| C | Conduttanza unitaria                  | $\rho$                   | Massa volumica                                    |
| c | Calore specifico del materiale        | $\delta u \cdot 10^{12}$ | Permeabilità al vapore con umidità relativa < 50% |
| R | Resistenza termica dei singoli strati | Rt                       | Resistenza della struttura                        |
| U | Trasmissione della struttura          | YIE                      | Trasmissione periodica della struttura            |

# PARETE PORTANTE VIA MOLINA

*Caratteristiche igrometriche della struttura*

CODICE  
STR.1830

| DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA     |                   | Cm | Cc |
|----------------------------------------|-------------------|----|----|
| Parete portante Via molina             | Gennaio           | 0  | 0  |
|                                        | Febbraio          | 0  | 0  |
|                                        | Marzo             | 0  | 0  |
|                                        | Aprile            | 0  | 0  |
|                                        | Maggio            | 0  | 0  |
|                                        | Giugno            | 0  | 0  |
|                                        | Luglio            | 0  | 0  |
|                                        | Agosto            | 0  | 0  |
| <b>VERIFICA INTERSTIZIALE</b>          | <b>VERIFICATA</b> |    |    |
| <b>QUANTITÀ STAGIONALE DI CONDENSA</b> | <b>Kg/m²</b>      |    |    |
| <b>EVAPORA DURANTE L'ESTATE</b>        |                   |    |    |
| <b>MESE DI MAGGIOR ACCUMULO</b>        |                   |    |    |
| <b>VERIFICA SUPERFICIALE</b>           | <b>VERIFICATA</b> |    |    |
|                                        | Settembre         | 0  | 0  |
|                                        | Ottobre           | 0  | 0  |
|                                        | Novembre          | 0  | 0  |
|                                        | Dicembre          | 0  | 0  |



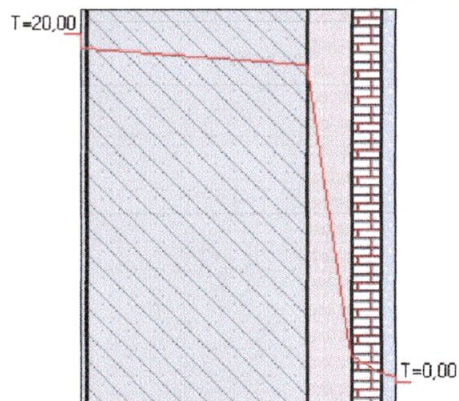
**FODERA C.A. TAVELLA+ISOL MOLINA***Caratteristiche termiche della struttura*CODICE  
STR.1831

## DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA

Foderac.a. tavella+isol Molina

|      |            |                                |        |                     |
|------|------------|--------------------------------|--------|---------------------|
| s    | $\Sigma s$ | <b>SPESSORE</b>                | 430    | mm                  |
| Rt   | $\Sigma R$ | <b>RESISTENZA</b>              | 3,012  | m <sup>2</sup> K/W  |
| M.S. |            | <b>MASSA SUPERFICIALE</b>      | 800,13 | Kg/m <sup>2</sup>   |
| k1   |            | <b>CAPACITA TERMICA AREICA</b> | 77,85  | kJ/m <sup>2</sup> K |
| f    |            | <b>ATTENUAZIONE</b>            | 0,08   |                     |
| t.s. |            | <b>SFASAMENTO</b>              | 11,42  | h                   |
| YIE  |            | <b>TRASMITTANZA PERIODICA</b>  | 0,0278 | W/m <sup>2</sup> K  |
| U    | 1/Rt       | <b>TRASMITTANZA</b>            | 0,332  | W/m <sup>2</sup> K  |

## STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA



|   | DESCRIZIONE<br>DELLO STRATO                                                                                                                             | s<br>mm    | $\lambda$<br>W/mK | C<br>W/m <sup>2</sup> K | $\rho$<br>Kg/m <sup>3</sup> | c<br>J/kgK | $\delta u \cdot 10^{12}$<br>Kg/msPa | R<br>m <sup>2</sup> K/W |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|-------------------------|-----------------------------|------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 1 | Adduttanza interna                                                                                                                                      |            |                   | 7,700                   |                             |            |                                     | 0,130                   |
| 2 | Malta di calce o di calce e cemento                                                                                                                     | 10         | 0,9300            | 93,0000                 | 1.800,00                    | 1.000,00   | 8,5000                              | 0,0108                  |
| 3 | Calcestruzzo a struttura chiusa confezionato con aggregati naturali (valori di calcolo per pareti esterne non protette) - massa volumica 2400           | 300        | 2,0750            | 6,9167                  | 2.400,00                    | 1.000,00   | 1,3000                              | 0,1446                  |
| 4 | Stiferite GT per cappotto int.                                                                                                                          | 60         | 0,0240            | 0,4000                  | 35,50                       | 1.453,00   | 56,0000                             | 2,5000                  |
| 5 | Mattoni pieni, forati, leggeri, ad alta resistenza meccanica - valori di calcolo relativi a pareti interne con umidità dello 0,5% - Massa Volumica 600. | 40         | 0,2470            | 6,1750                  | 600,00                      | 840,00     | 36,0000                             | 0,1619                  |
| 6 | Malta di calce o di calce e cemento                                                                                                                     | 20         | 0,9300            | 46,5000                 | 1.800,00                    | 1.000,00   | 8,5000                              | 0,0215                  |
| 7 | Adduttanza esterna                                                                                                                                      |            |                   | 25,000                  |                             |            |                                     | 0,040                   |
|   | <b>TOTALI</b>                                                                                                                                           | <b>430</b> |                   |                         |                             |            |                                     | <b>3,012</b>            |

## LEGENDA

|   |                                       |                          |                                                   |
|---|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------|
| s | Spessore dello strato                 | $\lambda$                | Conduttività termica del materiale                |
| C | Conduttanza unitaria                  | $\rho$                   | Massa volumica                                    |
| c | Calore specifico del materiale        | $\delta u \cdot 10^{12}$ | Permeabilità al vapore con umidità relativa < 50% |
| R | Resistenza termica dei singoli strati | Rt                       | Resistenza della struttura                        |
| U | Trasmittanza della struttura          | YIE                      | Trasmittanza periodica della struttura            |

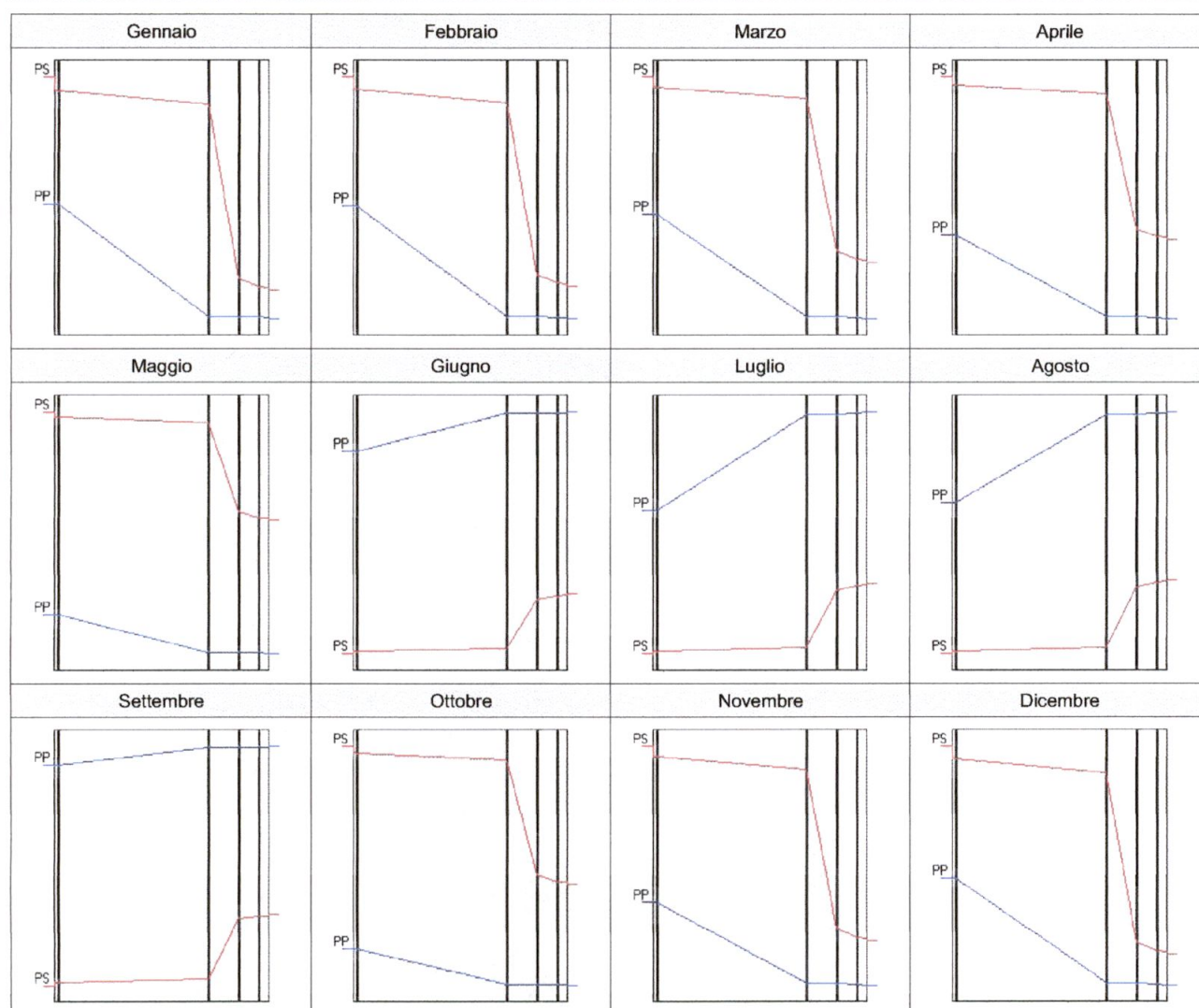


# FODERA C.A. TAVELLA+ISOL MOLINA

Caratteristiche igrometriche della struttura

CODICE  
STR.1831

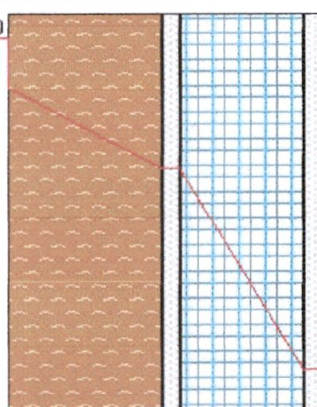
| DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA |                   | Cm | Cc |
|------------------------------------|-------------------|----|----|
| Foderac.a. tavella+isol Molina     | Gennaio           | 0  | 0  |
|                                    | Febbraio          | 0  | 0  |
|                                    | Marzo             | 0  | 0  |
|                                    | Aprile            | 0  | 0  |
|                                    | Maggio            | 0  | 0  |
|                                    | Giugno            | 0  | 0  |
|                                    | Luglio            | 0  | 0  |
|                                    | Agosto            | 0  | 0  |
| VERIFICA INTERSTIZIALE             | VERIFICATA        |    |    |
| QUANTITÀ STAGIONALE DI CONDENSA    | Kg/m <sup>2</sup> |    |    |
| EVAPORA DURANTE L'ESTATE           |                   |    |    |
| MESE DI MAGGIOR ACCUMULO           |                   |    |    |
| VERIFICA SUPERFICIALE              | VERIFICATA        |    |    |
|                                    | Settembre         | 0  | 0  |
|                                    | Ottobre           | 0  | 0  |
|                                    | Novembre          | 0  | 0  |
|                                    | Dicembre          | 0  | 0  |



# PORTA BLINDATA

*Caratteristiche termiche della struttura*

**CODICE**  
**STR.019**

| DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA |      |                         |              | STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA                                                        |
|------------------------------------|------|-------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Portablindata                      |      |                         |              |  |
| s                                  | Σ s  | SPESSORE                | 51 mm        |                                                                                     |
| Rt                                 | Σ R  | RESISTENZA              | 0,898 m²K/W  |                                                                                     |
| M.S.                               |      | MASSA SUPERFICIALE      | 25,40 Kg/m²  |                                                                                     |
| k1                                 |      | CAPACITA TERMICA AREICA | 20,65 kJ/m²K |                                                                                     |
| f                                  |      | ATTENUAZIONE            | 0,94         |                                                                                     |
| t.s.                               |      | SFASAMENTO              | 1,67 h       |                                                                                     |
| YIE                                |      | TRASMITTANZA PERIODICA  | 1,0515 W/m²K |                                                                                     |
| U                                  | 1/Rt | TRASMITTANZA            | 1,114 W/m²K  |                                                                                     |
|                                    |      |                         |              |                                                                                     |

|   | DESCRIZIONE DELLO STRATO                                                                                                                  | s<br>mm   | λ<br>W/mK | C<br>W/m²K | ρ<br>Kg/m³ | c<br>J/kgK | δu*10¹²<br>Kg/msPa | R<br>m²K/W   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|--------------------|--------------|
| 1 | Adduttanza interna                                                                                                                        |           |           | 7,700      |            |            |                    | 0,130        |
| 2 | Abete (flusso perpendicolare alle fibre) (contenuti medi di umidità del 15%; la conduttività aumenta dell'1,2% per ogni % di umidità)     | 25        | 0,1200    | 4,8000     | 450,00     | 1.700,00   | 0,3000             | 0,2083       |
| 3 | Acciaio                                                                                                                                   | 3         | 52,0000   | 17.333,33  | 7.800,00   | 450,00     | 0,0001             | 0,0001       |
| 4 | Fibre di vetro - Pannelli rigidi - (i valori minimi conduttività corrispondono a densità comprese tra 30 e 100 kg/m) - Massa volumica 100 | 20        | 0,0385    | 1,9250     | 100,00     | 1.000,00   | 150,0000           | 0,5195       |
| 5 | Acciaio                                                                                                                                   | 3         | 52,0000   | 17.333,33  | 7.800,00   | 450,00     | 0,0001             | 0,0001       |
| 6 | Adduttanza esterna                                                                                                                        |           |           | 25,000     |            |            |                    | 0,040        |
|   | <b>TOTALI</b>                                                                                                                             | <b>51</b> |           |            |            |            |                    | <b>0,898</b> |

## LEGENDA

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



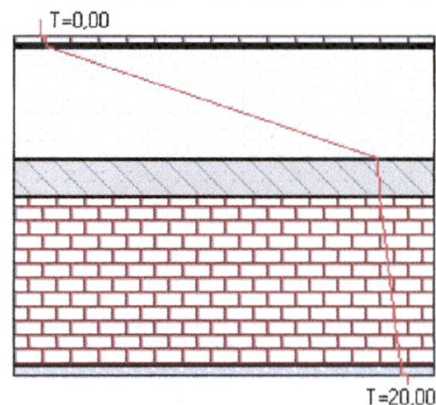
**SOLAIO DI COPERTURA VIA MOLINA***Caratteristiche termiche della struttura*CODICE  
SOL.132

## DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA

Solaio di copertura via molina

|      |            |                                |        |                     |
|------|------------|--------------------------------|--------|---------------------|
| s    | $\Sigma s$ | <b>SPESSORE</b>                | 364    | mm                  |
| Rt   | $\Sigma R$ | <b>RESISTENZA</b>              | 5,128  | m <sup>2</sup> K/W  |
| M.S. |            | <b>MASSA SUPERFICIALE</b>      | 301,48 | Kg/m <sup>2</sup>   |
| k1   |            | <b>CAPACITA TERMICA AREICA</b> | 76,97  | kJ/m <sup>2</sup> K |
| f    |            | <b>ATTENUAZIONE</b>            | 0,23   |                     |
| t.s. |            | <b>SFASAMENTO</b>              | 9,54   | h                   |
| YIE  |            | <b>TRASMITTANZA PERIODICA</b>  | 0,0440 | W/m <sup>2</sup> K  |
| U    | 1/Rt       | <b>TRASMITTANZA</b>            | 0,195  | W/m <sup>2</sup> K  |

## STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA



|   | DESCRIZIONE<br>DELLO STRATO                                                                                                                             | s<br>mm    | $\lambda$<br>W/mK | C<br>W/m <sup>2</sup> K | $\rho$<br>Kg/m <sup>3</sup> | c<br>J/kgK | $\delta u \cdot 10^{12}$<br>Kg/msPa | R<br>m <sup>2</sup> K/W |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|-------------------------|-----------------------------|------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 1 | Adduttanza superiore                                                                                                                                    |            |                   | 25,000                  |                             |            |                                     | 0,040                   |
| 2 | Mattoni pieni, forati, leggeri, ad alta resistenza meccanica - valori di calcolo relativi a pareti interne con umidità dello 0,5% - Massa Volumica 600. | 10         | 0,2470            | 24,7000                 | 600,00                      | 840,00     | 36,0000                             | 0,0405                  |
| 3 | Bitume con sabbia                                                                                                                                       | 4          | 0,2600            | 65,0000                 | 1.300,00                    | 1.000,00   | 0,0001                              | 0,0154                  |
| 4 | STIFERITE CLASS B                                                                                                                                       | 120        | 0,0260            | 0,2167                  | 44,00                       | 1.458,00   | 1,2000                              | 4,6154                  |
| 5 | Calcestruzzo a struttura chiusa confezionato con aggregati naturali (valori di calcolo per pareti esterne non protette) - massa volumica 2400           | 40         | 2,0750            | 51,8750                 | 2.400,00                    | 1.000,00   | 1,3000                              | 0,0193                  |
| 6 | Blocco da solaio con elementi collaboranti interposti, spessore 180 mm                                                                                  | 180        |                   | 3,3333                  | 950,00                      | 840,00     | 19,00                               | 0,3000                  |
| 7 | Malta di calce o di calce e cemento                                                                                                                     | 10         | 0,9300            | 93,0000                 | 1.800,00                    | 1.000,00   | 8,5000                              | 0,0108                  |
| 8 | Adduttanza inferiore                                                                                                                                    |            |                   | 10,000                  |                             |            |                                     | 0,100                   |
|   | <b>TOTALI</b>                                                                                                                                           | <b>364</b> |                   |                         |                             |            |                                     | <b>5,128</b>            |

## LEGENDA

|   |                                       |                          |                                                   |
|---|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------|
| s | Spessore dello strato                 | $\lambda$                | Conduttività termica del materiale                |
| C | Conduttanza unitaria                  | $\rho$                   | Massa volumica                                    |
| c | Calore specifico del materiale        | $\delta u \cdot 10^{12}$ | Permeabilità al vapore con umidità relativa < 50% |
| R | Resistenza termica dei singoli strati | Rt                       | Resistenza della struttura                        |
| U | Trasmittanza della struttura          | YIE                      | Trasmittanza periodica della struttura            |

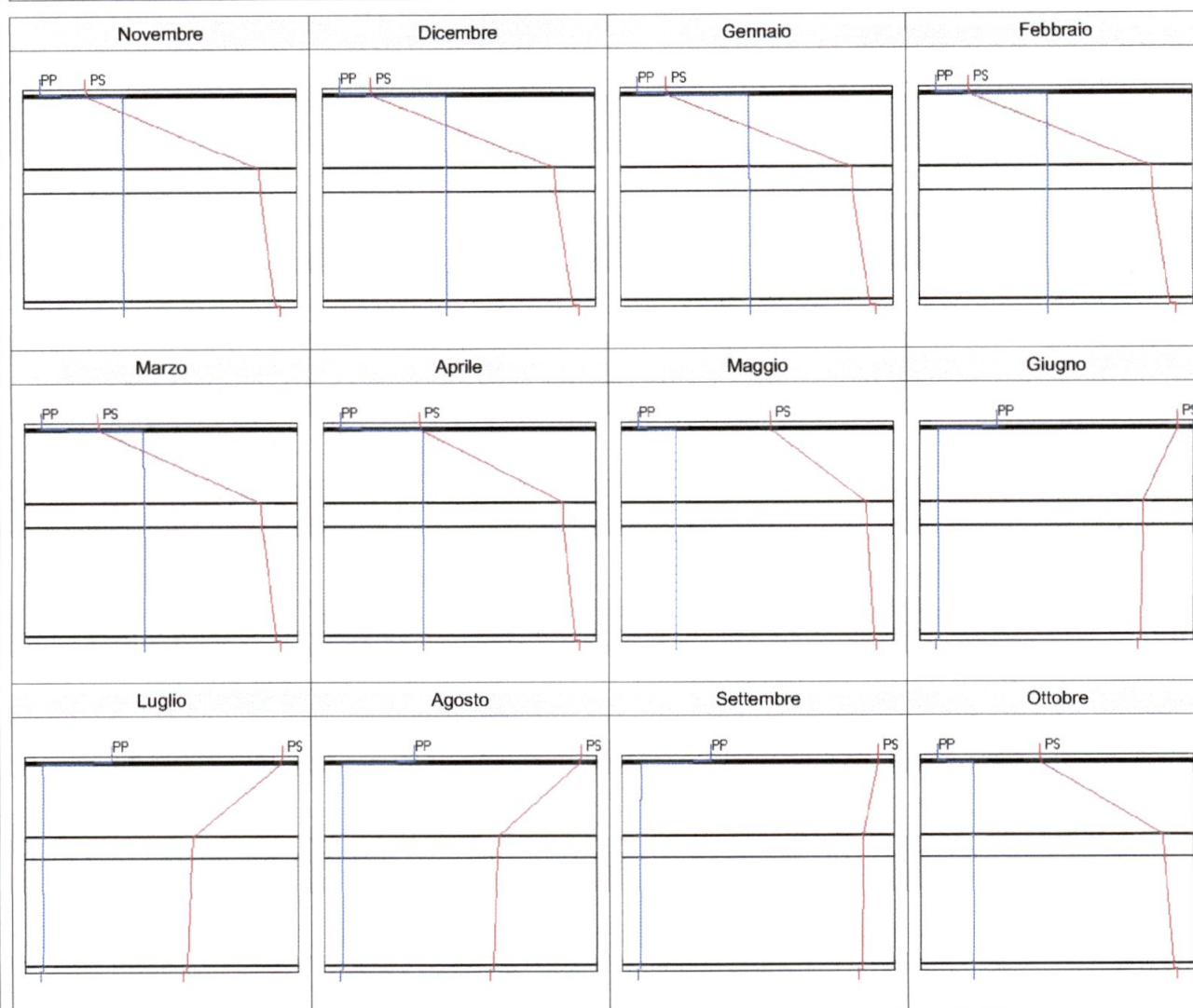


# SOLAIO DI COPERTURA VIA MOLINA

Caratteristiche igrometriche della struttura

CODICE  
SOL.132

| DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA          |                              | Cm         | Cc                     |
|---------------------------------------------|------------------------------|------------|------------------------|
| Solaio di copertura via molina              | Novembre                     | 0,00330119 | 0,00330119             |
|                                             | Dicembre                     | 0,0082342  | 0,01153539             |
|                                             | Gennaio                      | 0,00962755 | 0,02116294             |
|                                             | Febbraio                     | 0,00889292 | 0,03005586             |
|                                             | Marzo                        | 0,00485269 | 0,03490856             |
|                                             | Aprile                       | 0,00010057 | 0,03500912             |
|                                             | Maggio                       | -0,0072204 | 0,02778872             |
| VERIFICA INTERSTIZIALE                      | VERIFICATA                   | Giugno     | -0,01777073 0,01001799 |
| QUANTITÀ STAGIONALE DI CONDENSA             | 0,03500912 Kg/m <sup>2</sup> | Luglio     | -0,02517304 0          |
| EVAPORA DURANTE L'ESTATE                    | SI                           | Agosto     | 0 0                    |
| MESE DI MAGGIOR ACCUMULO                    | APRILE                       | Settembre  | 0 0                    |
| CONDENSA LIMITE NON VERIFICATA NELLO STRATO | NESSUNO                      | Ottobre    | 0 0                    |
| VERIFICA SUPERFICIALE                       | VERIFICATA                   |            |                        |



# SOLAIO DI CALPESTIO VIA MOLINA

Caratteristiche termiche della struttura

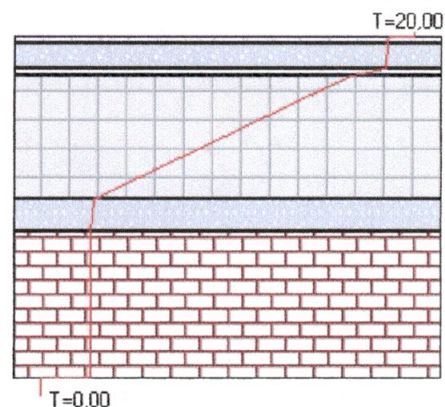
CODICE  
SOL.131

## DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA

Solaio di calpestio via molina

|      |            |                                |        |                     |
|------|------------|--------------------------------|--------|---------------------|
| s    | $\Sigma s$ | <b>SPESSORE</b>                | 420    | mm                  |
| Rt   | $\Sigma R$ | <b>RESISTENZA</b>              | 2,494  | m <sup>2</sup> K/W  |
| M.S. |            | <b>MASSA SUPERFICIALE</b>      | 364,15 | Kg/m <sup>2</sup>   |
| k1   |            | <b>CAPACITA TERMICA AREICA</b> | 54,29  | kJ/m <sup>2</sup> K |
| f    |            | <b>ATTENUAZIONE</b>            | 0,16   |                     |
| t.s. |            | <b>SFASAMENTO</b>              | 13,42  | h                   |
| YIE  |            | <b>TRASMITTANZA PERIODICA</b>  | 0,0640 | W/m <sup>2</sup> K  |
| U    | 1/Rt       | <b>TRASMITTANZA</b>            | 0,401  | W/m <sup>2</sup> K  |

## STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA



|   | DESCRIZIONE<br>DELLO STRATO                                                      | s<br>mm | $\lambda$<br>W/mK | C<br>W/m <sup>2</sup> K | $\rho$<br>Kg/m <sup>3</sup> | c<br>J/kgK | $\delta u \cdot 10^{12}$<br>Kg/msPa | R<br>m <sup>2</sup> K/W |
|---|----------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|-------------------------|-----------------------------|------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 1 | Adduttanza superiore                                                             |         |                   | 5,900                   |                             |            |                                     | 0,169                   |
| 2 | Piastrelle                                                                       | 10      | 1,0000            | 100,0000                | 2.300,00                    | 840,00     | 0,9400                              | 0,0100                  |
| 3 | Malta di cemento                                                                 | 30      | 1,4000            | 46,6667                 | 2.000,00                    | 1.000,00   | 8,5000                              | 0,0214                  |
| 4 | Polistirene espanso sinterizzato per alleggerimento strutture, massa volumica 15 | 10      | 0,0451            | 4,5100                  | 15,00                       | 1.200,00   | 6,3000                              | 0,2217                  |
| 5 | Politem blu 300 tipo Thermal                                                     | 150     | 0,0880            | 0,5867                  | 200,00                      | 1.200,00   | 12,0000                             | 1,7045                  |
| 6 | Malta di cemento                                                                 | 40      | 1,4000            | 35,0000                 | 2.000,00                    | 1.000,00   | 8,5000                              | 0,0286                  |
| 7 | Blocco da solaio con elementi collaboranti interposti, spessore 180 mm           | 180     |                   | 3,3333                  | 950,00                      | 840,00     | 19,00                               | 0,3000                  |
| 8 | Adduttanza inferiore                                                             |         |                   | 25,000                  |                             |            |                                     | 0,040                   |
|   | TOTALI                                                                           | 420     |                   |                         |                             |            |                                     | 2,494                   |

## LEGENDA

|   |                                       |                          |                                                   |
|---|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------|
| s | Spessore dello strato                 | $\lambda$                | Conduttività termica del materiale                |
| C | Conduttanza unitaria                  | $\rho$                   | Massa volumica                                    |
| c | Calore specifico del materiale        | $\delta u \cdot 10^{12}$ | Permeabilità al vapore con umidità relativa < 50% |
| R | Resistenza termica dei singoli strati | Rt                       | Resistenza della struttura                        |
| U | Trasmittanza della struttura          | YIE                      | Trasmittanza periodica della struttura            |

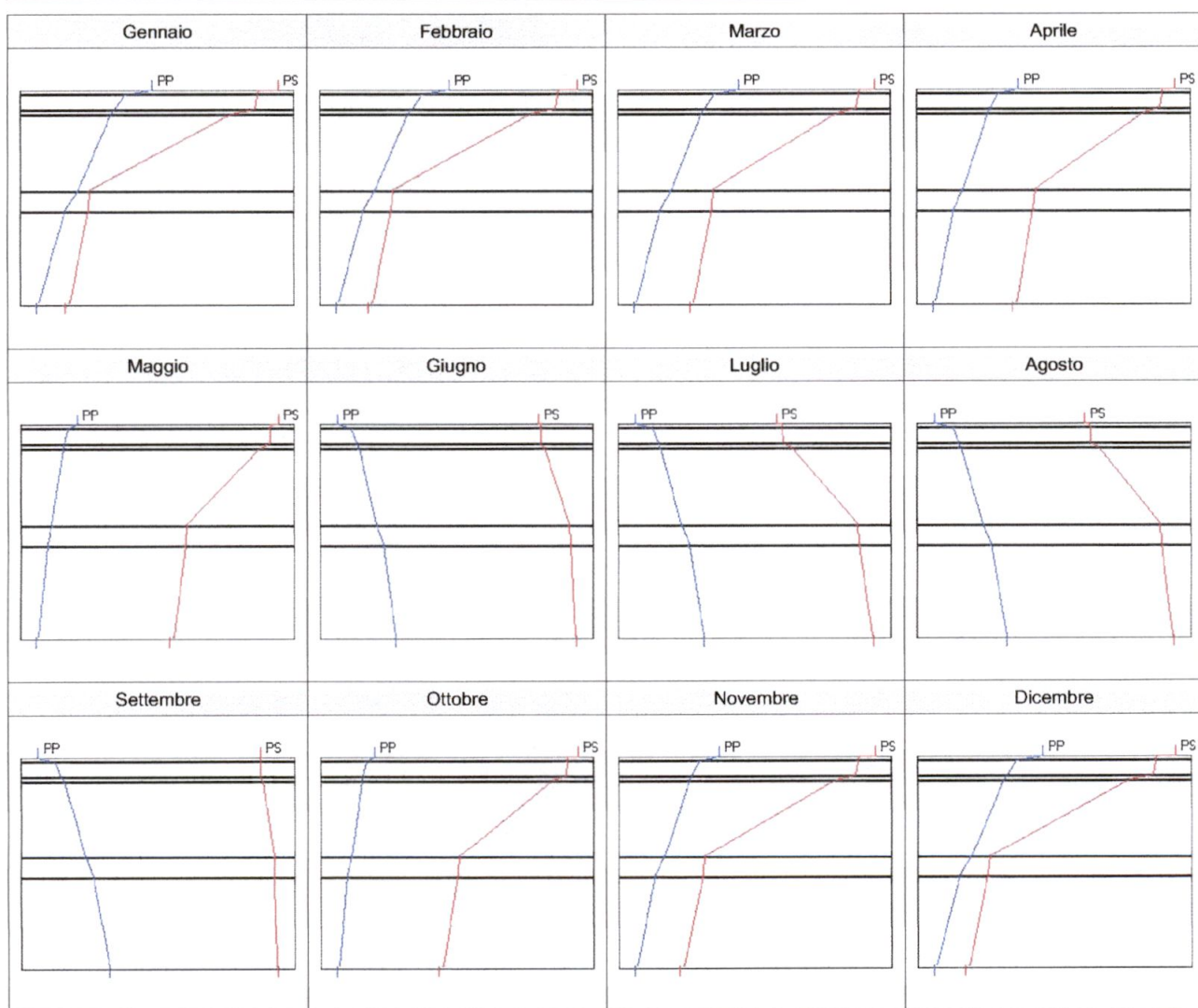


# SOLAIO DI CALPESTIO VIA MOLINA

Caratteristiche igrometriche della struttura

CODICE  
SOL.131

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





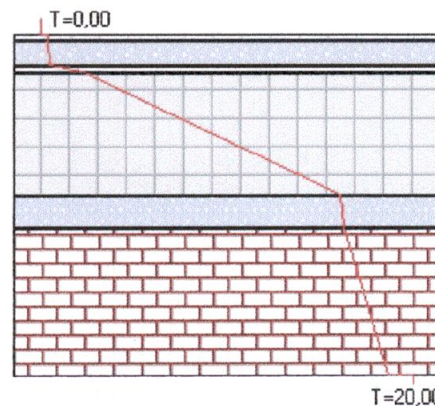
**SOLAIO DI CALPESTIO VIA MOLINA***Caratteristiche termiche della struttura*CODICE  
SOL.131

## DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA

Solaio di calpestio via molina

|      |            |                                |        |                     |
|------|------------|--------------------------------|--------|---------------------|
| s    | $\Sigma s$ | <b>SPESSORE</b>                | 420    | mm                  |
| Rt   | $\Sigma R$ | <b>RESISTENZA</b>              | 2,425  | m <sup>2</sup> K/W  |
| M.S. |            | <b>MASSA SUPERFICIALE</b>      | 364,15 | Kg/m <sup>2</sup>   |
| k1   |            | <b>CAPACITA TERMICA AREICA</b> | 70,52  | kJ/m <sup>2</sup> K |
| f    |            | <b>ATTENUAZIONE</b>            | 0,19   |                     |
| t.s. |            | <b>SFASAMENTO</b>              | 12,62  | h                   |
| YIE  |            | <b>TRASMITTANZA PERIODICA</b>  | 0,0790 | W/m <sup>2</sup> K  |
| U    | 1/Rt       | <b>TRASMITTANZA</b>            | 0,412  | W/m <sup>2</sup> K  |

## STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA



T=20,00

|   | DESCRIZIONE<br>DELLO STRATO                                                      | s<br>mm    | $\lambda$<br>W/mK | C<br>W/m <sup>2</sup> K | $\rho$<br>Kg/m <sup>3</sup> | c<br>J/kgK | $\delta u \cdot 10^{12}$<br>Kg/msPa | R<br>m <sup>2</sup> K/W |
|---|----------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|-------------------------|-----------------------------|------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 1 | Adduttanza superiore                                                             |            |                   | 25,000                  |                             |            |                                     | 0,040                   |
| 2 | Piastrelle                                                                       | 10         | 1,0000            | 100,0000                | 2.300,00                    | 840,00     | 0,9400                              | 0,0100                  |
| 3 | Malta di cemento                                                                 | 30         | 1,4000            | 46,6667                 | 2.000,00                    | 1.000,00   | 8,5000                              | 0,0214                  |
| 4 | Polistirene espanso sinterizzato per alleggerimento strutture, massa volumica 15 | 10         | 0,0451            | 4,5100                  | 15,00                       | 1.200,00   | 6,3000                              | 0,2217                  |
| 5 | Politem blu 300 tipo Thermal                                                     | 150        | 0,0880            | 0,5867                  | 200,00                      | 1.200,00   | 12,0000                             | 1,7045                  |
| 6 | Malta di cemento                                                                 | 40         | 1,4000            | 35,0000                 | 2.000,00                    | 1.000,00   | 8,5000                              | 0,0286                  |
| 7 | Blocco da solaio con elementi collaboranti interposti, spessore 180 mm           | 180        |                   | 3,3333                  | 950,00                      | 840,00     | 19,00                               | 0,3000                  |
| 8 | Adduttanza inferiore                                                             |            |                   | 10,000                  |                             |            |                                     | 0,100                   |
|   | <b>TOTALI</b>                                                                    | <b>420</b> |                   |                         |                             |            |                                     | <b>2,425</b>            |

## LEGENDA

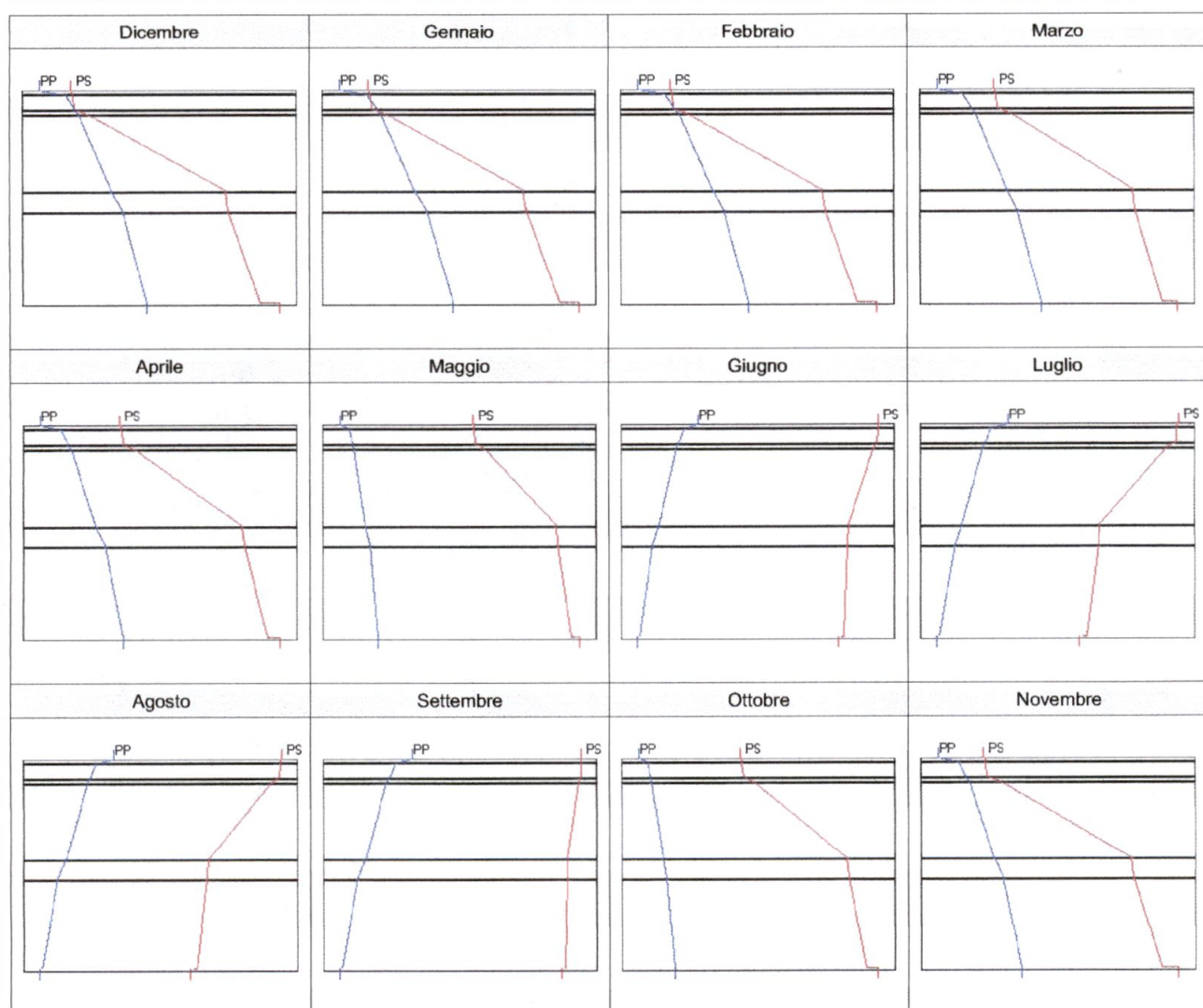
|   |                                       |                          |                                                   |
|---|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------|
| s | Spessore dello strato                 | $\lambda$                | Conduttività termica del materiale                |
| C | Conduttanza unitaria                  | $\rho$                   | Massa volumica                                    |
| c | Calore specifico del materiale        | $\delta u \cdot 10^{12}$ | Permeabilità al vapore con umidità relativa < 50% |
| R | Resistenza termica dei singoli strati | Rt                       | Resistenza della struttura                        |
| U | Trasmittanza della struttura          | YIE                      | Trasmittanza periodica della struttura            |

# SOLAIO DI CALPESTIO VIA MOLINA

Caratteristiche igrometriche della struttura

CODICE  
SOL.131

| DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA          |                  | Cm         | Cc         |
|---------------------------------------------|------------------|------------|------------|
| Solaio di calpestio via molina              | Dicembre         | 0,00009761 | 0,00009761 |
|                                             | Gennaio          | 0,00843897 | 0,00853658 |
|                                             | Febbraio         | 0,00028855 | 0,00882513 |
|                                             | Marzo            | -0,0418386 | 0          |
|                                             | Aprile           | 0          | 0          |
|                                             | Maggio           | 0          | 0          |
|                                             | Giugno           | 0          | 0          |
| VERIFICA INTERSTIZIALE                      | VERIFICATA       | Luglio     | 0          |
| QUANTITÀ STAGIONALE DI CONDENSA             | 0,00882513 Kg/m² | Agosto     | 0          |
| EVAPORA DURANTE L'ESTATE                    | SI               | Settembre  | 0          |
| MESE DI MAGGIOR ACCUMULO                    | FEBBRAIO         | Ottobre    | 0          |
| CONDENSA LIMITE NON VERIFICATA NELLO STRATO | NESSUNO          | Novembre   | 0          |
| VERIFICA SUPERFICIALE                       | VERIFICATA       |            |            |

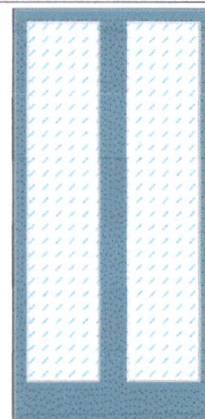


**PORTAFINESTRA 2 A VIA MOLINA LEGNO 110X230***Caratteristiche dell'infisso*CODICE  
INF.706

## DESCRIZIONE ESTESA DELL'INFISSO

Portafinestra 2 a via Molina legno 110x230

## INFISSO



|    |                           |       |       |
|----|---------------------------|-------|-------|
| Rt | RESISTENZA TERMICA TOTALE | 0,639 | m²K/W |
| Uw | TRASMITTANZA TOTALE       | 1,566 | W/m²K |
| Ug | TRASMITTANZA VETRI        | 1,198 | W/m²K |
|    |                           |       |       |
|    |                           |       |       |

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

| DESCRIZIONE | Ag<br>[m²] | Af<br>[m²] | Lg<br>[m] | Ug<br>[W/m²K] | Uf<br>[W/m²K] | kl<br>[W/mK] | Uw<br>[W/m²K] | g<br>[-] |
|-------------|------------|------------|-----------|---------------|---------------|--------------|---------------|----------|
| INFISSO     | 1,629      | 0,901      | 9,712     | 1,198         | 1,800         | 0,040        | 1,566         | 0,70     |

## LEGENDA

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



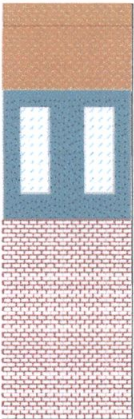
**FINESTRA VIA MOLINA LEGNO 60X60**  
*Caratteristiche dell'infisso*

*CODICE*  
*INF.698*

DESCRIZIONE ESTESA DELL'INFISSO

Finestra via Molina legno 60x60

INFISSO



|    |                           |       |       |
|----|---------------------------|-------|-------|
| Rt | RESISTENZA TERMICA TOTALE | 0,544 | m²K/W |
| Uw | TRASMITTANZA TOTALE       | 1,839 | W/m²K |
| Ug | TRASMITTANZA VETRI        | 1,192 | W/m²K |
|    |                           |       |       |
|    |                           |       |       |

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

| DESCRIZIONE | Ag<br>[m²] | Af<br>[m²] | Lg<br>[m] | Ug<br>[W/m²K] | Uf<br>[W/m²K] | kl<br>[W/mK] | Uw<br>[W/m²K] | g<br>[-] |
|-------------|------------|------------|-----------|---------------|---------------|--------------|---------------|----------|
| INFISSO     | 0,123      | 0,237      | 2,224     | 1,192         | 1,800         | 0,040        | 1,839         | 0,70     |

LEGENDA

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

# FINESTRA VIA MOLINA LEGNO 110X80

Caratteristiche dell'infisso

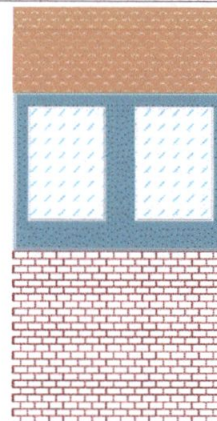
CODICE

INF.701

## DESCRIZIONE ESTESA DELL'INFISSO

Finestra via Molina legno 110x80

## INFISSO



|    |                           |       |       |
|----|---------------------------|-------|-------|
| Rt | RESISTENZA TERMICA TOTALE | 0,607 | m²K/W |
| Uw | TRASMITTANZA TOTALE       | 1,647 | W/m²K |
| Ug | TRASMITTANZA VETRI        | 1,192 | W/m²K |
|    |                           |       |       |
|    |                           |       |       |

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

| DESCRIZIONE | Ag<br>[m²] | Af<br>[m²] | Lg<br>[m] | Ug<br>[W/m²K] | Uf<br>[W/m²K] | kl<br>[W/mK] | Uw<br>[W/m²K] | g<br>[-] |
|-------------|------------|------------|-----------|---------------|---------------|--------------|---------------|----------|
| INFISSO     | 0,486      | 0,394      | 4,024     | 1,192         | 1,800         | 0,040        | 1,647         | 0,70     |

### LEGENDA

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

### Caratteristiche dell'infisso

CODICE  
INF.700

INFISSO

Finestra via Molina legno 110x140

|    |                           |       |       |
|----|---------------------------|-------|-------|
| Rt | RESISTENZA TERMICA TOTALE | 0,579 | m²K/W |
| Uw | TRASMITTANZA TOTALE       | 1,728 | W/m²K |
| Ug | TRASMITTANZA VETRI        | 1,192 | W/m²K |
|    |                           |       |       |

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

| DESCRIZIONE | Ag<br>[m²] | Af<br>[m²] | Lg<br>[m] | Ug<br>[W/m²K] | Uf<br>[W/m²K] | kl<br>[W/mK] | Uw<br>[W/m²K] | g<br>[-] |
|-------------|------------|------------|-----------|---------------|---------------|--------------|---------------|----------|
| INFISSO     | 0,486      | 0,494      | 5,624     | 1,192         | 1,800         | 0,040        | 1,728         | 0,70     |

### LEGENDA

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

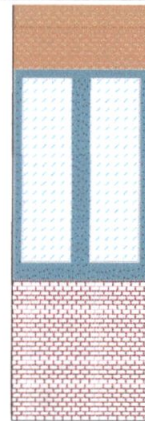


**FINESTRA VIA MOLINA LEGNO 90X140***Caratteristiche dell'infisso*CODICE  
INF.702

## DESCRIZIONE ESTESA DELL'INFISSO

Finestra via Molina legno 90x140

## INFISSO



|    |                           |       |       |
|----|---------------------------|-------|-------|
| Rt | RESISTENZA TERMICA TOTALE | 0,610 | m²K/W |
| Uw | TRASMITTANZA TOTALE       | 1,640 | W/m²K |
| Ug | TRASMITTANZA VETRI        | 1,192 | W/m²K |
|    |                           |       |       |
|    |                           |       |       |

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

| DESCRIZIONE | Ag<br>[m²] | Af<br>[m²] | Lg<br>[m] | Ug<br>[W/m²K] | Uf<br>[W/m²K] | kl<br>[W/mK] | Uw<br>[W/m²K] | g<br>[-] |
|-------------|------------|------------|-----------|---------------|---------------|--------------|---------------|----------|
| INFISSO     | 0,727      | 0,533      | 6,024     | 1,192         | 1,800         | 0,040        | 1,640         | 0,70     |

## LEGENDA

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

# FINESTRA VIA MOLINA LEGNO 60X140

Caratteristiche dell'infisso

CODICE  
INF.703

## DESCRIZIONE ESTESA DELL'INFISSO

Finestra via Molina legno 60x140

## INFISSO



|    |                           |       |       |
|----|---------------------------|-------|-------|
| Rt | RESISTENZA TERMICA TOTALE | 0,558 | m²K/W |
| Uw | TRASMITTANZA TOTALE       | 1,793 | W/m²K |
| Ug | TRASMITTANZA VETRI        | 1,192 | W/m²K |
|    |                           |       |       |
|    |                           |       |       |

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

| DESCRIZIONE | Ag<br>[m²] | Af<br>[m²] | Lg<br>[m] | Ug<br>[W/m²K] | Uf<br>[W/m²K] | kl<br>[W/mK] | Uw<br>[W/m²K] | g<br>[-] |
|-------------|------------|------------|-----------|---------------|---------------|--------------|---------------|----------|
| INFISSO     | 0,366      | 0,474      | 5,424     | 1,192         | 1,800         | 0,040        | 1,793         | 0,70     |

### LEGENDA

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

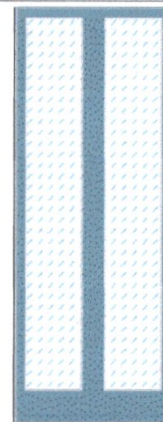


**PORTAFINESTRA 2A VIA MOLINA LEGNO 90X230***Caratteristiche dell'infisso*CODICE  
INF.705

## DESCRIZIONE ESTESA DELL'INFISSO

Portafinestra 2a via Molina legno 90x230

## INFISSO



|    |                           |       |       |
|----|---------------------------|-------|-------|
| Rt | RESISTENZA TERMICA TOTALE | 0,616 | m²K/W |
| Uw | TRASMITTANZA TOTALE       | 1,624 | W/m²K |
| Ug | TRASMITTANZA VETRI        | 1,198 | W/m²K |
|    |                           |       |       |
|    |                           |       |       |

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

| DESCRIZIONE | Ag<br>[m²] | Af<br>[m²] | Lg<br>[m] | Ug<br>[W/m²K] | Uf<br>[W/m²K] | kl<br>[W/mK] | Uw<br>[W/m²K] | g<br>[-] |
|-------------|------------|------------|-----------|---------------|---------------|--------------|---------------|----------|
| INFISSO     | 1,224      | 0,846      | 9,312     | 1,198         | 1,800         | 0,040        | 1,624         | 0,70     |

## LEGENDA

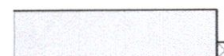
|    |                                       |    |                                         |
|----|---------------------------------------|----|-----------------------------------------|
| Ag | Area del vetro                        | Uf | Trasmittanza termica telaio             |
| Af | Area del telaio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



**W16 - SERRAMENTO, FILO INTERNO, PARETE LEGGERA***Caratteristiche del ponte termico*CODICE  
PTR.056

## DESCRIZIONE ESTESA DEL PONTE TERMICO

W16 - Serramento, filo interno, parete leggera



W16

 $\psi_e = 0,15$  $\psi_{oi} = 0,15$  $\psi_l = 0,15$ 

|     |                                               |        |      |
|-----|-----------------------------------------------|--------|------|
| L2d | COEFFICIENTE DI ACCOPPIAMENTO TERMICO LINEICO | 0,1500 | W/mK |
| i   | DIMENSIONE INTERNA                            | 1,00   | m    |
| i   | DIMENSIONE INTERNA                            | 0,00   | m    |

|    |                         |       |       |
|----|-------------------------|-------|-------|
| U1 | TRASMITTANZA ELEMENTO 1 | 0,000 | W/m²K |
| U2 | TRASMITTANZA ELEMENTO 2 | 0,000 | W/m²K |
| Ψ  | TRASMITTANZA LINEICA    | 0,150 | W/m²K |

## CARATTERISTICHE DEL SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO

DESCRIZIONE IMPIANTO: SOLARE TERMICO + CALDAIA A GAS A CONDENSAZIONE

|                                                |           |      |
|------------------------------------------------|-----------|------|
| Volume lordo riscaldato                        | 957,40    | m³   |
| Superficie involucro edificio                  | 822,58    | m²   |
| Rapporto S / V                                 | 0,8592    |      |
| Superficie utile calpestabile                  | 269,98    | m²   |
| Superficie totale vetrate                      | 17,35     | m²   |
| Rapporto Superficie vetrate / Superficie utile | 0,0643    |      |
| Capacità Termica                               | 34.616,49 | kJ/K |
| Durata stagione di riscaldamento               | 166       | gg   |
| Durata stagione di raffrescamento              | 78        | gg   |

|        | FABBISOGNO PER RISCALDAMENTO ED A.C.S.                 | NOV      | DIC       | GEN       | FEB       | MAR      | APR      | TOTALE    | U.M.  |
|--------|--------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-------|
| QH,tr  | Scambio termico per trasmissione                       | 6.283,84 | 8.768,68  | 9.504,82  | 8.222,32  | 7.162,53 | 2.746,86 | 42.689,05 | MJ    |
| QH,ve  | Scambio termico per ventilazione                       | 1.757,64 | 2.512,42  | 2.737,65  | 2.361,75  | 2.020,99 | 757,95   | 12.148,40 | MJ    |
| QH,ht  | Scambio termico totale                                 | 8.041,48 | 11.281,10 | 12.242,47 | 10.584,07 | 9.183,52 | 3.504,81 | 54.837,45 | MJ    |
| Qsol   | Apporti solari                                         | 1.058,55 | 929,48    | 1.030,64  | 1.297,58  | 1.983,01 | 1.131,35 | 7.430,61  | MJ    |
| Qint   | Apporti interni                                        | 763,06   | 788,49    | 788,49    | 712,19    | 788,49   | 381,53   | 4.222,25  | MJ    |
| QH,nd  | Fabbisogno termico ideale per riscaldamento            | 6.232,60 | 9.566,85  | 10.427,01 | 8.582,69  | 6.455,63 | 2.053,67 | 43.318,45 | MJ    |
| Vw     | Volume giornaliero di ACS richiesto                    | 350,97   | 350,97    | 350,97    | 350,97    | 350,97   | 350,97   |           | l/gg  |
| Qhw    | Fabbisogno termico utile per ACS (totale annuale)      | 305,88   | 316,07    | 316,07    | 285,48    | 316,07   | 305,88   | 3.721,47  | kWh   |
| Qrhw   | Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento    | 14,40    | 14,88     | 14,88     | 13,44     | 14,88    | 7,20     | 79,68     | kWh   |
| Q'h    | Fabbisogno netto per riscaldamento                     | 1.716,88 | 2.642,58  | 2.881,51  | 2.370,64  | 1.778,35 | 563,26   | 11.953,22 | kWh   |
| etaE   | Rendimento di Emissione                                | 95,04    | 95,03     | 95,02     | 95,03     | 95,04    | 95,12    |           | %     |
| etaRg  | Rendimento di Regolazione                              | 93,75    | 93,50     | 93,46     | 93,50     | 93,75    | 95,32    |           | %     |
| Qhr    | Fabbisogno utile effettivo                             | 1.926,97 | 2.974,19  | 3.244,63  | 2.668,03  | 1.996,01 | 621,24   | 13.431,06 | kWh   |
| Qld    | Perdite di Distribuzione                               | 28,95    | 38,95     | 41,38     | 35,01     | 29,96    | 14,98    | 189,22    | kWh   |
| etaD   | Rendimento di Distribuzione                            | 98,52    | 98,71     | 98,74     | 98,70     | 98,52    | 97,65    |           | %     |
| Qla,h  | Perdite del sottosistema di accumulo per riscaldamento | 12,43    | 13,45     | 13,56     | 12,14     | 12,85    | 9,65     | 74,08     | kWh   |
| Qp     | Energia termica fornita per riscaldamento              | 1.877,58 | 2.968,39  | 3.224,47  | 2.546,57  | 1.727,25 | 363,87   | 12.708,13 | kWh   |
| etaGn  | Rendimento di Generazione                              | 97,00    | 97,00     | 97,00     | 97,00     | 97,00    | 97,00    |           | %     |
| QH,aux | Energia elettrica per gli ausiliari                    | 152,53   | 179,41    | 182,20    | 162,73    | 154,84   | 64,58    | 896,29    | kWh,e |
| Q      | Fabbisogno reale di energia primaria                   | 2.268,16 | 3.451,32  | 3.721,39  | 2.980,09  | 2.118,21 | 515,90   | 15.055,08 | kWh   |



## CARATTERISTICHE DEL SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO

|          |                                                              |        |        |        |        |        |        |          |       |
|----------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|-------|
| Qla,w    | Perdite del sottosistema di accumulo per A.C.S.              | 1,97   | 1,43   | 1,32   | 1,30   | 2,03   | 4,75   | 101,13   | kWh   |
| Qpw      | Energia termica reale fornita per ACS                        | 311,53 | 330,50 | 329,28 | 285,66 | 286,33 | 187,10 | 1.928,78 | kWh   |
| QW,aux   | Energia elettrica per gli ausiliari per ACS (totale annuale) | 13,90  | 12,02  | 11,33  | 11,24  | 14,39  | 32,19  | 326,45   | kWh,e |
| Qw       | Fabbisogno di Energia Primaria per ACS (totale annuale)      | 351,46 | 366,92 | 364,17 | 319,01 | 326,56 | 374,50 | 3.047,85 | kWh   |
| QsolHOut | Fabbisogno di riscaldamento da Solare Termico                | 78,34  | 44,74  | 61,54  | 156,47 | 298,71 | 272,34 | 912,14   | kWh   |
| QsolWOut | Fabbisogno di A.C.S. da Solare Termico                       | 12,42  | 3,64   | 4,75   | 16,14  | 48,41  | 139,62 | 2.089,69 | kWh   |

| FABBISOGNO PER RAFFRESCAMENTO ESTIVO |                                              | GIU      | LUG      | AGO      | SET    | TOTALE   | U.M. |
|--------------------------------------|----------------------------------------------|----------|----------|----------|--------|----------|------|
| QC,tr                                | Scambio termico per trasmissione             | 1.676,64 | 2.210,26 | 2.477,95 | 110,05 | 6.474,90 | MJ   |
| QC,ve                                | Scambio termico per ventilazione             | 430,49   | 505,76   | 587,66   | 28,17  | 1.552,08 | MJ   |
| QC,ht                                | Scambio termico totale                       | 2.107,13 | 2.716,02 | 3.065,61 | 138,22 | 8.026,98 | MJ   |
| Qsol                                 | Apporti solari                               | 1.542,55 | 3.408,93 | 2.963,36 | 86,35  | 8.001,19 | MJ   |
| Qint                                 | Apporti interni                              | 381,53   | 788,49   | 788,49   | 25,44  | 1.983,95 | MJ   |
| QC,nd                                | Fabbisogno termico ideale per raffrescamento | 120,24   | 1.499,24 | 786,88   | 3,44   | 2.409,80 | MJ   |

| VERIFICHE DI LEGGE |                                                                             | VALORE | VALORE LIMITE | U.M.   | ESITO      |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------|---------------|--------|------------|
| EPI                | Indice prestazione energetica per climatizzazione invernale                 | 55,76  | 70,88         | kWh/m² | VERIFICATO |
| eta100             | Rendimento a potenza utile nominale                                         | 97,60  | 92,38         | %      | VERIFICATO |
| eta30              | Rendimento a carico parziale                                                | 107,50 | 98,38         | %      | VERIFICATO |
| U lim              | Trasmittanze divisorie (comma 7, All. I, D.Lgs. 311/2006)                   |        |               |        | VERIFICATO |
| Ms                 | Massa superficiale o trasmittanza periodica (DPR 59/2009, art. 4, c. 18)    |        |               |        | VERIFICATA |
| Cond               | Verifica condense interstiziali e superficiali                              |        |               |        | VERIFICATA |
| EPE                | Prestazione energetica dell'involucro edilizio per il raffrescamento estivo | 2,48   | 30,00         | kWh/m² | VERIFICATO |



## SOLARE TERMICO

### Caratteristiche del generatore

**DESCRIZIONE:** pannelli solari Cener

|                                                              |                                  |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Inclinazione                                                 | 17 °                             |
| Angoloazimutale                                              | 45 °                             |
| Fattore di ombreggiatura (0..1)                              | 1,00                             |
| Riflettanza superficie circostante                           | 0,60                             |
| Superficie di apertura collettore solare                     | 7,60 m <sup>2</sup>              |
| Capacità nominale di accumulo                                | 150,00 l                         |
| Rendimento del collettore a perdite nulle                    | 0,78                             |
| Coefficiente di primo ordine di dispersione del collettore   | 3,5000 W/(m <sup>2</sup> K)      |
| Coefficiente di secondo ordine di dispersione del collettore | 0,0150 W/(m <sup>2</sup> K)      |
| Modificatore dell'angolo di incidenza                        | 0,94 °                           |
| Rendimento totale del circuito                               | 0,80                             |
| Volume riscaldato del sistema di backup                      | l                                |
| Potenza nominale complessiva dei circolatori                 | 88,00 W                          |
| Ore annuali di funzionamento del circolatore                 | 2.000 h                          |
| Tipo di sistema                                              | Sistema collegato ad accumulo    |
| Tipo di integrazione (coefficiente di controllo)             | Integrazione permanente (x=1,00) |
| Fluidotermovettore                                           | ACQUA                            |
| Combustibile                                                 | -                                |

|           | FABBISOGNO PER RISCALDAMENTO ED A.C.S.                       | NOV   | DIC   | GEN   | FEB    | MAR    | APR    | TOTALE   | U.M.  |
|-----------|--------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|----------|-------|
| QH,aux,so | Energia elettrica per gli ausiliari                          | 2,71  | 2,46  | 2,69  | 3,95   | 5,34   | 5,16   | 22,31    | kWh,e |
| QW,aux,s  | Energia elettrica per gli ausiliari per ACS (totale annuale) | 0,99  | 0,60  | 0,60  | 0,97   | 1,94   | 5,83   | 126,94   | kWh,e |
| Q,sol,w   | Energia prodotta da solare termico (per A.C.S.)              | 12,42 | 3,64  | 4,75  | 16,14  | 48,41  | 139,62 | 2.158,45 | kWh   |
| Q,sol,h   | Energia prodotta da solare termico (per riscaldamento)       | 78,34 | 44,74 | 61,54 | 156,47 | 298,71 | 272,34 | 912,14   | kWh   |

## CALDAIA A GAS A CONDENSAZIONE

*Caratteristiche del generatore*

**DESCRIZIONE:** BAXI LUNA 3 con bollitore ACS

|                                                   |        |    |
|---------------------------------------------------|--------|----|
| Potenza termica utile nominale                    | 24,00  | kW |
| Potenza termica utile a carico intermedio         | 4,00   | kW |
| Potenza elettrica ausiliari (a carico nominale)   | 297    | W  |
| Potenza elettrica ausiliari (a carico intermedio) | 150    | W  |
| Potenza elettrica ausiliari (a carico nullo)      | 50     | W  |
| Rendimento utile al 100% di potenza               | 97,60  | %  |
| Rendimento utile al 30% di potenza                | 107,50 | %  |
| Fluidotermovettore                                | ACQUA  |    |
| Combustibile                                      | Metano |    |

|                       | FABBISOGNO PER RISCALDAMENTO ED A.C.S.                          | NOV      | DIC      | GEN      | FEB      | MAR      | APR    | TOTALE    | U.M.  |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|-----------|-------|
| Q <sub>gn,out,H</sub> | Fabbisogno di energia richiesto al generatore per riscaldamento | 1.877,58 | 2.968,39 | 3.224,47 | 2.546,57 | 1.727,25 | 363,87 | 12.708,13 | kWh   |
| eta <sub>Gn</sub>     | Rendimento di Generazione                                       | 97,00    | 97,00    | 97,00    | 97,00    | 97,00    | 97,00  |           | %     |
| Q <sub>H,aux</sub>    | Energia elettrica per gli ausiliari                             | 77,82    | 102,56   | 105,11   | 91,59    | 75,09    | 23,42  | 475,58    | kWh,e |
| Q                     | Fabbisogno reale di energia primaria                            | 2.105,29 | 3.283,77 | 3.553,34 | 2.824,99 | 1.944,37 | 426,17 | 14.137,93 | kWh   |
| Q <sub>W,aux</sub>    | Energia elettrica per gli ausiliari per ACS (totale annuale)    | 12,91    | 11,42    | 10,73    | 10,28    | 12,45    | 26,36  | 199,51    | kWh,e |
| Q <sub>gn,out,W</sub> | Fabbisogno di energia richiesto al generatore per A.C.S.        | 311,53   | 330,50   | 329,28   | 285,66   | 286,33   | 187,10 | 1.928,78  | kWh   |
| Q <sub>w</sub>        | Fabbisogno di Energia Primaria per ACS (totale annuale)         | 349,31   | 365,61   | 362,86   | 316,89   | 322,32   | 361,79 | 2.771,13  | kWh   |



### Caratteristiche della zona

|                     |                                                                                   |           |       |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|
| T                   | Temperatura                                                                       | 20,00     | °C    |
|                     | Temperatura a generatore spento                                                   | 15,00     | °C    |
|                     | Umidità Relativa massima sulla superficie interna                                 | 80,00     | %     |
|                     | Superficie netta                                                                  | 269,98    | m²    |
|                     | Capacità termica                                                                  | 34.616,49 | kJ/K  |
|                     | Apporti interni                                                                   | 294,39    | W     |
|                     | Ricambi d'aria naturali                                                           | 0,30      | vol/h |
|                     | Coefficiente di dispersione termica per ventilazione                              | 2,0000    | W/m³  |
|                     | Rendimento di regolazione (UNI/TS 11300-2 Prospetto 20): Solo zona con regolatore |           |       |
|                     | Tipologia di prodotto: On Off                                                     |           |       |
|                     | Terminali di erogazione: Radiatori su parete esterna isolata                      |           |       |
| Q <sub>tr,max</sub> | Dispersione massima per trasmissione                                              | 4.389,93  | W     |
| Q <sub>ve,max</sub> | Dispersione massima per ventilazione                                              | 1.528,98  | W     |
| Q <sub>g</sub>      | Dispersione per scambi termici con il terreno                                     | 815,34    | W     |
| Q <sub>ht,max</sub> | Dispersione massima TOTALE                                                        | 6.734,25  | W     |

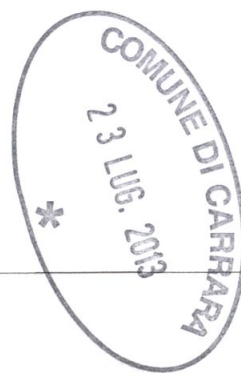
| DESCRIZIONE DEL VANO | S     | V      | Qt       | Qu     | Qg     | Q        |
|----------------------|-------|--------|----------|--------|--------|----------|
| 1                    | 76,38 | 183,31 | 1.360,89 | 366,62 | 230,67 | 1.958,18 |
| 2                    | 64,12 | 153,89 | 990,07   | 307,78 | 193,64 | 1.491,49 |
| 3                    | 65,36 | 215,69 | 1.129,98 | 431,38 | 197,39 | 1.758,75 |
| 4                    | 64,12 | 211,60 | 908,99   | 423,20 | 193,64 | 1.525,83 |

[illegible]



**UNITà IMM.RE N.º2**  
*Caratteristiche della zona*

|          |                                                              |          |           |           |           |          |          |           |    |
|----------|--------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|----|
| Qhw      | Fabbisogno termico utile per ACS                             | 1.101,15 | 1.137,85  | 1.137,85  | 1.027,74  | 1.137,85 | 1.101,15 | 13.397,29 | MJ |
| Qrhw     | Energia per ACS persa e recuperata in riscaldamento          | 51,84    | 53,57     | 53,57     | 48,38     | 53,57    | 25,92    |           | MJ |
| Q'h      | Fabbisogno netto per riscaldamento                           | 6.128,92 | 9.459,71  | 10.319,87 | 8.485,93  | 6.348,49 | 1.975,91 | 42.718,83 | MJ |
| QIE      | Perdite di Emissione                                         | 322,57   | 497,88    | 543,15    | 446,63    | 334,13   | 104,00   | 2.248,36  | MJ |
| etaE     | Rendimento di Emissione                                      | 95,00    | 95,00     | 95,00     | 95,00     | 95,00    | 95,00    |           | %  |
| etaRg    | Rendimento di Regolazione                                    | 93,00    | 93,00     | 93,00     | 93,00     | 93,00    | 93,00    |           | %  |
| Qhr      | Fabbisogno utile effettivo                                   | 6.937,09 | 10.707,09 | 11.680,67 | 9.604,90  | 7.185,62 | 2.236,45 | 48.351,82 | MJ |
| Qld      | Perdite di Distribuzione                                     | 104,21   | 140,21    | 148,95    | 126,05    | 107,85   | 53,91    | 681,18    | MJ |
| etaD     | Rendimento di Distribuzione                                  | 98,52    | 98,71     | 98,74     | 98,70     | 98,52    | 97,65    |           | %  |
| Qp       | Energia termica fornita per riscaldamento                    | 6.759,29 | 10.686,22 | 11.608,09 | 9.167,65  | 6.218,10 | 1.309,93 | 45.749,28 | MJ |
| QH,aux   | Energia elettrica per gli ausiliari                          | 549,11   | 645,89    | 655,93    | 585,84    | 557,41   | 232,48   | 3.226,66  | MJ |
| Q        | Fabbisogno reale di energia primaria                         | 8.165,39 | 12.424,75 | 13.397,02 | 10.728,32 | 7.625,56 | 1.857,24 | 54.198,28 | MJ |
| Qpw      | Energia termica fornita per ACS                              | 1.121,49 | 1.189,80  | 1.185,40  | 1.028,39  | 1.030,79 | 673,56   | 6.943,60  | MJ |
| QW,aux   | Energia elettrica per gli ausiliari per ACS (totale annuale) | 50,04    | 43,27     | 40,80     | 40,48     | 51,80    | 115,87   | 1.175,21  | MJ |
| Qw       | Fabbisogno di Energia Primaria per ACS (totale annuale)      | 1.265,26 | 1.320,92  | 1.311,01  | 1.148,43  | 1.175,60 | 1.348,20 | 10.972,28 | MJ |
| QsolHOut | Fabbisogno di riscaldamento da Solare Termico                | 282,01   | 161,08    | 221,53    | 563,30    | 1.075,37 | 980,43   | 3.283,72  | MJ |
| QsolWOut | Fabbisogno di A.C.S. da Solare Termico                       | 44,71    | 13,09     | 17,10     | 58,12     | 174,27   | 502,64   | 7.522,88  | MJ |



## Caratteristiche del vano

ZONA:

Unità imm.re n.°2

|   |                               |        |    |
|---|-------------------------------|--------|----|
| S | Superficie netta calpestabile | 76,38  | m² |
| V | Volumenetto                   | 183,31 | m³ |
| T | Temperatura interna           | 20,00  | °C |

|    |                                             |          |   |
|----|---------------------------------------------|----------|---|
|    | Dispersione MASSIMA per trasmissione        | 1.360,89 | W |
| Qt | Dispersione MASSIMA per ventilazione        | 366,62   | W |
| Qg | Dispersione MASSIMA per scambio con terreno | 230,67   | W |
| Q  | Dispersione TOTALE                          | 1.958,18 | W |

|              |                                                                                         |       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| A            | Superficie disperdente                                                                  | m²    |
| L            | Lunghezza del Ponte Termico                                                             | m     |
| Confine      | Nome dell'ambiente confinante                                                           |       |
| Orientamento | Orientamento della superficie                                                           |       |
| CE           | Coefficiente di esposizione                                                             |       |
| ombra        | Presenza di ombreggiatura dovuta ad ostruzioni esterne (Si/No)                          |       |
| a            | Coefficiente di assorbimento della radiazione solare                                    |       |
| FC           | Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate) |       |
| FF           | Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)             |       |
| g            | Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)            |       |
| U            | Trasmittanza convenzionale                                                              | W/m²k |
| UI           | Trasmittanza lineare del Ponte Termico                                                  | W/mk  |
| δ T          | Differenza di temperatura                                                               | °C    |
| Qu           | Dispersione unitaria del componente edilizio                                            | W/m²  |
| Q            | Dispersione totale del componente edilizio                                              | W     |

| CODICE   | STRUTTURA             | A o L | CONFINO o ORIENTAMENTO | CE   | ombra | a    | FC | FF   | g    | U o UI | δ T   | Qu    | Q      |
|----------|-----------------------|-------|------------------------|------|-------|------|----|------|------|--------|-------|-------|--------|
| SOL.132  | Solaio                | 38,19 | Esterno inclinato      | 1,00 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,195  | 20,00 | 3,90  | 163,24 |
| SOL.131  | Solaio                | 38,19 | Solaio inferiore       | 1,00 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,401  | 20,00 | 6,42  | 245,18 |
| STR.1830 | Parete                | 23,12 | Sud Ovest              | 1,05 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,330  | 20,00 | 6,93  | 167,77 |
| STR.1831 | Parete                | 3,71  | Sud Ovest              | 1,05 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,332  | 20,00 | 6,64  | 25,85  |
| INF.706  | Componente finestrato | 2,53  | Sud Ovest              | 1,05 | No    |      |    | 0,64 | 0,63 | 1,566  | 20,00 | 31,32 | 82,89  |
| PTR.056  | Ponte Termico         | 6,80  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 20,40  |
| STR.1830 | Parete                | 33,69 | Sud Ovest              | 1,05 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,330  | 20,00 | 6,93  | 244,48 |
| STR.1831 | Parete                | 5,25  | Sud Ovest              | 1,05 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,332  | 20,00 | 6,64  | 36,59  |
| STR.019  | Porta                 | 2,07  | Sud Ovest              | 1,05 | No    | 0,30 |    |      |      | 1,114  | 20,00 | 22,28 | 48,40  |
| INF.698  | Componente finestrato | 0,36  | Sud Ovest              | 1,05 | No    |      |    | 0,34 | 0,63 | 1,839  | 20,00 | 36,78 | 13,85  |
| PTR.056  | Ponte Termico         | 2,40  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 7,20   |
| INF.701  | Componente finestrato | 0,88  | Sud Ovest              | 1,05 | No    |      |    | 0,55 | 0,63 | 1,647  | 20,00 | 32,94 | 30,32  |
| PTR.056  | Ponte Termico         | 3,80  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 11,40  |
| INF.701  | Componente finestrato | 0,88  | Sud Ovest              | 1,05 | No    |      |    | 0,55 | 0,63 | 1,647  | 20,00 | 32,94 | 30,32  |
| PTR.056  | Ponte Termico         | 3,80  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 11,40  |
| STR.1830 | Parete                | 25,37 | Nord Est               | 1,20 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,330  | 20,00 | 7,26  | 192,48 |
| STR.1831 | Parete                | 3,99  | Nord Est               | 1,20 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,332  | 20,00 | 6,97  | 29,12  |



## Caratteristiche del vano

ZONA:

Unità imm.re n.°2

|   |                              |        |                |
|---|------------------------------|--------|----------------|
| S | Superfici netta calpestabile | 64,12  | m <sup>2</sup> |
| V | Volumenetto                  | 153,89 | m <sup>3</sup> |
| T | Temperatura interna          | 20,00  | °C             |

|    |                                             |          |   |
|----|---------------------------------------------|----------|---|
|    | Dispersione MASSIMA per trasmissione        | 990,07   | W |
| Qt | Dispersione MASSIMA per ventilazione        | 307,78   | W |
| Qg | Dispersione MASSIMA per scambio con terreno | 193,64   | W |
| Q  | Dispersione TOTALE                          | 1.491,49 | W |

|              |                                                                                         |                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| A            | Superficie disperdente                                                                  | m <sup>2</sup>      |
| L            | Lunghezza del Ponte Termico                                                             | m                   |
| Confine      | Nome dell'ambiente confinante                                                           |                     |
| Orientamento | Orientamento della superficie                                                           |                     |
| CE           | Coefficiente di esposizione                                                             |                     |
| ombra        | Presenza di ombreggiatura dovuta ad ostruzioni esterne (Si/No)                          |                     |
| a            | Coefficiente di assorbimento della radiazione solare                                    |                     |
| FC           | Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate) |                     |
| FF           | Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)             |                     |
| g            | Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)            |                     |
| U            | Trasmittanza convenzionale                                                              | W/m <sup>2</sup> ·K |
| UI           | Trasmittanza lineare del Ponte Termico                                                  | W/mK                |
| δT           | Differenza di temperatura                                                               | °C                  |
| Qu           | Dispersione unitaria del componente edilizio                                            | W/m <sup>2</sup>    |
| Q            | Dispersione totale del componente edilizio                                              | W                   |

| CODICE   | STRUTTURA             | A o L | CONFINO o ORIENTAMENTO | CE   | ombra | a    | FC | FF   | g    | U o UI | δ T   | Qu    | Q      |
|----------|-----------------------|-------|------------------------|------|-------|------|----|------|------|--------|-------|-------|--------|
| SOL.132  | Solaio                | 32,06 | Esterno inclinato      | 1,00 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,195  | 20,00 | 3,90  | 137,04 |
| SOL.131  | Solaio                | 32,06 |                        | 1,00 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,412  | 20,00 | 8,24  | 290,32 |
| STR.1830 | Parete                | 14,24 | Sud Est                | 1,10 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,330  | 20,00 | 6,93  | 103,33 |
| STR.1831 | Parete                | 2,24  | Sud Est                | 1,10 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,332  | 20,00 | 6,64  | 15,61  |
| STR.1830 | Parete                | 35,39 | Sud Ovest              | 1,05 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,330  | 20,00 | 6,93  | 256,81 |
| STR.1831 | Parete                | 5,29  | Sud Ovest              | 1,05 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,332  | 20,00 | 6,64  | 36,87  |
| STR.019  | Porta                 | 0,00  | Sud Ovest              | 1,05 | No    | 0,30 |    |      |      | 1,114  | 20,00 | 22,28 |        |
| INF.700  | Componente finestrato | 0,98  | Sud Ovest              | 1,05 | No    |      |    | 0,50 | 0,63 | 1,728  | 20,00 | 34,56 | 35,43  |
| PTR.056  | Ponte Termico         | 4,20  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 12,60  |
| INF.701  | Componente finestrato | 0,88  | Sud Ovest              | 1,05 | No    |      |    | 0,55 | 0,63 | 1,647  | 20,00 | 32,94 | 30,32  |
| PTR.056  | Ponte Termico         | 3,80  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 11,40  |
| INF.701  | Componente finestrato | 0,88  | Sud Ovest              | 1,05 | No    |      |    | 0,55 | 0,63 | 1,647  | 20,00 | 32,94 | 30,32  |
| PTR.056  | Ponte Termico         | 3,80  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 11,40  |
| STR.1830 | Parete                | 2,23  | Nord Ovest             | 1,15 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,330  | 20,00 | 6,93  | 16,18  |
| STR.1831 | Parete                | 0,35  | Nord Ovest             | 1,15 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,332  | 20,00 | 6,64  | 2,44   |





## Caratteristiche del vano

ZONA:

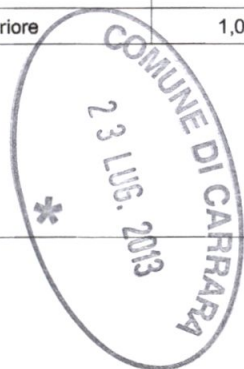
Unità imm.re n.°2

|   |                              |        |    |
|---|------------------------------|--------|----|
| S | Superfici netta calpestabile | 65,36  | m² |
| V | Volumenetto                  | 215,69 | m³ |
| T | Temperatura interna          | 20,00  | °C |

|    |                                             |          |   |
|----|---------------------------------------------|----------|---|
|    | Dispersione MASSIMA per trasmissione        | 1.129,98 | W |
| Qt | Dispersione MASSIMA per ventilazione        | 431,38   | W |
| Qg | Dispersione MASSIMA per scambio con terreno | 197,39   | W |
| Q  | Dispersione TOTALE                          | 1.758,75 | W |

|              |                                                                                         |       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| A            | Superficie disperdente                                                                  | m²    |
| L            | Lunghezza del Ponte Termico                                                             | m     |
| Confine      | Nome dell'ambiente confinante                                                           |       |
| Orientamento | Orientamento della superficie                                                           |       |
| CE           | Coefficiente di esposizione                                                             |       |
| ombra        | Presenza di ombreggiatura dovuta ad ostruzioni esterne (Si/No)                          |       |
| a            | Coefficiente di assorbimento della radiazione solare                                    |       |
| FC           | Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate) |       |
| FF           | Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)             |       |
| g            | Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)            |       |
| U            | Trasmittanza convenzionale                                                              | W/m²K |
| UI           | Trasmittanza lineare del Ponte Termico                                                  | W/mK  |
| δT           | Differenza di temperatura                                                               | °C    |
| Qu           | Dispersione unitaria del componente edilizio                                            | W/m²  |
| Q            | Dispersione totale del componente edilizio                                              | W     |

| CODICE   | STRUTTURA             | A o L | CONFINO o ORIENTAMENTO | CE   | ombra | a    | FC | FF   | g    | U o UI | δT    | Qu    | Q      |
|----------|-----------------------|-------|------------------------|------|-------|------|----|------|------|--------|-------|-------|--------|
| SOL.132  | Solaio                | 65,36 | Esterno inclinato      | 1,00 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,195  | 20,00 | 3,90  | 279,37 |
| STR.1830 | Parete                | 31,11 | Nord Est               | 1,20 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,330  | 20,00 | 6,93  | 225,75 |
| STR.1831 | Parete                | 5,60  | Nord Est               | 1,20 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,332  | 20,00 | 6,64  | 39,02  |
| STR.019  | Porta                 | 2,07  | Nord Est               | 1,20 | No    | 0,30 |    |      |      | 1,114  | 20,00 | 22,28 | 48,40  |
| INF.700  | Componente finestrato | 0,98  | Nord Est               | 1,20 | No    |      |    | 0,50 | 0,63 | 1,728  | 20,00 | 34,56 | 35,43  |
| PTR.056  | Ponte Termico         | 4,20  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 12,60  |
| INF.705  | Componente finestrato | 2,07  | Nord Est               | 1,20 | No    |      |    | 0,59 | 0,63 | 1,624  | 20,00 | 32,48 | 70,33  |
| PTR.056  | Ponte Termico         | 6,40  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 19,20  |
| INF.702  | Componente finestrato | 1,26  | Nord Est               | 1,20 | No    |      |    | 0,58 | 0,63 | 1,640  | 20,00 | 32,80 | 43,23  |
| PTR.056  | Ponte Termico         | 4,60  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 13,80  |
| INF.703  | Componente finestrato | 0,84  | Nord Est               | 1,20 | No    |      |    | 0,44 | 0,63 | 1,793  | 20,00 | 35,86 | 31,51  |
| PTR.056  | Ponte Termico         | 4,00  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 12,00  |
| INF.705  | Componente finestrato | 2,07  | Nord Est               | 1,20 | No    |      |    | 0,59 | 0,63 | 1,624  | 20,00 | 32,48 | 70,33  |
| PTR.056  | Ponte Termico         | 6,40  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 19,20  |
| SOL.131  | Solaio                | 32,68 | Solaio inferiore       | 1,00 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,401  | 20,00 | 6,42  | 209,81 |



## Caratteristiche del vano

ZONA:

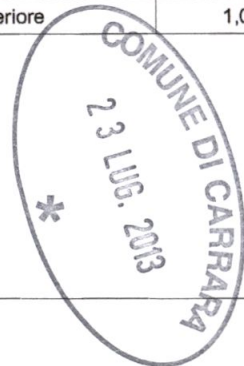
Unità imm.re n.°2

|   |                               |        |                |
|---|-------------------------------|--------|----------------|
| S | Superficie netta calpestabile | 64,12  | m <sup>2</sup> |
| V | Volumenetto                   | 211,60 | m <sup>3</sup> |
| T | Temperatura interna           | 20,00  | °C             |

|    |                                             |          |   |
|----|---------------------------------------------|----------|---|
|    | Dispersione MASSIMA per trasmissione        | 908,99   | W |
| Qt | Dispersione MASSIMA per ventilazione        | 423,20   | W |
| Qg | Dispersione MASSIMA per scambio con terreno | 193,64   | W |
| Q  | Dispersione TOTALE                          | 1.525,83 | W |

|              |                                                                                         |                    |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| A            | Superficie disperdente                                                                  | m <sup>2</sup>     |
| L            | Lunghezza del Ponte Termico                                                             | m                  |
| Confine      | Nome dell'ambiente confinante                                                           |                    |
| Orientamento | Orientamento della superficie                                                           |                    |
| CE           | Coefficiente di esposizione                                                             |                    |
| ombra        | Presenza di ombreggiatura dovuta ad ostruzioni esterne (Si/No)                          |                    |
| a            | Coefficiente di assorbimento della radiazione solare                                    |                    |
| FC           | Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate) |                    |
| FF           | Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)             |                    |
| g            | Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)            |                    |
| U            | Trasmittanza convenzionale                                                              | W/m <sup>2</sup> K |
| UI           | Trasmittanza lineare del Ponte Termico                                                  | W/mK               |
| δT           | Differenza di temperatura                                                               | °C                 |
| Qu           | Dispersione unitaria del componente edilizio                                            | W/m <sup>2</sup>   |
| Q            | Dispersione totale del componente edilizio                                              | W                  |

| CODICE   | STRUTTURA           | A o L | CONFINO o ORIENTAMENTO | CE   | ombra | a    | FC | FF   | g    | U o UI | δ T   | Qu    | Q      |
|----------|---------------------|-------|------------------------|------|-------|------|----|------|------|--------|-------|-------|--------|
| SOL.132  | Solaio              | 64,12 | Esterno inclinato      | 1,00 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,195  | 20,00 | 3,90  | 274,08 |
| STR.1830 | Parete              | 33,37 | Nord Est               | 1,20 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,330  | 20,00 | 6,93  | 242,15 |
| STR.1831 | Parete              | 5,01  | Nord Est               | 1,20 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,332  | 20,00 | 6,64  | 34,92  |
| STR.019  | Porta               | 0,00  | Nord Est               | 1,20 | No    | 0,30 |    |      |      | 1,114  | 20,00 | 22,28 |        |
| INF.700  | Componente finestra | 0,98  | Nord Est               | 1,20 | No    |      |    | 0,50 | 0,63 | 1,728  | 20,00 | 34,56 | 35,43  |
| PTR.056  | Ponte Termico       | 4,20  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 12,60  |
| INF.701  | Componente finestra | 0,88  | Nord Est               | 1,20 | No    |      |    | 0,55 | 0,63 | 1,647  | 20,00 | 32,94 | 30,32  |
| PTR.056  | Ponte Termico       | 3,80  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 11,40  |
| INF.701  | Componente finestra | 0,88  | Nord Est               | 1,20 | No    |      |    | 0,55 | 0,63 | 1,647  | 20,00 | 32,94 | 30,32  |
| PTR.056  | Ponte Termico       | 3,80  |                        |      | -     |      |    |      |      | 0,150  | 20,00 | 3,00  | 11,40  |
| STR.1830 | Parete              | 2,53  | Nord Ovest             | 1,15 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,330  | 20,00 | 6,93  | 18,36  |
| STR.1831 | Parete              | 0,35  | Nord Ovest             | 1,15 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,332  | 20,00 | 6,64  | 2,44   |
| SOL.131  | Solaio              | 32,02 | Solaio inferiore       | 1,00 | No    | 0,30 |    |      |      | 0,401  | 20,00 | 6,42  | 205,57 |



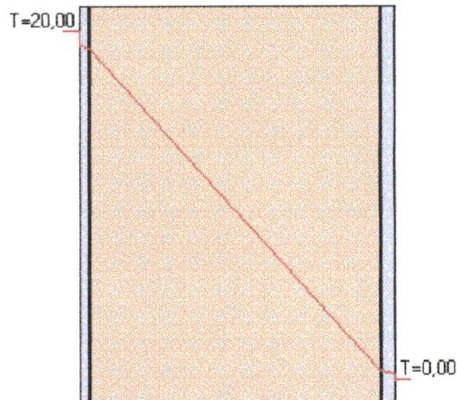


**PARETE PORTANTE VIA MOLINA***Caratteristiche termiche della struttura*CODICE  
STR. 1830

## DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA

Parete portante Via molina

## STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA



|      |            |                                |        |                     |
|------|------------|--------------------------------|--------|---------------------|
| s    | $\Sigma s$ | <b>SPESSORE</b>                | 435    | mm                  |
| Rt   | $\Sigma R$ | <b>RESISTENZA</b>              | 3,030  | m <sup>2</sup> K/W  |
| M.S. |            | <b>MASSA SUPERFICIALE</b>      | 440,00 | Kg/m <sup>2</sup>   |
| k1   |            | <b>CAPACITA TERMICA AREICA</b> | 43,95  | kJ/m <sup>2</sup> K |
| f    |            | <b>ATTENUAZIONE</b>            | 0,03   |                     |
| t.s. |            | <b>SFASAMENTO</b>              | 21,92  | h                   |
| YIE  |            | <b>TRASMITTANZA PERIODICA</b>  | 0,0101 | W/m <sup>2</sup> K  |
| U    | 1/Rt       | <b>TRASMITTANZA</b>            | 0,330  | W/m <sup>2</sup> K  |

|   | DESCRIZIONE<br>DELLO STRATO         | s<br>mm    | $\lambda$<br>W/mK | C<br>W/m <sup>2</sup> K | $\rho$<br>Kg/m <sup>3</sup> | c<br>J/kgK | $\delta u \cdot 10^{12}$<br>Kg/msPa | R<br>m <sup>2</sup> K/W |
|---|-------------------------------------|------------|-------------------|-------------------------|-----------------------------|------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 1 | Adduttanza interna                  |            |                   | 7,700                   |                             |            |                                     | 0,130                   |
| 2 | Malta di calce o di calce e cemento | 15         | 0,9300            | 62,0000                 | 1.800,00                    | 1.000,00   | 8,5000                              | 0,0161                  |
| 3 | Portante Danesi P800 Ts             | 400        |                   | 0,3540                  | 1.000,00                    | 840,00     | 20,00                               | 2,8250                  |
| 4 | Malta di calce o di calce e cemento | 20         | 0,9300            | 46,5000                 | 1.800,00                    | 1.000,00   | 8,5000                              | 0,0215                  |
| 5 | Adduttanza esterna                  |            |                   | 25,000                  |                             |            |                                     | 0,040                   |
|   | <b>TOTALI</b>                       | <b>435</b> |                   |                         |                             |            |                                     | <b>3,030</b>            |

## LEGENDA

|   |                                       |                          |                                                   |
|---|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------|
| s | Spessore dello strato                 | $\lambda$                | Conduttività termica del materiale                |
| C | Conduttanza unitaria                  | $\rho$                   | Massa volumica                                    |
| c | Calore specifico del materiale        | $\delta u \cdot 10^{12}$ | Permeabilità al vapore con umidità relativa < 50% |
| R | Resistenza termica dei singoli strati | Rt                       | Resistenza della struttura                        |
| U | Trasmittanza della struttura          | YIE                      | Trasmittanza periodica della struttura            |

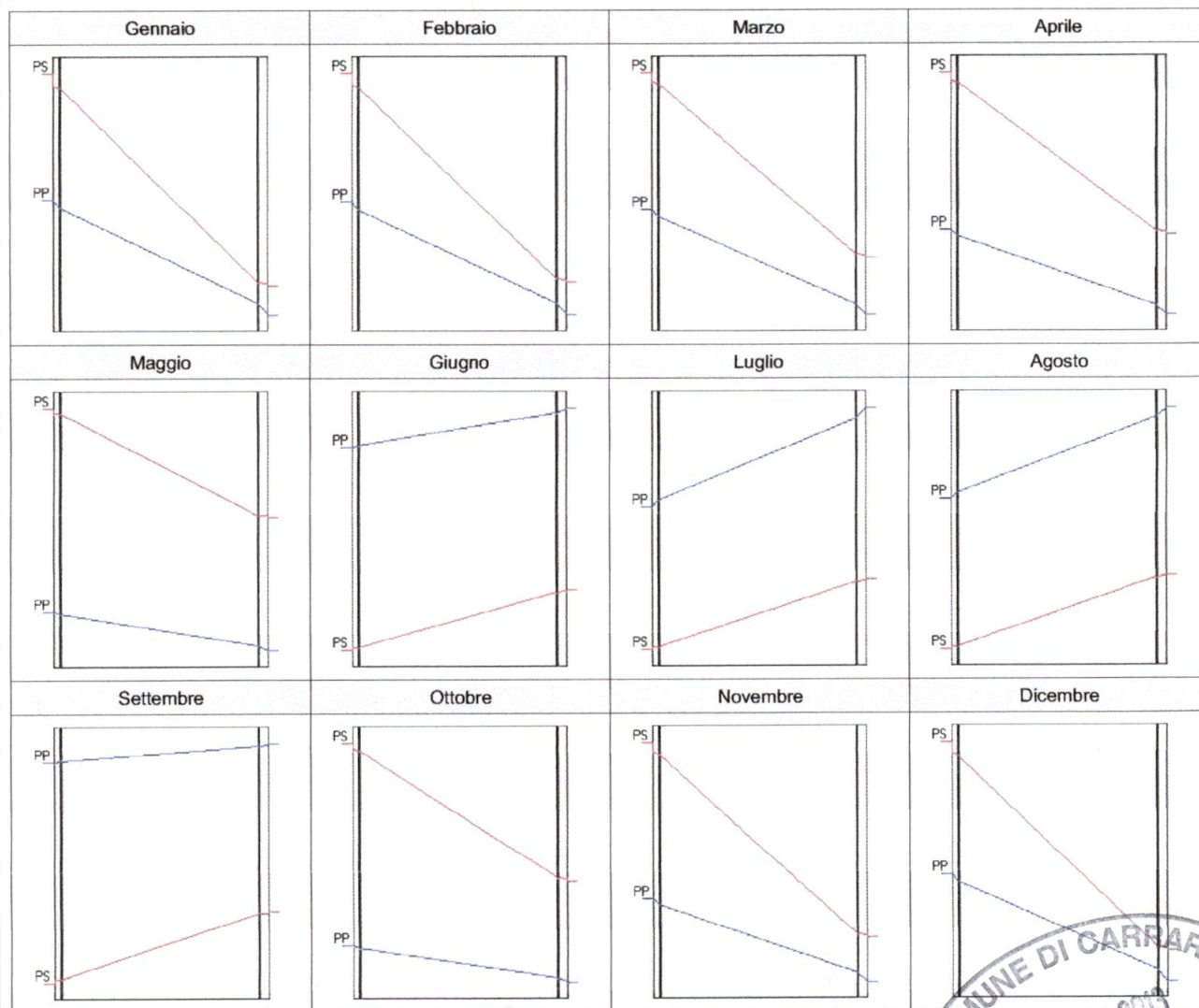




**PARETE PORTANTE VIA MOLINA**  
Caratteristiche igrometriche della struttura

CODICE  
STR.1830

| DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA     |                   | Cm        | Cc |
|----------------------------------------|-------------------|-----------|----|
| Parete portante Via molina             | Gennaio           | 0         | 0  |
|                                        | Febbraio          | 0         | 0  |
|                                        | Marzo             | 0         | 0  |
|                                        | Aprile            | 0         | 0  |
|                                        | Maggio            | 0         | 0  |
|                                        | Giugno            | 0         | 0  |
|                                        | Luglio            | 0         | 0  |
| <b>VERIFICA INTERSTIZIALE</b>          | <b>VERIFICATA</b> | Agosto    | 0  |
| <b>QUANTITÀ STAGIONALE DI CONDENSA</b> | <b>Kg/m²</b>      | Settembre | 0  |
| <b>EVAPORA DURANTE L'ESTATE</b>        |                   | Ottobre   | 0  |
| <b>MESE DI MAGGIOR ACCUMULO</b>        |                   | Novembre  | 0  |
| <b>VERIFICA SUPERFICIALE</b>           | <b>VERIFICATA</b> | Dicembre  | 0  |



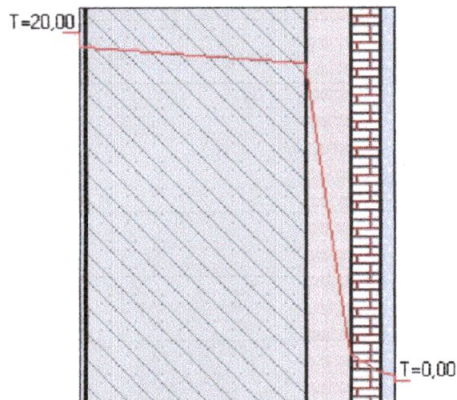
**COMUNE DI CARRARA**  
23 LUG. 2013  
\*

**FODERA C.A. TAVELLA+ISOL MOLINA***Caratteristiche termiche della struttura*CODICE  
STR.1831

## DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA

Foderac.a. tavella+isol Molina

## STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA



|      |            |                                |        |        |
|------|------------|--------------------------------|--------|--------|
| s    | $\Sigma s$ | <b>SPESSORE</b>                | 430    | mm     |
| Rt   | $\Sigma R$ | <b>RESISTENZA</b>              | 3,012  | m²K/W  |
| M.S. |            | <b>MASSA SUPERFICIALE</b>      | 800,13 | Kg/m²  |
| k1   |            | <b>CAPACITA TERMICA AREICA</b> | 77,85  | kJ/m²K |
| f    |            | <b>ATTENUAZIONE</b>            | 0,08   |        |
| t.s. |            | <b>SFASAMENTO</b>              | 11,42  | h      |
| YIE  |            | <b>TRASMITTANZA PERIODICA</b>  | 0,0278 | W/m²K  |
| U    | 1/Rt       | <b>TRASMITTANZA</b>            | 0,332  | W/m²K  |

|   | DESCRIZIONE<br>DELLO STRATO                                                                                                                             | s<br>mm    | $\lambda$<br>W/mK | C<br>W/m²K | $\rho$<br>Kg/m³ | c<br>J/kgK | $\delta u \cdot 10^{12}$<br>Kg/msPa | R<br>m²K/W   |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|------------|-----------------|------------|-------------------------------------|--------------|
| 1 | Adduttanza interna                                                                                                                                      |            |                   | 7,700      |                 |            |                                     | 0,130        |
| 2 | Malta di calce o di calce e cemento                                                                                                                     | 10         | 0,9300            | 93,0000    | 1.800,00        | 1.000,00   | 8,5000                              | 0,0108       |
| 3 | Calcestruzzo a struttura chiusa confezionato con aggregati naturali (valori di calcolo per pareti esterne non protette) - massa volumica 2400           | 300        | 2,0750            | 6,9167     | 2.400,00        | 1.000,00   | 1,3000                              | 0,1446       |
| 4 | Stiferite GT per cappotto int.                                                                                                                          | 60         | 0,0240            | 0,4000     | 35,50           | 1.453,00   | 56,0000                             | 2,5000       |
| 5 | Mattoni pieni, forati, leggeri, ad alta resistenza meccanica - valori di calcolo relativi a pareti interne con umidità dello 0,5% - Massa Volumica 600. | 40         | 0,2470            | 6,1750     | 600,00          | 840,00     | 36,0000                             | 0,1619       |
| 6 | Malta di calce o di calce e cemento                                                                                                                     | 20         | 0,9300            | 46,5000    | 1.800,00        | 1.000,00   | 8,5000                              | 0,0215       |
| 7 | Adduttanza esterna                                                                                                                                      |            |                   | 25,000     |                 |            |                                     | 0,040        |
|   | <b>TOTALI</b>                                                                                                                                           | <b>430</b> |                   |            |                 |            |                                     | <b>3,012</b> |

## LEGENDA

|   |                                       |                          |                                                   |
|---|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------|
| s | Spessore dello strato                 | $\lambda$                | Conducibilità termica del materiale               |
| C | Conducibilità unitaria                | $\rho$                   | Massa volumica                                    |
| c | Calore specifico del materiale        | $\delta u \cdot 10^{12}$ | Permeabilità al vapore con umidità relativa < 50% |
| R | Resistenza termica dei singoli strati | Rt                       | Resistenza della struttura                        |
| U | Trasmittanza della struttura          | YIE                      | Trasmittanza periodica della struttura            |



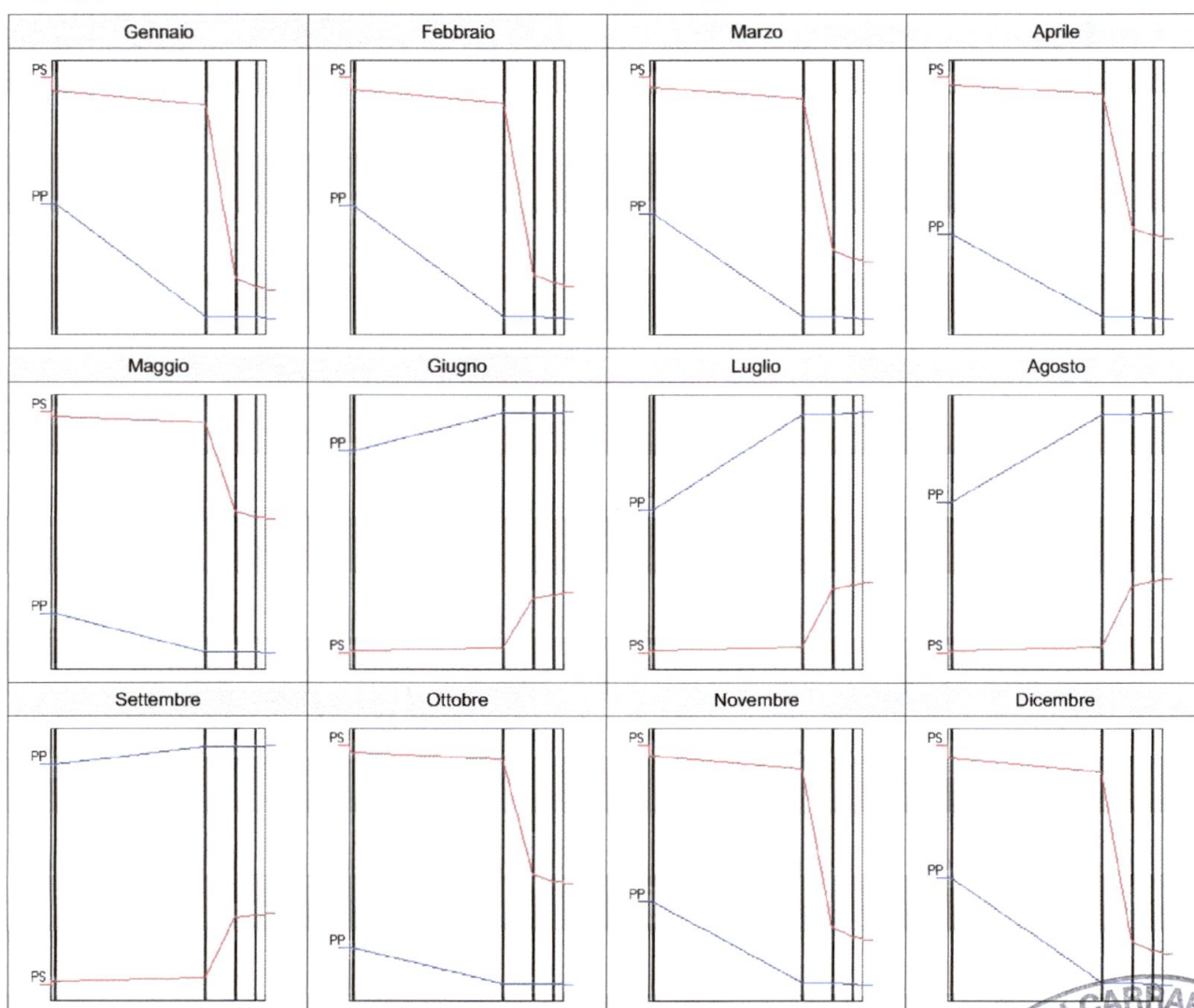


# FODERA C.A. TAVELLA+ISOL MOLINA

Caratteristiche igrometriche della struttura

CODICE  
STR.1831

| DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA |                   | Cm | Cc |
|------------------------------------|-------------------|----|----|
| Foderac.a. tavella+isol Molina     | Gennaio           | 0  | 0  |
|                                    | Febbraio          | 0  | 0  |
|                                    | Marzo             | 0  | 0  |
|                                    | Aprile            | 0  | 0  |
|                                    | Maggio            | 0  | 0  |
|                                    | Giugno            | 0  | 0  |
|                                    | Luglio            | 0  | 0  |
|                                    | Agosto            | 0  | 0  |
| VERIFICA INTERSTIZIALE             | VERIFICATA        |    |    |
| QUANTITÀ STAGIONALE DI CONDENSA    | Kg/m <sup>2</sup> |    |    |
| EVAPORA DURANTE L'ESTATE           |                   |    |    |
| MESE DI MAGGIOR ACCUMULO           |                   |    |    |
| VERIFICA SUPERFICIALE              | VERIFICATA        |    |    |
|                                    | Settembre         | 0  | 0  |
|                                    | Ottobre           | 0  | 0  |
|                                    | Novembre          | 0  | 0  |
|                                    | Dicembre          | 0  | 0  |



COMUNE DI CARRARA  
23 LUG. 2013  
\*



# PORTABLINDATA

*Caratteristiche termiche della struttura*

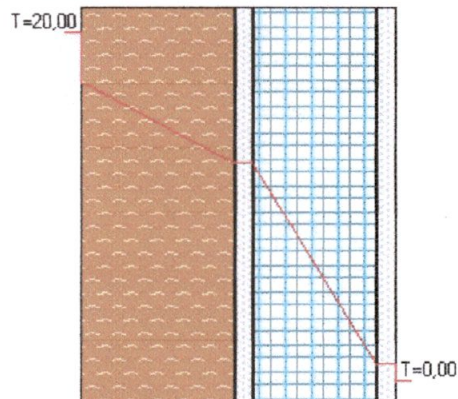
CODICE  
STR.019

## DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA

Portablindata

|      |            |                                |                           |
|------|------------|--------------------------------|---------------------------|
| s    | $\Sigma s$ | <b>SPESSORE</b>                | 51 mm                     |
| Rt   | $\Sigma R$ | <b>RESISTENZA</b>              | 0,898 m <sup>2</sup> K/W  |
| M.S. |            | <b>MASSA SUPERFICIALE</b>      | 25,40 Kg/m <sup>2</sup>   |
| k1   |            | <b>CAPACITA TERMICA AREICA</b> | 20,65 kJ/m <sup>2</sup> K |
| f    |            | <b>ATTENUAZIONE</b>            | 0,94                      |
| t.s. |            | <b>SFASAMENTO</b>              | 1,67 h                    |
| YIE  |            | <b>TRASMITTANZA PERIODICA</b>  | 1,0515 W/m <sup>2</sup> K |
| U    | 1/Rt       | <b>TRASMITTANZA</b>            | 1,114 W/m <sup>2</sup> K  |

## STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA



|   | DESCRIZIONE<br>DELLO STRATO                                                                                                               | s<br>mm   | $\lambda$<br>W/mK | C<br>W/m <sup>2</sup> K | $\rho$<br>Kg/m <sup>3</sup> | c<br>J/kgK | $\delta u \cdot 10^{12}$<br>Kg/msPa | R<br>m <sup>2</sup> K/W |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|-------------------------|-----------------------------|------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 1 | Adduttanza interna                                                                                                                        |           |                   | 7,700                   |                             |            |                                     | 0,130                   |
| 2 | Abete (flusso perpendicolare alle fibre) (contenuti medi di umidità del 15%; la conduttività aumenta dell'1,2% per ogni % di umidità)     | 25        | 0,1200            | 4,8000                  | 450,00                      | 1.700,00   | 0,3000                              | 0,2083                  |
| 3 | Acciaio                                                                                                                                   | 3         | 52,0000           | 17.333,33               | 7.800,00                    | 450,00     | 0,0001                              | 0,0001                  |
| 4 | Fibre di vetro - Pannelli rigidi - (i valori minimi conduttività corrispondono a densità comprese tra 30 e 100 kg/m) - Massa volumica 100 | 20        | 0,0385            | 1,9250                  | 100,00                      | 1.000,00   | 150,0000                            | 0,5195                  |
| 5 | Acciaio                                                                                                                                   | 3         | 52,0000           | 17.333,33               | 7.800,00                    | 450,00     | 0,0001                              | 0,0001                  |
| 6 | Adduttanza esterna                                                                                                                        |           |                   | 25,000                  |                             |            |                                     | 0,040                   |
|   | <b>TOTALI</b>                                                                                                                             | <b>51</b> |                   |                         |                             |            |                                     | <b>0,898</b>            |

## LEGENDA

|   |                                       |                          |                                                   |
|---|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------|
| s | Spessore dello strato                 | $\lambda$                | Conduttività termica del materiale                |
| C | Conduttanza unitaria                  | $\rho$                   | Massa volumica                                    |
| c | Calore specifico del materiale        | $\delta u \cdot 10^{12}$ | Permeabilità al vapore con umidità relativa < 50% |
| R | Resistenza termica dei singoli strati | Rt                       | Resistenza della struttura                        |
| U | Trasmittanza della struttura          | YIE                      | Trasmittanza periodica della struttura            |



# SOLAIO DI COPERTURA VIA MOLINA

Caratteristiche termiche della struttura

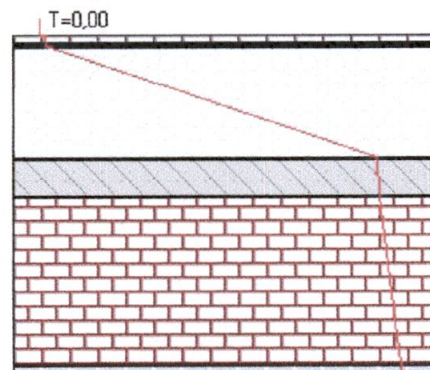
CODICE  
SOL.132

## DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA

Solaio di copertura via molina

|      |            |                                |        |                     |
|------|------------|--------------------------------|--------|---------------------|
| s    | $\Sigma s$ | <b>SPESSORE</b>                | 364    | mm                  |
| Rt   | $\Sigma R$ | <b>RESISTENZA</b>              | 5,128  | m <sup>2</sup> K/W  |
| M.S. |            | <b>MASSA SUPERFICIALE</b>      | 301,48 | Kg/m <sup>2</sup>   |
| k1   |            | <b>CAPACITA TERMICA AREICA</b> | 76,97  | kJ/m <sup>2</sup> K |
| f    |            | <b>ATTENUAZIONE</b>            | 0,23   |                     |
| t.s. |            | <b>SFASAMENTO</b>              | 9,54   | h                   |
| YIE  |            | <b>TRASMITTANZA PERIODICA</b>  | 0,0440 | W/m <sup>2</sup> K  |
| U    | 1/Rt       | <b>TRASMITTANZA</b>            | 0,195  | W/m <sup>2</sup> K  |

## STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA



T=20,00

|   | DESCRIZIONE<br>DELLO STRATO                                                                                                                             | s<br>mm    | $\lambda$<br>W/mK | C<br>W/m <sup>2</sup> K | $\rho$<br>Kg/m <sup>3</sup> | c<br>J/kgK | $\delta u \cdot 10^{12}$<br>Kg/msPa | R<br>m <sup>2</sup> K/W |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|-------------------------|-----------------------------|------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 1 | Adduttanza superiore                                                                                                                                    |            |                   | 25,000                  |                             |            |                                     | 0,040                   |
| 2 | Mattoni pieni, forati, leggeri, ad alta resistenza meccanica - valori di calcolo relativi a pareti interne con umidità dello 0,5% - Massa Volumica 600. | 10         | 0,2470            | 24,7000                 | 600,00                      | 840,00     | 36,0000                             | 0,0405                  |
| 3 | Bitume con sabbia                                                                                                                                       | 4          | 0,2600            | 65,0000                 | 1.300,00                    | 1.000,00   | 0,0001                              | 0,0154                  |
| 4 | STIFERITE CLASS B                                                                                                                                       | 120        | 0,0260            | 0,2167                  | 44,00                       | 1.458,00   | 1,2000                              | 4,6154                  |
| 5 | Calcestruzzo a struttura chiusa confezionato con aggregati naturali (valori di calcolo per pareti esterne non protette) - massa volumica 2400           | 40         | 2,0750            | 51,8750                 | 2.400,00                    | 1.000,00   | 1,3000                              | 0,0193                  |
| 6 | Blocco da solaio con elementi collaboranti interposti, spessore 180 mm                                                                                  | 180        |                   | 3,3333                  | 950,00                      | 840,00     | 19,00                               | 0,3000                  |
| 7 | Malta di calce o di calce e cemento                                                                                                                     | 10         | 0,9300            | 93,0000                 | 1.800,00                    | 1.000,00   | 8,5000                              | 0,0108                  |
| 8 | Adduttanza inferiore                                                                                                                                    |            |                   | 10,000                  |                             |            |                                     | 0,100                   |
|   | <b>TOTALI</b>                                                                                                                                           | <b>364</b> |                   |                         |                             |            |                                     | <b>5,128</b>            |

## LEGENDA

|   |                                       |                          |                                                   |
|---|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------|
| s | Spessore dello strato                 | $\lambda$                | Conduttività termica del materiale                |
| C | Conduttanza unitaria                  | $\rho$                   | Massa volumica                                    |
| c | Calore specifico del materiale        | $\delta u \cdot 10^{12}$ | Permeabilità al vapore con umidità relativa < 50% |
| R | Resistenza termica dei singoli strati | Rt                       | Resistenza della struttura                        |
| U | Trasmittanza della struttura          | YIE                      | Trasmittanza periodica della struttura            |



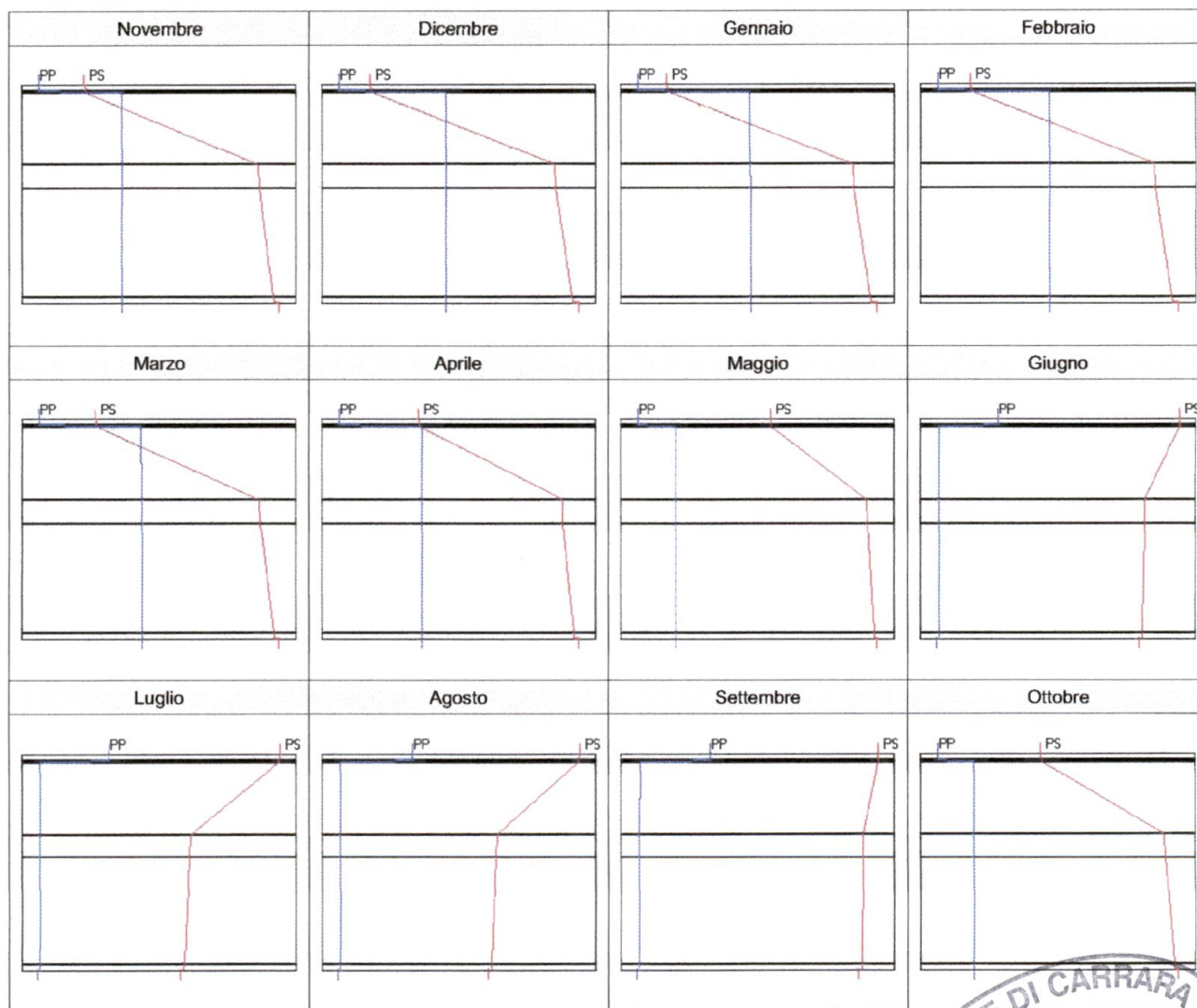


# SOLAIO DI COPERTURA VIA MOLINA

Caratteristiche igrometriche della struttura

CODICE  
SOL.132

| DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA                 |                              | Cm          | Cc         |
|----------------------------------------------------|------------------------------|-------------|------------|
| Solaio di copertura via molina                     | Novembre                     | 0,00330119  | 0,00330119 |
|                                                    | Dicembre                     | 0,0082342   | 0,01153539 |
|                                                    | Gennaio                      | 0,00962755  | 0,02116294 |
|                                                    | Febbraio                     | 0,00889292  | 0,03005586 |
|                                                    | Marzo                        | 0,00485269  | 0,03490856 |
|                                                    | Aprile                       | 0,00010057  | 0,03500912 |
|                                                    | Maggio                       | -0,0072204  | 0,02778872 |
|                                                    | Giugno                       | -0,01777073 | 0,01001799 |
| <b>VERIFICA INTERSTIZIALE</b>                      | <b>VERIFICATA</b>            |             |            |
| <b>QUANTITÀ STAGIONALE DI CONDENSA</b>             | 0,03500912 Kg/m <sup>2</sup> |             |            |
| <b>EVAPORA DURANTE L'ESTATE</b>                    | SI                           |             |            |
| <b>MESE DI MAGGIOR ACCUMULO</b>                    | APRILE                       |             |            |
| <b>CONDENSA LIMITE NON VERIFICATA NELLO STRATO</b> | NESSUNO                      |             |            |
| <b>VERIFICA SUPERFICIALE</b>                       | <b>VERIFICATA</b>            |             |            |
|                                                    | Luglio                       | -0,02517304 | 0          |
|                                                    | Agosto                       | 0           | 0          |
|                                                    | Settembre                    | 0           | 0          |
|                                                    | Ottobre                      | 0           | 0          |



COMUNE DI CARRARA  
23 LUG. 2013  
\*



# SOLAIO DI CALPESTIO VIA MOLINA

Caratteristiche termiche della struttura

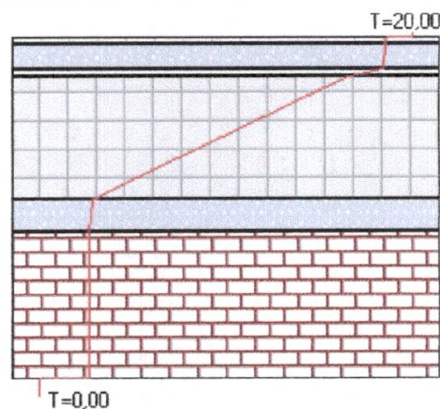
CODICE  
SOL.131

## DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA

Solaio di calpestio via molina

|      |            |                                |        |                     |
|------|------------|--------------------------------|--------|---------------------|
| s    | $\Sigma s$ | <b>SPESSORE</b>                | 420    | mm                  |
| Rt   | $\Sigma R$ | <b>RESISTENZA</b>              | 2,494  | m <sup>2</sup> K/W  |
| M.S. |            | <b>MASSA SUPERFICIALE</b>      | 364,15 | Kg/m <sup>2</sup>   |
| k1   |            | <b>CAPACITA TERMICA AREICA</b> | 54,29  | kJ/m <sup>2</sup> K |
| f    |            | <b>ATTENUAZIONE</b>            | 0,16   |                     |
| t.s. |            | <b>SFASAMENTO</b>              | 13,42  | h                   |
| YIE  |            | <b>TRASMITTANZA PERIODICA</b>  | 0,0640 | W/m <sup>2</sup> K  |
| U    | 1/Rt       | <b>TRASMITTANZA</b>            | 0,401  | W/m <sup>2</sup> K  |

## STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA



|   | DESCRIZIONE<br>DELLO STRATO                                                         | s<br>mm    | $\lambda$<br>W/mK | C<br>W/m <sup>2</sup> K | $\rho$<br>Kg/m <sup>3</sup> | c<br>J/kgK | $\delta u \cdot 10^{12}$<br>Kg/msPa | R<br>m <sup>2</sup> K/W |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|-------------------------|-----------------------------|------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 1 | Adduttanza superiore                                                                |            |                   | 5,900                   |                             |            |                                     | 0,169                   |
| 2 | Piastrelle                                                                          | 10         | 1,0000            | 100,0000                | 2.300,00                    | 840,00     | 0,9400                              | 0,0100                  |
| 3 | Malta di cemento                                                                    | 30         | 1,4000            | 46,6667                 | 2.000,00                    | 1.000,00   | 8,5000                              | 0,0214                  |
| 4 | Polistirene espanso sinterizzato per alleggerimento strutture,<br>massa volumica 15 | 10         | 0,0451            | 4,5100                  | 15,00                       | 1.200,00   | 6,3000                              | 0,2217                  |
| 5 | Politerm blu 300 tipo Thermal                                                       | 150        | 0,0880            | 0,5867                  | 200,00                      | 1.200,00   | 12,0000                             | 1,7045                  |
| 6 | Malta di cemento                                                                    | 40         | 1,4000            | 35,0000                 | 2.000,00                    | 1.000,00   | 8,5000                              | 0,0286                  |
| 7 | Blocco da solaio con elementi collaboranti interposti,<br>spessore 180 mm           | 180        |                   | 3,3333                  | 950,00                      | 840,00     | 19,00                               | 0,3000                  |
| 8 | Adduttanza inferiore                                                                |            |                   | 25,000                  |                             |            |                                     | 0,040                   |
|   | <b>TOTALI</b>                                                                       | <b>420</b> |                   |                         |                             |            |                                     | <b>2,494</b>            |

## LEGENDA

|   |                                       |                          |                                                   |
|---|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------|
| s | Spessore dello strato                 | $\lambda$                | Conduttività termica del materiale                |
| C | Conduttanza unitaria                  | $\rho$                   | Massa volumica                                    |
| c | Calore specifico del materiale        | $\delta u \cdot 10^{12}$ | Permeabilità al vapore con umidità relativa < 50% |
| R | Resistenza termica dei singoli strati | Rt                       | Resistenza della struttura                        |
| U | Trasmittanza della struttura          | YIE                      | Trasmittanza periodica della struttura            |

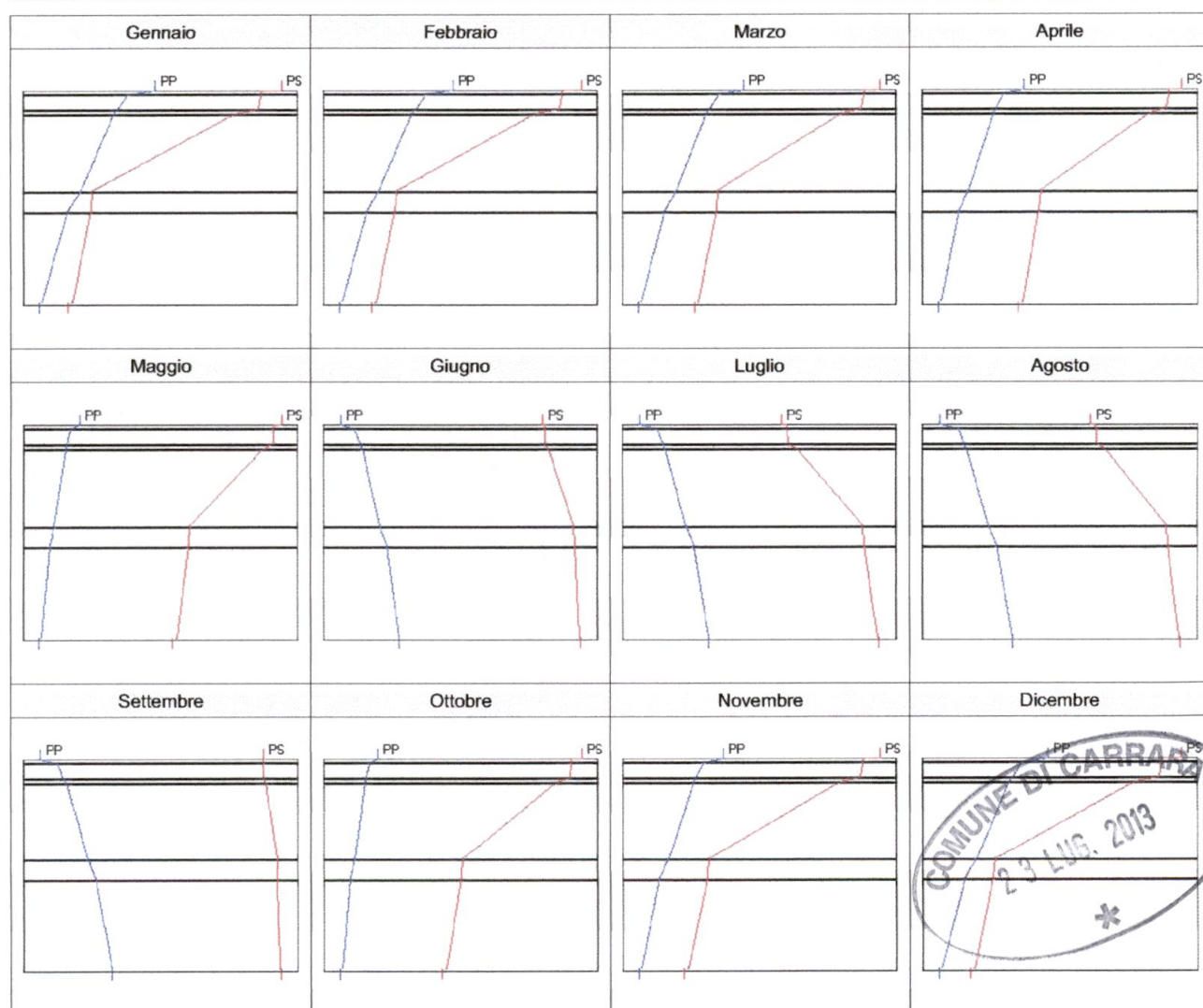


# SOLAIO DI CALPESTIO VIA MOLINA

Caratteristiche igrometriche della struttura

CODICE  
SOL.131

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





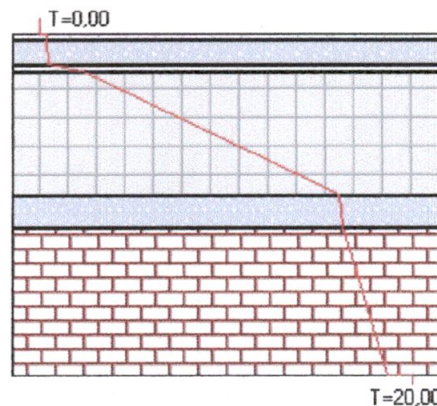
**SOLAIO DI CALPESTIO VIA MOLINA***Caratteristiche termiche della struttura*CODICE  
SOL.131

## DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA

Solaio di calpestio via molina

|      |            |                                |        |                     |
|------|------------|--------------------------------|--------|---------------------|
| s    | $\Sigma s$ | <b>SPESSORE</b>                | 420    | mm                  |
| Rt   | $\Sigma R$ | <b>RESISTENZA</b>              | 2,425  | m <sup>2</sup> K/W  |
| M.S. |            | <b>MASSA SUPERFICIALE</b>      | 364,15 | Kg/m <sup>2</sup>   |
| k1   |            | <b>CAPACITA TERMICA AREICA</b> | 70,52  | kJ/m <sup>2</sup> K |
| f    |            | <b>ATTENUAZIONE</b>            | 0,19   |                     |
| t.s. |            | <b>SFASAMENTO</b>              | 12,62  | h                   |
| YIE  |            | <b>TRASMITTANZA PERIODICA</b>  | 0,0790 | W/m <sup>2</sup> K  |
| U    | 1/Rt       | <b>TRASMITTANZA</b>            | 0,412  | W/m <sup>2</sup> K  |

## STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA



|   | DESCRIZIONE<br>DELLO STRATO                                                         | s<br>mm    | $\lambda$<br>W/mK | C<br>W/m <sup>2</sup> K | $\rho$<br>Kg/m <sup>3</sup> | c<br>J/kgK | $\delta u \cdot 10^{12}$<br>Kg/msPa | R<br>m <sup>2</sup> K/W |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|-------------------------|-----------------------------|------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 1 | Adduttanza superiore                                                                |            |                   | 25,000                  |                             |            |                                     | 0,040                   |
| 2 | Piastrelle                                                                          | 10         | 1,0000            | 100,0000                | 2.300,00                    | 840,00     | 0,9400                              | 0,0100                  |
| 3 | Malta di cemento                                                                    | 30         | 1,4000            | 46,6667                 | 2.000,00                    | 1.000,00   | 8,5000                              | 0,0214                  |
| 4 | Polistirene espanso sinterizzato per alleggerimento strutture,<br>massa volumica 15 | 10         | 0,0451            | 4,5100                  | 15,00                       | 1.200,00   | 6,3000                              | 0,2217                  |
| 5 | Politem blu 300 tipo Thermal                                                        | 150        | 0,0880            | 0,5867                  | 200,00                      | 1.200,00   | 12,0000                             | 1,7045                  |
| 6 | Malta di cemento                                                                    | 40         | 1,4000            | 35,0000                 | 2.000,00                    | 1.000,00   | 8,5000                              | 0,0286                  |
| 7 | Blocco da solaio con elementi collaboranti interposti,<br>spessore 180 mm           | 180        |                   | 3,3333                  | 950,00                      | 840,00     | 19,00                               | 0,3000                  |
| 8 | Adduttanza inferiore                                                                |            |                   | 10,000                  |                             |            |                                     | 0,100                   |
|   | <b>TOTALI</b>                                                                       | <b>420</b> |                   |                         |                             |            |                                     | <b>2,425</b>            |

## LEGENDA

|   |                                       |                          |                                                   |
|---|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------|
| s | Spessore dello strato                 | $\lambda$                | Conducibilità termica del materiale               |
| C | Conduttanza unitaria                  | $\rho$                   | Massa volumica                                    |
| c | Calore specifico del materiale        | $\delta u \cdot 10^{12}$ | Permeabilità al vapore con umidità relativa < 50% |
| R | Resistenza termica dei singoli strati | Rt                       | Resistenza della struttura                        |
| U | Trasmittanza della struttura          | YIE                      | Trasmittanza periodica della struttura            |



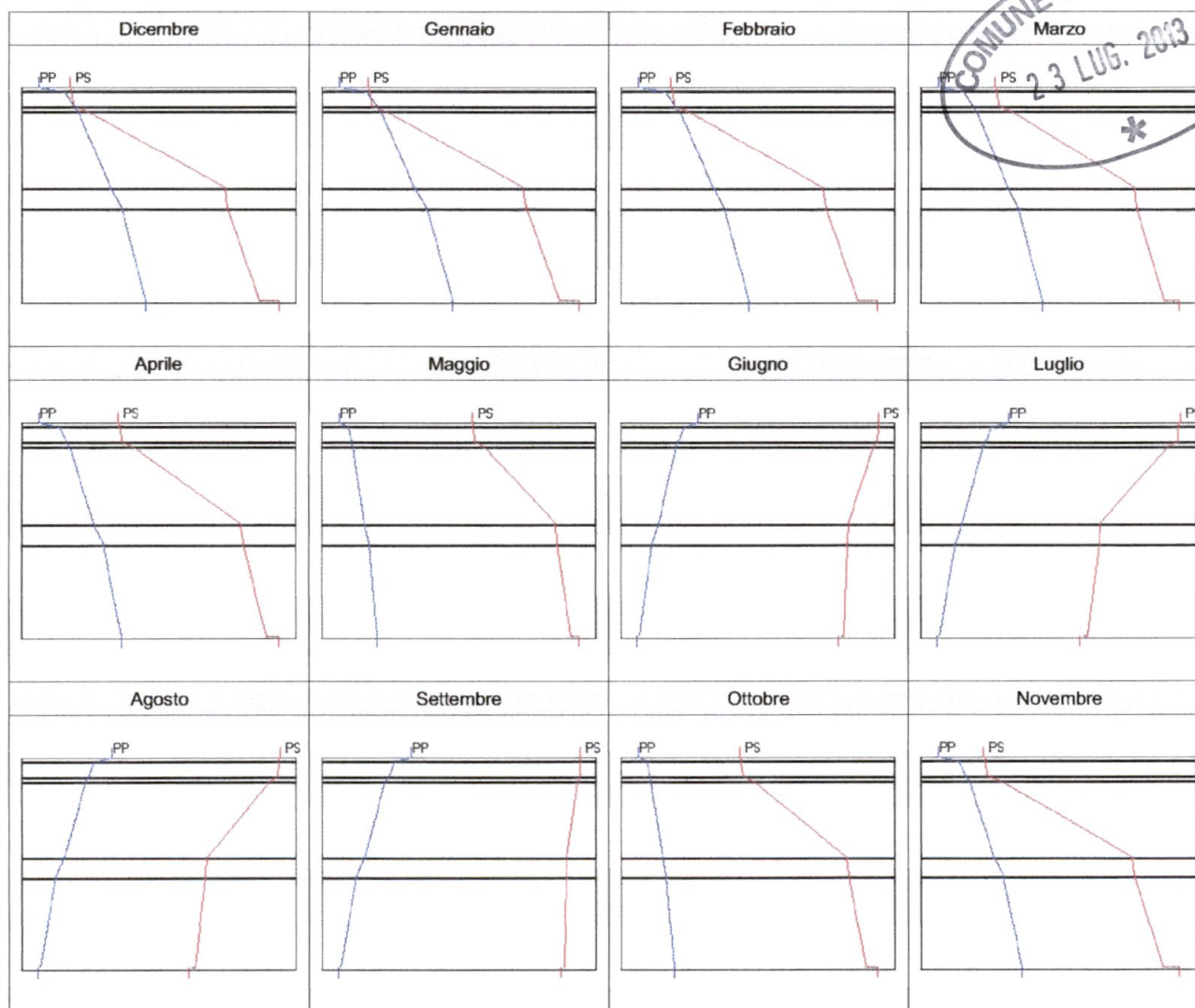


# SOLAIO DI CALPESTIO VIA MOLINA

Caratteristiche igrometriche della struttura

CODICE  
SOL.131

| DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA          |                              | Cm         | Cc         |
|---------------------------------------------|------------------------------|------------|------------|
| Solaio di calpestio via molina              | Dicembre                     | 0,00009761 | 0,00009761 |
|                                             | Gennaio                      | 0,00843897 | 0,00853658 |
|                                             | Febbraio                     | 0,00028855 | 0,00882513 |
|                                             | Marzo                        | -0,0418386 | 0          |
|                                             | Aprile                       | 0          | 0          |
|                                             | Maggio                       | 0          | 0          |
|                                             | Giugno                       | 0          | 0          |
| VERIFICA INTERSTIZIALE                      | VERIFICATA                   | Luglio     | 0          |
| QUANTITÀ STAGIONALE DI CONDENSA             | 0,00882513 Kg/m <sup>2</sup> | Agosto     | 0          |
| EVAPORA DURANTE L'ESTATE                    | SI                           | Settembre  | 0          |
| MESE DI MAGGIOR ACCUMULO                    | FEBBRAIO                     | Ottobre    | 0          |
| CONDENSA LIMITE NON VERIFICATA NELLO STRATO | NESSUNO                      | Novembre   | 0          |
| VERIFICA SUPERFICIALE                       | VERIFICATA                   |            |            |

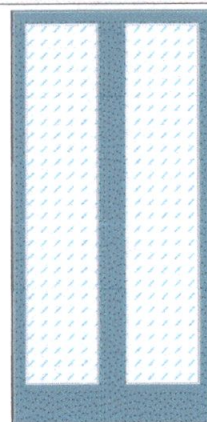


**PORTAFINESTRA 2 A VIA MOLINA LEGNO 110X230***Caratteristiche dell'infisso*CODICE  
INF.706

## DESCRIZIONE ESTESA DELL'INFISSO

Portafinestra 2 a via Molina legno 110x230

## INFISSO



|    |                           |       |       |
|----|---------------------------|-------|-------|
| Rt | RESISTENZA TERMICA TOTALE | 0,639 | m²K/W |
| Uw | TRASMITTANZA TOTALE       | 1,566 | W/m²K |
| Ug | TRASMITTANZA VETRI        | 1,198 | W/m²K |
|    |                           |       |       |
|    |                           |       |       |

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

| DESCRIZIONE | Ag<br>[m²] | Af<br>[m²] | Lg<br>[m] | Ug<br>[W/m²K] | Uf<br>[W/m²K] | kl<br>[W/mK] | Uw<br>[W/m²K] | g<br>[-] |
|-------------|------------|------------|-----------|---------------|---------------|--------------|---------------|----------|
| INFISSO     | 1,629      | 0,901      | 9,712     | 1,198         | 1,800         | 0,040        | 1,566         | 0,70     |

## LEGENDA

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

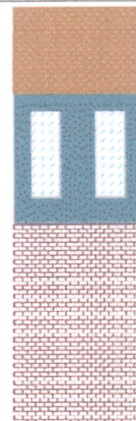


**FINESTRA VIA MOLINA LEGNO 60X60***Caratteristiche dell'infisso*CODICE  
INF.698

## DESCRIZIONE ESTESA DELL'INFISSO

Finestra via Molina legno 60x60

## INFISSO



|    |                           |       |       |
|----|---------------------------|-------|-------|
| Rt | RESISTENZA TERMICA TOTALE | 0,544 | m²K/W |
| Uw | TRASMITTANZA TOTALE       | 1,839 | W/m²K |
| Ug | TRASMITTANZA VETRI        | 1,192 | W/m²K |
|    |                           |       |       |
|    |                           |       |       |

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

| DESCRIZIONE | Ag<br>[m²] | Af<br>[m²] | Lg<br>[m] | Ug<br>[W/m²K] | Uf<br>[W/m²K] | kl<br>[W/mK] | Uw<br>[W/m²K] | g<br>[-] |
|-------------|------------|------------|-----------|---------------|---------------|--------------|---------------|----------|
| INFISSO     | 0,123      | 0,237      | 2,224     | 1,192         | 1,800         | 0,040        | 1,839         | 0,70     |

## LEGENDA

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



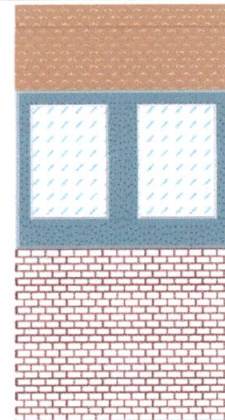


**FINESTRA VIA MOLINA LEGNO 110X80***Caratteristiche dell'infisso*CODICE  
INF.701

## DESCRIZIONE ESTESA DELL'INFISSO

Finestra via Molina legno 110x80

## INFISSO



|    |                           |       |                    |
|----|---------------------------|-------|--------------------|
| Rt | RESISTENZA TERMICA TOTALE | 0,607 | m <sup>2</sup> K/W |
| Uw | TRASMITTANZA TOTALE       | 1,647 | W/m <sup>2</sup> K |
| Ug | TRASMITTANZA VETRI        | 1,192 | W/m <sup>2</sup> K |
|    |                           |       |                    |
|    |                           |       |                    |

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

| DESCRIZIONE | Ag<br>[m <sup>2</sup> ] | Af<br>[m <sup>2</sup> ] | Lg<br>[m] | Ug<br>[W/m <sup>2</sup> K] | Uf<br>[W/m <sup>2</sup> K] | kl<br>[W/mK] | Uw<br>[W/m <sup>2</sup> K] | g<br>[-] |
|-------------|-------------------------|-------------------------|-----------|----------------------------|----------------------------|--------------|----------------------------|----------|
| INFISSO     | 0,486                   | 0,394                   | 4,024     | 1,192                      | 1,800                      | 0,040        | 1,647                      | 0,70     |

## LEGENDA

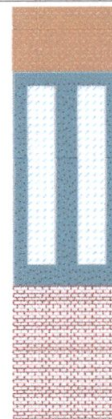
|    |                                       |    |                                         |
|----|---------------------------------------|----|-----------------------------------------|
| Ag | Area del vetro                        | Uf | Trasmissione termica telaio             |
| Af | Area del telaio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

**FINESTRA VIA MOLINA LEGNO 110X140***Caratteristiche dell'infisso*CODICE  
INF.700

## DESCRIZIONE ESTESA DELL'INFISSO

Finestra via Molina legno 110x140

## INFISSO



|    |                           |       |                    |
|----|---------------------------|-------|--------------------|
| Rt | RESISTENZA TERMICA TOTALE | 0,579 | m <sup>2</sup> K/W |
| Uw | TRASMITTANZA TOTALE       | 1,728 | W/m <sup>2</sup> K |
| Ug | TRASMITTANZA VETRI        | 1,192 | W/m <sup>2</sup> K |

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

| DESCRIZIONE | Ag<br>[m <sup>2</sup> ] | Af<br>[m <sup>2</sup> ] | Lg<br>[m] | Ug<br>[W/m <sup>2</sup> K] | Uf<br>[W/m <sup>2</sup> K] | kl<br>[W/mK] | Uw<br>[W/m <sup>2</sup> K] | g<br>[-] |
|-------------|-------------------------|-------------------------|-----------|----------------------------|----------------------------|--------------|----------------------------|----------|
| INFISSO     | 0,486                   | 0,494                   | 5,624     | 1,192                      | 1,800                      | 0,040        | 1,728                      | 0,70     |

## LEGENDA

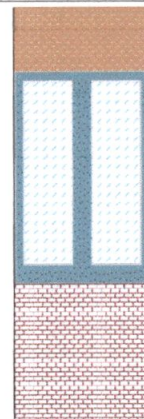
|    |                                       |    |                                         |
|----|---------------------------------------|----|-----------------------------------------|
| Ag | Area del vetro                        | Uf | Trasmissione termica telaio             |
| Af | Area del telaio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

**FINESTRA VIA MOLINA LEGNO 90X140***Caratteristiche dell'infisso*CODICE  
INF.702

## DESCRIZIONE ESTESA DELL'INFISSO

Finestra via Molina legno 90x140

## INFISSO



|    |                           |       |                    |
|----|---------------------------|-------|--------------------|
| Rt | RESISTENZA TERMICA TOTALE | 0,610 | m <sup>2</sup> K/W |
| Uw | TRASMITTANZA TOTALE       | 1,640 | W/m <sup>2</sup> K |
| Ug | TRASMITTANZA VETRI        | 1,192 | W/m <sup>2</sup> K |
|    |                           |       |                    |
|    |                           |       |                    |

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

| DESCRIZIONE | Ag<br>[m <sup>2</sup> ] | Af<br>[m <sup>2</sup> ] | Lg<br>[m] | Ug<br>[W/m <sup>2</sup> K] | Uf<br>[W/m <sup>2</sup> K] | kl<br>[W/mK] | Uw<br>[W/m <sup>2</sup> K] | g<br>[-] |
|-------------|-------------------------|-------------------------|-----------|----------------------------|----------------------------|--------------|----------------------------|----------|
| INFISSO     | 0,727                   | 0,533                   | 6,024     | 1,192                      | 1,800                      | 0,040        | 1,640                      | 0,70     |

## LEGENDA

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

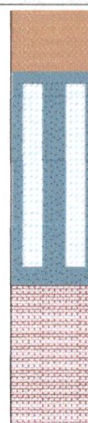


**FINESTRA VIA MOLINA LEGNO 60X140***Caratteristiche dell'infisso*CODICE  
INF.703

## DESCRIZIONE ESTESA DELL'INFISSO

Finestra via Molina legno 60x140

## INFISSO



|    |                           |       |                    |
|----|---------------------------|-------|--------------------|
| Rt | RESISTENZA TERMICA TOTALE | 0,558 | m <sup>2</sup> K/W |
| Uw | TRASMITTANZA TOTALE       | 1,793 | W/m <sup>2</sup> K |
| Ug | TRASMITTANZA VETRI        | 1,192 | W/m <sup>2</sup> K |
|    |                           |       |                    |
|    |                           |       |                    |

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

| DESCRIZIONE | Ag<br>[m <sup>2</sup> ] | Af<br>[m <sup>2</sup> ] | Lg<br>[m] | Ug<br>[W/m <sup>2</sup> K] | Uf<br>[W/m <sup>2</sup> K] | kl<br>[W/mK] | Uw<br>[W/m <sup>2</sup> K] | g<br>[-] |
|-------------|-------------------------|-------------------------|-----------|----------------------------|----------------------------|--------------|----------------------------|----------|
| INFISSO     | 0,366                   | 0,474                   | 5,424     | 1,192                      | 1,800                      | 0,040        | 1,793                      | 0,70     |

## LEGENDA

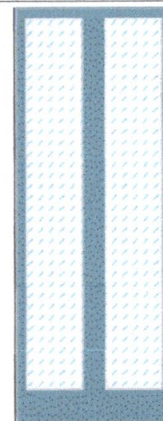
|    |                                       |    |                                         |
|----|---------------------------------------|----|-----------------------------------------|
| Ag | Area del vetro                        | Uf | Trasmissione termica telaio             |
| Af | Area del telaio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

**PORTAFINESTRA 2A VIA MOLINA LEGNO 90X230***Caratteristiche dell'infisso*CODICE  
INF.705

## DESCRIZIONE ESTESA DELL'INFISSO

Portafinestra 2a via Molina legno 90x230

## INFISSO



|    |                           |       |                    |
|----|---------------------------|-------|--------------------|
| Rt | RESISTENZA TERMICA TOTALE | 0,616 | m <sup>2</sup> K/W |
| Uw | TRASMITTANZA TOTALE       | 1,624 | W/m <sup>2</sup> K |
| Ug | TRASMITTANZA VETRI        | 1,198 | W/m <sup>2</sup> K |
|    |                           |       |                    |
|    |                           |       |                    |

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

| DESCRIZIONE | Ag<br>[m <sup>2</sup> ] | Af<br>[m <sup>2</sup> ] | Lg<br>[m] | Ug<br>[W/m <sup>2</sup> K] | Uf<br>[W/m <sup>2</sup> K] | kl<br>[W/mK] | Uw<br>[W/m <sup>2</sup> K] | g<br>[-] |
|-------------|-------------------------|-------------------------|-----------|----------------------------|----------------------------|--------------|----------------------------|----------|
| INFISSO     | 1,224                   | 0,846                   | 9,312     | 1,198                      | 1,800                      | 0,040        | 1,624                      | 0,70     |

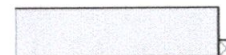
## LEGENDA

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

**W16 - SERRAMENTO, FILO INTERNO, PARETE LEGGERA***Caratteristiche del ponte termico*CODICE  
PTR.056

## DESCRIZIONE ESTESA DEL PONTE TERMICO

W16 - Serramento, filo interno, parete leggera



W16

$\psi_e = 0,15$

$\psi_{oi} = 0,15$

$\psi_l = 0,15$

|     |                                               |        |      |
|-----|-----------------------------------------------|--------|------|
| L2d | COEFFICIENTE DI ACCOPPIAMENTO TERMICO LINEICO | 0,1500 | W/mK |
| i   | DIMENSIONE INTERNA                            | 1,00   | m    |
| i   | DIMENSIONE INTERNA                            | 0,00   | m    |

|        |                         |       |       |
|--------|-------------------------|-------|-------|
| U1     | TRASMITTANZA ELEMENTO 1 | 0,000 | W/m²K |
| U2     | TRASMITTANZA ELEMENTO 2 | 0,000 | W/m²K |
| $\Psi$ | TRASMITTANZA LINEICA    | 0,150 | W/m²K |



- ☒ Per il destinatario  
☐ Copia x Atti  
☐ Copia x Ing. Marrani



**CARRARA**

U.O. "VIABILITÀ, TRAFFICO, TRASPORTI, MOBILITÀ"  
Piazza 2 Giugno, 1 - 54033 Carrara (MS) Tel. 0585. 70000

Prof. n° <sup>2482</sup>~~2084~~ PM 2012

Carrara, lì 01 luglio 2012

→ **AL DIRIGENTE DEL SETTORE URBANISTICA**  
sede

**Oggetto:** parere relativo all'intervento di realizzazione di edificio plurifamiliare da realizzarsi in via Molina n°21, loc. Nazzano (fg.72 mapp. 165 parte-530)  
proprietà: **BERTOLINI MARIO-SUPPADRI MARIO-LA TORRACCA ROSARIA**

Con riferimento alla Sua richiesta di parere prot.n°14850/1094 del 22/06/2012 e pervenuta a questo Settore con prot. n°2482PM12 del 25/06/2012 ed assegnata per l'istruttoria in data 01/07/2012,

**PRESO ATTO**

- che il progetto in oggetto a firma del Geom. Guido Lorenzani all'intervento di realizzazione di edificio plurifamiliare da realizzarsi in via Molina n°21, loc. Nazzano (fg.72 mapp. 165 parte-530)
- che il progetto in oggetto prevede la realizzazione di n°6 parcheggi privati direttamente accessibili dalla viabilità pubblica ed esterni alla recinzione;
- che dagli elaborati progettuali l'accesso carrabile di progetto ai parcheggi privati risulta sprovvisto di congegni a protezione degli stessi parcheggi;
- che i parcheggi risultano avere una lunghezza variabile dai 6.45 metri ai 5.45 metri;
- che l'art.46 del Regolamento di Attuazione del C.d.S. prevede, tra l'altro, che *"qualora l'accesso dei veicoli alla proprietà laterale avvenga direttamente dalla strada, il passo carrabile oltre che nel rispetto delle condizioni previste nel comma 2, deve essere realizzato in modo da favorire la rapida immissione dei veicoli nella proprietà laterale. L'eventuale cancello a protezione della proprietà laterale dovrà essere arretrato allo scopo di consentire la sosta, fuori della carreggiata di un veicolo in attesa di ingresso"*;
- che nel caso in oggetto, trattandosi di parcheggi privati a cui si accede direttamente dalla pubblica via;

**SI ESPRIME PARERE FAVOREVOLE,**

limitatamente al rispetto delle norme della circolazione stradale, a quanto richiesto purché vengano rispettate le seguenti condizioni:

1. **È FATTO DIVIETO ASSOLUTO DI POSIZIONARE CANCELLI, SBARRE, PALETTI E QUANT'ALTRO SIMILARE A PROTEZIONE DEI POSTI AUTO IN QUANTO L'ACCESSO AGLI STESSI DEVE AVVENIRE DIRETTAMENTE E SENZA CHE IL VEICOLO IN ATTESA DI INGRESSO SOSTI LUNGO LA PUBBLICA NEL FRATTEMPO CHE I CONGEGNI DI PROTEZIONE VENGANO RIMOSSI/APERTI;**
2. l'accesso e la zona di parcheggio dovrà essere costruito con materiali di adeguate caratteristiche e sempre mantenuti in modo da evitare apporto di materie di qualsiasi natura e lo scolo delle acque sulla sede stradale. A tal proposito si rileva che nell'elaborato grafico menzionato non risulta la presenza di una regimazione

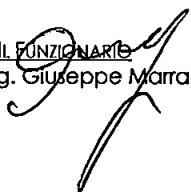
delle acque meteoriche tale da impedire lo sverso delle stesse sulla pubblica via. È pertanto necessario provvedere a tale regimazione.

3. per migliorare l'accesso dalla proprietà privata alla viabilità pubblica in corrispondenza dell'accesso carrabile di progetto dovrà essere posizionato uno specchio parabolico per ogni senso di marcia. Tali specchi dovranno essere posizionati a cura e spese della ditta richiedente, previo l'ottenimento di specifica autorizzazione che dovrà essere richiesta a questo Comando. Tali specchi, una volta installati, dovranno essere mantenuti efficienti a cura e spese della ditta richiedente;
4. nel caso in cui, per esigenze di viabilità, si dovesse procedere alla modifica dell'assetto viario della via in oggetto tale da essere incompatibile con la presenza dell'accesso carrabile oggetto del presente parere lo stesso dovrà essere chiuso a cura e spese della proprietà senza rivalsa alcuna nei confronti del Comune di Carrara;
5. gli oneri per la modifica della segnaletica stradale orizzontale necessari per la realizzazione del passo carraio oggetto del presente progetto devono essere posti a totale carico della ditta richiedente;
6. gli oneri per la modifica di eventuali marciapiedi e/o delle opere stradali necessari per la realizzazione del passo carraio e delle opere in oggetto devono essere posti a totale carico della ditta richiedente. Il tutto fermo restando che per la modifica del marciapiede e/o delle opere stradali serve l'ottenimento di idonea autorizzazione da parte del Settore OO.PP. di questo Comune;
7. per l'accesso carrabile in oggetto dovrà essere richiesto (allegando copia integrale del presente parere) e ritirato apposito passo carrabile, previa presentazione di istanza all'Amministrazione Comunale. **L'OTTENIMENTO DEL PASSO CARRABILE È CONDIZIONE NECESSARIA PER IL RILASCIO DELL'ABITABILITÀ DELL'IMMOBILE SERVITO DALL'ACCESSO OGGETTO DEL PRESENTE PARERE.**

***Le condizioni riportate nel presente parere dovranno essere integralmente riportate nell'atto autorizzativo che il Settore in indirizzo andrà a rilasciare.***

***SI RICORDA CHE IL MANCATO RISPETTO DI UNA SOLA DELLE CONDIZIONI SOPRA RIPORTATE COMPORTA DI FATTO LA NULLITÀ DEL PRESENTE PARERE FAVOREVOLE.***

IL FUNZIONARIO  
Dott. Ing. Giuseppe Marrani



IL COMANDANTE  
Dott. Paola Micheletti





|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| COMUNE DI CARRARA |                      |
| 12 APR. 2012      | Cat. ....<br>41<br>3 |
| Prot. n° 14850    |                      |



COMUNE DI CARRARA  
Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile  
Settore Urbanistica e S.U.A.P.



COD01

|                                           |                             |
|-------------------------------------------|-----------------------------|
| Spazio riservato al Settore               | Spazio riservato al Settore |
| Protocollo Generale n° _____ del _____    | ISTRUTTORIA N° _____        |
| Protocollo del Settore n° _____ del _____ |                             |
|                                           | PERMESSO N° ..... / .....   |

**IL PRESENTE MODELLO E' PARTE INTEGRANTE DELL'ISTANZA DA FORMULARSI ESCLUSIVAMENTE CON APPOSITA CARTELLA REPERIBILE PRESSO L'UFFICIO ECONOMATO**

## DOMANDA DI PERMESSO DI COSTRUIRE

(Art. 77, comma 1, L.R. 03/01/05 n° 1 e s.m.i.)

Il/La sottoscritto/a MARIO BERTOLINI  
nome cognome

nato/a a CARRARA Provincia MS il 07 - 08 - 1953

residente in VIAREGGIO Provincia LU in via/piazza BARTOLETTI

n. 8/6 C.A.P. 55049 telefono  fax

e-mail  Codice Fiscale BRT MRA 53M07 B832A

nella sua qualità di :

*persona fisica:*

|                                     |                                                                                                                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | proprietario                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/>            | comproprietario unitamente ai soggetti indicati all'allegato A della presente istanza                                             |
| <input type="checkbox"/>            | usufruttuario                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/>            | nudo proprietario                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/>            | nudo proprietario unitamente ai soggetti indicati all'allegato A della presente istanza                                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> | altro, specificare: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">CONTITOLARI DELL'UNITA' MINIMA D'INTERVENTO (UMI)</span> |

*persona giuridica:*

|                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Amministratore di condominio |
| <input type="checkbox"/> | Presidente                   |
| <input type="checkbox"/> | legale rappresentate         |
| <input type="checkbox"/> | socio accomandatario         |
| <input type="checkbox"/> | Presidente                   |
| <input type="checkbox"/> | Legale rappresentate:        |



Della ditta :

con sede in \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_ in via/piazza \_\_\_\_\_

n. \_\_\_\_\_ C.A.P. \_\_\_\_\_ telefono \_\_\_\_\_ fax \_\_\_\_\_

e-mail \_\_\_\_\_ Codice Fiscale \_\_\_\_\_

Codice Fiscale \_\_\_\_\_ Partita IVA \_\_\_\_\_

con l'impegno comunque a comunicare immediatamente ogni variazione in proposito, edotto/a delle responsabilità di cui all'art. 47 del DPR 445/2000, all'art. 131 comma 1 della L.R. n. 1/05 e s.m.i. e dichiarando di averne titolo, ai sensi del comma 1 dell'art. 83 della L.R. 1/05

## CHIEDE

1. a norma della vigente legislazione in materia urbanistica ed edilizia ed ai sensi e per gli effetti dell'art. 78 comma 1 della L.R. 03/01/05 n° 1 e s.m.i. , il permesso di costruire relativo alle seguenti opere:

- ☐ **nuova edificazione** e cioè di realizzazione di nuovi manufatti edilizi diversi da quelli di cui alle lettere successive e quelli di cui all'art. 79 (art. 78 comma 1 lettera a)
- ☐ **installazione manufatti** anche prefabbricati di strutture di qualsiasi genere, quali roulotte, camper, case mobili, imbarcazioni, che siano utilizzati come abitazione, ambienti di lavoro, oppure come depositi, magazzini e simili, e che non siano diretti a soddisfare esigenze meramente temporanee, quale esplicitamente risultino in base alle vigenti disposizioni (art. 78 comma 1 lettera b)
- ☐ realizzazione di opere di **urbanizzazione primaria e/o secondaria** da parte di soggetti diversi dal comune (art. 78 comma 1 lettera c)
- ☐ realizzazione di **infrastrutture ed impianti**, anche per pubblici servizi, che comportino la trasformazione in via permanente di suolo ineditato (art. 78 comma 1 lettera d)
- ☐ realizzazione di **depositi di merci o materiali e/o impianti produttivi all'aperto** che comportino l'esecuzione di lavori cui consegua la trasformazione permanente del suolo ineditato (art. 78 comma 1 lettera e)
- ☐ interventi di **ristrutturazione urbanistica**, cioè quelli rivolti a sostituire l'esistente tessuto urbanistico-edilizio con altro diverso, mediante un insieme sistematico di interventi edilizi, anche con la modificazione del disegno dei lotti, degli isolati e della rete stradale (art. 78 comma 1 lettera f)
- ☐ **addizioni volumetriche** agli edifici esistenti non assimilati alla ristrutturazione edilizia (art. 78 comma 1 let. g);
- ☒ interventi di **sostituzione edilizia** intesi come demolizione e ricostruzione di volumi esistenti non assimilabili alla ristrutturazione edilizia (di cui all'art. 79 comma 2 lettera d) eseguiti anche con contestuale incremento volumetrico, diversa articolazione, collocazione e destinazione d'uso, a condizione che non si determini modificazione del disegno dei lotti, degli isolati e della rete stradale e che non si renda necessario alcun intervento sulle opere di urbanizzazione (art. 78 comma 1 lettera h)

(descrizione sintetica dell'intervento)

NUOVA.....EDIFICAZIONE.....EDIFICIO.....PLURIFAMILIARE.....DI.....CIVILE.....ABITAZIONE.....CON.....DEMOLIZIONE  
DEL.....PREFABBRICATO.....ESISTENTE.....

come meglio descritto nella relazione tecnica del progettista, da realizzarsi sull'immobile/area/edificio posto in  
.....CARRARA....., via/piazza .....MOLINA..... n° 21, censito catastalmente al foglio 72..., mappale/i  
165 e 530....., sub. .... con destinazione d'uso: (barrare la casella che interessa)

- ☒ residenziale,
- ☐ commerciale,
- ☐ direzionale,
- ☐ artigianale,

- ☐ produttiva,
- ☐ turistico-produttiva,
- ☐ agricola,
- ☐ altro .....

2. il Progettista dei Lavori incaricato è:

|                                                |          |                                   |                                           |
|------------------------------------------------|----------|-----------------------------------|-------------------------------------------|
| GUIDO                                          |          | LORENZANI                         |                                           |
| nome                                           |          | cognome                           |                                           |
| nato/a a                                       | CARRARA  | Provincia                         | MS il 18 - 04 - 1969                      |
| residente in                                   | ORTONOVO | Provincia                         | SP in via/piazza SIENA                    |
| n.                                             | 20       | C.A.P.                            | 19034 telefono 3680442532 fax 0187 672029 |
| iscritto all'Albo/Collegio Professionale de i. |          | GEOM                              | della provincia di LA SPEZIA al n° 1257   |
| con studio professionale in                    |          | ORTONOVO                          | Provincia SP in via/piazza SIENA          |
| n.                                             | 20       | C.A.P.                            | 19034 telefono fax                        |
| e-mail ital.pelibero.it                        |          | Codice Fiscale 12NGDD 69D18 B832X |                                           |

il quale ai sensi del comma 4 dell'art. 83 della L.R. 1/05, preso atto di quanto disposto dall'allegato W del Regolamento Edilizio Comunale vigente e della documentazione fornitagli dal richiedente

### DICHIARA ED ASSEVERA CHE

3. la legittimità urbanistica e edilizia dell'attuale stato dei luoghi risulta

- ☒ dalla realizzazione del fabbricato in data antecedente all'anno 1942 e da tale data non ha mai subito trasformazioni che richiedevano titoli edilizi ;
- ☐ dalla realizzazione del fabbricato in data antecedente al 01/09/1967 e da tale data non ha mai subito trasformazioni che richiedevano titoli edilizi;

oppure è stato modificato/realizzato dai titoli sotto elencati se indicati:

- |                                                                                                  |                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Atto autorizzativo (licenza/concessione edilizia/permesso di costruire) | n° .....del .....             |
| <input type="checkbox"/> Autorizzazione Unica (ex D.P.R. 447/98 e s.m.i.)                        | n° .....del .....             |
| <input type="checkbox"/> Autorizzazione Edilizia                                                 | n° .....del .....             |
| <input type="checkbox"/> D.I.A. (denuncia di inizio attività)                                    | n° .....del .....             |
| <input type="checkbox"/> Comunicazione ex art. 26 L. 47/85                                       | del .....                     |
| <input type="checkbox"/> Condono edilizio L. .... / .....                                        | concessione n° .....del ..... |
| <input type="checkbox"/> Concessione edilizia in sanatoria (art.....L...../....)                 | n° ..... del .....            |

4. l'immobile/area/edificio oggetto della presente è posto in area che il vigente Strumento Urbanistico classifica come segue:

|                                             |                       |      |                   |  |
|---------------------------------------------|-----------------------|------|-------------------|--|
| Piano Strutturale                           | Sistema / Sub Sistema |      | U.T.O.E.          |  |
| Regolamento Urbanistico                     | Edificio classificato |      | Area classificata |  |
| Eventuale strumento urbanistico in adozione | Edificio classificato | 49 V | Area classificata |  |

5. l'immobile/area/edificio oggetto della presente rientra nelle seguenti aree sottoposte ai relativi **vincoli**, le cui tutele risultano di competenza dell'Amministrazione Comunale e/o di altri Enti o Amministrazioni, e pertanto risulta necessario acquisire preventivamente il relativo atto di assenso (comunque denominato) rilasciato dall'ufficio e/o dall'ente competente:

| N° | DESCRIZIONE VINCOLO                                                                                                                                                                                                                                        | NO                                  | SI | Parere aut./n.o. |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----|------------------|
| 1  | <b>Vincolo paesaggistico ambientale</b> D.Lgs. n° 42/04                                                                                                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> |    |                  |
| 2  | P.A.I. Piano Assetto Idrogeologico D.G.R.T. 1328/04 – <b>P.I.E. – P.I.M.E.</b>                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> |    |                  |
| 3  | P.A.I. Piano Assetto Idrogeologico D.G.R.T. 1328/04 – <b>P.F.E. – P.F.M.E.</b>                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> |    |                  |
| 4  | ai sensi e per gli effetti dell'art. 3 della L.R.T. n. 39/2000 e dell'art. 2 del D.P.G.R. 48/r/2003 l'intervento ricade in <b>area boschiva</b>                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> |    |                  |
| 5  | D.M. 21/12/99 - Perimetrazione sito di <b>bonifica di interesse nazionale</b> della Prov. di Massa Carrara (SIN)                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> |    |                  |
| 6  | <b>Vincolo Idrogeologico</b> Legge 3267/23<br><input type="checkbox"/> opere soggette a dichiarazione di cui al Tit. III ,art.100 Legge Forestale<br><input type="checkbox"/> opere soggette ad autorizzazione di cui al Tit. III, art.101 Legge Forestale | <input checked="" type="checkbox"/> |    |                  |
| 7  | <b>Fascia di rispetto</b> Autostradale (SALT)                                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> |    |                  |
| 8  | <b>Fascia di rispetto</b> ferroviario (FFSS)                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> |    |                  |
| 9  | <b>Fascia di rispetto</b> strada statale (ANAS )                                                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> |    |                  |
| 10 | <b>Fascia di rispetto</b> strada provinciale (Amministrazione Provinciale)                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> |    |                  |
| 11 | <b>Vincolo Forestale</b> (Amministrazione Provinciale)                                                                                                                                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |    |                  |
| 12 | <b>Fascia di rispetto</b> elettrodotto                                                                                                                                                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |    |                  |
| 13 | <b>Fascia di rispetto</b> metanodotto                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> |    |                  |
| 14 | <b>Demanio Idrico</b> (Reg. Toscana- Genio Civile)                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> |    |                  |
| 15 | <b>Demanio Marittimo</b> (Minist. Trasp. Navig. – Capitaneria di Porto - S.O.T. Marina di Carrara)                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> |    |                  |
| 16 | <b>Consorzio Zona Industriale Apuana</b> (C.Z.I.A. Massa)                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> |    |                  |
| 17 | <b>Comando di Polizia Municipale</b> , in quanto si prevede la modifica o la realizzazione di nuovi accessi carrabili con innesto dalla via pubblica denominata                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> |    |                  |
| 18 | Altri .....                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |    |                  |

Pertanto si allegano :

☐ - le seguenti autorizzazioni e/o pareri già autonomamente acquisiti :

- a) - \_\_\_\_\_  
b) - \_\_\_\_\_  
c) - \_\_\_\_\_  
d) - \_\_\_\_\_

oppure, si allega la documentazione necessaria per acquisire i seguenti pareri:

Attestando che gli elaborati grafici utilizzati per l'ottenimento delle autorizzazioni/o pareri di cui sopra sono conformi a quelli allegati all'istanza di permesso di costruire di cui alla presente



6. che la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1), ai sensi dell'Art. 82, comma 4 della L.R. 01/05, per la verifica di **conformità alle norme igienico-sanitarie** :

- ☒ non comporta valutazioni tecnico-discrezionali ai sensi del punto 1) del comma 4 dell'art. 82 della L.R. 01/05 **pertanto si autocertifica la conformità dell'intervento alle vigenti norme igienico-sanitarie**;
- ☐ riguarda interventi o opere su edifici a destinazione d'uso residenziale e comporta valutazioni tecnico-discrezionali ai sensi del punto 2) del comma 4 dell'art. 82 della L.R. 01/05 **pertanto si autocertifica la conformità dell'intervento alle vigenti norme igienico-sanitarie**;
- ☐ viene prodotto **parere** e i relativi elaborati visti dall'azienda A.S.L. n° ..... del ..... in quanto :
- ☐ *l'intervento comporta deroga alle disposizioni igienico-sanitarie previsti dalla normativa vigente*;
- ☐ *l'intervento riguarda edifici a destinazione d'uso diversa da quella residenziale in cui siano necessarie valutazioni tecnico discrezionali*;

7. ai sensi del D.P.G.R. del 23/11/05 n° 62/R (Reg. di att. art. 82 c.16 L.R. 3/1/05 n° 1), e **consapevole che la mancata previsione delle misure di sicurezza costituisce causa ostativa al rilascio del permesso di costruire** ai sensi del comma 14 dell'art. 82 della L.R. 1/05, l'intervento :

- ☒ necessita del deposito dell'elaborato tecnico relativo alle misure preventive e protettive per l'accesso, il transito e **esecuzione lavori in quota** in sicurezza, come da documentazione allegata;
- ☐ non necessita del deposito dell'elaborato tecnico relativo alle misure preventive e protettive per l'accesso, il transito e esecuzione lavori in quota in sicurezza, in quanto :

8. la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1) ai sensi e per gli effetti del D.M. 22 gennaio 2008 n. 37, comporta l'installazione, la trasformazione, l'ampliamento dei seguenti **impianti tecnologici**:

- ☒ di produzione, trasporto, distribuzione ed utilizzazione dell'energia elettrica;
- ☒ radiotelevisivo ed elettronico in genere, le antenne e di protezione da scariche atmosferiche;
- ☒ di riscaldamento e climatizzazione;
- ☒ idrotermosanitario e di trasporto, trattamento, uso, accumulo e consumo di acqua;
- ☒ di trasporto ed utilizzazione di gas;
- ☐ di sollevamento di persone o cose;
- ☐ di protezione antincendio, allegato alla presente e composto di n° ..... tavole e di relazione tecnica;

**pertanto, ai sensi dell'art. 125 del T.U.E. D.P.R. 380/01, l'intervento proposto:**

- ☐ è soggetto agli obblighi derivanti dalle leggi indicate e, quindi, si allegato i relativi progetti, escluso quello termico, che sarà prodotto prima dell'inizio dei relativi lavori;
- ☐ non è soggetto agli obblighi derivanti dalle leggi indicate;

9. la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1), ai sensi e per gli effetti della L. 9.1.1991 n° 10 e del D.P.R. 26.8.1993 n° 412 (**calcolo delle dispersioni termiche**):

- ☐ non comporta il calcolo delle dispersioni termiche ed il progetto di contenimento dei consumi energetici;
- ☒ comporta il calcolo delle dispersioni termiche ed il progetto di contenimento dei consumi energetici, con le necessarie verifiche, e stante quanto disposto dall'art. 3 del D. Lgs. 192/2005, il progetto richiede:
- ☒ applicazione integrale a tutto l'edificio;
- ☐ applicazione integrale ma limitata al solo ampliamento dell'edificio;
- ☐ applicazione limitata al rispetto di specifici parametri, livelli prestazionali e prescrizioni;
- pertanto è stato edotto il richiedente dell'obbligo del deposito, presso il Comune, della documentazione progettuale, relazione e schemi grafici, redatta da professionista abilitato, attestante il rispetto delle prescrizioni di cui al D. Lgs. 192/2005, **prima dell'inizio dei lavori**.

10. il progetto relativo alle opere descritte al precedente punto 1), ai sensi dell'art.11 comma \_\_\_\_\_ (1 o 2) del D.Lgs 115/2008,

- ☒ non prevede deroghe
- ☐ prevede la deroga relativamente a :
- ☐ distanze minime tra edifici;
- ☐ distanze dalle strade e/o dai confini di proprietà;
- ☐ altezza massima dell'edificio

A tal senso si allega documentazione dimostrante la riduzione minima del 10% dell'indice di prestazione energetica o dei limiti di trasmittanza;

11. ai fini dell'eliminazione delle **barriere architettoniche**, l'intervento proposto rispetta le prescrizioni dell'allegato I del Regolamento Edilizio, e:

☒ è soggetto alle prescrizioni dell'art. 77 e seguenti del D.P.R. 380/01, del D.M. 236/89 e della L. R. 47/91 e successive modificazioni ed integrazioni, in quanto trattasi di **edificio privato non aperto al pubblico** e il progetto rispetta le prescrizioni di cui al comma 3 dell'art. 77 del D.P.R. 380/01 e pertanto ne garantisce:

☐ Accessibilità

☐ Visitabilità

☒ Adattabilità

☐ è soggetto alle disposizioni di cui all'art 82 del D.P.R. 380/01 trattandosi di **edificio o spazio pubblico, o privato aperto al pubblico**, e pertanto le opere risultano conformi a quanto ivi prescritto, come da dichiarazione e schemi dimostrativi allegati alla SCIA di cui alla presente asseverazione;

☐ è soggetto alle disposizioni di cui al punto precedente, ma non è possibile soddisfare integralmente i requisiti di cui all'art.82 del D.P.R. 380/01 e pertanto viene dimostrato comunque il requisito della **visitabilità condizionata** nei casi previsti dall'art. 5.7 del D. M. 236/89;

☐ trattasi di intervento non assoggettato alle prescrizioni di cui agli artt. 77 e 82 del D.P.R. 380/2001, in quanto \_\_\_\_\_

12. ai sensi dei disposti del **D.Lgs n. 152/06** e successive modificazioni e integrazioni (**tutela delle acque**):

☐ le opere riguardano la disciplina di rispetto assoluto pozzi (ml 10);

☐ le opere riguardano la disciplina di rispetto relativo dei pozzi (ml 200);

☒ le opere non riguardano le discipline di cui sopra;

13. l'intervento, ai sensi dell'art. 77 comma 2 della L.R. n° 1/05 (**urbanizzazioni presenti**):

☐ non incide sul carico insediativo esistente e/o non è richiesto adeguamento e/o integrazione delle urbanizzazioni esistenti;

incide sul carico insediativo e pertanto:

☐ non necessita della realizzazione o adeguamento delle opere di urbanizzazione primaria esistenti come dimostrato dal contenuto delle lettere liberatorie degli enti gestori (*GAIA, AMIA, ENEL, etc.*), che si allegano alla presente;

☐ necessita della realizzazione o adeguamento delle opere di urbanizzazione primaria relativamente a \_\_\_\_\_, per le quali è prevista da parte del comune e/o degli enti e/o aziende l'attuazione delle stesse nel triennio successivo;

☐ necessita della realizzazione o adeguamento delle opere di urbanizzazione primaria relativamente a \_\_\_\_\_, per le quali il richiedente è stato edotto dell'impegno di procedere alla sua attuazione contemporaneamente alla realizzazione delle opere relative al permesso di costruire e che ai sensi del comma 11 dell'art. 127 della L.R. 01/05 è sua facoltà richiedere lo scomputo totale o parziale del contributo di cui all'art. 119.

14. la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1) (**prevenzione incendi**):

☐ è relativa all'attività n° ... elencata al D.M. 16.2.1982 e pertanto è soggetta al parere preventivo del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, che si allega alla presente unitamente a n° .... tavole ed alla relazione tecnica, debitamente vistati;

☒ non è relativa ad attività elencate al D.M. 16.2.1982, come da attestazione allegata alla presente, e pertanto non è soggetta al parere preventivo del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco;

15. che la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1):

☒ **comportano** incremento del carico urbanistico ai sensi degli art. 119, della L.R. 01/05 e pertanto il ritiro del permesso di costruire è subordinato al pagamento dei contributi di cui al Titolo VII della L.R. 03/01/05 n° 1 e i parametri necessari per la loro determinazione, ai sensi del comma 2 dell'art. 126 della L.R. 1/05, sono contenuti nella apposita modulistica che è allegata alla presente

☐ **comporta** incremento del carico urbanistico ai sensi degli art. 119 e 120, della L.R. 01/05 ma non è dovuta la quota relativa al costo di costruzione in quanto l'intervento è compreso nei casi di cui all'Art.124 comma 2 lettera ..... (*specificare*) e pertanto è soggetta al pagamento dei contributi di cui al Titolo VII della L.R. 03/01/05 n° 1 e i parametri necessari per la loro determinazione, ai sensi del comma 2 dell'art. 126 della L.R. 1/05, sono contenuti nella apposita modulistica che è allegata alla presente;

### Esenzioni

- ☐ **compporta** incremento del carico urbanistico ai sensi degli art. 119 e 120, della L.R. 01/05 ma trattasi di intervento a titolo gratuito ai sensi dell'Art. 124 comma 1 lettera ..... (*specificare*) della L.R. 01/05 e pertanto non è dovuto il contributo di cui al Titolo VII della L.R. 03/01/05 n°1;
- ☐ **non compporta** incremento del carico urbanistico ai sensi degli art. 119 e 120 della L.R. 01/05 e pertanto non è dovuto il contributo di cui al Titolo VII della L.R. 03/01/05 n°1

16. ai sensi e per gli effetti dell'art. 186 del D.Lgs 152/06, come modificato dal D.Lgs 4/08 (**terre e rocce da scavo**) l'intervento:

- ☐ non prevede l'utilizzo di terre e rocce da scavo;
- ☒ le terre o rocce da scavo prodotte **saranno smaltite** con il trasporto delle stesse in discarica autorizzata;
- ☐ le terre o rocce da scavo prodotte **saranno riutilizzate** e pertanto viene prodotta la modulistica, debitamente compilata, di seguito indicata ed allegata alla presente (Modello A e Modello B):
- ☐ MOD A - relazione a firma congiunta del proprietario e del tecnico progettista, resa nei modi e nelle forme dell'art. 47 del D.P.R. 445/2000 e successive modificazioni, con la quale si dimostri quanto prescritto dall'art. 186, comma 1, lettere a), b), c), d), e) e g) del D. Lgs. 152/06, nel testo modificato dal D. Lgs. 4/2008;
- ☐ MOD B - relazione a firma di tecnico abilitato, resa nei modi e nelle forme dell'art. 47 del D.P.R. 445/2000 e successive modificazioni, relativa al materiale da impiegare ed effettuata presso laboratori autorizzati, con la quale si attesta il rispetto di quanto richiesto alla lettera f) del suddetto art. 186;

17. ai sensi e per gli effetti dell'art. 16 comma 2 del D.P.G.R. n° 2/r del 9.2.2007 (**superfici drenanti**):

- ☒ l'intervento edilizio richiesto mantiene una superficie permeabile di pertinenza dell'edificio pari ad almeno il 25% della superficie fondiaria;
- ☐ per l'intervento edilizio richiesto non incorre l'obbligo di effettuare la verifica delle superfici permeabili in quanto \_\_\_\_\_.

18. ai sensi e per gli effetti dell'art. 17 comma 2 del D.P.G.R. n° 2/r del 9.2.2007, l'intervento edilizio richiesto prevede il convogliamento e/o lo **smaltimento delle acque piovane**:

- ☐ con recapito alla rete fognaria Comunale delle acque bianche, in quanto non è tecnicamente possibile il loro convogliamento in aree permeabili, senza determinare fenomeni di ristagno, come dimostrato dalla documentazione allegata alla presente;
- ☐ con recapito nel corso d'acqua denominato \_\_\_\_\_, in quanto non è tecnicamente possibile il loro convogliamento in aree permeabili, senza determinare fenomeni di ristagno, come dimostrato dalla documentazione allegata alla presente;
- ☒ direttamente sul terreno che ne garantisce la permeabilità;
- ☐ non interessa il sistema di convogliamento e/o lo smaltimento delle acque piovane.

19. ai sensi e per gli effetti dell'art. 17 comma 1 del D.P.G.R. n° 2/r del 9.2.2007 (**superfici drenanti**), l'intervento edilizio richiesto prevede che:

- ☒ le aree destinate a viabilità, percorsi carrabili e pedonali saranno realizzati, come da schemi progettuali allegati alla presente, con modalità costruttive idonee a consentire l'infiltrazione o la ritenzione anche temporanea delle acque;
- ☐ le aree destinate a viabilità, percorsi carrabili e pedonali non saranno realizzati con modalità costruttive idonee a consentire l'infiltrazione o la ritenzione anche temporanea delle acque per motivi di sicurezza, igienico-sanitari, statici o di tutela dei Beni Culturali e Paesaggistici come comprovato dalla documentazione allegata alla presente;
- ☐ non interessa le aree destinate a viabilità, percorsi carrabili e pedonali.

20. **che, ai fini dell'art. 93 del D.P.R. 380/01 e dell'art.105 L.R. n. 1/05 (Zone Sismiche), l'intervento:**

- ☐ non riguarda parti strutturali dell'edificio o trattasi di opere di trascurabile importanza ai fini della pubblica incolumità (art. 12 del DPGR 9 luglio 2009 n. 36/R);
- ☒ è soggetto alla disciplina in materia di costruzioni in zona sismica e pertanto **sarà provveduto**, prima dell'inizio dei lavori strutturali, **al deposito del relativo progetto all'Ufficio Tecnico del Genio Civile di Massa Carrara**, presentando al Comune copia dell'attestato di deposito;



**21. che la realizzazione delle opere relative al permesso di costruire – (codice della strada) :**

- ☒ non sono interventi disciplinati dal C.d.S.  
☐ sono interventi disciplinati dal Codice della Strada e pertanto sono conformi a quanto stabilito dall'Art. 22 del C.d.S. e dall'Art. 46 del Reg. di Attuazione;

Si produce, quale parte integrante e sostanziale della presente, **la seguente documentazione obbligatoria:**

☒ **Elaborati tecnici completi** di estratto di mappa catastale ed aereo fotogrammetrico, della sistemazione esterna, delle piante, delle sezioni e dei prospetti (stato attuale, stato modificato e stato sovrapposto), della relazione tecnica e di ogni altro elaborato progettuale necessario per consentire le verifiche di competenza dell'Amministrazione Comunale, il tutto in conformità a quanto disposto dall'allegato W del Regolamento Edilizio Comunale vigente;

- **Titolo comprovante la proprietà/disponibilità dell'immobile e visure catastali aggiornate.**
- **Documentazione fotografica**, puntuale ed esauriente, dello stato attuale con planimetria dei punti di scatto;
- **Copia dei documenti di identità in corso di validità di chi sottoscrive la presente;**

oltre alla documentazione ed i pareri, autorizzazioni, nulla osta o atto d'assenso indicati nei punti precedenti

☒ Altro (Specificare).....

## ASSEVERA E CERTIFICA

- ai sensi e per gli effetti dell'art. 83 comma 4 della L.R. 03/01/05 n° 1 e sm.i. ed integrazioni, che le opere a cui fa riferimento la presente e meglio rappresentate dagli elaborati tecnici progettuali a mia firma, sono conformi agli strumenti urbanistici approvati oppure adottati, ai regolamenti edilizi vigenti e alle altre normative di settore aventi incidenza sulla disciplina dell'attività edilizia e, in particolare, alle norme antisismiche, di sicurezza, antincendio, igienico-sanitarie nei casi di cui all'art. 82, comma 4, alle norme relative all'efficienza energetica ed ai requisiti passivo acustici di cui al D.P.C.M. 5.12.1997 se dovuti.

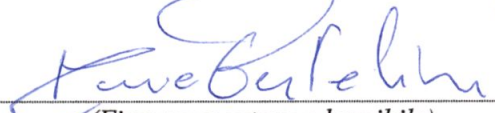
- ai sensi e per gli effetti dell'art. 83 comma 5 della L.R. 03/01/05 n° 1, il sottoscritto Professionista, in ordine a tutto quanto sopra descritto ed asseverato, dichiara di essere consapevole che le asseverazioni non corrispondano al vero ne sarà data notizia all'Autorità Giudiziaria e al competente Ordine Professionale.

Si dichiara che il modello è conforme all'originale predisposto dal Comune di Carrara e pubblicato sul sito internet dello stesso.

Tutte le voci del presente modello sono obbligatorie e ogni correzione relativa la sua compilazione effettuata in calce potrebbe comportarne l'annullamento.

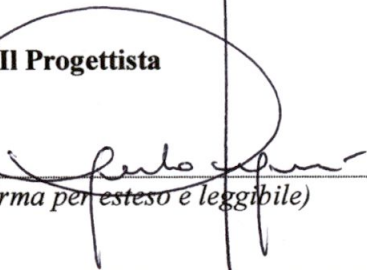
Adesso, li 01.12.2011

**Il Richiedente**

  
(Firma per esteso e leggibile)

**Il Progettista**



  
(Timbro e Firma per esteso e leggibile)

**Ai sensi del DPR 28/12/00, n. 445:**

**con la firma, insieme alla fotocopia non autenticata di un documento d'identità del dichiarante in corso di validità, la presente costituisce autocertificazione depositata.**

### TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

I dati sopra riportati sono trattati nel rispetto delle norme sulla tutela della privacy, di cui al Dlgs. n. 196/2003. I dati vengono archiviati e trattati sia in formato cartaceo sia su supporto informatico nel rispetto delle misure minime di sicurezza. L'interessato può esercitare i diritti di cui al citato Codice presentando richiesta direttamente presso l'Ufficio Urbanistica e SUAP.

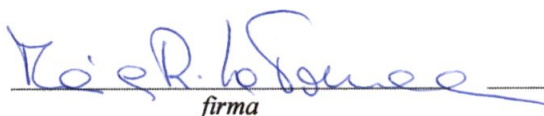
ALLEGATO A alla DOMANDA DI PERMESSO A COSTRUIRE  
(Art. 77, comma 1, LR 03/01/05 n° 1 e smi)

La sottoscritta LA TORRACA MARIA ROSARIA  
*nome* *cognome*  
nato/a a CARRARA Provincia MS il 3 1 - 0 1 - 1 9 7 0  
residente in CARRARA Provincia MS in via MOLINA  
n. 21 C.A.P. 54033 telefono \_\_\_\_\_ fax \_\_\_\_\_  
e-mail \_\_\_\_\_ Codice Fiscale LTR MRS 70A71 B832S  
in qualità di : PROPRIENTARIO FOGLIO 72 MAPPALE 530 SUBALTERNO 3 (UMI V49) DEL PRGC  
( *proprietario, comproprietario, amministratore di condominio, legale rappresentante ecc....* )

Il/La sottoscritto/a SUPPADRI MARIO  
*nome* *cognome*  
nato/a a ROMA Provincia RM il 1 1 - 0 8 - 1 9 6 3  
residente in CARRARA Provincia MS in via MOLINA  
n. 21 C.A.P. 54033 telefono \_\_\_\_\_ fax \_\_\_\_\_  
e-mail \_\_\_\_\_ Codice Fiscale SPP MRA 63M11 H501D  
in qualità di : PROPRIENTARIO FOGLIO 72 MAPPALE 530 SUBALTERNO 3 (UMI V49) DEL PRGC  
( *proprietario, comproprietario, amministratore di condominio, legale rappresentante ecc....* )

CARRARA , li 0 5 - 0 6 - 2 0 1 1

  
firma

  
firma

firma





COMUNE DI CARRARA  
Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile  
**SETTORE URBANISTICA - S.U.A.P.**

# TABELLE E SCHEMI

per calcolo oneri di urbanizzazione e percentuale afferente il costo di costruzione  
(art. 119 L.R.T. n. 1 del 3.01.2005 – Del. Consiglio Comunale n. 36 del 27.11.2001 e Regolamento di cui alla Del. Consiglio Comunale n. 14 del 9.03.2006)

## NUOVA EDIFICAZIONE

### TIPOLOGIA DELL'ISTANZA

- ☒ - PERMESSO DI COSTRUIRE (art. 77, comma 1, L.R.T. 3.01.05 n° 1)  
☐ - ACCERTAMENTO DI CONFORMITA' (art. 140 L.R.T. 3.01.05 n° 1)

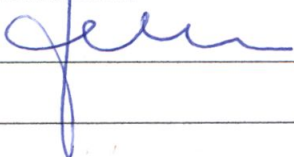
### DESTINAZIONE D'USO :

- ☒ - RESIDENZIALE  
☐ - TURISTICI COMMERCIALI - DIREZIONALI  
☐ - INDUSTRIALE - ARTIGIANALE  
☐ - INDUSTRIALE - ARTIGIANALE SPECIALE

LAVORI UBICATI IN LOC NAZZANO VIA MOLINA

SULL'IMMOBILE DISTINTO ALLA MAPPA CATASTALE FOGLIO 72 MAPPALE 165-530 SUB. \_\_\_\_\_

RICHIEDENTE



PROGETTISTA



### Riservato all'ufficio

ISTANZA PRESENTATA IN DATA \_\_\_\_\_ ISTR. \_\_\_\_\_  
ASSEGNATA ALL'ISTRUTTORE \_\_\_\_\_



## INQUADRAMENTO TABELLARE

L'immobile, ai sensi della Delibera del Consiglio Comunale n°136 del 27.11.2001, ricade in area classificata:

- ☐ - OU6 - CENTRO STORICO FRAZIONI MONTANE
- ☐ - OU7 - AREA COMPRESA TRA CENTRO STORICO E CENTRO ABITATO DELLE FRAZIONI MONTANE
- ☐ - OU8 - CENTRO STORICO CARRARA, AVENZA E MARINA
- ☒ - OU9 - TUTTO IL TERRITORIO TRA IL CENTRO STORICO E CENTRO ABITATO
- ☐ - OU10 - AREA COMPRESA TRA CENTRO STORICO E CENTRO ABITATO DELLE FRAZIONI MONTANE

## VOLUMI E SUPERFICI DELL'INTERVENTO

### RELATIVI ALLA NUOVA COSTRUZIONE CON DESTINAZIONE D'USO RESIDENZIALE

|                                                                                       |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Volume dal piano di campagna alla gronda (fuori terra)                                | MC <u>1650,94</u> |
| Volume dei porticati e/o logge (*)                                                    | MC <u>26,69</u>   |
| Volume dal piano di campagna con destinazione d'uso commerciale direzionale turistico |                   |
| avente St < del 25% della Su residenziale                                             | MC _____          |
| Volume di reddito sotto il piano di campagna (*)                                      | MC _____          |

TOTALE MC 1677,64

### RELATIVI ALLA NUOVA COSTRUZIONE CON DESTINAZIONE D'USO COMMERCIALE DIREZIONALE E TURISTICO

|                                                        |          |
|--------------------------------------------------------|----------|
| Volume di reddito sotto il piano di campagna (*)       | MC _____ |
| Volume dal piano di campagna alla gronda (fuori terra) | MC _____ |
| Volume dei porticati e/o logge (*)                     | MC _____ |

TOTALE MC \_\_\_\_\_

(\*) - volumi da computare per 1/3 ai sensi del Regolamento Comunale approvato con Delibera del Consiglio Comunale n° 14 del 9.03.2006.

### RELATIVI ALLE COSTRUZIONI INDUSTRIALI-ARTIGIANALI

|                                    |          |
|------------------------------------|----------|
| Superficie della nuova costruzione | MQ _____ |
|------------------------------------|----------|

## SPAZIO RISERVATO ALL'UFFICIO

### DETERMINAZIONE DEGLI ONERI

( Per le tariffe vigenti da applicare vedasi tabelle allegate alla Determinazione Dirigenziale annuale )

### DESTINAZIONE D'USO RESIDENZIALE

#### ONERI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA

VOLUMETRIA MC. 1678,00 x €/MC 6,21 = €. 10.420,38

TOTALE = €. 10.420,00

#### ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA

VOLUMETRIA MC. 1678,00 x €/MC 17,54 = €. 29.381,73

TOTALE = €. 29.382,00

### DESTINAZIONE D'USO COMMERCIALE DIREZIONALE E TURISTICA

#### ONERI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA

VOLUMETRIA MC. x €/MC = €.

TOTALE = €. \_\_\_\_\_

#### ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA

VOLUMETRIA MC. x €/MC = €.

TOTALE = €. \_\_\_\_\_

### DESTINAZIONE INDUSTRIALE - ARTIGIANALE

#### ONERI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA

VOLUMETRIA MC. x €/MC = €.

TOTALE = €. \_\_\_\_\_

#### ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA

VOLUMETRIA MC. x €/MC = €.

TOTALE = €. \_\_\_\_\_



# DETERMINAZIONE DELLA PERCENTUALE AFFERENTE IL COSTO DI COSTRUZIONE RELATIVO ALLA DESTINAZIONE RESIDENZIALE

**CALCOLO DELLE SUPERFICI RELATIVE ALLA RICHIESTA DI PERMESSO A COSTRUIRE**  
( D.M. 10 maggio 1977 n. 146 e s.m.i )

PIANO: TERZA

ALLOGGIO: 1

| S.U.   | mq    | Destinazione vani | Dimensioni | (a) - mq | (b) mq | (c) mq | (d) mq | S.N.R. |
|--------|-------|-------------------|------------|----------|--------|--------|--------|--------|
|        | 26,11 | INGRESSO          |            |          |        |        |        |        |
|        | 3,78  | WC                |            |          |        |        |        |        |
|        | 5,57  | RIPOSTIGLIO       |            |          |        |        |        |        |
|        | 27,91 | SOGGIORNO         |            |          |        |        |        |        |
|        | 2,25  | RIPOSTIGLIO       |            |          |        |        |        |        |
|        | 18,25 | CAMERA            |            |          |        |        |        |        |
|        | 3,25  | WC                |            |          |        |        |        |        |
|        | 9,13  | ARMADI            |            |          |        |        |        |        |
|        | 27,70 | CUCINA            |            |          |        |        |        |        |
|        | 3,36  | WC                |            |          |        |        |        |        |
| 127,31 | SOMMA |                   |            |          |        |        |        | SOMMA  |

PIANO: PRIMO

ALLOGGIO: 1

| S.U.  | mq     | Destinazione vani | Dimensioni | (a) - mq | (b) mq | (c) mq | (d) mq | S.N.R.       |
|-------|--------|-------------------|------------|----------|--------|--------|--------|--------------|
|       | 105,70 | SOTTO TETTO       |            |          |        |        |        |              |
|       | 14,01  | CAMERA            |            |          |        |        |        |              |
|       | 3,68   | WC                |            |          |        |        |        |              |
|       | 9,70   | CAMERA            |            |          |        |        |        |              |
|       | 1,44   | DISIMPEGNO        |            |          |        |        |        |              |
|       |        |                   |            |          |        |        |        |              |
|       |        |                   |            |          |        |        |        |              |
|       |        |                   |            |          |        |        |        |              |
|       |        |                   |            |          |        |        |        |              |
|       |        |                   |            |          |        |        |        |              |
| 28,82 | SOMMA  |                   |            |          |        |        |        | SOMMA 105,70 |

156,14 ----- TOTALE A RIPORTARE ----- 105,70



PIANO:.....TERRA.....

ALLOGGIO:.....2.....

| S.U.   | mq    | Destinazione vani | Dimensioni | (a) - mq | (b) mq | (c) mq | (d) mq | S.N.R. |
|--------|-------|-------------------|------------|----------|--------|--------|--------|--------|
|        | 30,84 | INGRESSO          |            |          |        |        |        |        |
|        | 9,44  | RIPOSTIGLIO       |            |          |        |        |        |        |
|        | 24,04 | SOGGIORNO         |            |          |        |        |        |        |
|        | 3,87  | WC                |            |          |        |        |        |        |
|        | 18,91 | CAMERA            |            |          |        |        |        |        |
|        | 8,71  | ARMADI            |            |          |        |        |        |        |
|        | 3,11  | WC                |            |          |        |        |        |        |
|        | 1,67  | RIPOSTIGLIO       |            |          |        |        |        |        |
|        | 27,70 | PRANZO            |            |          |        |        |        |        |
|        | 3,36  | WC                |            |          |        |        |        |        |
| 126,65 | SOMMA |                   |            |          |        |        |        | SOMMA  |

PIANO:.....PRIMO.....

ALLOGGIO:.....2.....

| S.U.  | mq     | Destinazione vani | Dimensioni | (a) - mq | (b) mq | (c) mq | (d) mq | S.N.R.       |
|-------|--------|-------------------|------------|----------|--------|--------|--------|--------------|
|       | 105,70 | ENTRATA           |            |          |        |        |        |              |
|       | 14,01  | CAMERA            |            |          |        |        |        |              |
|       | 3,68   | WC                |            |          |        |        |        |              |
|       | 1,44   | DISIMPEGNO        |            |          |        |        |        |              |
|       | 9,70   | CAMERA            |            |          |        |        |        |              |
|       |        |                   |            |          |        |        |        |              |
|       |        |                   |            |          |        |        |        |              |
|       |        |                   |            |          |        |        |        |              |
|       |        |                   |            |          |        |        |        |              |
| 23,83 | SOMMA  |                   |            |          |        |        |        | SOMMA 105,70 |

PIANO:.....

ALLOGGIO:.....

| S.U. | mq    | Destinazione vani | Dimensioni | (a) - mq | (b) mq | (c) mq | (d) mq | S.N.R. |
|------|-------|-------------------|------------|----------|--------|--------|--------|--------|
|      |       |                   |            |          |        |        |        |        |
|      |       |                   |            |          |        |        |        |        |
|      |       |                   |            |          |        |        |        |        |
|      |       |                   |            |          |        |        |        |        |
|      |       |                   |            |          |        |        |        |        |
|      |       |                   |            |          |        |        |        |        |
|      |       |                   |            |          |        |        |        |        |
|      |       |                   |            |          |        |        |        |        |
|      |       |                   |            |          |        |        |        |        |
|      | SOMMA |                   |            |          |        |        |        | SOMMA  |

311,62 ----- TOTALE A RIPORTARE ----- 211,40

# PROSPETTO DELLE SUPERFICI RELATIVE ALLE UNITA'

(D.M. 10 maggio 1977 n. 146 e s.m.i.)

| Classi delle superfici utili abitabili = Su<br>(art. 5) mq |          |      |            |             |             | Superfici per servizi e accessori relativi<br>alla parte residenziale Snr = (art. 2) mq |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|------------------------------------------------------------|----------|------|------------|-------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| Piano                                                      | Alloggio | ≤ 95 | > 95 → 110 | > 110 → 130 | > 130 → 160 | > 160                                                                                   | (a) -<br>Cantinole,soffitte,<br>locali motore<br>ascensore, cabine<br>idriche, lavatoi<br>comuni, centrali<br>termiche ed altri<br>locali a stretto<br>servizio delle<br>residenze | (b)<br>Autorimesse<br><input type="checkbox"/> Singole<br><input type="checkbox"/> Collettive<br>L. 122/89 | (c)<br>Androni<br>d'ingresso<br>e<br>porticati<br>liberi | (d)<br>Logge e<br>balconi |
| T/1                                                        | 1        |      |            |             | 156,14      |                                                                                         | 105,70                                                                                                                                                                             |                                                                                                            | 18,24                                                    | 9,41                      |
| T/1                                                        | 2        |      |            |             | 153,48      |                                                                                         | 105,70                                                                                                                                                                             |                                                                                                            | 7,18                                                     | 9,41                      |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |

## PROSPETTO DI RIEPILOGO DELLE SUPERFICI CON DESTINAZIONE D'USO RESIDENZIALE

(St < 25% Su - art. 9 D.M. 10 maggio 1977)

### SUPERFICI RESIDENZIALI E RELATIVI SERVIZI ED ACCESSORI

| Sigla | Denominazione     | Superficie<br>(mq.)                  |
|-------|-------------------|--------------------------------------|
| 1     | Su (art. 3)       | Superficie utile<br>abitabile        |
| 2     | S n r (art.<br>2) | Superficie netta non<br>residenziale |
| 3     | 60% S n r         | Superficie ragguagliata              |
| 4=1+3 | S c (art. 2)      | Superficie complessiva               |

### SUPERFICI PER ATTIVITA' TURISTICHE COMMERCIALI E DIREZIONALI E RELATIVI ACCESSORI (St < 25% Su - art. 9 D.M. 10 maggio 1977)

| Sigla | Denominazione | Superficie<br>(mq.)                   |
|-------|---------------|---------------------------------------|
| 1     | S n (art. 9)  | Superficie netta non<br>residenziale  |
| 2     | S a (art. 9)  | Superficie accessori                  |
| 3     | 60% S a       | Superficie ragguagliata               |
| 4=1+3 | S t (art. 9)  | Superficie totale non<br>residenziale |

### RIEPILOGO DELLE SUPERFICI

| Sc        | St        | Sn = Sc + St |
|-----------|-----------|--------------|
| MQ 311,62 | MQ 126,84 | MQ 438,46    |

Incrementi per le seguenti caratteristiche.....N. \_\_\_\_\_



# **DETERMINAZIONE DEGLI INCREMENTI**

(PROSPETTO (D.M. 10 maggio 1977 n. 146 e s.m.i))

| TABELLA 1 Incremento per superficie utile di abitazione (art. 5) |             |                                 |                                |                       |                                       |  |
|------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|--|
| Classi di superficie (mq)                                        | Alloggi (n) | Superficie utile abitabile (mq) | Rapporto rispetto al totale Su | % incremento (art. 5) | % incremento per classi di superficie |  |
| (1)                                                              | (2)         | (3)                             | (4) = (3) : Su                 | (5)                   | (6) = (4) x (5)                       |  |
| ≤ 95                                                             |             |                                 |                                | 0                     |                                       |  |
| > 95 → 110                                                       |             |                                 |                                | 5                     |                                       |  |
| > 110 → 130                                                      |             |                                 |                                | 15                    |                                       |  |
| > 130 → 160                                                      | 2           | 311,62                          | 1                              | 30                    | 0,30                                  |  |
| > 160                                                            |             |                                 |                                | 50                    |                                       |  |
| Totale Su                                                        |             | 311,62                          | Incremento - i1                |                       |                                       |  |
|                                                                  |             |                                 | 30%                            |                       |                                       |  |

| TABELLA 2 Superfici per servizi e accessori relativi alla parte residenziale (art. 2)                                                        |                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| DESTINAZIONI                                                                                                                                 | Superficie netta di servizi e accessori (mq) |
| (7)                                                                                                                                          | (8)                                          |
| a Cantinole, soffitte, locali motore, ascensore, cabine idriche, lavatoi comuni, centrali termiche, ed altri locali a stretto servizio delle | 211,40                                       |
| b Autorimesse<br><input type="checkbox"/> singole<br><input type="checkbox"/> collettive L.122/89                                            |                                              |
| c Androni d'ingresso e porticati liberi                                                                                                      | 25,42                                        |
| d Logge e balconi                                                                                                                            | 18,82                                        |

| TABELLA 3 Incremento per servizi ed accessori relativi alla parte residenziale (art.6) |                          |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------|
| Intervalli di variabilità del rapporto percentuale Snr/Su x 100                        | Ipotesi che ricorre      | % Incremento |
| (9)                                                                                    | (10)                     | (11)         |
| ≤ 50                                                                                   | <input type="checkbox"/> | 0            |
| > 50 → 75                                                                              | <input type="checkbox"/> | 10           |
| > 75 → 100                                                                             | <input type="checkbox"/> | 20           |
| > 100                                                                                  | <input type="checkbox"/> | 30           |

Totale Snr 255,64 Snr/Su x 100 = 82 %

| TABELLA 4 - Incremento per particolari caratteristiche (art. 7) |              |
|-----------------------------------------------------------------|--------------|
| Numero di caratteristiche                                       | % Incremento |
| (12)                                                            | (14)         |
| 0                                                               | 0            |
| 1                                                               | 10           |
| 2                                                               | 20           |
| 3                                                               | 30           |
| 4                                                               | 40           |
| 5                                                               | 50           |
| Incremento - i3                                                 |              |

| TABELLA 5 - Incremento per classe edificio (art. 8) |                     |
|-----------------------------------------------------|---------------------|
| Classe edificio                                     | % Maggiorazione (M) |
| (15)                                                | (16)                |
| TOTALE INCREMENTI i1+i2+i3 112%                     | 50%                 |



**Art. 8 D.M. 10 maggio 1977**

**Classi di edifici e relative maggiorazioni**

Gli incrementi afferenti a ciascuno degli incrementi considerati negli art. 5, 6 e 7 si sommano ai fini della determinazione delle classi di edifici.

Le classi di edifici e le relative maggiorazioni di costo di cui al secondo comma dell'art. 6 della L. 8 gennaio 1977, n. 10, sono così individuate:

- Classe I: Percentuale di incremento fino a 5 inclusa: nessuna maggiorazione
- Classe II: Percentuale di incremento da 5 a 10 inclusa: maggiorazione del 5%
- Classe II: Percentuale di incremento da 10 a 15 inclusa: maggiorazione del 10%
- Classe IV: Percentuale di incremento da 15 a 20 inclusa: maggiorazione del 15%
- Classe V: Percentuale di incremento da 20 a 25 inclusa: maggiorazione del 20%
- Classe VI: Percentuale di incremento da 25 a 30 inclusa: maggiorazione del 25%
- Classe VII: Percentuale di incremento da 30 a 35 inclusa: maggiorazione del 30%
- Classe VIII: Percentuale di incremento da 35 a 40 inclusa: maggiorazione del 35%
- Classe IX: Percentuale di incremento da 40 a 45 inclusa: maggiorazione del 40%
- Classe X: Percentuale di incremento da 45 a 50 inclusa: maggiorazione del 45%
- Classe XI: oltre il 50% inclusa: maggiorazione del 50%

(\*\*) Per le tariffe vigenti da applicare vedasi tabelle allegate alla Determinazione Dirigenziale annuale

| TABELLA 5 |                                                             |  |  | Determinazione del costo di costruzione relativo alla destinazione residenziale |      |
|-----------|-------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------|------|
| A         | Costo massimo a mq dell'edilizia (**)                       |  |  | 228,87                                                                          | €/mq |
| B         | Costo a mq di costruzione maggiorato $A \times (1 + M/100)$ |  |  | $228,87 \times 1,5$                                                             | €/mq |
| C         | Costo di costruzione dell'edificio ( $Sc + St$ ) x B        |  |  | 343,30                                                                          | €    |

| TABELLA 6 |                                                          |  | percentuale del contributo relativo al costo di costruzione |  |
|-----------|----------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------|--|
|           | Classi di superficie degli alloggi                       |  | Coefficiente del Comune                                     |  |
| 1         | Superiore a mq. 160 e accessori <= mq. 60                |  | 9 %                                                         |  |
| 2         | Compresa tra mq. 160 e mq. 130 e accessori <= mq. 55     |  | 8 %                                                         |  |
| 3         | Compresa tra mq. 130 e mq. 110 e accessori <= mq. 50     |  | 8 %                                                         |  |
| 4         | Compresa tra mq. 110 e mq. 95 e accessori <= mq. 45      |  | 7 %                                                         |  |
| 5         | Inferiore a mq. 95 e accessori <= mq. 40                 |  | 7 %                                                         |  |
| 6         | Abitazione avente caratteristiche di lusso (D.M. 2.8.69) |  | 10 %                                                        |  |

Note :

Qualora la superficie degli accessori superi quella indicata a fianco di ciascuna categoria la percentuale da applicare è quella della categoria immediatamente superiore;

Le percentuali di applicazione sopra indicate sono ridotte di un punto nei seguenti casi ;

- a) per gli edifici, che vengono dotati del riscaldamento invernale e/o del condizionamento estivo, di sistemi costruttivi ed impianti che utilizzino l'energia solare;
- b) per gli edifici da realizzare con struttura portante in muratura di pietrame e/o laterizio.

**SPAZIO RISERVATO ALL'UFFICIO**

**DETERMINAZIONE DEL CONTRIBUTO RELATIVO AL COSTO DI COSTRUZIONE CON DESTINAZIONE D'USO RESIDENZIALE – RISERVATO ALL'UFFICIO**

(art. 121 della L.R.T. n. 1 del 3.1.2005)

| costo di costruzione dell'edificio<br>(punto C della tabella 5) | Percentuale<br>(tabella 6) | Importo da corrispondere |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| = € 343,30 x 438,46                                             | = 8 %                      | = € 12.042,00            |



## SPAZIO RISERVATO ALL'UFFICIO

### DETERMINAZIONE DEL CONTRIBUTO RELATIVO AL COSTO DI COSTRUZIONE

(art. 121 della L.R.T. n. 1 del 3.1.2005)

| Superficie totale non residenziale (St) | Costo di costruzione €/mq (**) | Percentuale<br>(vedi Del. C.C. n. 36 del 27.11.2001) | Importo da corrispondere |
|-----------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------|
| = mq _____ X                            | _____ €/mq<br>X                | <b>10 %</b>                                          | = €. _____               |

(\*\*) Per le tariffe vigenti da applicare vedasi tabelle allegate alla Determinazione Dirigenziale annuale

### PROSPETTO RIEPILOGATIVO DEL CONTRIBUTO DOVUTO

|                                                   |                         |
|---------------------------------------------------|-------------------------|
| CONTRIBUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA (*)   | €. <u>10.620,00</u> /00 |
| CONTRIBUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA (*) | €. <u>29.382,00</u> /00 |
| CONTRIBUTO COSTO DI COSTRUZIONE                   | €. <u>12.042,00</u> /00 |
| <b>TOTALE</b>                                     | €. <u>51.844</u> /00    |

### CASI DI PARZIALE O TOTALE ESENZIONE DEL CONTRIBUTO

(\*) - contributo non dovuto in forza della convenzione stipulata con il Comune per la esecuzione diretta delle opere di urbanizzazione primaria, atto Notaio \_\_\_\_\_ rep. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

**Ai sensi dell'art 124, comma 1, della L.R.T. 3.01.2005 n° 1 l'intervento risulta INTEGRALMENTE a titolo gratuito in quanto trattasi di :**

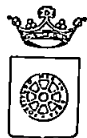
- ☐ - opere da realizzare nelle zone agricole, ivi compreso le residenze, in funzione della conduzione del fondo e delle esigenze dell'imprenditore agricolo professionale (IAP), ai sensi della vigente normativa;
- ☐ - impianti, le attrezzature pubbliche o di interesse pubblico realizzate dai soggetti competenti nonchè per le opere di urbanizzazione, eseguire anche da privati o privato sociale, come previsto dalla convenzione stipulata con il Comune di Carrara in data \_\_\_\_\_ Notaio \_\_\_\_\_ rep. \_\_\_\_\_ che ne assicura l'interesse pubblico;
- ☐ - opere da realizzare in attuazione di norme o di provvedimenti emanati in occasione di pubbliche calamità.

**Riservato all'ufficio**

Visto di controllo del Tecnico Responsabile dell'istruttoria \_\_\_\_\_

Visto del Responsabile del Procedimento \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_



**COMUNE DI CARRARA**  
*Settore Urbanistica e SUAP*

prot. n° 14850/1094  
del 11 ottobre 2012.

**RACCOMANDATA A.R.**

Alla Cortese Attenzione Sig.  
BERTOLINI MARIO  
VIA BARTOLETTI, 8/B  
VIAREGGIO LU

e p. c. GEOM. LORENZANI GUIDO  
VIA SIENA, 20  
19034 ORTONOVO SP

OGGETTO : Comunicazione di interruzione termini di cui all'art. 83 della L.R. 1/05.  
Richiesta di permesso di costruzione - Condizioni per il rilascio.

In relazione all'istanza presentata il 03/04/2012 finalizzata all'ottenimento del permesso di costruire, proprietà distinta al N.C.E.U. al foglio n° 72 e mappale/i n° 165-530, inerente a lavori di COSTRUZIONE FABBRICATO USO RESIDENZIALE PREVIO DEMOLIZIONE DELL'ESISTENTE, siti in CARRARA NAZZANO VIA MOLINA, 21 si comunica che la domanda presentata dalla S.V., essendo stata esaminata con **esito favorevole** dal Nucleo di Valutazione nella seduta N° 24 del 26.9.2012, si comunica che al fine di concludere il procedimento con il rilascio del permesso di costruzione occorre che la S.V. produca :

**- compilazione modulistica conteggio oneri ;**

La documentazione di cui sopra dovrà essere trasmessa entro 30 giorni, in unica soluzione al Protocollo Generale. In caso di non ottemperanza l'istanza verrà archiviata ed il riesame della stessa potrà essere attivato solo in seguito alla presentazione di una nuova istanza.

In osservanza agli articoli 5 e 7 e segg. della legge 7 agosto 1990, n° 241, si informa che l'Ufficio competente per la suddetta verifica è l'U.O. "Edilizia Privata", (tel. 0585/64111), che il responsabile del procedimento è il Istr. Tec. Dir. Pezzica Geom. Rodolfo e che il Settore è aperto al pubblico esclusivamente il Martedì e Giovedì dalle ore 9.00 alle ore 12.30.

Si invita la S.V., qualora dovesse rivolgersi presso il Settore o intraprendere corrispondenza a citare le sottoelencate diciture: Prot. n° 14850/1094 del 03/04/2012 e **istuttoria 08/2012**.

Carrara, lì 11 ottobre 2012

Il Responsabile del Procedimento  
Geom. Pezzica Rodolfo

COMUNE DI CARRARA – 54033 piazza Due Giugno, 1  
Settore Urbanistica – U.O. Edilizia Privata  
Telefono 0585.641238 – Fax 0585.641296 – e-mail rpezzica@comune.carrara.ms.it



**Oggetto: COSTRUZIONE DI FABBRICATO PLURIFAMILIARE DI CIVILE ABITAZIONE IN CARRARA, LOCALITA' NAZZANO, VIA MOLINA.**

**Committente: SOC. PRESTIGE IMMOBILIARE SRL**



## **PROGETTO IMPIANTO TERMICO E IDROSANITARIO**

**Ai sensi del D.M. n.°37/2008**

E' prevista installazione di impianto di riscaldamento e produzione di acqua calda per usi igienico sanitari funzionante mediante caldaia murale esterna, del tipo a camera aperta a tiraggio naturale, potenzialità minima 9,5 kW, dotata di canna fumaria per esalazione fumi di combustione con terminale in copertura.

La caldaia sarà alimentata con gas metano proveniente da rete pubblica di distribuzione.

Gli ambienti saranno riscaldati mediante radiatori con componenti in alluminio, adeguatamente dimensionati in funzione delle dispersioni termiche degli ambienti.

I radiatori saranno alimentati con tubazioni in rame coibentato, sez. 25 mm, collegati a collettore complanare.

L'impianto prevede installazione di cronotermostato ambiente con doppio livello di programmazione.

I servizi igienici saranno dotati di lavandino, di un vaso wc con cassetta a sedile e di un piatto doccia, il tutto in porcellana bianca, con rubinetterie miscelatrici in cromo.

Le tubazioni dell'acqua calda e fredda di servizio del bagno e cucina saranno realizzate con tubazione tipo aquatherm da 20mm coibentate. Le tubazioni correranno sottotraccia.

I reflui saranno allontanati mediante rete fognaria interrata, realizzata in tubi pvc rinforzati e munita di pozzetti di ispezione, collegata alla fognatura civica nera posta in via Aurelia.

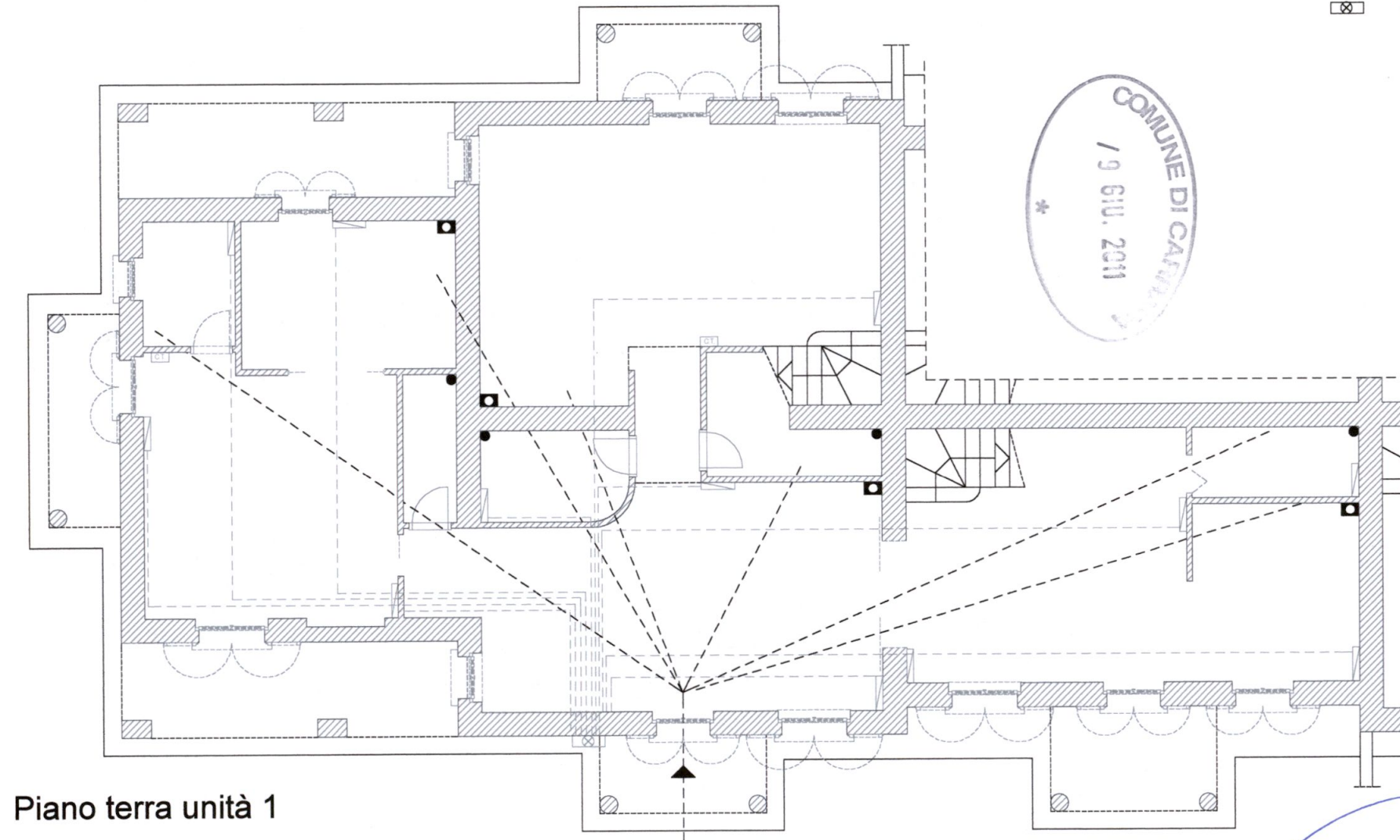
MASCA....., li 25.05.2011

Il tecnico

# Schema di impianto idraulico

## LEGENDA

- ENTRATA ACQUA SANITARIA
- COLLETTORI A PARETE
- ESALATORI CUCINA
- ▬ ELEMENTI RADIANTI
- COLONNE SCARICHI
- ☒ CALDAIA MURALE

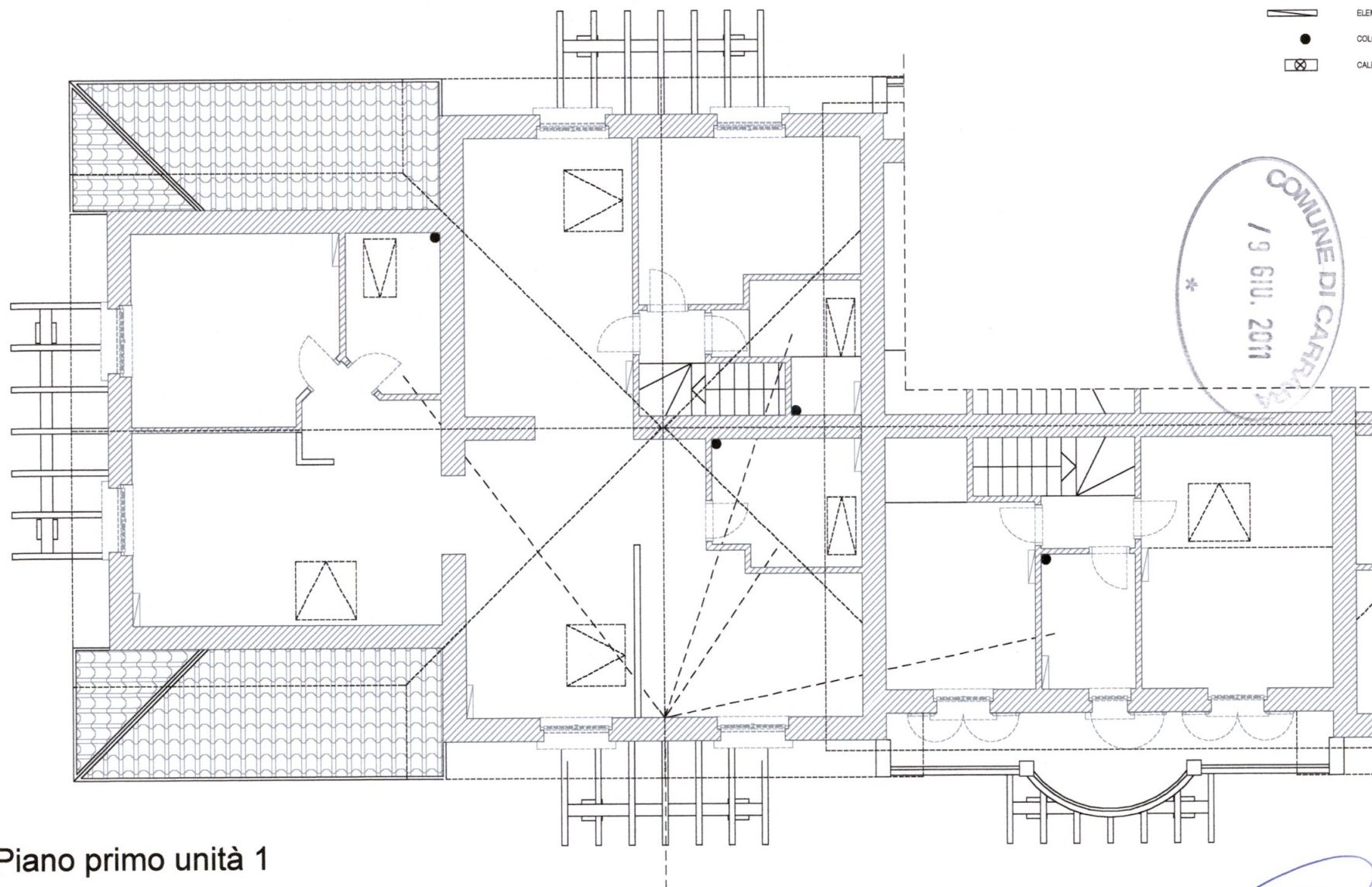


Piano terra unità 1

# Schema di impianto idraulico

## LEGENDA

- ENTRATA ACQUA SANITARIA
- COLLETTORI A PARETE
- ESALATORI CUCINA
- ▧ ELEMENTI RADIANTI
- COLONNE SCARICHI
- ☒ CALDAIA MURALE

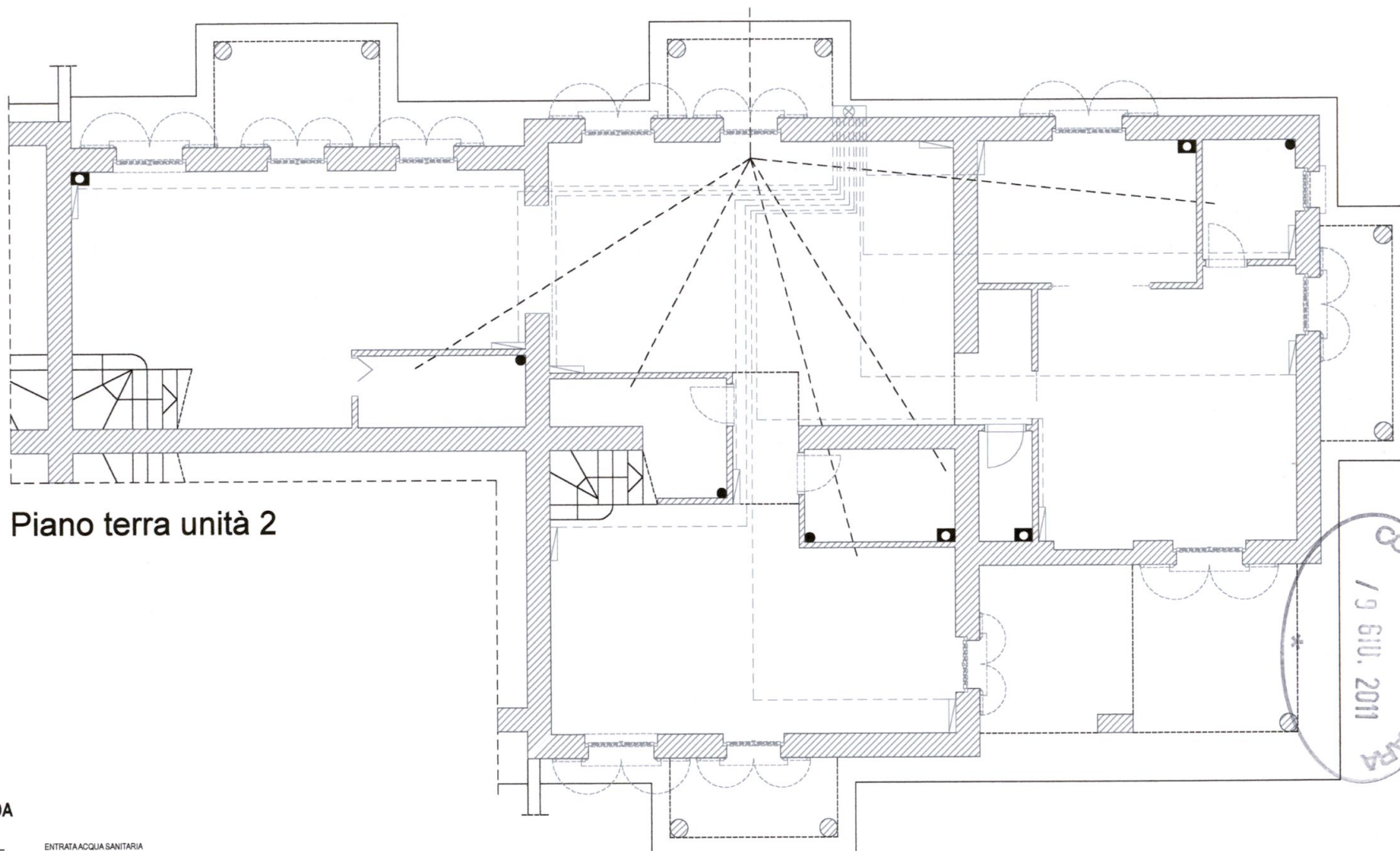


Piano primo unità 1

*[Signature]*



# Schema di impianto idraulico



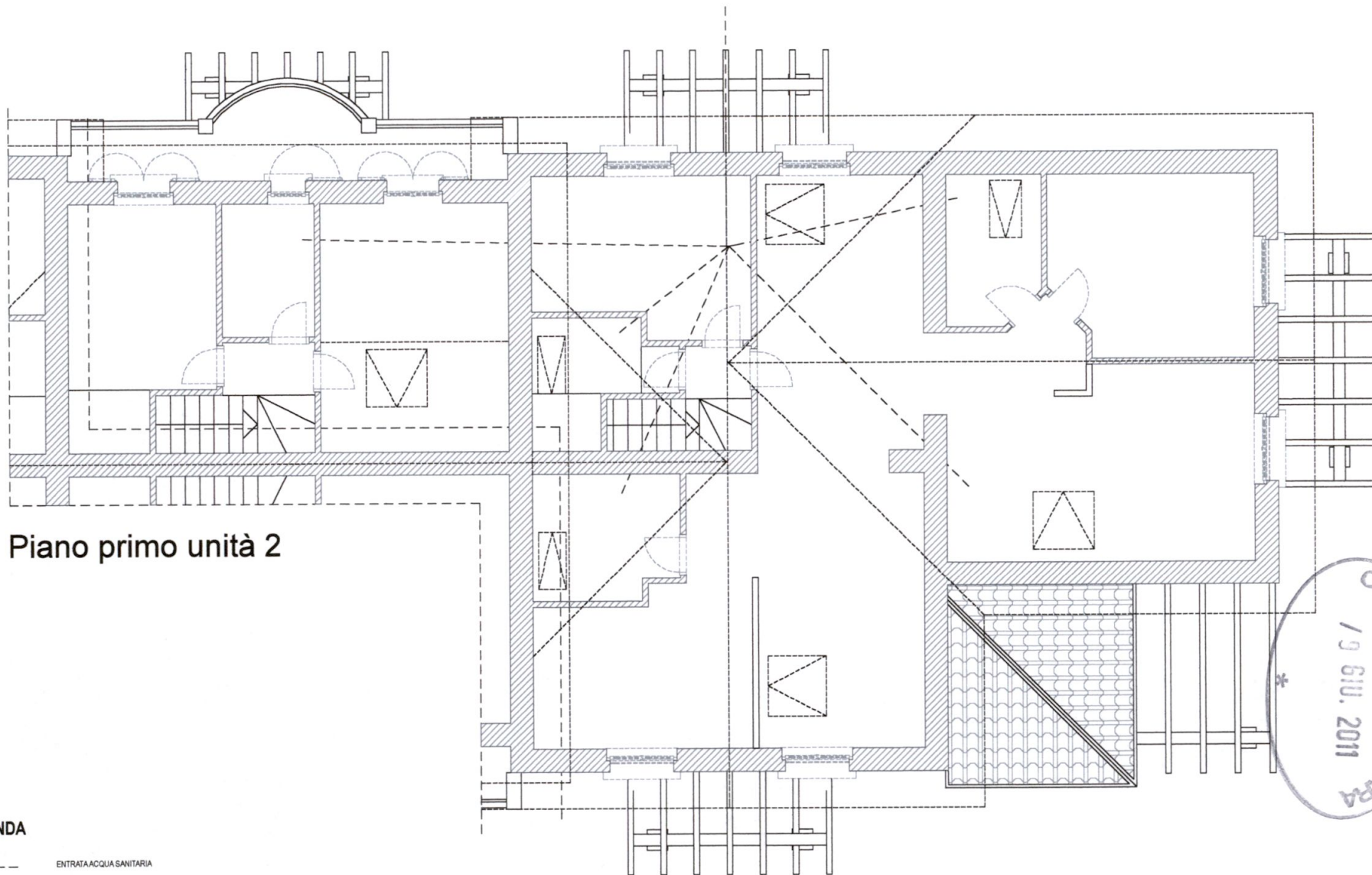
Piano terra unità 2

## LEGENDA

- ENTRATA ACQUA SANITARIA
- COLLETTORI A PARETE
- ESALATORI CUCINA
- ELEMENTI RADIANTI
- COLONNE SCARICHI
- ⊗ CALDAIA MURALE

COMUNE DI CARRARA  
/ 9 GIU. 2011

# Schema di impianto idraulico



Piano primo unità 2

## LEGENDA

- ENTRATA ACQUA SANITARIA
- COLLETTORI A PARETE
- ESALATORI CUCINA
- ELEMENTI RADIANTI
- COLONNE SCARICHI
- ⊗ CALDAIA MURALE



*[Handwritten signature]*

# PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO

(D.M. 37/2008)

da installarsi nelle unità abitative di cui al progetto di costruzione di un  
fabbricato di civile abitazione da realizzarsi a Carrara, Località Nazzano, Via  
Molina snc

**Committente: Soc. Prestige Immobiliare Srl**

Le unità abitative saranno dotate di impianto elettrico di illuminazione ambienti e forza motrice.

E' prevista l'installazione di:

- Quadro valle Enel QVE, in PVC, marchiato CE, grado di protezione IP55;
- Quadro generale QG di distribuzione, in prossimità dell'ingresso dell'unità, in PVC marchiato CE, grado di protezione IP4X;
- Linea di alimentazione da QVE a QG;
- Realizzazione impianto elettrico luce e FM;
- Realizzazione di impianto di terra;
- Impianti tecnologici (citofono, automazione cancelli ecc.)



L'alimentazione sarà erogata dall'ENEL mediante sistema di prima categoria a tensione nominale non superiore a 1.000 V 50Hz, in BT a 230 V, prelevando una potenza massima non superiore a 3 kW. La corrente di cortocircuito comunicata dall'Enel è  $< 4,5$  kA.

La consegna dell'energia sarà effettuata in apposito vano in muratura ubicato sul limite di proprietà come indicato negli elaborati di progetto ai quali si rimanda. Nelle vicinanze sarà installato il quadro QVE con l'interruttore principale. Il quadro di consegna sarà a doppio isolamento e il collegamento dal contattore ENEL ai morsetti dell'interruttore generale sarà con cavo con doppio isolamento FG7. Il QG sarà alimentato da detto interruttore principale tramite cavo a doppio isolamento posto in tubazione interrata in PVC.

Gli apparecchi installati saranno di grado minimo IP4X in luoghi ordinari, IP55 in luoghi esterni. Il tutto sarà marcatura CE o certificazioni del costruttore.

Le linee saranno a norma CEI 20-22 II, cavi in posa interrata saranno a doppio isolamento N1VV-K, FGOR. I cavi sottotraccia saranno N07V-K. Il tutto rispettando le colorazioni previste. Le linee saranno protette all'origine da sovraccarichi e cortocircuiti, mentre le giunzioni e/o derivazioni dei conduttori saranno effettuate mediante appositi morsetti, senza riduzioni di sezioni dei conduttori e senza lasciare parti attive scoperte.

I cavi avranno sezioni minime 1,5 mmq per impianto di energia, 1 mmq per impianto di segnalazione a correnti deboli.

L'impianto FM sarà costituito da prese bivalenti 10/16A 2P+T, protette da specifici interruttori magnetotermici differenziali ubicati nel quadro QG.

Si allega: - schema quadro generale, valido per ogni unità

- Schema percorso dorsali impianto

....., li .....

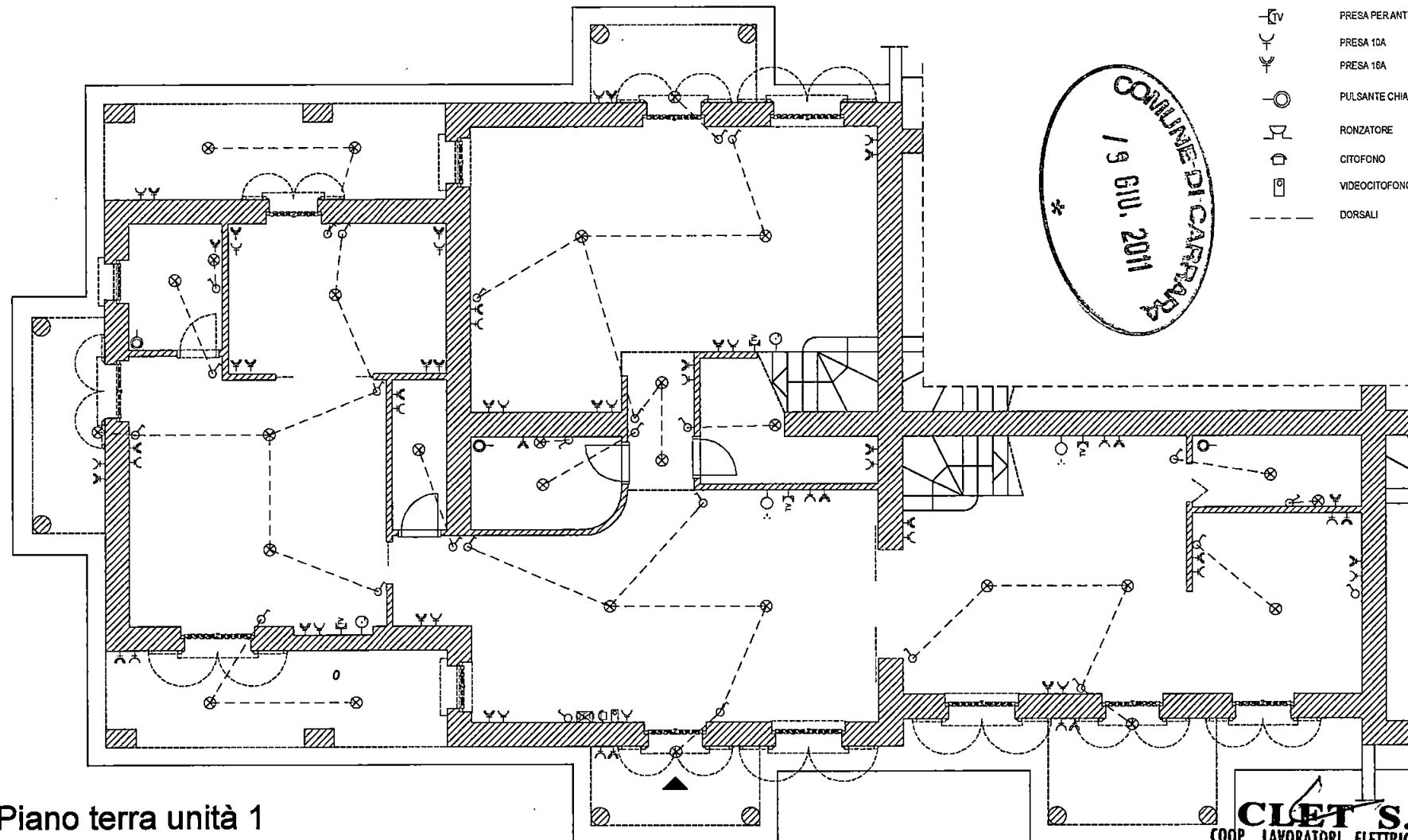
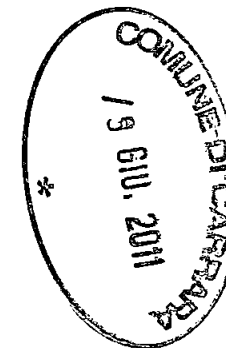
Il tecnico  
**CLET S.r.l.**  
COOP. / LABORATORI ELETTRICI TOSCANI  
Via Baracchini, 70 - VILLAFRANCA L. (MS)  
P. IVA e C.F. 01175110459  
Tel. 339 2450863



# Schema di impianto elettrico

## LEGENDA

-  PUNTO LUCE
-  INTERRUTTORE
-  QUADRO ELETTRICO GENERALE
-  PRESA TELEFONICA
-  PRESA PER ANTENNA TV
-  PRESA 10A
-  PRESA 16A
-  PULSANTE CHIAMATA
-  RONZATORE
-  CITOFOONO
-  VIDEOCITOFOONO
-  DORSALI



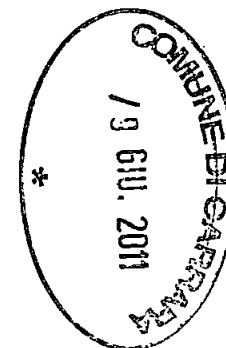
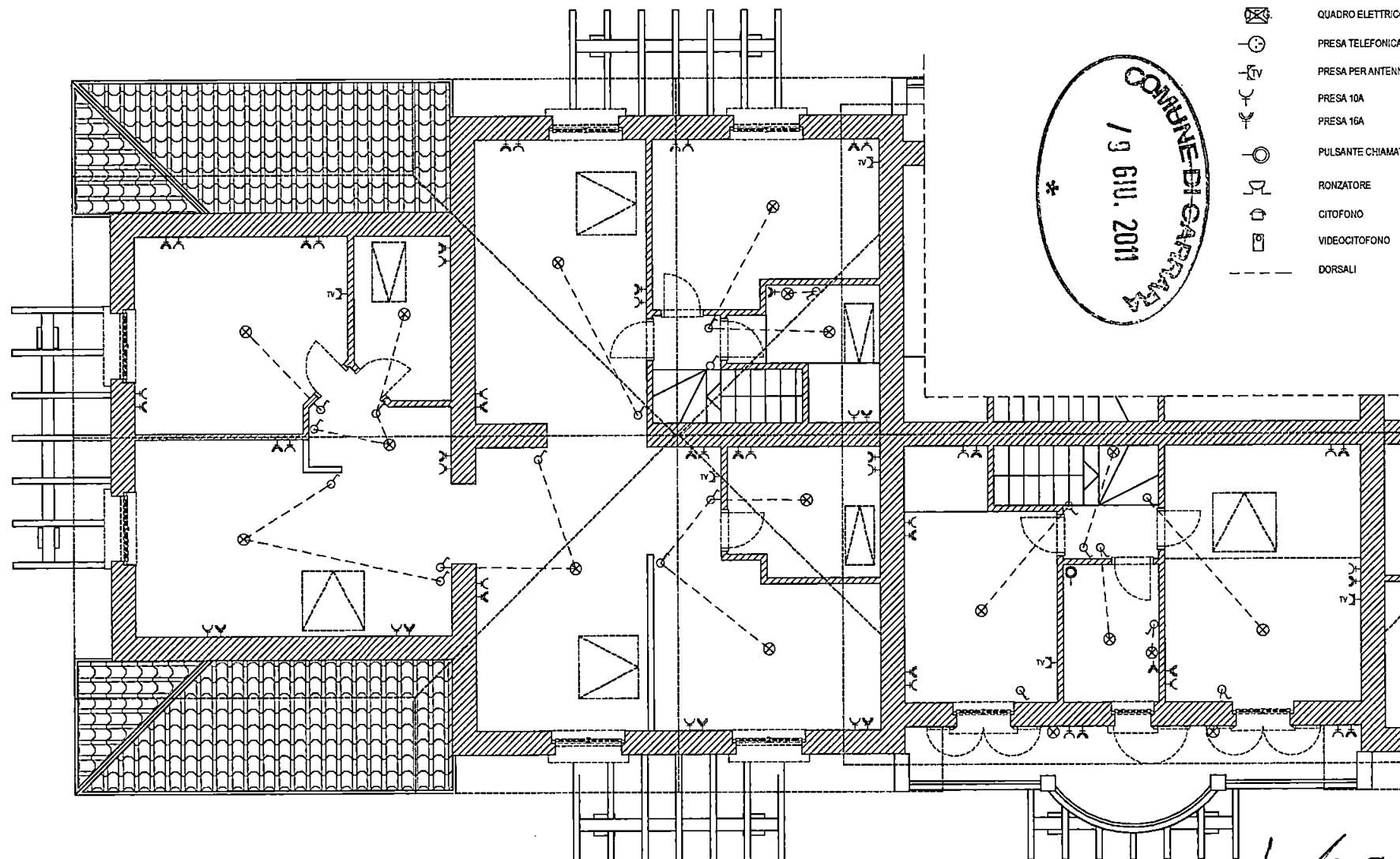
Piano terra unità 1

**CLET S.C.**  
 COOP. LAVORATORI ELETTRICI TOSCANI  
 Via Baracchini, 70 - VILLAGGIO L. (MS)  
 P. IVA 01475110459  
 Tel. 339 2450863

# Schema di impianto elettrico

## LEGENDA

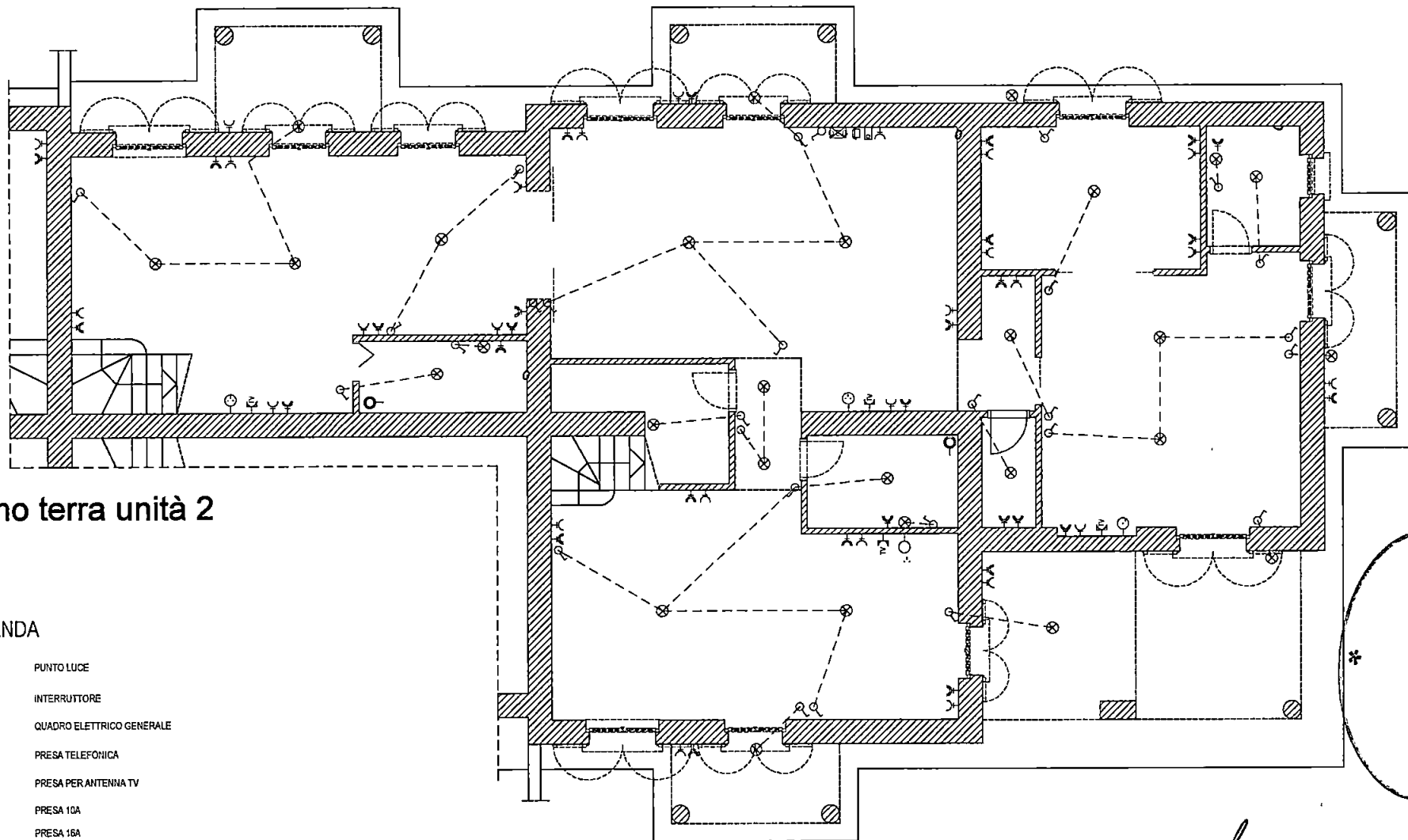
- ⊗ PUNTO LUCE
- INTERRUTTORE
- ⊠ QUADRO ELETTRICO GENERALE
- ⊙ PRESA TELEFONICA
- ⊙ PRESA PER ANTENNA TV
- PRESA 10A
- PRESA 16A
- PULSANTE CHIAMATA
- ⊙ RIZZATORE
- ⊙ CITOFOONO
- ⊙ VIDEOCITOFOONO
- - - DORSALI



Piano primo unità 1

**CLET S.C.**  
 COOP. LAVORATORI ELETTRICI TOSCANI  
 Via Baracchini, 70 - VILLAFRANCA L. (MS)  
 P.IVA e C.F. 01175110459  
 Tel. 339 2450883

# Schema di impianto elettrico



Piano terra unità 2

## LEGENDA

-  PUNTO LUCE
-  INTERRUTTORE
-  QUADRO ELETTRICO GENERALE
-  PRESA TELEFONICA
-  PRESA PER ANTENNA TV
-  PRESA 10A
-  PRESA 16A
-  PULSANTE CHIAMATA
-  RIZZATORE
-  CITOFONO
-  VIDEOCITOFONO
-  DORSALI

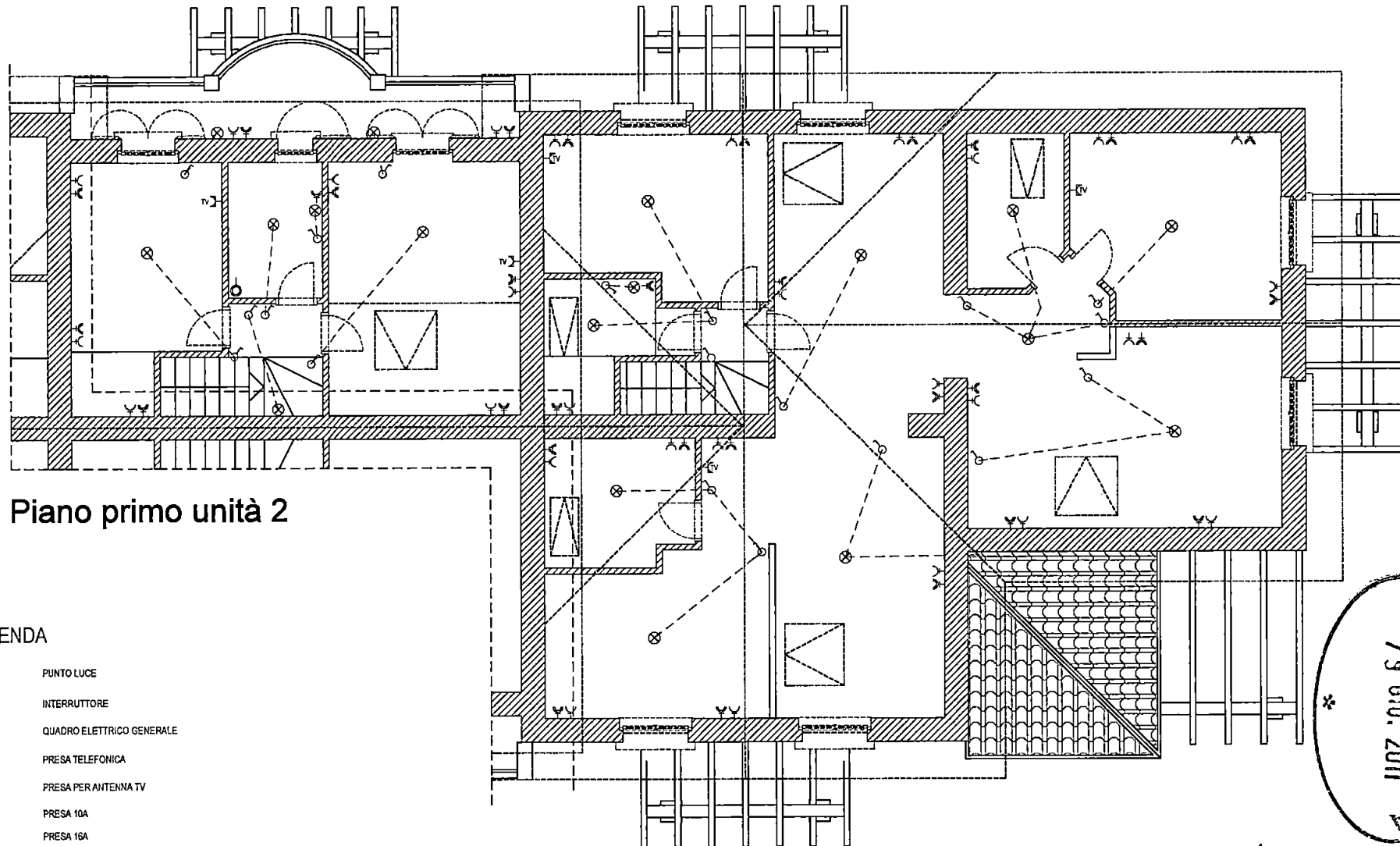
CONNESSIONE  
 19 GIU. 2011

**CLET S.C.**  
 COOP. LAVORATORI ELETTRICI TOSCANI  
 Via Baracchini, 20 - VILLAFRANCA L. (MS)  
 P. IVA e C.F. 01175110459  
 Tel. 039 2450863



1980

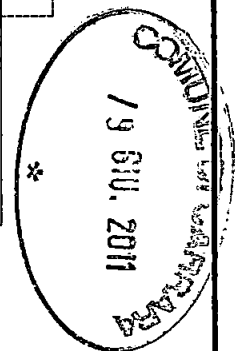
# Schema di impianto elettrico



Piano primo unità 2

## LEGENDA

-  PUNTO LUCE
-  INTERRUTTORE
-  QUADRO ELETTRICO GENERALE
-  PRESA TELEFONICA
-  PRESA PER ANTENNA TV
-  PRESA 10A
-  PRESA 16A
-  PULSANTE CHIAMATA
-  RONZATORE
-  CITOFONO
-  VIDEOCITOFONO
-  DORSALI



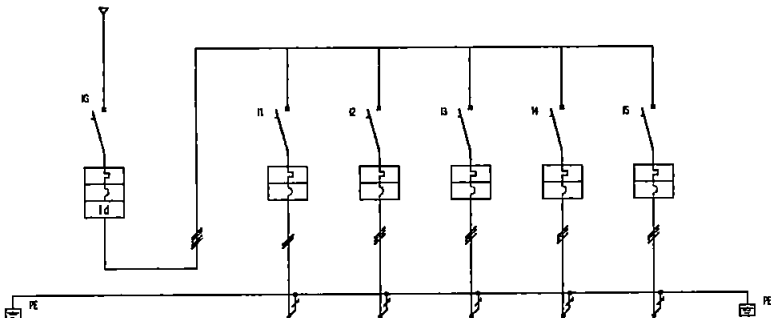
**CLET S.C.**  
 COOP. LAVORATORI ELETTRICI TOSCANI  
 Via Baracchini, 90 - VILLAFRANCA L. (MS)  
 P. IVA e C.F. 01175110459  
 Tel. 339 2450863

# Schema quadro elettrico

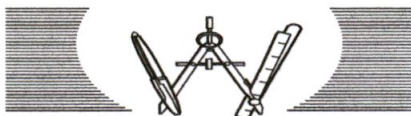
CONFERMA DI CANTIERE  
19 GIU. 2011

| CARATTERISTICHE QUADRO |                             |  |                       |                     |                                    |                                    |                                    |                                    |                           |                                  |                           |
|------------------------|-----------------------------|--|-----------------------|---------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|
|                        |                             |  |                       |                     |                                    |                                    |                                    |                                    |                           |                                  |                           |
| UTENZA                 | DENOMINAZIONE E SCELTA      |  | ALIM. SERRANDE CUCINA | ALIMENTAZIONE FORNO | ALIMENTAZIONE CAPP. -1- IMMISSIONE | ALIMENTAZIONE CAPP. -1- ESTRAZIONE | ALIMENTAZIONE CAPP. -2- IMMISSIONE | ALIMENTAZIONE CAPP. -2- ESTRAZIONE | ALIMENTAZIONE CAPP. FORNO | CENTRALINA RIVELAZIONE FUGHE GAS | 12 MODULI VUOTI DI SCORTA |
|                        | COEFF. CONTEMPORANEITA'     |  |                       |                     |                                    |                                    |                                    |                                    |                           |                                  |                           |
|                        | POTENZA (VA)                |  | 1.000                 | 700                 | 1.100                              | 1.500                              | 1.100                              | 1.500                              | 1.500                     | 100                              | /                         |
|                        | TENSIONE NOMINALE (V)       |  | 230                   | 230                 | 400                                | 400                                | 400                                | 400                                | 230                       | 230                              | /                         |
| INTERUTTORE            | CORRENTE ASSORBITA (A)      |  | 2,17                  | 3,04                | 1,59                               | 2,17                               | 1,59                               | 2,17                               | 2,17                      | 0,43                             | /                         |
|                        | COSTRUTTORE - TIPO          |  |                       |                     | /                                  | /                                  | /                                  | /                                  | /                         |                                  |                           |
|                        | ESCLUSORE/AL. POLI          |  | 2                     | 2                   | 3                                  | 3                                  | 3                                  | 3                                  | 3                         | 2                                | /                         |
|                        | CORRENTE NOMINALE (A)       |  | 10                    | 16                  | 16 A (ACS) T=1,6+2,7               | 16 A (ACS) T=1,6+2,7               | 16 A (ACS) T=1,6+2,7               | 16 A (ACS) T=1,6+2,7               | 16 A (ACS) T=1,6+2,7      | 10                               | /                         |
| LINEA                  | POTERE DI INTERRUZIONE (KA) |  | 6                     | 6                   | 6                                  | 6                                  | 6                                  | 6                                  | 6                         | 6                                | /                         |
|                        | IN. RELE' DIFFERENZIALE (A) |  | 0,03                  | 0,03                | 0,3                                | 0,3                                | 0,3                                | 0,3                                | 0,3                       | 0,03                             | /                         |
|                        | TIPO                        |  | N07V-K                | N07V-K              | N07V-K                             | N07V-K                             | N07V-K                             | N07V-K                             | N07V-K                    | N07V-K                           | /                         |
|                        | PORTATA CONDUTTORE (A)      |  | 21x0,8-17             | 21x0,8-17           | 21x0,8-17                          | 21x0,8-17                          | 21x0,8-17                          | 21x0,8-17                          | 21x0,8-17                 | 21x0,8-17                        | /                         |
| LINEA                  | SEZIONE DI FASE (mm²)       |  | 2x1x2,5               | 2x1x2,5             | 3x1x2,5                            | 3x1x2,5                            | 3x1x2,5                            | 3x1x2,5                            | 2x1x2,5                   | 2x1x2,5                          | /                         |
|                        | LUNGHEZZA (m)               |  | 10                    | 20                  | 20                                 | 20                                 | 20                                 | 20                                 | 20                        | 20                               | /                         |
|                        | CADUTA DI TENSIONE (mV)     |  | 0,48                  | 0,48                | 0,15                               | 0,20                               | 0,15                               | 0,20                               | 0,20                      | 0,07                             | /                         |
|                        | TERRA Sezione (mm²)         |  | 2,5                   | 2,5                 | 2,5                                | 2,5                                | 2,5                                | 2,5                                | 2,5                       | 2,5                              | /                         |
| SQUADROSETTERIA        |                             |  |                       |                     |                                    |                                    |                                    |                                    |                           |                                  |                           |
| SISTEMA TN-S           |                             |  |                       |                     |                                    |                                    |                                    |                                    |                           |                                  |                           |

|             |                             |
|-------------|-----------------------------|
| UTENZA      | DENOMINAZIONE UTENZA        |
| INTERUTTORE | COEFF. CONTEMPORANEITA'     |
| LINEA       | CORRENTE ASSORBITA (A)      |
| INTERUTTORE | COSTRUTTORE - TIPO          |
| LINEA       | ESCLUSORE/AL. POLI          |
| INTERUTTORE | CORRENTE NOMINALE (A)       |
| LINEA       | POTERE DI INTERRUZIONE (KA) |
| INTERUTTORE | IN. RELE' DIFFERENZIALE (A) |
| LINEA       | TIPO                        |
| INTERUTTORE | PORTATA CONDUTTORE (A)      |
| LINEA       | SEZIONE DI FASE (mm²)       |
| INTERUTTORE | LUNGHEZZA (m)               |
| LINEA       | CADUTA DI TENSIONE (mV)     |
| INTERUTTORE | TERRA Sezione (mm²)         |
| LINEA       | SQUADROSETTERIA             |
| INTERUTTORE | SISTEMA TN-S                |

| CARATTERISTICHE QUADRO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |  |                                                                                                                   |  |                                            |                                           |                                           |                                           |                                             |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|--|--|
| <div>DENOMINAZIONE<br/>CANTIERE VIA CAVALLA</div> <div>MODALITA' DI ESTESIMENTO<br/>MODA CEI 23-51</div> <div>MATERIALE<br/>PLASTICO</div> <div>CARPENTERIA - MARCA - TIPO<br/>- INTERNO</div> <div>GRADO DI PROTEZIONE<br/>IP 44</div> <div>DATI RAVVANTO</div> <div>SISTEMA TT</div> <div>Vn (V) 230</div> <div>In (A) 50</div> <div>Icc 5/IN QUADRO (kA) &lt;= 6</div> <div>Icc 5/PE QUADRO (kA) &lt;= 6</div> <div>CONDUTTORI C2</div> |                   |  | <div>DA CONTATORE ENEL</div>  |  |                                            |                                           |                                           |                                           |                                             |  |  |
| DENOMINAZIONE UTENZA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |  | INTERRUTTORE GENERALE                                                                                             |  | INTERRUTTORE ALIMENTAZIONE PRESSE 230V 16A | INTERRUTTORE ALUM. PRESSE 230V 10A E LUCI | INTERRUTTORE ALUM. PRESSE 230V 16A CUCINA | INTERRUTTORE ALUM. PRESSE 230V 10A CUCINA | INTERRUTTORE ALIMENTAZIONE 230V 10A CALDAIA |  |  |
| TENSIONE NOMINALE (V)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |  | 230                                                                                                               |  | 230                                        | 230                                       | 230                                       | 230                                       | 230                                         |  |  |
| POTENZA (kW)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |  | 3                                                                                                                 |  | 1                                          | 1                                         | 1                                         | 1                                         | 1                                           |  |  |
| INTERRUTTORE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | MARCA             |  | *                                                                                                                 |  | *                                          | *                                         | *                                         | *                                         | *                                           |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | MODELLO           |  | *                                                                                                                 |  | *                                          | *                                         | *                                         | *                                         | *                                           |  |  |
| CARATT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | TIPO              |  | M.T.D.                                                                                                            |  | M.T.                                       | M.T.                                      | M.T.                                      | M.T.                                      | M.T.                                        |  |  |
| INTER.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | In (A) - Curva    |  | 16-C                                                                                                              |  | 16-C                                       | 10-C                                      | 16-C                                      | 10-C                                      | 10-C                                        |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ith (A)           |  | 0.03                                                                                                              |  | *                                          | *                                         | *                                         | *                                         | *                                           |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | t Reg. - Tar. (s) |  | ISTANTANEO                                                                                                        |  | *                                          | *                                         | *                                         | *                                         | *                                           |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | POLI - Pd (kA)    |  | P+N-4.5                                                                                                           |  | P+N-4.5                                    | P+N-4.5                                   | P+N-4.5                                   | P+N-4.5                                   | P+N-4.5                                     |  |  |
| MARCA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |  | *                                                                                                                 |  | *                                          | *                                         | *                                         | *                                         | *                                           |  |  |
| FUSIBILE In - Tipo - PI (kA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |  | *                                                                                                                 |  | *                                          | *                                         | *                                         | *                                         | *                                           |  |  |
| PORTA FUSIBILE Tipo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |  | *                                                                                                                 |  | *                                          | *                                         | *                                         | *                                         | *                                           |  |  |
| CONTATTORE MARCA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |  | *                                                                                                                 |  | *                                          | *                                         | *                                         | *                                         | *                                           |  |  |
| CONTATTORE In - Tipo - kW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |  | *                                                                                                                 |  | *                                          | *                                         | *                                         | *                                         | *                                           |  |  |
| CARATT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | CAVO              |  | RG7                                                                                                               |  | CORDICELLA                                 | CORDICELLA                                | CORDICELLA                                | CORDICELLA                                | CORDICELLA                                  |  |  |
| LINEA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | SEZ. min          |  | 2x6                                                                                                               |  | 1x2,5                                      | 1x1,5                                     | 1x2,5                                     | 1x1,5                                     | 1x1,5                                       |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | POSIZ.            |  | TUBO INTERL.                                                                                                      |  | TUBO                                       | TUBO                                      | TUBO                                      | TUBO                                      | TUBO                                        |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Iz (A)            |  | 40                                                                                                                |  | 40                                         | 40                                        | 40                                        | 40                                        | 40                                          |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | LUNGHEZZA mt.     |  | 20                                                                                                                |  | 10                                         | 10                                        | 10                                        | 10                                        | 10                                          |  |  |





**STUDIO TECNICO PROFESSIONALE**  
**Geometra Guido Lorenzani**  
P.zza Siena n°27 - 19034 - Ortonovo (SP)  
Cod.Fisc./P.IVA 01222410118  
Tel/fax 0187. 672029 - Cell. 348.0442592

**Comune di Carrara**  
**Provincia di Massa Carrara**  
Settore Assetto Territorio



**Oggetto:** Richiesta di permesso a costruire N.C. edificio plurifamiliare.

Invio documentazione.

Al fine di ottenere il permesso a costruire per la realizzazione di fabbricato plurifamiliare di civile abitazione in località Nazzano, Via Molina n. 21, su lotti di terreno catastalmente individuabili al Foglio 72 mappali 165p e 530p del Comune di Carrara, di proprietà dei Sig.ri Bertolini, Suppadri e La Torraca,

**premesse**

- che in data 09/06/2011 veniva presentata istanza per il rilascio di permesso a costruire riguardante lavori di nuova costruzione fabbricato residenziale;
- che in data 18/11/2011 con parere n. 33, il Nucleo di Valutazione esprimeva parere contrario in quanto l'intervento proposto risultava in contrasto con l'art. 10 punto 3 e art. 20 delle NTA in quanto lo stesso non interessava l'intera Unità Minima d'Intervento;
- che a seguito di quanto sopra riportato in data 18/11/2011 veniva proposto il diniego e la conseguente l'archiviazione della pratica,

**si chiede**

che per la nuova soluzione progettuale presentata ed allegata alla presente venga riutilizzata tutta la documentazione allegata alla vecchia pratica edilizia archiviata ed in particolare:

- Dichiarazione di conformità Legge 13/89 e s.m.i;
- Dichiarazione asseveramento A.S.L.;
- Progetto impianto elettrico;
- Progetto impianto termico ed idrosanitario;
- Relazione Sicurezza della Copertura;
- Relazione sullo smaltimento delle terre di scavo;
- Dichiarazione sulle superfici permeabili;
- Relazione geologica;
- Documentazione catastale e di PRG;
- Documentazione fotografica con punti di ripresa;
- ☒ Dichiarazione asseveramento sulla titolarità alla presentazione della pratica con copia compromesso di vendita.

Fosdinovo 29.03.2012

Geom. Guido Lorenzani

Prot. n° 31982



COMUNE DI CARRARA

Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile

**Settore Urbanistica e S.U.A.P./ Demanio e Patrimonio**

prot. n° 30804/1594  
del 13 giugno 2011.

A:  
**PRESTIGE IMMOBILIARE SRL**  
VIA TRAVERSA 20  
MONTIGNOSO - MS -



e p. c.

A:  
**LORENZANI GEOM. GUIDO**  
P.ZA SIENA 20  
19034 ORTONOVO - SP -

**OGGETTO : Richiesta al permesso di costruire. Comunicazione del nominativo del Responsabile del Procedimento.**

In relazione all'istanza recante data 11/06/2011 e ns. protocollo n° 1594 con la quale si richiede il rilascio del permesso di costruire relativo all'immobile distinto al N.C.E.U. al foglio n° 72 e mappale/i n° 165-530, sito in CARRARA VIA MOLINA 21, inerente a lavori di COSTRUZIONE FABBRICATO RESIDENZIALE, si comunica, ai sensi dell'art. 83 della L.R. n. 1/2005, che il Responsabile del Procedimento è **Istr.Tec.Dir.Pezzica Geom.Rodolfo**, Settore Urbanistica, Unità Operativa Edilizia Privata.

Nel caso la S.V. avesse necessità di inviare ulteriori comunicazioni relative all'oggetto della richiesta è pregato di citare il numero di Prot. 1594 e la data 11/06/2011 - istr. 38/2011.

Il Dirigente  
**Claudio Bacicalupi**

Amm.vo: Ferrari



COMUNE DI CARRARA  
Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile  
Settore Urbanistica e S.U.A.P

RACCOMANDATA A.R.

Diniego 2NA/2012

Prot. 987

A PRESTIGE IMMOBILIARE SRL  
VIA TRAVERSA 20  
MONTIGNOSO - MS -

e p.c. LORENZANI GEOM. GUIDO  
P.ZA SIENA 20  
19034 ORTONOVO - SP -

**OGGETTO : Richiesta di Permesso di costruire  
Comunicazione di Diniego ed Archiviazione**

Con riferimento alla domanda da Lei presentata in data 09/06/2011 con la quale si richiedeva il rilascio del permesso di costruire ai sensi dell'art. 78 della L.R. 1/2005 relativamente a lavori di : COSTRUZIONE FABBRICATO RESIDENZIALE sito in CARRARA VIA MOLINA, 21, si trasmette in allegato il provvedimento di diniego ed archiviazione dell'istanza stessa.

Carrara, li 09/01/2012

IL DIRIGENTE  
CLAUDIO BACICALUPI







COMUNE DI CARRARA  
Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile  
Settore Urbanistica e S.U.A.P

Prot. n. 30804/1594  
Diniego 2NA/2012

**OGGETTO : Diniego ed archiviazione istanza di Permesso di Costruire intestata a PRESTIGE IMMOBILIARE SRL**

**IL DIRIGENTE**

VISTA l'istanza presentata dalla Soc. PRESTIGE IMMOBILIARE SRL in data 09/06/2011 con la quale si richiedeva il rilascio del permesso di costruire ai sensi dell'art. 78 della L.R. n°1 del 03 gennaio 2005 riguardante lavori di COSTRUZIONE FABBRICATO RESIDENZIALE sito in CARRARA VIA MOLINA 21 censito catastalmente al foglio 72 e mapp. 165-530;

CONSIDERATO il parere espresso dal Nucleo di Valutazione nella seduta n. 33. del 18/11/2011 qui di seguito riportato: " PARERE CONTRARIO IN QUANTO L'INTERVENTO PROPOSTO E' IN CONTRASTO CON L'ART. 10 PUNTO 3) E ART. 20 DELLE NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE DEL REGOLAMENTO URBANISTICO POICHE' NON INTERESSA L'INTERA UNITA' MINIMA DI INTERVENTO"

DATO ATTO che in data 23/11/2011 la Soc. PRESTIGE IMMOBILIARE SRL era stata invitata a presentare specifiche osservazioni ed eventuali documenti ai sensi dell' art. 10-bis della Legge n° 241/1990 e s.m.;

DATO ATTO che non risulta pervenuta nei termini prescritti alcuna osservazione in merito all'istanza suddetta;

VISTA la proposta di provvedimento finale espresso dal responsabile del procedimento il 18/11/2011 :  
"SI PROPONE IL DINIEGO COME DA MOTIVAZIONI DI CUI AL PARERE DEL NUCLEO DI VALUTAZIONE";

**DISPONE**

il **diniego** e la conseguente **archiviazione** dell'istanza in oggetto per le motivazioni contenute nel parere del Nucleo di Valutazione e nella proposta di provvedimento finale del responsabile del procedimento.

Avvertenze : Avverso la presente determinazione e' ammesso ricorso giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 gg. dal ricevimento della presente e ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 gg. dal ricevimento della presente.

Carrara, li 9 gennaio 2012

IL DIRIGENTE  
CLAUDIO BACICALUFI

Si fa presente che la pratica in oggetto è depositata presso la Segreteria del Settore Urbanistica: aperta al pubblico Martedì e Giovedì dalle ore 8,30 alle ore 12,30.



COMUNE DI CARRARA  
Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile  
**Settore Urbanistica e S.U.A.P.**

prot. n° 14850/1094

A:  
**BERTOLINI MARIO**  
VIA BARTOLETTI,8/B  
VIAREGGIO LU

e p. c.

A:  
**GEOM. LORENZANI GUIDO**  
VIA SIENA,20  
19034 ORTONOVO SP

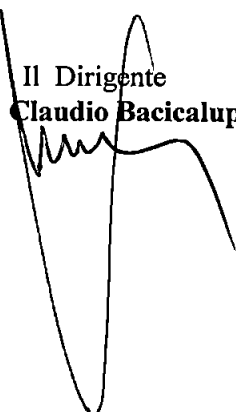
**OGGETTO :** Richiesta al permesso di costruire. **Comuncazione del nominativo del Responsabile del Procedimento.**

In relazione all'istanza recante data 03/04/2012 e ns. protocollo n° 1094 con la quale si richiede il rilascio del permesso di costruire relativo all'immobile distinto al N.C.E.U. al foglio n° 72 e mappale/i n° 165-530, sito in CARRARA NAZZANO VIA MOLINA,21, inerente a lavori di COSTRUZIONE FABBRICATO USO RESIDENZIALE, si comunica, ai sensi dell'art. 83 della L.R. n. 1/2005, che il Responsabile del Procedimento è **Istr.Tec.Dir.Pezzica Geom.Rodolfo**, Settore Urbanistica, Unità Operativa Edilizia Privata.

Nel caso la S.V. avesse necessità di inviare ulteriori comunicazioni relative all'oggetto della richiesta è pregato di citare il numero di Prot. 1094 e la data 03/04/2012 - istr. 08/2012.

Carrara, lì 3 aprile 2012.

Il Dirigente  
**Claudio Bacicalupi**



# Visura per immobile

## Situazione degli atti informatizzati al 19/09/2012

Data: 19/09/2012 - Ora: 10.49.53

Fine

Visura n.: T131269 Pag: 1

|                             |                                          |
|-----------------------------|------------------------------------------|
| <b>Dati della richiesta</b> | <b>Comune di CARRARA ( Codice: B832)</b> |
| <b>Catasto Terreni</b>      | <b>Provincia di MASSA</b>                |
|                             | <b>Foglio: 72 Particella: 165</b>        |

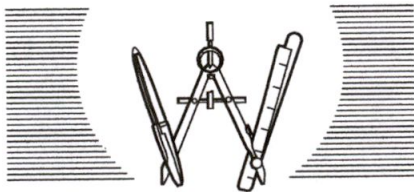
### Area di enti urbani e promiscui

| N.       | DATI IDENTIFICATIVI |            |     | DATI CLASSAMENTO |                |                |       |            |         | DATI DERIVANTI DA |                                                                                                                           |
|----------|---------------------|------------|-----|------------------|----------------|----------------|-------|------------|---------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | Foglio              | Particella | Sub | Porz             | Qualità Classe | Superficie(m²) | Deduz | Reddito    |         |                   |                                                                                                                           |
|          |                     |            |     |                  |                | ha are ca      |       | Dominicale | Agrario |                   |                                                                                                                           |
| 1        | 72                  | 165        |     | -                | ENTE URBANO    | 10 88          |       |            |         |                   | FRAZIONAMENTO del 24/09/2010 n . 97075 .1/2010 in atti dal 24/09/2010 (protocollo n . MS0097075) presentato il 24/09/2010 |
| Notifica |                     |            |     |                  |                | Partita        | 1     |            |         |                   |                                                                                                                           |

Rilasciata da: **Servizio Telematico**

8-17





## STUDIO TECNICO PROFESSIONALE

Geometra Guido Lorenzani

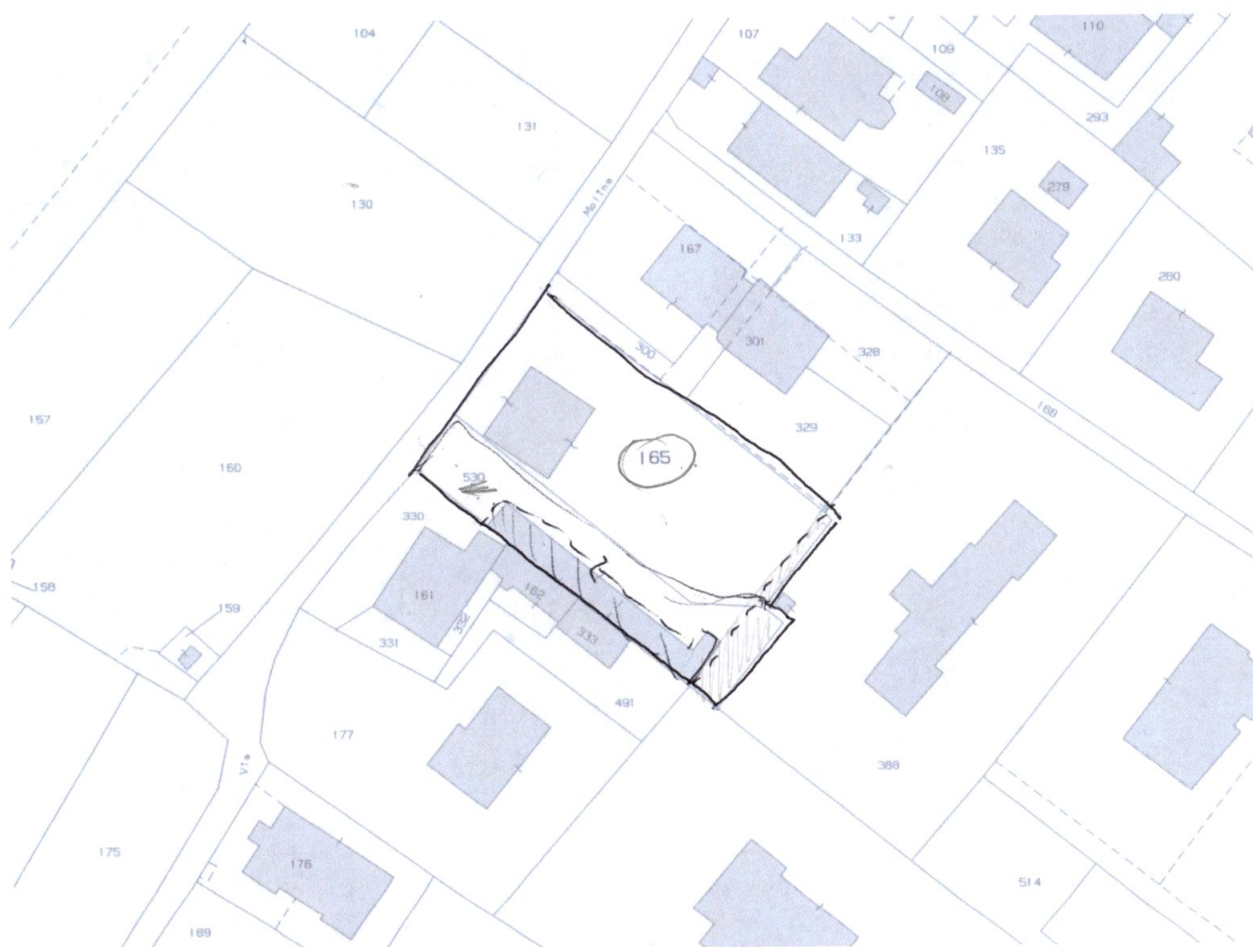
P.zza Siena n°27 - 19034 - Ortonovo (SP)

Cod.Fisc./P.IVA 01222410118

Tel/fax 0187. 672029 - Cell. 348.0442592

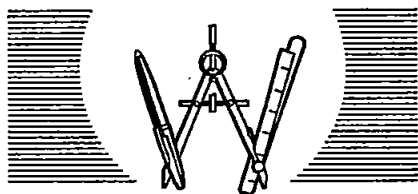


## STRALCIO DI MAPPA CATASTALE



Ortonovo li 25.05.2011





## **STUDIO TECNICO PROFESSIONALE**

**Geometra Guido Lorenzani**

P.zza Siena n°27 - 19034 - Ortonovo (SP)

Cod.Fisc./P.IVA 01222410118

Tel/fax 0187. 672029 - Cell. 348.0442592

### **Relazione tecnico-descrittiva**

#### **1) premessa**

L'intervento edilizio che viene proposto all'Amministrazione Comunale di Carrara, prevede la demolizione di fabbricato esistente a civile abitazione e la conseguente nuova realizzazione di un fabbricato plurifamiliare di civile abitazione su lotto di terreno catastalmente individuabile al Nuovo Catasto Edilizio Urbano del Comune di Carrara al foglio 72 mappale 165.

L'area d'intervento comprende anche il mappale 530 e fa parte di un lotto minimo d'intervento definito con la sigla V49.

L'immobile censito al mappale 165 è di proprietà Bertolini mentre il mappale 530 è di proprietà Suppadri/Torraca ed entrambi si trovano ubicati in adiacenza a Via Molina, in località Nazzano.

L'intervento edilizio oggetto della presente viene proposto sul mappale 165 dalla proprietà Sig. Bertiloni Mario, mentre per la restante parte dell'UMI dai Sig.ri La Torraca/Suppadri.

#### **2) Identificazione ed ubicazione**

L'immobile oggetto della presente istanza edilizia è posto nel Comune di Carrara, in località Nazzano, adiacente alla Via Molina, con accesso diretto dalla stessa.

Il terreno in oggetto confina a nord con i mappali 300 e 329, a est con il mappale 388, a sud con il mappale 530 e a ovest con la Via Piombara.

### **3) Descrizione dell'immobile**

Il lotto di terreno ha una conformazione planimetrica piuttosto regolare ed una giacitura completamente planimetrica e risulta più basso, rispetto alla Via Molina, di circa 0,50 ml. L'edificio esistente ed oggetto di demolizione risulta edificato negli anni '60 ed il solaio di calpestio del piano abitabile attuale risulta allo stesso livello della Via Molina quindi più alto di circa 50 cm rispetto al terreno circostante. Tale quota d'imposta del solaio al piano terra verrà mantenuta anche per la nuova costruzione con conseguente parziale riempimento dei giardini, tenuto conto delle norme del Codice Civile per le servitù di veduta su fondi adiacenti. Il lotto risulta cinto per circa il 50% della proprietà come si evince dagli elaborati grafici allegati alla richiesta di permesso a costruire e tali recinzioni non saranno oggetto di interventi edilizi.

### **4) Destinazione urbanistica e capacità edificatoria**

Nel vigente strumento urbanistico comunale l'area oggetto d'intervento risulta inserita in zona di completamento R6a – demolizione e ricostruzione con indice. intervento edilizio diretto secondo i seguenti indici:

N° riferimento – **V49**

If - indice di fabbricabilità fondiario - **0,30 mq/mq**

Hmax – altezza massima degli edifici - **7,50 ml**

N° piani - **2**

Distanza minima dai confini - **5,00 ml.**

Distanza dalle strade - **7,00 ml**

### **5) corpo di fabbrica**

Il progetto prevede essenzialmente la demolizione del fabbricato esistente e la nuova realizzazione di un fabbricato di civile abitazione con un unico corpo di fabbrica e comprendente n° 2 unità abitative sviluppate su due piani, senza locali interrati, con locali sottotetto e porticati di pertinenza. L'accesso alle unità immobiliari sarà garantito da due camminamenti pedonali, uno a monte ed uno a valle del fabbricato, con accesso dalla Via Molina.

Visto la dimensione del lotto e la tipologia della progettazione, è prevista la realizzazione di un parcheggio privato direttamente sulla Via Molina per tutta la



larghezza del lotto e per una profondità media di oltre ml 5,00. Gli standard minimi necessari vengono reperiti all'interno del lotto minimo d'intervento (R6a). La struttura del nuovo fabbricato sarà realizzata in muratura portante con blocchi da 38/40 cm grezzi, travi rovesce e muri in c.a. interrati adeguatamente calcolati in base alle risultanze della relazione geologica. L'intelaiatura prevalente sarà composta da muri portanti antisismici collegati con cordoli di coronamento e solai orizzontali in laterizio tipo Bausta. La scelta della muratura portante potrà subire modifiche in merito alla tipologia ed allo spessore a seconda delle risultanze derivanti dalla Legge 10/91 e smi. I solai inclinati di copertura verranno realizzati con struttura in legno e tavolato di legno successivamente verniciato avorio. I muretti di recinzione interni saranno realizzati con struttura in cemento e/o muratura, intonacati al civile con sovrastante copertina in marmo tipo ardesia e ringhiera di disegno semplice e lineare color antracite. I muretti esistenti e non oggetto d'intervento verranno semplicemente risanati e verniciati con la stessa tonalità del fabbricato. L'edificio di progetto presenta la caratteristica della villa bifamiliare con copertura a capanna, gronde sagomate, con porticati e giardini di pertinenza. L'altezza massima dell'edificio di progetto non supera i ml 6,20. L'edificio, come si può osservare dagli elaborati grafici allegati, avrà logge rientanti in maniera tale da interrompere la caratteristica monolitica dei classici edifici di questo tipo.

#### **6) caratteristiche delle finiture e dei materiali**

Le facciate esterne dell'edificio di progetto saranno intonacate al civile e tinteggiate con tonalità pastello e comunque da concordarsi con l'Amministrazione Comunale. Le gronde saranno realizzate in cemento e saranno sagomate come da particolare esecutivo allegato. Il manto di copertura verrà realizzato con manto di coppi tipo greca anticati in maniera tale da dare all'intero complesso un aspetto più rustico. Le pavimentazioni dei loggiati, dei marciapiedi, delle scale esterne e dei vari camminamenti saranno rifiniti in Klinker o cotto pretrattato. Le finestre saranno contornate da marmo bianco o similare dello spessore 10/12 cm con serramenti in legno color crema e persiane in alluminio o legno sempre color crema.

## **7) barriere architettoniche**

L'edificio di progetto sarà adeguato negli sviluppi alle norme previste in materia di abbattimento delle barriere architettoniche. Le scale interne si presenteranno ad andamento omogeneo, con gradini di cm 30 x 17 a spigolo arrotondato con sottogrado inclinato, pavimentazione antisdrucciolevole dotato di parapetto da cm 100 e corrimano posto ad altezza minima di 100 cm. Gli ingressi principali avranno luce netta di cm 90. Inoltre, per quanto non specificato, si farà riferimento alle leggi ed ai DM in materia di accessibilità e barriere architettoniche.

## **8) consumi energetici**

In relazione al risparmio sui consumi energetici, il fabbricato di progetto sarà realizzato con tamponatura portante in mattone tipo POROTON da 38 cm e comunque il tutto sarà adeguato agli standard necessari in materia di isolamento sia termico che acustico. Gli infissi che verranno previsti avranno taglio termico elevato dovuto all'uso di vetro camera e di profili di telaio particolari. Sui solai di copertura saranno posizionati materiali coibenti per il rallentamento della dispersione del calore. Prima dell'inizio dei lavori verrà prodotta apposita relazione sui contenimenti energetici secondo le ultime normative.

## **9) parcheggi privati**

Per il rispetto degli standard urbanistici il fabbricato è provvisto di aree a parcheggi privati interni ed esterni per una quantità minima di 1/10 della volumetria realizzata e comunque in numero minimo di n° 2 posti auto per unità immobiliare.

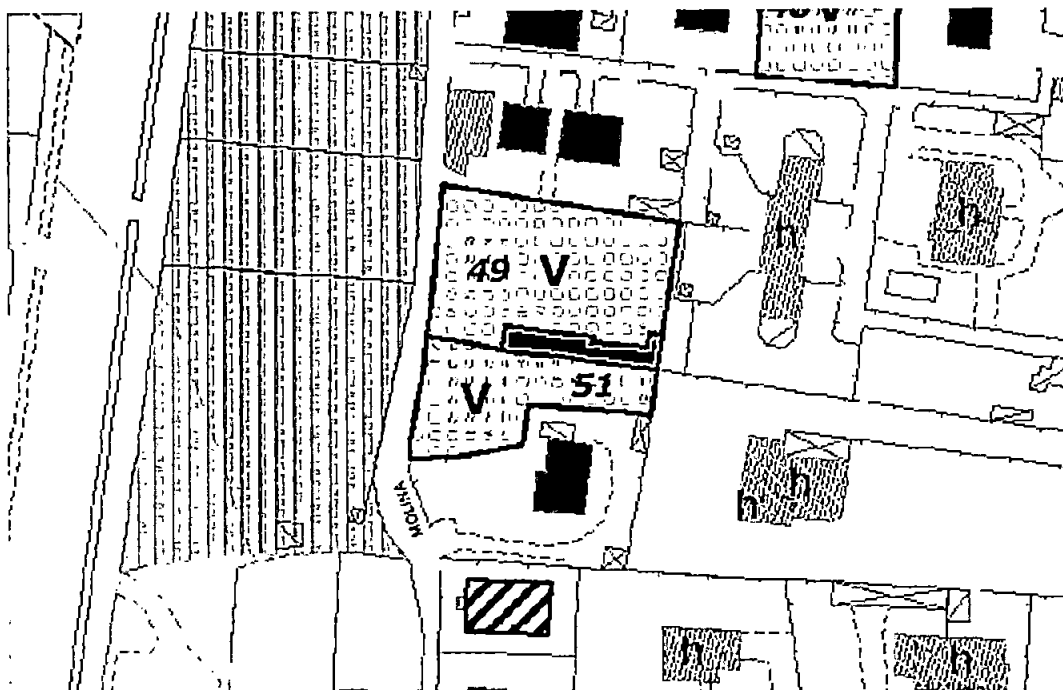
## **10) piantumazione esistente e di progetto**

In fase di progettazione è previsto l'impegno, della committenza, al mantenimento in loco delle quattro palme esistenti sul fronte nord-ovest inglobandole, nei parcheggi privati di progetto mediante la realizzazione di apposita aiuola per ogni palma mentre, per il restante lotto, è prevista la

sostituzione delle essenze esistenti con piantumazioni a base di piante da frutto varie in quantità minima per il rispetto degli standard urbanistici previsti.

**11) chiarimenti relativi alla delimitazione del lotto minimo d'intervento**

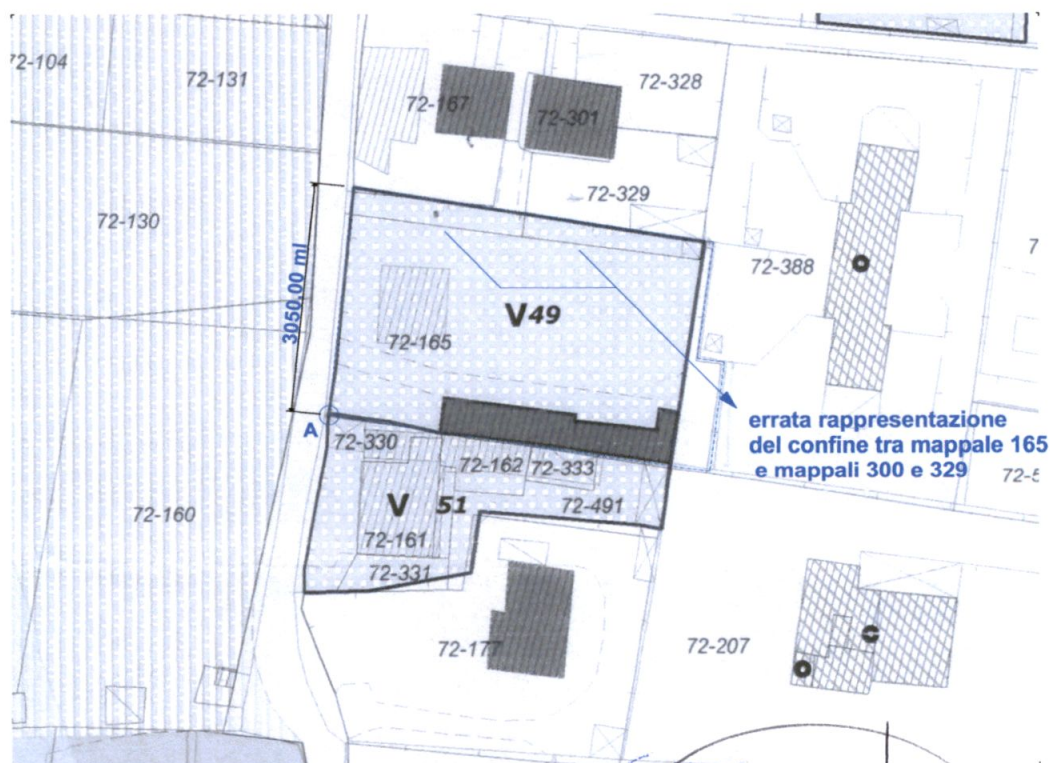
Il lotto minimo d'intervento, come si evince dalle Norme Tecniche di Attuazione nella scheda riferita alla Tavola 3c del regolamento urbanistico, n° Rif. "49V" tipologia V, comprendente le particelle 165p, 300p e 329p di cui si allega sotto uno stralcio planimetrico,



risulta erroneamente costituito dalle particelle citate nelle NTA in quanto le particelle 300p e 329p non fanno parte dell'UMI mentre occorre aggiungere al previsto mappale 165p il mappale 530. Dalla sovrapposizione della mappa catastale con lo stralcio di PRG in scala si evince che l'errore è imputabile alla errata rappresentazione della mappa catastale, infatti, tenendo come riferimento il caposaldo "A", confine del fabbricato storico di cui al mappale 530, la larghezza dei lotti costituenti l'UMI, coincide precisamente con la posizione del muro di recinzione esistente a confine tra i mappali 165, 300 e 329 e dimostra la non appartenenza dei mappali 300p e 329p, all'UMI "V49".

Ad integrazione della presente si allega la richiesta di rettifica catastale a firma Geom. Tonini con la quale l'Ufficio Erariale ha corretto la mappa catastale.



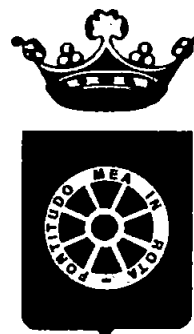


Fosdinovo li 06.09.2012

Geom. Guido Lorenzani



TERRITORIO & AMBIENTE  
STUDIO GEOLOGICO ASSOCIATO  
DOTTORI: A. ARGENTI, F. AMADEI  
VIA APUA, 8 - 54011 AULLA (MS)  
TEL. 3356142646  
E-MAIL: faustoamadei@gmail.it



# **COMUNE DI CARRARA**

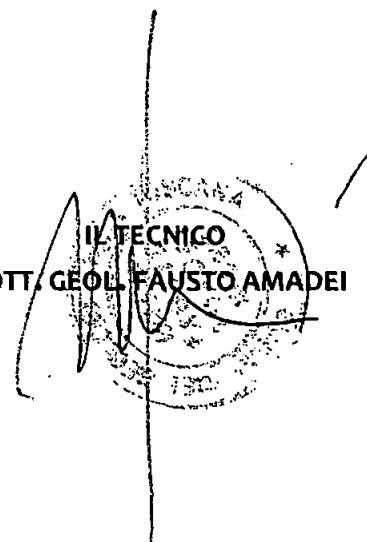
## **PROVINCIA DI MASSA CARRARA**

### **RELAZIONE GEOLOGICA**

**INERENTE IL PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA  
VILLETTA BIFAMIGLIARE**

**PROGETTISTA: GEOM. GUIDO LORENZANI**

**IL TECNICO  
DOTT. GEOL. FAUSTO AMADEI**



**SOMMARIO**

|            |                                                             |           |
|------------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b>  | <b>PREMESSE</b>                                             | <b>3</b>  |
| <b>2.</b>  | <b>SITUAZIONE GEOLOGICA GEOMORFOLOGICA ED IDROGEOLOGICA</b> | <b>4</b>  |
| 2.1        | RILEVAMENTO GEOLOGICO                                       | 4         |
| 2.2        | RILEVAMENTO GEOMORFOLOGICO                                  | 4         |
| 2.3        | IDROGRAFIA SUPERFICIALE                                     | 4         |
| 2.4        | IDROGEOLOGIA                                                | 4         |
| <b>3.</b>  | <b>VINCOLI</b>                                              | <b>4</b>  |
| 3.1        | PERIMETRAZIONE AREE A RISCHIO IDRAULICO                     | 4         |
| 3.2        | VINCOLO IDROGEOLOGICO                                       | 4         |
| <b>4.</b>  | <b>ANALISI SISMICA</b>                                      | <b>5</b>  |
| 4.1        | SISMICITÀ STORICA DELL'AREA IN STUDIO                       | 5         |
| 4.2        | CLASSIFICAZIONE SISMICA                                     | 5         |
| 4.3        | ACCELERAZIONE ORIZZONTALE                                   | 6         |
| <b>5.</b>  | <b>CATEGORIE SUOLO DI FONDAZIONE</b>                        | <b>6</b>  |
| <b>6.</b>  | <b>AMPLIFICAZIONE TOPOGRAFICA</b>                           | <b>7</b>  |
| <b>7.</b>  | <b>MODIFICA DELLE CARATTERISTICHE DEL TERRENO</b>           | <b>7</b>  |
| <b>8.</b>  | <b>INDIVIDUAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ DEL SITO</b>           | <b>8</b>  |
| <b>9.</b>  | <b>PROVE PENETROMETRICHE</b>                                | <b>8</b>  |
| <b>10.</b> | <b>STABILITÀ DEI FRONTI DI SCAVO</b>                        | <b>8</b>  |
| <b>11.</b> | <b>SITUAZIONE LOCALE E NOTE CONCLUSIVE</b>                  | <b>9</b>  |
| 11.2       | REGIMAZIONE DELLE ACQUE                                     | 9         |
| 11.3       | MOVIMENTO TERRA                                             | 10        |
| <b>12.</b> | <b>UBICAZIONE PLANIMETRICA</b>                              | <b>11</b> |
| <b>13.</b> | <b>CARTA GEOLOGICA</b>                                      | <b>12</b> |
| <b>14.</b> | <b>CARTA GEOMORFOLOGICA</b>                                 | <b>13</b> |
| <b>15.</b> | <b>CARTA DELLA PERMEABILITÀ</b>                             | <b>14</b> |
| <b>16.</b> | <b>UBICAZIONE PROVE GEOGNOSTICHE E SEZIONE</b>              | <b>15</b> |
| 16.1       | PLANIMETRIA                                                 | 15        |
| 16.2       | PROGETTO VEL                                                | 15        |
| <b>17.</b> | <b>PROVE PENETROMETRICHE</b>                                | <b>16</b> |
| <b>18.</b> | <b>SEZIONI GEOLOGICO - TECNICHE INTERPRETATIVE</b>          | <b>21</b> |
| <b>19.</b> | <b>PROGETTO V.E.L.</b>                                      | <b>22</b> |



**1. PREMESSE**

Su incarico del Progettista, per conto dei Committenti, è stata realizzata un'analisi geologica, geomorfologica, idrogeologica e geognostica atta ad individuare la natura, la stratigrafia e l'assetto strutturale dei terreni interessati dalla realizzazione di una villetta bifamigliare in Via Piombara – Avenza nel Comune di Carrara (MS).

Dall'indagine, svolta tramite rilevamento sul terreno e mediante l'esecuzione di prove sclerometriche, sono stati elaborati i seguenti allegati:

- ubicazione cartografica;
- carta geologica;
- carta geomorfologica ed idrogeologica;
- carta della permeabilità;
- carta della pericolosità geomorfologica dell'Autorità di Bacino;
- ubicazione prove geognostiche e sezione geologica;
- sezione geologico tecnica interpretativa.

Il presente studio è redatto in conformità alla vigente normativa in materia, in particolare:

**Legislazione nazionale**

- L. 02/02/1974, n. 64: Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche
- D.M. LL. PP. 11/03/1988 e Circolare Ministero Lavori Pubblici, 24/09/1988, n. 30483: "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione",
- L. 11/02/1994, n. 109 e succ. mod. e int. - Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici,
- D.M. 16/01/1996: "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche",
- Testo unico per l'edilizia - d.p.r. 380/01 e sue successive modifiche ed integrazioni,
- Legge 23/03/2001, n° 93 "Disposizioni in campo ambientale"
- O.P.C.M. del 20/03/2003 n. 3274 e succ. mod. e int.: "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica",
- Eurocodice 8: "Indicazioni progettuali per la resistenza sismica delle strutture";
- O.P.C.M. del 28/04/06 n. 3519 "Criteri generali da utilizzare per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone";
- D.M. 14 Gennaio 2008 - Norme tecniche per le costruzioni - NTC2008.

**Legislazione regionale**

- L.R. 21/07/1995, n. 81 - Norme di attuazione L. 05/01/1994, n. 36: "Disposizioni in materia di risorse idriche",
- L.R. 21/03/2000 n. 39: "Legge forestale della Toscana";
- L.R. 03/01/2005, n. 1 "Norme per il governo del territorio" e successive modifiche ed integrazioni,
- L.R. 21/06/2006 n. 24 "Nuova classificazione rischio sismico";
- Del. G.R. n. 841 del 26/11/2007 "Nuova classificazione sismica della Toscana e zone a maggior rischio sismico";

## 2. SITUAZIONE GEOLOGICA GEOMORFOLOGICA ED IDROGEOLOGICA

### 2.1 RILEVAMENTO GEOLOGICO

Il rilevamento geologico si è basato su criteri di distinzione litostratigrafica, cioè sulla distinzione dei corpi rocciosi secondo caratteristiche litologiche, sedimentologiche e morfologiche riconoscibili in superficie e distinguibili da quelle adiacenti.

#### 2.1.1 Depositi alluvionali (bn)

Ciottolami in matrice limoso-sabbiosa, ghiaie, sabbie e limi talora variamente pedogenizzati

### 2.2 RILEVAMENTO GEOMORFOLOGICO

#### 2.2.1 Orlo di scarpata di erosione

Sono stati cartografati i bordi dei terrazzi alluvionali e le scarpate originate dall'erosione ad opera di agenti esogeni.

### 2.3 IDROGRAFIA SUPERFICIALE

L'idrografia superficiale risulta regolare e priva di anomalie; l'area in studio è drenata dal Torrente Carrione. I torrenti e fossi si presentano in erosione per la maggior parte del percorso ed il loro regime pluviale è di tipo "sublitoraneo appenninico" con deflussi maggiori da Ottobre a Maggio.

### 2.4 IDROGEOLOGIA

Sulla base delle caratteristiche granulometriche, tessiturali, di addensamento e del tipo e grado di fratturazione si è proceduto alla valutazione del tipo e grado di permeabilità relativa dei terreni interessati:

- **Litologie altamente permeabili (AP:  $k > 10$  cm/sec):** depositi alluvionali in genere – la permeabilità all'interno di questa classe è determinata dalla percentuale, ampiezza e continuità dei pori; tali condizioni sono influenzate dalla frazione granulometrica presente e dal grado di cementazione e/o compattazione dell'ammasso; questi depositi sciolti sono caratterizzati da una tessitura particolarmente grossolana e normalmente sono privi di matrice fine, per cui la porosità e la permeabilità primaria rimangono molto elevate;

## 3. VINCOLI

### 3.1 PERIMETRAZIONE AREE A RISCHIO IDRAULICO

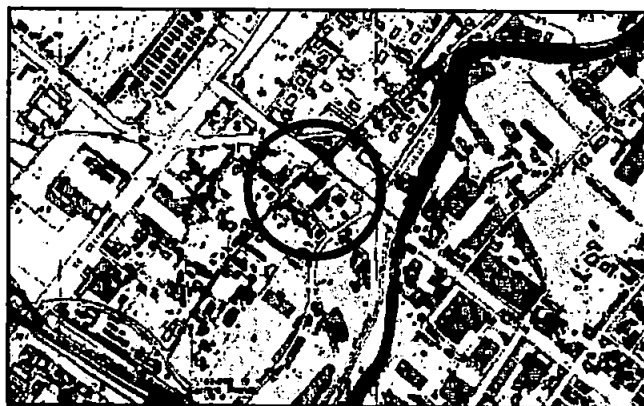
L'Autorità di Bacino individua e perimetra, a scala di bacino, le aree in dissesto, attuale e/o potenziale, e le classifica in base al livello di pericolosità geomorfologica.

- aree a pericolosità idraulica molto elevata (PIME);
- aree a pericolosità idraulica elevata (PIE).

L'area studiata **RICADE** in area di pericolosità **PIE** così come individuate nella cartografia del **PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO** del bacino Regionale Toscana Nord – **NORME DI PIANO**.

### 3.2 VINCOLO IDROGEOLOGICO

Il sito di intervento **RIENTRA** nella perimetrazione di Vincolo Idrogeologico (L.R. 22/01/1999, n. 4) in quanto posta all'interno di un'area a pericolosità idraulica elevata.



#### 4. ANALISI SISMICA

Nella zonazione sismogenetica ZS4 (Scandone e Stucchi, 1999) l'area in esame si trova a confine tra le aree sismogenetiche 27, 28, 32 e 33. Il modello sismotettonico che ha guidato nel tracciamento delle aree è basato sia su un modello strutturale 3D della penisola, sia sulla distribuzione spaziale dei terremoti storici ed attuali, sia sul modello cinematico dell'area mediterranea. Le zone sismogenetiche citate sono classificate **ZONA C** ossia "**Zona legata allo sprofondamento passivo della litosfera adriatica sotto il sistema di catena nell'Arco Appenninico Settentrionale**" ed è caratterizzata da prevalenti dip-slip con assi T SW-NE. In tale "area" la sismicità storica è ben studiata e mostra eventi sismici anche di magnitudo elevata.

##### 4.1 SISMICITÀ STORICA DELL'AREA IN STUDIO

Nella regione Apuana si sono da sempre verificati terremoti disastrosi. Si hanno testimonianze in tal senso su terremoti datati 615, 801, 990 anche se per questi si tratta solo di notizie tramandate senza riscontri effettivi su documenti o quant'altro. Il primo terremoto documentato è quello che colpì Fivizzano nel 1481 a cui seguirono quelli che colpirono Pontremoli nel 1545, la Lunigiana nel 1641, Pontremoli nel 1834, ancora la Lunigiana orientale nel 1837, Fivizzano nel 1878, fino a quello famoso del 1920; da allora in poi si sono registrate scosse di minore intensità, come quella del 1939, del 1951 e, ultimamente, del 1995.

##### 4.1.1 Storia sismica di Carrara (MS)

| Anno | LOCALITÀ     | Io   | Mw   |
|------|--------------|------|------|
| 1920 | GARFAGNANA   | 9-10 | 6.48 |
| 1914 | GARFAGNANA   | 7    | 5.79 |
| 1939 | GARFAGNANA   | 6-7  | 5.20 |
| 1995 | LUNIGIANA    | 7    | 5.04 |
| 1903 | LUNIGIANA    | 7    | 5.15 |
| 1909 | BASSA PADANA | 6-7  | 5.53 |
| 1955 | EQUI TERME   | 5    | 4.60 |
| 1972 | PASSO CISA   | 5    | 4.95 |
| 1740 | GARFAGNANA   | 7    | 5.18 |

INGV - database macrosismico Italiano

##### 4.1.2 Massime intensità macrosismiche osservate

| COMUNE         | LATITUDINE | LONGITUDINE | IMAX |
|----------------|------------|-------------|------|
| AULLA          | 44.21303   | 9.96808     | 9    |
| BAGNONE        | 44.31552   | 9.99426     | 9    |
| CASOLA         | 44.20056   | 10.17459    | >=10 |
| COMANO         | 44.29109   | 10.12788    | 9    |
| FILATTIERA     | 44.33081   | 9.93588     | 8    |
| FIVIZZANO      | 44.23833   | 10.12442    | >=10 |
| FOSDINOVO      | 44.13502   | 10.01884    | 8    |
| LICCIANA NARDI | 44.26523   | 10.03828    | 9    |
| MASSA          | 44.02454   | 10.12252    | 8    |
| MONTIGNOSO     | 44.01789   | 10.17585    | 8    |
| MULAZZO        | 44.31586   | 9.88916     | 8    |
| PODENZANA      | 44.20740   | 9.94162     | 8    |
| PONTREMOLI     | 44.37680   | 9.88220     | 9    |
| TRESANA        | 44.24173   | 9.94511     | 8    |
| VILLAFRANCA    | 44.29165   | 9.95058     | 9    |
| ZERI           | 44.35160   | 9.76316     | 8    |

Massime intensità macrosismiche osservate (provincia di Massa Carrara)

Intensità massima del sisma,  $I_{max} = 8$

##### 4.2 CLASSIFICAZIONE SISMICA

In base all'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n 3274 del 20 Marzo 2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica (G.U. n 105 del 08/05/03)" e successive modifiche, il territorio del Comune di Carrara viene inserito in 2<sup>a</sup> zona.



### 4.3 ACCELERAZIONE ORIZZONTALE

#### 4.3.1 PGA (valori OPCM)

|        |                     |
|--------|---------------------|
| zona 1 | PGA > 0.25g         |
| zona 2 | 0.15g ≤ PGA < 0.25g |
| zona 3 | 0.05 ≤ PGA < 0.15g  |
| zona 4 | PGA < 0.05g         |

#### 4.3.2 PGA (valori della Regione Toscana)

L.R. 21/06/2006 n. 24 "Nuova classificazione rischio sismico"

| COMUNE         | LATITUDINE | LONGITUDINE | Accelerazioni al suolo (g) |
|----------------|------------|-------------|----------------------------|
| AULLA          | 44.21303   | 9.96808     | 0,1718                     |
| BAGNONE        | 44.31552   | 9.99426     | 0,2035                     |
| CASOLA         | 44.20056   | 10.17459    | 0,2018                     |
| COMANO         | 44.29109   | 10.12788    | 0,2054                     |
| FILATTIERA     | 44.33081   | 9.93588     | 0,2025                     |
| FIVIZZANO      | 44.23833   | 10.12442    | 0,2029                     |
| FOSDINOVO      | 44.13502   | 10.01884    | 0,1469                     |
| LICCIANA NARDI | 44.26523   | 10.03828    | 0,2010                     |
| MASSA          | 44.02454   | 10.12252    | 0,1321                     |
| MONTIGNOSO     | 44.01789   | 10.17585    | 0,1362                     |
| MULAZZO        | 44.31586   | 9.88916     | 0,1972                     |
| PODENZANA      | 44.20740   | 9.94162     | 0,1614                     |
| PONTREMOLI     | 44.37680   | 9.88220     | 0,2037                     |
| TRESANA        | 44.24173   | 9.94511     | 0,1816                     |
| VILLAFRANCA    | 44.29165   | 9.95058     | 0,1984                     |
| ZERI           | 44.35160   | 9.76316     | 0,1894                     |

Valori di accelerazione sul Capoluogo dei Comuni appartenenti alle classi *Fisse* (grassetto) e *Mobili* (corsivo)

## 5. CATEGORIE SUOLO DI FONDAZIONE

La classificazione deve riguardare i terreni compresi tra il piano di imposta delle fondazioni degli edifici ed un substrato rigido di riferimento (bedrock), ovvero quelli presenti ad una profondità commisurata all'estensione ed all'importanza dell'opera.

La classificazione può essere basata sulla stima dei valori della velocità media delle onde sismiche di taglio  $V_s$  ovvero sul numero medio di colpi  $N_{SPT}$  ottenuti in una prova penetrometrica dinamica ovvero sulla coesione media non drenata  $c_u$ . In base alle grandezze sopra definite si identificano le seguenti categorie di profilo stratigrafico del suolo di fondazione:

- A. **Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi** caratterizzati da valori di  $V_{s,30}$  superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.
- B. **Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti** con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di  $V_{s,30}$  compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero  $NSPT_{30} > 50$  nei terreni a grana grossa e  $c_{u,30} > 250$  kPa nei terreni a grana fina).
- C. **Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti** con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di  $V_{s,30}$  compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero  $15 < NSPT_{30} < 50$  nei terreni a grana grossa e  $70 < c_{u,30} < 250$  kPa nei terreni a grana fina).
- D. **Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti**, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di  $V_{s,30}$  inferiori a 180 m/s (ovvero  $NSPT_{30} < 15$  nei terreni a grana grossa e  $c_{u,30} < 70$  kPa nei terreni a grana fina).
- E. **Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m**, posti sul substrato di riferimento (con  $V_s > 800$  m/s).

Nelle definizioni precedenti  $V_{s,30}$  è la velocità media di propagazione entro 30 m di profondità delle onde di taglio e viene calcolata con la seguente espressione:

$$V_{s,30} = 30 / \sum (h_i / V_i)$$

dove  $h_i$  e  $V_i$  indicano lo spessore e la velocità delle onde di taglio dello strato  $i$ -esimo, per un totale di  $N$  strati presenti nei 30 m superiori

Nel caso in esame, avendo esaminato uno stendimento sismico posto sullo stesso tipo di terreno a breve distanza dal sito in esame, avendo anche eseguito un dettagliato rilevamento sul terreno ed realizzato 2 prove penetrometriche dinamiche superpesanti con rifiuto alla penetrazione posto entro il primo metro di profondità, si può ascrivere il terreno ove poggiano le fondazioni alla categoria B.

## 6. AMPLIFICAZIONE TOPOGRAFICA

Per condizioni topografiche complesse è necessario predisporre specifiche analisi di risposta sismica locale. Per configurazioni superficiali semplici si può adottare la seguente classificazione:

- T1. Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media  $i \leq 15$
- T2. Pendii con inclinazione media  $i > 15$
- T3. Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media  $15 \leq i \leq 30$
- T4. Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media  $i > 30$

Le suesposte categorie topografiche si riferiscono a configurazioni geometriche prevalentemente bidimensionali, creste o dorsali allungate e devono essere considerate nella definizione dell'azione sismica se di altezza maggiore di 30 m.

**Nel caso in esame il sito ricade nella categoria T1.**

### 6.1.1 Fattore di amplificazione topografica ( $S_T$ )

Per tener conto delle condizioni topografiche e in assenza di specifiche analisi di risposta sismica locale, si utilizzano i valori del coefficiente topografico  $S_T$  in funzione delle categorie topografiche definite e dell'ubicazione dell'opera o dell'intervento.

Valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica  $S_T$

| Categoria topografica | Ubicazione dell'opera o dell'intervento    | $S_T$ |
|-----------------------|--------------------------------------------|-------|
| T1                    | 1,0                                        | 1,0   |
| T2                    | In corrispondenza della sommità del pendio | 1,2   |
| T3                    | In corrispondenza della cresta del rilievo | 1,2   |
| T4                    | In corrispondenza della cresta del rilievo | 1,4   |

La variazione spaziale del coefficiente di amplificazione topografica è definita da un decremento lineare con l'altezza del pendio o rilievo, dalla sommità o cresta fino alla base dove  $S_T$  assume valore unitario.

**Nel caso in esame non si dovrà incrementare l'azione sismica di progetto.**

## 7. MODIFICA DELLE CARATTERISTICHE DEL TERRENO

La propagazione delle onde sismiche attraverso il terreno ne modifica le caratteristiche; queste alterazioni possono essere di varia natura e gli aspetti maggiormente rilevanti sono legati a:

- **rottura di faglia in superficie:** anche se non sono state evidenziate faglie nell'intorno del sito di progetto va considerato che l'intera area è sede di deformazioni legate alla tettonica appenninica
- **modifica della deformabilità e della resistenza del terreno:**
  1. Le rocce lapidee non subiscono in genere variazioni apprezzabili. Fanno eccezione le formazioni molto fessurate e alterate nelle quali i fenomeni vibratorii possono favorire l'innescio di superfici di rottura..
  2. I terreni coesivi manifestano alterazioni costitutive che frequentemente determinano una diminuzione della resistenza. I cedimenti causati dall'incremento di deformabilità sono comunque molto modesti.

3. I terreni non coesivi sono senza dubbio i più suscettibili a subire alterazioni di rilievo. Soprattutto se poco addensati, possono venire compattati dalle azioni cicliche del terremoto dando luogo a cedimenti spesso importanti.

**Nel caso in esame siamo in presenza di terreni scarsamente coesivi.**

- **liquefazione del terreno:** essendo il sito in esame posto su rocce lapidee si esclude tale fenomeno.
- **stabilità dei pendii:** il sito in esame è posto in un pendio con inclinazione media  $< 15^\circ$  e su rocce lapidee affioranti e sub-affioranti e non presenta fenomeni franosi o di instabilità dinamica.

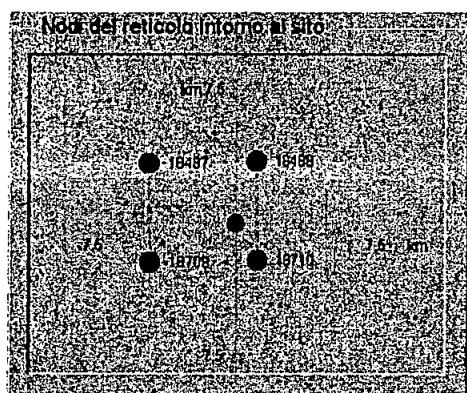
## 8. INDIVIDUAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ DEL SITO

Si riportano le coordinate centrali del sito in esame per il calcolo degli spettri di risposta rappresentativi delle componenti (orizzontali e verticale) delle azioni sismiche di progetto.

Comune: Carrara (MS): 045003

N 44,054987 - E 10,067177

Si rammenta che all'interno del territorio comunale le azioni sismiche possono essere significativamente diverse da quelle individuate tramite le coordinate ISTAT del Comune in oggetto per cui si consiglia di effettuare l'individuazione della pericolosità del sito tramite l'utilizzo delle coordinate geografiche puntuali del sito di progetto sopra riportate.



|       |       |       |
|-------|-------|-------|
| 0,044 | 2,498 | 0,232 |
| 0,055 | 2,511 | 0,249 |
| 0,064 | 2,515 | 0,262 |
| 0,073 | 2,509 | 0,270 |
| 0,083 | 2,511 | 0,275 |
| 0,096 | 2,472 | 0,281 |
| 0,135 | 2,415 | 0,292 |
| 0,174 | 2,373 | 0,299 |
| 0,231 | 2,388 | 0,316 |

## 9. PROVE PENETROMETRICHE

Per una corretta valutazione del grado di addensamento dei terreni attraversati e della stratigrafia del terreno di fondazione sono state realizzate due prove penetrometriche dinamiche superpesante con strumento dalle seguenti caratteristiche:

peso del maglio:  $P = 63 \text{ Kg}$

punta:  $A = 20 \text{ cm}^2$

altezza di caduta:  $h = 75 \text{ cm}$

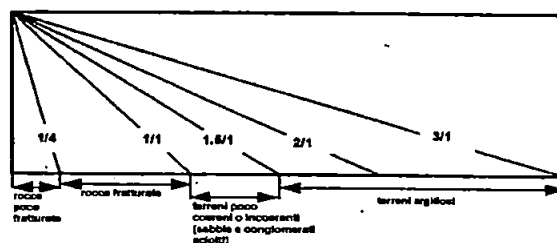
peso delle aste:  $p = 6 \text{ Kg}$

Il penetrometro è del tipo Superpesante (DPSH) e risponde alle norme internazionali ISSMFE (1988).

## 10. STABILITÀ DEI FRONTI DI SCAVO

Per eventuali sbancamenti di terreno si propongono, nella seguente figura, gli angoli di scarpa da conferire al fronte di scavo in funzione della tipologia del terreno per ottenere la sua stabilità.

Nel nostro caso i terreni possono essere assimilati a "TERRENI POCO COERENTI O INCOERENTI", quindi la stabilità del fronte di





scavo verrà raggiunta con una pendenza compresa tra 45 e 70.

## 11. SITUAZIONE LOCALE E NOTE CONCLUSIVE

La zona in esame è situata in sponda sinistra del T. Carrione su una spianata morfologica costituita da litologie appartenenti al terrazzo alluvionale, ricoperto a luoghi da una coltre di terreno vegetale di esiguo spessore.

Per le eventuali opere fondazionali sarà necessario raggiungere strati di terreno maggiormente portanti; lo scavo dovrà essere riempito con materiale inerte di buone caratteristiche geotecniche opportunamente costipato in modo che possa trasmettere i carichi della fondazione al substrato con cedimenti del tutto trascurabili: si consiglia il tipo A<sub>1</sub> (ghiaie e brecce, sabbia senza argilla) della classificazione delle terre per rilevati e sovrastrutture stradali secondo la normativa AASHO o UNI 10008. Nel caso che in corso d'opera si verificasse che i livelli maggiormente portanti siano posti ad una profondità minore si sostituirà lo strato suddetto con un getto di magrone di calcestruzzo.

Le opere di sbancamento per gli scavi in genere dovranno essere realizzate in periodo asciutto lasciando aperto il fronte di scavo il tempo strettamente necessario alla buona realizzazione dell'opera. Nelle sezioni dove le opere di scavo raggiungono le profondità maggiori dovranno essere realizzate opere di sostegno atte a garantire la stabilità del fronte di scavo.

### 11.1.1 Angolo di attrito interno ( $\varphi$ )

Nel caso in esame si consiglia:

$$\varphi = 32$$

### 11.1.2 Coesione non drenata ( $c_u$ )

Nel caso in esame si consiglia di usare il seguente valore:

$$c_u \text{ (kg/cm}^2\text{)} = 0,9 \text{ (0,1: valore consigliato)}$$

### 11.1.3 Altri parametri geotecnici

|                      |    |    |      |      |    |     |      |     |     |
|----------------------|----|----|------|------|----|-----|------|-----|-----|
| Depositi alluvionali | 18 | 97 | 1,94 | 1,97 | 63 | 160 | 0,32 | 960 | 3,6 |
|----------------------|----|----|------|------|----|-----|------|-----|-----|

Per maggiori dettagli vede "Elaborazione statistica"

## 11.2 REGIMAZIONE DELLE ACQUE

L'intervento in oggetto comporta l'interruzione del naturale deflusso delle acque superficiali e quindi si dovrà prevedere la realizzazione di opere idrauliche in modo da permettere il deflusso delle acque vadoze. Si dovrà tenere in considerazione che, in seguito a piogge molto intense, il livello di falda potrebbe risalire fino a raggiungere il p.c.; l'alta piovosità della zona in esame (> 1800 mm/anno) e le caratteristiche idrogeologiche dello strato di terreno superficiale, pongono la necessità di realizzare un drenaggio di adeguata pendenza, posto a tergo dei muri perimetrali dell'edificio (si consiglia anche la completa impermeabilizzazione delle strutture murarie che ne costituiscono la eventuale parte interrata), che scarichi le acque vadoze verso il sistema fognario; il riempimento della trincea dovrà essere realizzato con materiale inerte di buone caratteristiche geotecniche per evitare fenomeni legati all'eccessivo ristagno delle acque; dovrà inoltre essere riposta molta attenzione allo scolo delle acque meteoriche provenienti dai pluviali che andranno raccolte e

debitamente allontanate dall'area in esame. L'acqua così convogliata comporterà solo piccoli incrementi temporanei di portata del tutto trascurabili in quanto la loro durata è correlata e limitata all'apporto meteorico.

Un loro eventuale convogliamento verso eventuali fossi di scolo presenti nelle vicinanze dovrà essere effettuato in modo da non comportare pericoli legati all'erosione e al ristagno delle acque stesse, mentre lo scarico a valle dovrà avvenire in modo da evitare danni ai terreni circostanti.

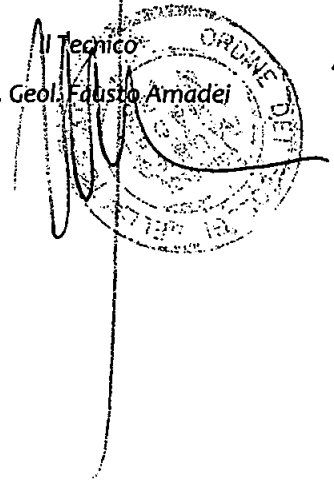
### 11.3 MOVIMENTO TERRA

La terra di risulta da scavi o movimenti di terreno in genere, attuati per opere di modesta entità, può essere conguagliata in loco per la risistemazione dell'area oggetto dei lavori, al di fuori di corsi d'acqua, fossi, impluvi e linee di sgrondo delle acque, senza determinare apprezzabili modificazioni di assetto o pendenza dei terreni, provvedendo al compattamento ed inerbimento del terreno stesso ed evitando che abbiano a verificarsi fenomeni erosivi o di ristagno delle acque. I materiali terrosi o lapidei eccedenti la sistemazione in loco devono essere riutilizzati in terreni ove il riporto degli stessi sia autorizzato o consentito ai fini del vincolo idrogeologico.

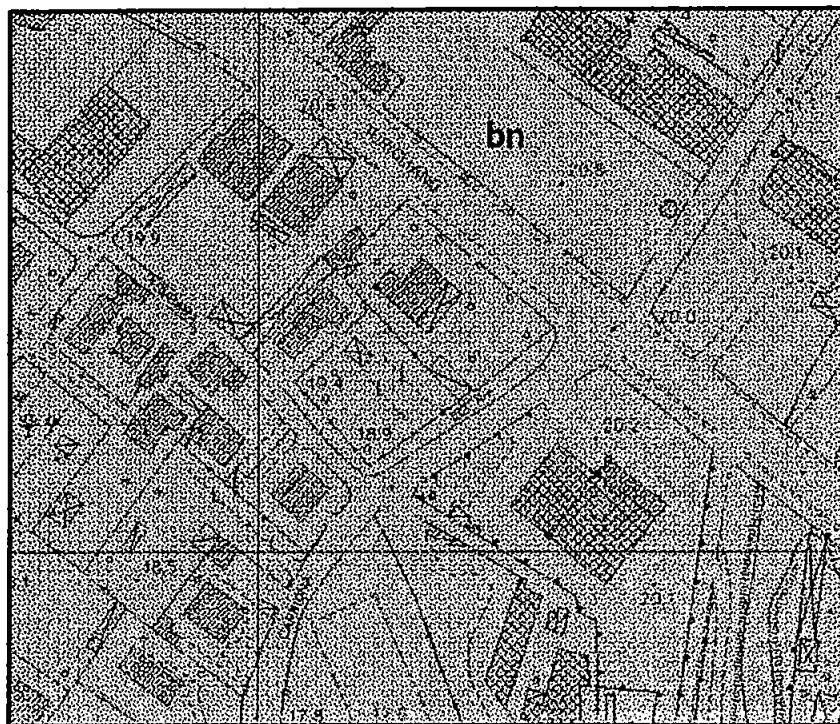
Durante le fasi di cantiere eventuali depositi temporanei di materiali terrosi e lapidei devono essere effettuati in modo da evitare fenomeni erosivi o di ristagno delle acque e non devono essere posti in prossimità di fronti di scavo, al fine di evitare sovraccarichi sui fronti stessi.

Aulla, 6 luglio 2010

Il Tecnico  
Dott. Geol. Fausto Amadei



13. CARTA GEOLOGICA



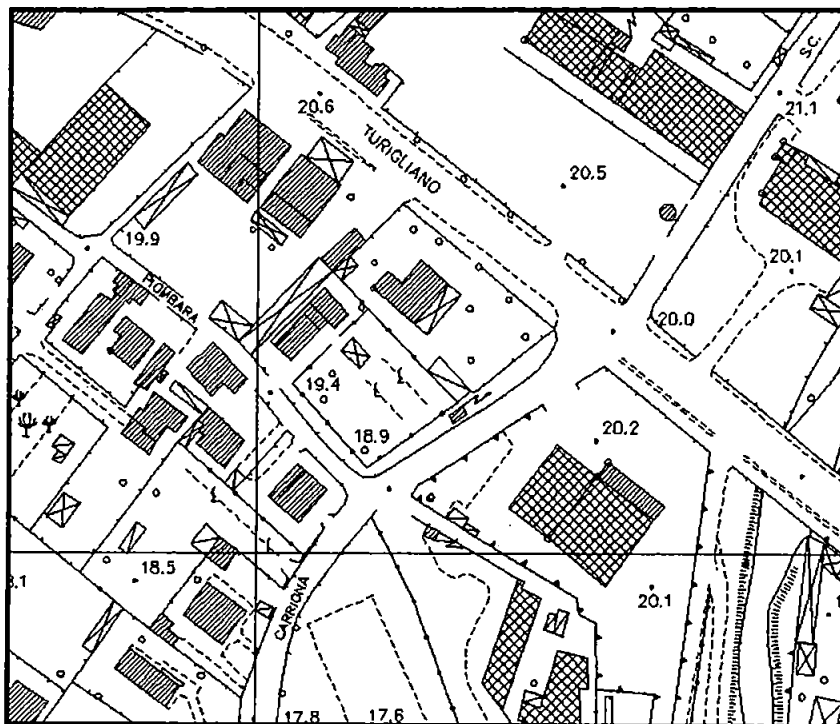
SCALA 1:2.000

bn depositi alluvionali



14. CARTA GEOMORFOLOGICA

SCALA 1:2.000



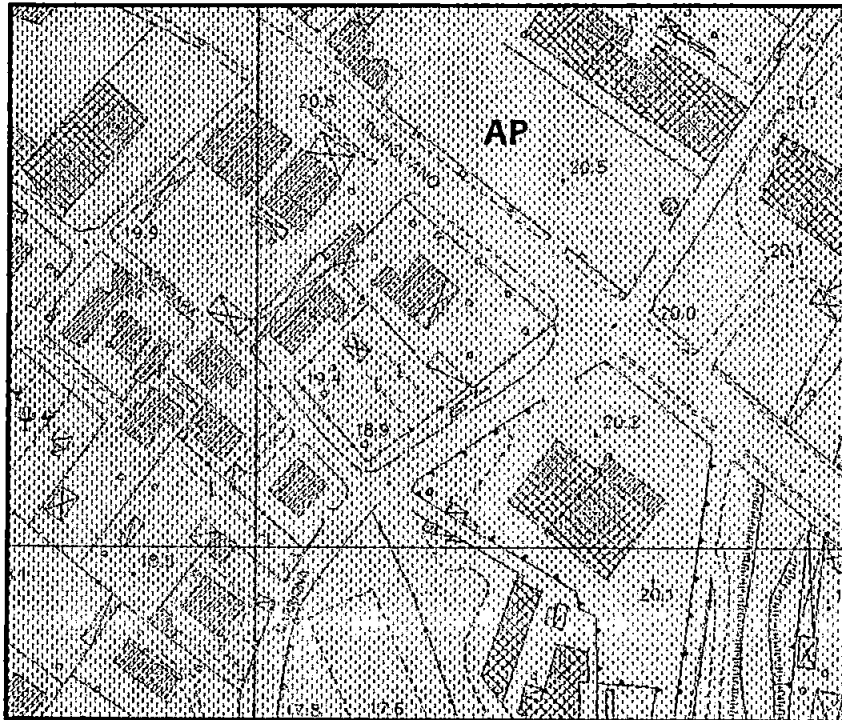
Idrografia superficiale



Bordo di scarpata di erosione

15. CARTA DELLA PERMEABILITÀ

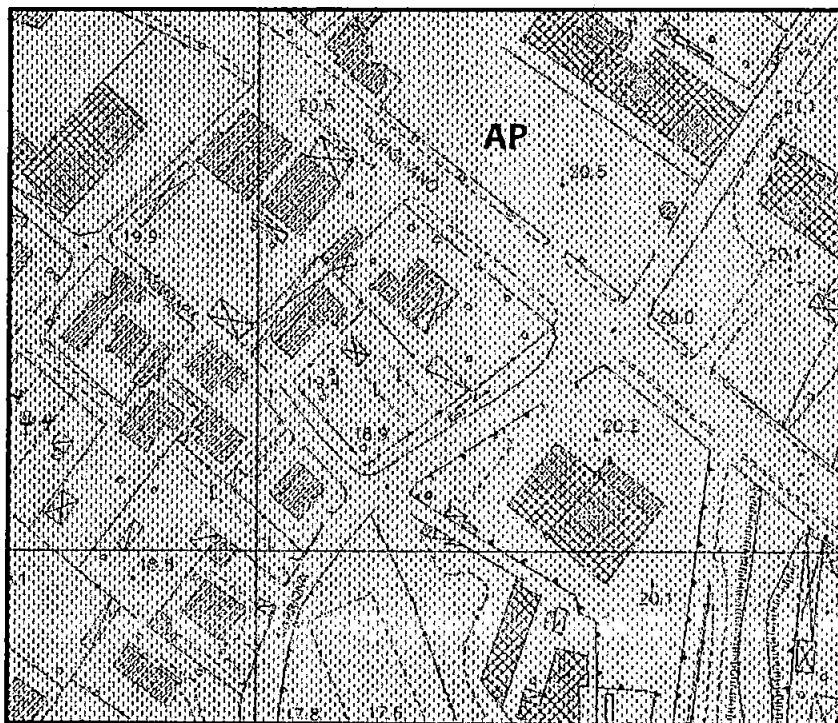
SCALA 1:2.000



AP Terreni altamente permeabili

15. CARTA DELLA PERMEABILITÀ

SCALA 1:2.000



AP Terreni altamente permeabili



**17. PROVE PENETROMETRICHE**

| Classificazione ISSMFE (1988) dei penetrometri dinamici |                    |                               |
|---------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------|
| TIPO                                                    | Sigla riferimento  | Peso Massa Battente<br>M (kg) |
| Leggero                                                 | DPL (Light)        | $M \leq 10$                   |
| Medio                                                   | DPM (Medium)       | $10 < M < 40$                 |
| Pesante                                                 | DPH (Heavy)        | $40 \leq M < 60$              |
| Super pesante                                           | DPSH (Super Heavy) | $M \geq 60$                   |

**PENETROMETRO DINAMICO IN USO: TG 63 - 200 ISM.C (DPSH)****CARATTERISTICHE TECNICHE**

|                             |                                                                                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| PESO MASSA BATTENTE         | M = 63.50 kg                                                                                |
| ALTEZZA CADUTA LIBERA       | H = 0.75 m                                                                                  |
| PESO SISTEMA BATTUTA        | Ms = 0.63 kg                                                                                |
| DIAMETRO PUNTA CONICA       | D = 51.00 mm                                                                                |
| AREA BASE PUNTA CONICA      | A = 20.43 cm <sup>2</sup>                                                                   |
| ANGOLO APERTURA PUNTA       | $\alpha = 60$                                                                               |
| LUNGHEZZA DELLE ASTE        | La = 1.00 m                                                                                 |
| PESO ASTE PER METRO         | Ma = 6.31 kg                                                                                |
| PROF. GIUNZIONE 1 ASTA      | P <sub>1</sub> = 0.40 m                                                                     |
| AVANZAMENTO PUNTA           | $\delta = 0.20$ m                                                                           |
| NUMERO COLPI DI PUNTA       | N = N(20) $\Rightarrow$ Relativo ad un avanzamento di 20 cm                                 |
| RIVESTIMENTO / FANGHI       | NO                                                                                          |
| ENERGIA SPECIFICA PER COLPO | $Q = (MH)/(A\delta) = 11.66 \text{ kg/cm}^2$ (prova SPT: $Q_{spt} = 7.83 \text{ kg/cm}^2$ ) |
| COEFF. TEORICO DI ENERGIA   | $\beta_t = q/Q_{spt} = 1.489$ (teoricamente: $N_{spt} = \beta_t N$ )                        |

Valutazione resistenza dinamica alla punta Rpd in funzione del numero di colpi N (FORMULA OLANDESE):

$$R_{pd} = M^2 H / [A e (M + P)] = M^2 H N / [A \delta (M + P)]$$

Rpd = resistenza dinamica punta [area A]

M = peso massa battente (altezza caduta H)

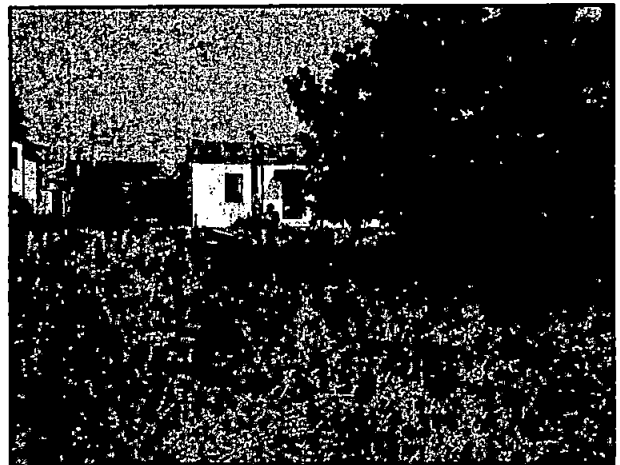
e = infissione per colpo =  $\delta / N$

P = peso totale aste e sistema battuta

| UNITÀ DI MISURA (conversioni)                             |
|-----------------------------------------------------------|
| 1 kg/cm <sup>2</sup> = 0.098067 Mpa                       |
| 1 Mpa = 1 MN / m <sup>2</sup> = 10.197 kg/cm <sup>2</sup> |
| 1 bar = 1.0197 kg/cm <sup>2</sup> = 0.1 Mpa               |
| 1 kN = 0.001 MN = 101.97 kg                               |

## PROVA... Nr.1

| Profondità<br>(m) | Nr. Colpi | Rpd<br>(Kg/cm <sup>2</sup> ) | qamm<br>(Kg/cm <sup>2</sup> ) |
|-------------------|-----------|------------------------------|-------------------------------|
| 0,20              | 1         | 10,51                        | 0,53                          |
| 0,40              | 1         | 10,51                        | 0,53                          |
| 0,60              | 1         | 9,64                         | 0,48                          |
| 0,80              | 12        | 115,72                       | 5,79                          |
| 1,00              | 50        | 482,17                       | 24,11                         |



## STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.1

## TERRENI COESIVI

## Coesione non drenata

|          | Nspt  | Prof. Strato<br>(m) | Correlazione       | Cu<br>(Kg/cm <sup>2</sup> ) |
|----------|-------|---------------------|--------------------|-----------------------------|
| Strato 1 | 1,47  | 0,60                | Shioi - Fukui 1982 | 0,07                        |
| Strato 2 | 17,64 | 1,00                | Shioi - Fukui 1982 | 0,88                        |

## Modulo Edometrico

|          | Nspt  | Prof. Strato<br>(m) | Correlazione           | Eed<br>(Kg/cm <sup>2</sup> ) |
|----------|-------|---------------------|------------------------|------------------------------|
| Strato 1 | 1,47  | 0,60                | Stroud e Butler (1975) | 6,74                         |
| Strato 2 | 17,64 | 1,00                | Stroud e Butler (1975) | 80,93                        |

## Modulo di Young

|          | Nspt  | Prof. Strato<br>(m) | Correlazione | Ey<br>(Kg/cm <sup>2</sup> ) |
|----------|-------|---------------------|--------------|-----------------------------|
| Strato 1 | 1,47  | 0,60                | Apollonia    | 14,70                       |
| Strato 2 | 17,64 | 1,00                | Apollonia    | 176,40                      |

## Classificazione AGI

|          | Nspt  | Prof. Strato<br>(m) | Correlazione               | Classificazione      |
|----------|-------|---------------------|----------------------------|----------------------|
| Strato 1 | 1,47  | 0,60                | Classificaz. A.G.I. (1977) | PRIVO DI CONSISTENZA |
| Strato 2 | 17,64 | 1,00                | Classificaz. A.G.I. (1977) | MOLTO CONSISTENTE    |

## Peso unità di volume

|          | Nspt  | Prof. Strato<br>(m) | Correlazione      | Peso unità di volume<br>(t/m <sup>3</sup> ) |
|----------|-------|---------------------|-------------------|---------------------------------------------|
| Strato 1 | 1,47  | 0,60                | Meyerhof ed altri | 1,52                                        |
| Strato 2 | 17,64 | 1,00                | Meyerhof ed altri | 2,09                                        |

## Peso unità di volume saturo

|          | Nspt  | Prof. Strato<br>(m) | Correlazione      | Peso unità di volume saturo<br>(t/m <sup>3</sup> ) |
|----------|-------|---------------------|-------------------|----------------------------------------------------|
| Strato 1 | 1,47  | 0,60                | Meyerhof ed altri | 1,85                                               |
| Strato 2 | 17,64 | 1,00                | Meyerhof ed altri | -                                                  |

## TERRENI INCOERENTI

## Densità relativa

|          | Nspt  | Prof. Strato<br>(m) | Nspt corretto per<br>presenza falda | Correlazione  | Densità relativa<br>(%) |
|----------|-------|---------------------|-------------------------------------|---------------|-------------------------|
| Strato 1 | 1,47  | 0,60                | 1,47                                | Meyerhof 1957 | 29,6                    |
| Strato 2 | 17,64 | 1,00                | 17,64                               | Meyerhof 1957 | 97,96                   |

## Angolo di resistenza al taglio

|          | Nspt  | Prof. Strato<br>(m) | Nspt corretto per<br>presenza falda | Correlazione                            | Angolo d'attrito<br>(°) |
|----------|-------|---------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|
| Strato 1 | 1,47  | 0,60                | 1,47                                | Peck-Hanson-Thornburn-<br>Meyerhof 1956 | 27,42                   |
| Strato 2 | 17,64 | 1,00                | 17,64                               | Peck-Hanson-Thornburn-<br>Meyerhof 1956 | 32,04                   |

**Modulo di Young**

|          | Nspt  | Prof. Strato (m) | Nspt corretto per presenza falda | Correlazione               | Modulo di Young (Kg/cm <sup>2</sup> ) |
|----------|-------|------------------|----------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| Strato 1 | 1,47  | 0,60             | 1,47                             | Bowles (1982) Sabbia Media | —                                     |
| Strato 2 | 17,64 | 1,00             | 17,64                            | Bowles (1982) Sabbia Media | 163,20                                |

**Modulo Edometrico**

|          | Nspt  | Prof. Strato (m) | Nspt corretto per presenza falda | Correlazione                      | Modulo Edometrico (Kg/cm <sup>2</sup> ) |
|----------|-------|------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|
| Strato 1 | 1,47  | 0,60             | 1,47                             | Begemann 1974 (Chiala con sabbia) | 30,48                                   |
| Strato 2 | 17,64 | 1,00             | 17,64                            | Begemann 1974 (Chiala con sabbia) | 63,70                                   |

**Classificazione AGI**

|          | Nspt  | Prof. Strato (m) | Nspt corretto per presenza falda | Correlazione                | Classificazione AGI     |
|----------|-------|------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| Strato 1 | 1,47  | 0,60             | 1,47                             | Classificazione A.G.I. 1977 | SCIOLTO                 |
| Strato 2 | 17,64 | 1,00             | 17,64                            | Classificazione A.G.I. 1977 | MODERATAMENTE ADDENSATO |

**Peso unità di volume**

|          | Nspt  | Prof. Strato (m) | Nspt corretto per presenza falda | Correlazione      | Gamma (t/m <sup>3</sup> ) |
|----------|-------|------------------|----------------------------------|-------------------|---------------------------|
| Strato 1 | 1,47  | 0,60             | 1,47                             | Meyerhof ed altri | 1,38                      |
| Strato 2 | 17,64 | 1,00             | 17,64                            | Meyerhof ed altri | 1,94                      |

**Peso unità di volume saturo**

|          | Nspt  | Prof. Strato (m) | Nspt corretto per presenza falda | Correlazione            | Gamma Saturo (t/m <sup>3</sup> ) |
|----------|-------|------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| Strato 1 | 1,47  | 0,60             | 1,47                             | Terzaghi-Peck 1948-1967 | 1,87                             |
| Strato 2 | 17,64 | 1,00             | 17,64                            | Terzaghi-Peck 1948-1967 | 1,97                             |

**Modulo di Poisson**

|          | Nspt  | Prof. Strato (m) | Nspt corretto per presenza falda | Correlazione | Poisson |
|----------|-------|------------------|----------------------------------|--------------|---------|
| Strato 1 | 1,47  | 0,60             | 1,47                             | (A.G.I.)     | 0,35    |
| Strato 2 | 17,64 | 1,00             | 17,64                            | (A.G.I.)     | 0,32    |

**Modulo di deformazione a taglio dinamico**

|          | Nspt  | Prof. Strato (m) | Nspt corretto per presenza falda | Correlazione           | G (Kg/cm <sup>2</sup> ) |
|----------|-------|------------------|----------------------------------|------------------------|-------------------------|
| Strato 1 | 1,47  | 0,60             | 1,47                             | Ohsaki (Sabbie pulite) | 93,37                   |
| Strato 2 | 17,64 | 1,00             | 17,64                            | Ohsaki (Sabbie pulite) | 965,21                  |

**Modulo di reazione Ko**

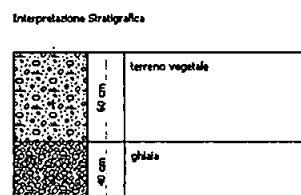
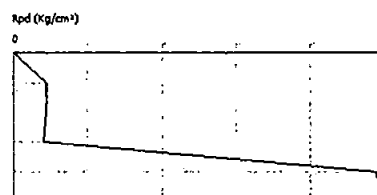
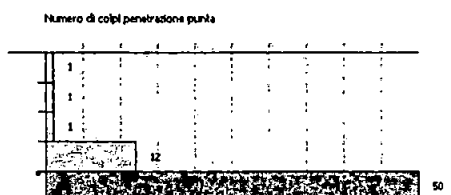
|          | Nspt  | Prof. Strato (m) | Nspt corretto per presenza falda | Correlazione     | Ko (Kg/cm <sup>2</sup> ) |
|----------|-------|------------------|----------------------------------|------------------|--------------------------|
| Strato 1 | 1,47  | 0,60             | 1,47                             | Navfac 1971-1982 | 0,14                     |
| Strato 2 | 17,64 | 1,00             | 17,64                            | Navfac 1971-1982 | 3,63                     |

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA N°1.  
Strumento utilizzato... DPMH TG 63-200 PAGANI

Committente:  
Canieri  
Località:

Data: 06/07/2010

Scala 1:50





## Modulo di Young

|          | Nspt  | Prof. Strato (m) | Nspt corretto per presenza falda | Correlazione               | Modulo di Young (Kg/cm <sup>2</sup> ) |
|----------|-------|------------------|----------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| Strato 1 | 1,47  | 0,60             | 1,47                             | Bowles (1982) Sabbia Media | —                                     |
| Strato 2 | 17,64 | 1,00             | 17,64                            | Bowles (1982) Sabbia Media | 163,20                                |

## Modulo Edometrico

|          | Nspt  | Prof. Strato (m) | Nspt corretto per presenza falda | Correlazione                      | Modulo Edometrico (Kg/cm <sup>2</sup> ) |
|----------|-------|------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|
| Strato 1 | 1,47  | 0,60             | 1,47                             | Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia) | 30,48                                   |
| Strato 2 | 17,64 | 1,00             | 17,64                            | Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia) | 63,70                                   |

## Classificazione AGI

|          | Nspt  | Prof. Strato (m) | Nspt corretto per presenza falda | Correlazione                | Classificazione AGI     |
|----------|-------|------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| Strato 1 | 1,47  | 0,60             | 1,47                             | Classificazione A.G.I. 1977 | SCIOLTO                 |
| Strato 2 | 17,64 | 1,00             | 17,64                            | Classificazione A.G.I. 1977 | MODERATAMENTE ADDENSATO |

## Peso unità di volume

|          | Nspt  | Prof. Strato (m) | Nspt corretto per presenza falda | Correlazione      | Gamma (t/m <sup>3</sup> ) |
|----------|-------|------------------|----------------------------------|-------------------|---------------------------|
| Strato 1 | 1,47  | 0,60             | 1,47                             | Meyerhof ed altri | 1,38                      |
| Strato 2 | 17,64 | 1,00             | 17,64                            | Meyerhof ed altri | 1,94                      |

## Peso unità di volume saturo

|          | Nspt  | Prof. Strato (m) | Nspt corretto per presenza falda | Correlazione            | Gamma Saturo (t/m <sup>3</sup> ) |
|----------|-------|------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| Strato 1 | 1,47  | 0,60             | 1,47                             | Terzaghi-Peck 1948-1967 | 1,87                             |
| Strato 2 | 17,64 | 1,00             | 17,64                            | Terzaghi-Peck 1948-1967 | 1,97                             |

## Modulo di Poisson

|          | Nspt  | Prof. Strato (m) | Nspt corretto per presenza falda | Correlazione | Poisson |
|----------|-------|------------------|----------------------------------|--------------|---------|
| Strato 1 | 1,47  | 0,60             | 1,47                             | (A.G.I.)     | 0,35    |
| Strato 2 | 17,64 | 1,00             | 17,64                            | (A.G.I.)     | 0,32    |

## Modulo di deformazione a taglio dinamico

|          | Nspt  | Prof. Strato (m) | Nspt corretto per presenza falda | Correlazione           | G (Kg/cm <sup>2</sup> ) |
|----------|-------|------------------|----------------------------------|------------------------|-------------------------|
| Strato 1 | 1,47  | 0,60             | 1,47                             | Ohsaki (Sabbie pulite) | 93,37                   |
| Strato 2 | 17,64 | 1,00             | 17,64                            | Ohsaki (Sabbie pulite) | 965,21                  |

## Modulo di reazione Ko

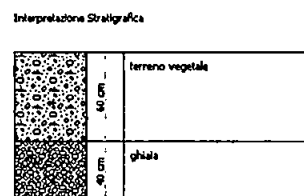
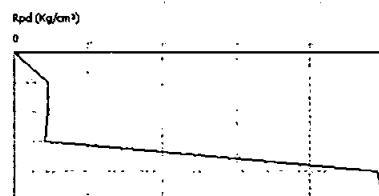
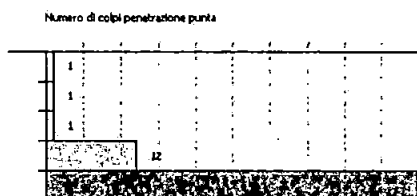
|          | Nspt  | Prof. Strato (m) | Nspt corretto per presenza falda | Correlazione     | Ko (Kg/cm <sup>2</sup> ) |
|----------|-------|------------------|----------------------------------|------------------|--------------------------|
| Strato 1 | 1,47  | 0,60             | 1,47                             | Navfac 1971-1982 | 0,14                     |
| Strato 2 | 17,64 | 1,00             | 17,64                            | Navfac 1971-1982 | 3,63                     |

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.1  
Strumento utilizzato... DPSN TG 63-200 PAGANI

Consulente:  
Caricatore:  
Località:

Data: 06/07/2010

Scala: 1:50



## PROVA... Nr.2

| Profondità<br>(m) | Nr. Colpi | Rpd<br>(Kg/cm <sup>2</sup> ) | qamm<br>(Kg/cm <sup>2</sup> ) |
|-------------------|-----------|------------------------------|-------------------------------|
| 0,20              | 1         | 10,51                        | 0,53                          |
| 0,40              | 2         | 21,01                        | 1,05                          |
| 0,60              | 3         | 28,93                        | 1,45                          |
| 0,80              | 50        | 482,17                       | 24,11                         |



## STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.2

## TERRENI COESIVI

## Coesione non drenata

|          | Nspt | Prof. Strato<br>(m) | Correlazione       | Cu<br>(Kg/cm <sup>2</sup> ) |
|----------|------|---------------------|--------------------|-----------------------------|
| Strato 1 | 2,2  | 0,60                | Shioi - Fukui 1982 | 0,11                        |
| Strato 2 | 73,5 | 0,80                | Shioi - Fukui 1982 | 3,68                        |

## Modulo Edometrico

|          | Nspt | Prof. Strato<br>(m) | Correlazione           | Eed<br>(Kg/cm <sup>2</sup> ) |
|----------|------|---------------------|------------------------|------------------------------|
| Strato 1 | 2,2  | 0,60                | Stroud e Butler (1975) | 10,09                        |
| Strato 2 | 73,5 | 0,80                | Stroud e Butler (1975) | 337,22                       |

## Modulo di Young

|          | Nspt | Prof. Strato<br>(m) | Correlazione | Ey<br>(Kg/cm <sup>2</sup> ) |
|----------|------|---------------------|--------------|-----------------------------|
| Strato 1 | 2,2  | 0,60                | Apollonia    | 22,00                       |
| Strato 2 | 73,5 | 0,80                | Apollonia    | 735,00                      |

## Classificazione AGI

|          | Nspt | Prof. Strato<br>(m) | Correlazione               | Classificazione     |
|----------|------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| Strato 1 | 2,2  | 0,60                | Classificaz. A.G.I. (1977) | POCO CONSISTENTE    |
| Strato 2 | 73,5 | 0,80                | Classificaz. A.G.I. (1977) | ESTREM. CONSISTENTE |

## Peso unità di volume

|          | Nspt | Prof. Strato<br>(m) | Correlazione      | Peso unità di volume<br>(t/m <sup>3</sup> ) |
|----------|------|---------------------|-------------------|---------------------------------------------|
| Strato 1 | 2,2  | 0,60                | Meyerhof ed altri | 1,58                                        |
| Strato 2 | 73,5 | 0,80                | Meyerhof ed altri | 2,50                                        |

## Peso unità di volume saturo

|          | Nspt | Prof. Strato<br>(m) | Correlazione      | Peso unità di volume saturo<br>(t/m <sup>3</sup> ) |
|----------|------|---------------------|-------------------|----------------------------------------------------|
| Strato 1 | 2,2  | 0,60                | Meyerhof ed altri | 1,85                                               |
| Strato 2 | 73,5 | 0,80                | Meyerhof ed altri | 2,50                                               |

## TERRENI INCOERENTI

## Densità relativa

|          | Nspt | Prof. Strato<br>(m) | Nspt corretto per<br>presenza falda | Correlazione  | Densità relativa<br>(%) |
|----------|------|---------------------|-------------------------------------|---------------|-------------------------|
| Strato 1 | 2,2  | 0,60                | 2,2                                 | Meyerhof 1957 | 36,21                   |
| Strato 2 | 73,5 | 0,80                | 73,5                                | Meyerhof 1957 | 100                     |

## Angolo di resistenza al taglio

|          | Nspt | Prof. Strato<br>(m) | Nspt corretto per<br>presenza falda | Correlazione                            | Angolo d'attrito<br>(°) |
|----------|------|---------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|
| Strato 1 | 2,2  | 0,60                | 2,2                                 | Peck-Hanson-Thornburn-<br>Meyerhof 1956 | 27,63                   |
| Strato 2 | 73,5 | 0,80                | 73,5                                | Peck-Hanson-Thornburn-                  | 48                      |

|  |  |  |  |               |
|--|--|--|--|---------------|
|  |  |  |  | Meyerhof 1956 |
|--|--|--|--|---------------|

#### Modulo di Young

|          | Nspt | Prof. Strato (m) | Nspt corretto per presenza falda | Correlazione               | Modulo di Young (Kg/cm <sup>2</sup> ) |
|----------|------|------------------|----------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| Strato 1 | 2,2  | 0,60             | 2,2                              | Bowles (1982) Sabbia Media |                                       |
| Strato 2 | 73,5 | 0,80             | 73,5                             | Bowles (1982) Sabbia Media | 442,50                                |

#### Modulo Edometrico

|          | Nspt | Prof. Strato (m) | Nspt corretto per presenza falda | Correlazione                      | Modulo Edometrico (Kg/cm <sup>2</sup> ) |
|----------|------|------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|
| Strato 1 | 2,2  | 0,60             | 2,2                              | Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia) | 31,98                                   |
| Strato 2 | 73,5 | 0,80             | 73,5                             | Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia) | 178,44                                  |

#### Classificazione AGI

|          | Nspt | Prof. Strato (m) | Nspt corretto per presenza falda | Correlazione                | Classificazione AGI |
|----------|------|------------------|----------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| Strato 1 | 2,2  | 0,60             | 2,2                              | Classificazione A.G.I. 1977 | SCIOLTO             |
| Strato 2 | 73,5 | 0,80             | 73,5                             | Classificazione A.G.I. 1977 | MOLTO ADDENSATO     |

#### Peso unità di volume

|          | Nspt | Prof. Strato (m) | Nspt corretto per presenza falda | Correlazione      | Gamma (t/m <sup>3</sup> ) |
|----------|------|------------------|----------------------------------|-------------------|---------------------------|
| Strato 1 | 2,2  | 0,60             | 2,2                              | Meyerhof ed altri | 1,41                      |
| Strato 2 | 73,5 | 0,80             | 73,5                             | Meyerhof ed altri | 2,46                      |

#### Peso unità di volume saturo

|          | Nspt | Prof. Strato (m) | Nspt corretto per presenza falda | Correlazione            | Gamma Saturo (t/m <sup>3</sup> ) |
|----------|------|------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| Strato 1 | 2,2  | 0,60             | 2,2                              | Terzaghi-Peck 1948-1967 | 1,87                             |
| Strato 2 | 73,5 | 0,80             | 73,5                             | Terzaghi-Peck 1948-1967 | 2,50                             |

#### Modulo di Poisson

|          | Nspt | Prof. Strato (m) | Nspt corretto per presenza falda | Correlazione | Poisson |
|----------|------|------------------|----------------------------------|--------------|---------|
| Strato 1 | 2,2  | 0,60             | 2,2                              | (A.G.I.)     | 0,35    |
| Strato 2 | 73,5 | 0,80             | 73,5                             | (A.G.I.)     | 0,2     |

#### Modulo di deformazione a taglio dinamico

|          | Nspt | Prof. Strato (m) | Nspt corretto per presenza falda | Correlazione           | G (Kg/cm <sup>2</sup> ) |
|----------|------|------------------|----------------------------------|------------------------|-------------------------|
| Strato 1 | 2,2  | 0,60             | 2,2                              | Ohsaki (Sabbie pulite) | 136,39                  |
| Strato 2 | 73,5 | 0,80             | 73,5                             | Ohsaki (Sabbie pulite) | 3691,68                 |

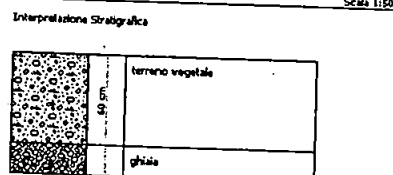
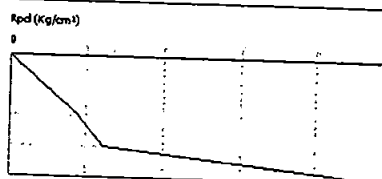
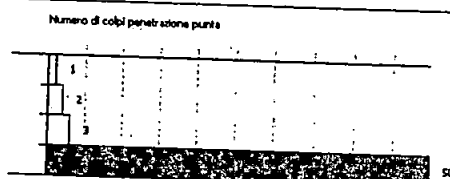
#### Modulo di reazione Ko

|          | Nspt | Prof. Strato (m) | Nspt corretto per presenza falda | Correlazione     | Ko (Kg/cm <sup>2</sup> ) |
|----------|------|------------------|----------------------------------|------------------|--------------------------|
| Strato 1 | 2,2  | 0,60             | 2,2                              | Navfac 1971-1982 | 0,32                     |
| Strato 2 | 73,5 | 0,80             | 73,5                             | Navfac 1971-1982 | 11,93                    |

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA N° 2  
Strumento utilizzato... DPMH TG 63-200 PAGANI

Committente:  
Cantiere:  
Località:

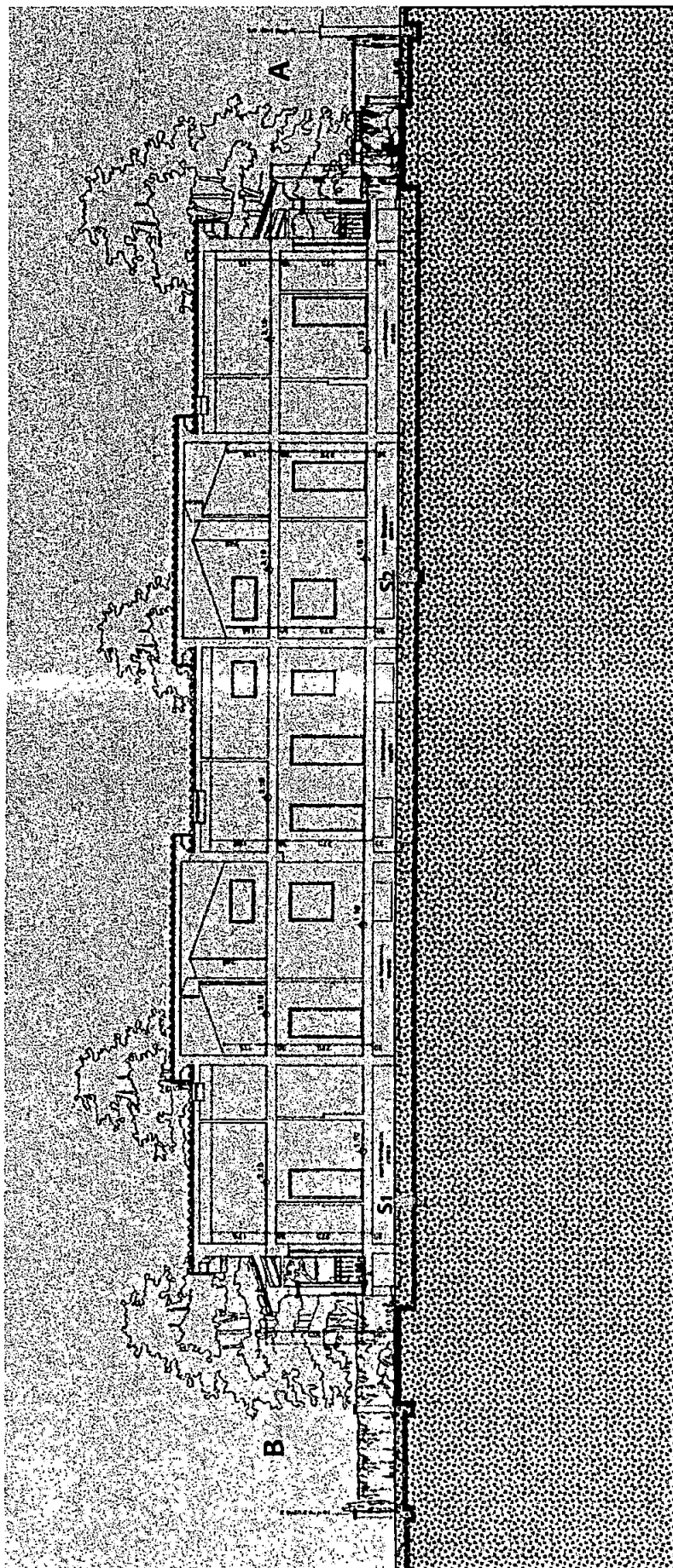
Data: 06/07/2010





18. SEZIONI GEOLOGICO - TECNICHE INTERPRETATIVE

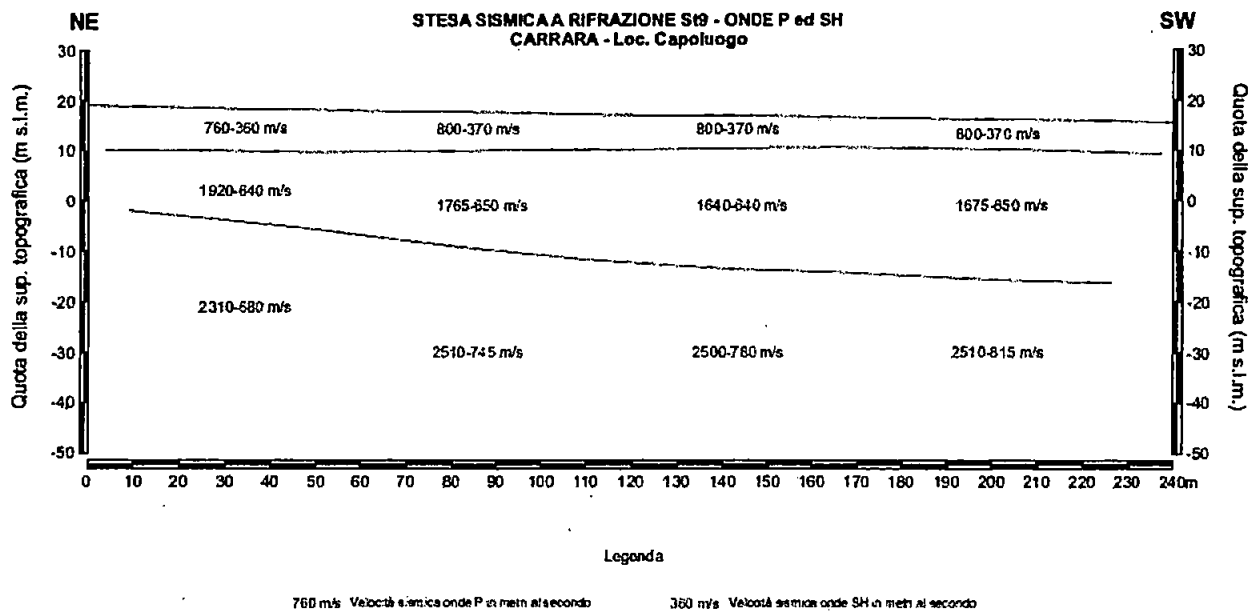
Scala 1:200



Ghiaie e sabbie del terrazzo alluvionale

## 19. PROGETTO V.E.L.

|                                                                                   |                                                                         |                                                                                                       |                                                               |                                                                                                                        |                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Dr. Gen. del Territorio e Ambiente<br><b>SERVIZIO SISMICO REGIONALE</b> | CUPRUM/MTA: Regione Toscana<br>Ente Finanziatore: Regione Toscana<br>DITTA ESECUTRICE: Geosito s.r.l. | DATA OMR/OMC: gennaio 2005<br>PROGRAMMA: D.O.C.U.P. 2000-2006 | VALIDAZIONE E RIVISITAZIONE DATI VELOCITÀ (OR/2006)<br>Revisione accurata: conferma della versione fornita dalla Ditta |  <b>UNIONE EUROPEA</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|



**NOTE:** L'elaborazione delle dromocroni porta a due sezioni sismostratigrafiche, in onde P ed in onde SH, congruenti. Pertanto viene utilizzata un'unica sezione grafica, valida per entrambe le energizzazioni. Nella sezione vengono rappresentati i sismostrati individuali, indicando le rispettive velocità di propagazione delle onde P (in blu) e delle onde SH (in rosso).

**VALIDAZIONE DATI:** La ricostruzione della sezione, elaborata nella fase di omogeneizzazione, considerando il quadro geologico di riferimento, ha confermato, per quanto attiene alla sezione sismostratigrafica, la versione fornita dalla Ditta esecutrice dell'indagine. Pertanto, in questo caso si è provveduto soltanto all'omogeneizzazione del formato grafico della sezione.

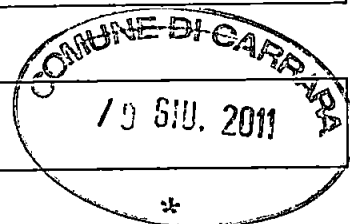
# COMUNE DI CARRARA

Provincia di Massa Carrara

*Settore Assetto del Territorio*

## ELABORATO TECNICO DELLA COPERTURA

ELABORATI FASE 1:  
PRESENTAZIONE PRATICA EDILIZIA AL COMUNE



|                                                                                                                                                 |                                               |                                     |                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Identificazione dell'edificio e dei soggetti coinvolti nella realizzazione dell'opera:                                                          |                                               |                                     |                                   |
| Proprietà:                                                                                                                                      | Sig. Bertolini Mario                          |                                     |                                   |
| Sito in Via:                                                                                                                                    | Via Molina n. 21                              |                                     |                                   |
| Comune di:                                                                                                                                      | Carrara, Loc. Nazzano (Foglio 72 mappale 165) |                                     |                                   |
| Richiedente/committente:                                                                                                                        | Soc. Prestigi Immobiliare Srl                 |                                     |                                   |
| Il Professionista<br>Geom. Guido Lorenzani iscritto al Collegio dei Geometri di La Spezia al n. 1257 con studio in Ortonovo (SP) P.zza Siena 20 |                                               | <input type="checkbox"/>            | Coordinatore per la Progettazione |
|                                                                                                                                                 |                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | Progettista                       |

|                        |                                     |                                           |
|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------|
| Tipologia d'intervento | <input type="checkbox"/>            | Manutenzione straordinaria                |
|                        | <input type="checkbox"/>            | Restauro e risanamento conservativo       |
|                        | <input type="checkbox"/>            | Ristrutturazione                          |
|                        | <input checked="" type="checkbox"/> | Nuova costruzione edificio plurifamiliare |

### Descrizione della COPERTURA (art. 3, comma 1/a del RdA)

| SCELTA                   | TIPO  |  |
|--------------------------|-------|--|
| <input type="checkbox"/> | piana |  |

|                          |                  |  |
|--------------------------|------------------|--|
| <b>X</b>                 | <b>a capanna</b> |  |
| <input type="checkbox"/> | a falde          |  |
| <input type="checkbox"/> | a cupola         |  |
| <input type="checkbox"/> | a tasca          |  |
| <input type="checkbox"/> | altro            |  |

|                    |                          |                                |
|--------------------|--------------------------|--------------------------------|
| Destinazione d'uso | <b>X</b>                 | <b>Residenziale</b>            |
|                    | <input type="checkbox"/> | Industriale/artigianale        |
|                    | <input type="checkbox"/> | Commerciale                    |
|                    | <input type="checkbox"/> | Turistico/ricettiva            |
|                    | <input type="checkbox"/> | Direzionale                    |
|                    | <input type="checkbox"/> | Pubblica/di interesse pubblico |
|                    | <input type="checkbox"/> | Agricola e attività connesse   |



| ELENCO DEGLI ELABORATI GRAFICI ALLEGATI |  |
|-----------------------------------------|--|
|-----------------------------------------|--|

|   |                                                                                                                                                     |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Pianta della copertura con inseriti elementi architettonici e dettagli in merito alla soluzione progettuale relativa alla sicurezza della copertura |
| 2 |                                                                                                                                                     |
| 3 |                                                                                                                                                     |
| 4 |                                                                                                                                                     |
| 5 |                                                                                                                                                     |

# RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

## Descrizione del PERCORSO DI ACCESSO ALLA COPERTURA

|   |             |                                                                                                                |                         |                                                                                                                                                                                                    |  |
|---|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| X | permanente  | X                                                                                                              | interno<br>(descrivere) | L'accesso alle coperture avviene dall'interno attraverso tre finestre a tetto dalle dimensioni minime 100x100 essendo il fabbricato di progetto costituito da tre coperture poste a quote diverse. |  |
|   |             |                                                                                                                |                         |                                                                                                                                                                                                    |  |
|   |             |                                                                                                                |                         |                                                                                                                                                                                                    |  |
|   |             |                                                                                                                |                         |                                                                                                                                                                                                    |  |
|   |             |                                                                                                                | esterno<br>(descrivere) |                                                                                                                                                                                                    |  |
|   |             |                                                                                                                |                         |                                                                                                                                                                                                    |  |
|   |             |                                                                                                                |                         |                                                                                                                                                                                                    |  |
|   |             |                                                                                                                |                         |                                                                                                                                                                                                    |  |
| □ | provvisorio | descrizione delle motivazioni in base alle quali non sono realizzabili percorsi di tipo permanente             |                         |                                                                                                                                                                                                    |  |
|   |             |                                                                                                                |                         |                                                                                                                                                                                                    |  |
|   |             |                                                                                                                |                         |                                                                                                                                                                                                    |  |
|   |             |                                                                                                                |                         |                                                                                                                                                                                                    |  |
|   |             | descrizione del tipo di percorso provvisorio previsto in sostituzione<br>(art. 7-comma 4 e art. 8-comma 5 RdA) | □                       | a) scale opportunamente vincolate alla zona di sbarco                                                                                                                                              |  |
|   |             |                                                                                                                | □                       | b) apparecchi di sollevamento certificati anche per il trasferimento delle persone in quota                                                                                                        |  |
|   |             |                                                                                                                | □                       | c) apprestamenti                                                                                                                                                                                   |  |
|   |             |                                                                                                                | □                       | altro (descrivere)                                                                                                                                                                                 |  |
|   |             | descrizione delle posizioni e degli spazi per ospitare le soluzioni prescelte<br>(art. 8-comma 4 RdA)          |                         |                                                                                                                                                                                                    |  |
|   |             |                                                                                                                |                         |                                                                                                                                                                                                    |  |
|   |             |                                                                                                                |                         |                                                                                                                                                                                                    |  |

| Descrizione dell'ACCESSO ALLA COPERTURA |                    |                                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>X</b>                                | <b>permanente</b>  | <b>X</b>                                                                                                                         | <b>interno</b><br><i>(art. 9-comma 2 del RdA)</i> | <input type="checkbox"/> a) apertura verticale<br><i>(larghezza minima 1,70 metri – altezza minima 1,20 metri)</i>                                                                                         |
|                                         |                    |                                                                                                                                  |                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> b) apertura orizzontale o inclinata<br><i>(se rettangolare, lato inferiore libero di almeno 0,70 metri e comunque di superficie non inferiore a 0,5 m<sup>2</sup>)</i> |
|                                         |                    | <input type="checkbox"/>                                                                                                         | <b>esterno</b><br><i>(descrivere)</i>             |                                                                                                                                                                                                            |
|                                         |                    |                                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                                                                                                            |
|                                         |                    |                                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                                                                                                            |
| <input type="checkbox"/>                | <b>provvisorio</b> | descrizione delle motivazioni in base alle quali non sono realizzabili accessi di tipo permanente<br><i>(art. 7-comma 4 RdA)</i> |                                                   |                                                                                                                                                                                                            |
|                                         |                    |                                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                                                                                                            |
|                                         |                    |                                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                                                                                                            |
|                                         |                    |                                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                                                                                                            |
|                                         |                    | descrizione del tipo di accesso provvisorio previsto in sostituzione<br><i>(art. 7-comma 4 RdA)</i>                              |                                                   |                                                                                                                                                                                                            |
|                                         |                    |                                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                                                                                                            |
|                                         |                    |                                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                                                                                                            |
|                                         |                    |                                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                                                                                                            |

| Descrizione dei tipi di dispositivi per il TRANSITO ED ESECUZIONE DEI LAVORI SULLE COPERTURE |            |                                                                                                                                    |                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| X                                                                                            | permanenti | <input type="checkbox"/>                                                                                                           | a) parapetti                                                    |
|                                                                                              |            | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                | b) linee di ancoraggio                                          |
|                                                                                              |            | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                | c) dispositivi di ancoraggio                                    |
|                                                                                              |            | <input type="checkbox"/>                                                                                                           | d) passerelle o andatoie per il transito di persone o materiali |
|                                                                                              |            | <input type="checkbox"/>                                                                                                           | e) reti di sicurezza                                            |
|                                                                                              |            | <input type="checkbox"/>                                                                                                           | f) impalcati                                                    |
|                                                                                              |            | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                | g) ganci di sicurezza da tetto                                  |
|                                                                                              |            | <input type="checkbox"/>                                                                                                           |                                                                 |
| <input type="checkbox"/>                                                                     | provvisori | descrizione delle motivazioni in base alle quali non sono realizzabili elementi protettivi di tipo permanente (art. 7-comma 4 RdA) |                                                                 |
|                                                                                              |            |                                                                                                                                    |                                                                 |
|                                                                                              |            |                                                                                                                                    |                                                                 |
|                                                                                              |            |                                                                                                                                    |                                                                 |
|                                                                                              |            | descrizione del tipo di elemento protettivo provvisorio previsto in sostituzione (art. 7-comma 4 RdA)                              |                                                                 |
|                                                                                              |            |                                                                                                                                    |                                                                 |
|                                                                                              |            |                                                                                                                                    |                                                                 |
|                                                                                              |            |                                                                                                                                    |                                                                 |

Data: 25.05.2011

Il professionista  
(timbro e firma)





# COMUNE DI CARRARA

SETTORE URBANISTICA e S.U.A.P

## DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO DI NOTORIETA' (Art. 47 D.P.R. 28/12/2000 n. 445)

Il sottoscritto **Colle Giorgio**, nato a Montignoso (MS) il 02.12.1954, legale rappresentante della Soc. Prestige Immobiliare Srl con sede in Montagnoso (MS), residente in Comune di Carrara, Via Cavaiola 27/D, compromissaria del lotto di terreno catastalmente individuabile al Foglio 72 mappali 165 del Comune di Carrara,

e

**Guido Lorenzani** iscritto all'Albo dei **Geometri** della Provincia di **La Spezia** al n. **1257**, in qualità di tecnico incaricato per l'intervento edilizio oggetto della presente

### D I C H I A R A N O

per gli effetti dell'art. 186 del D.Lgs 152/06, come modificato dal D.Lgs\*4/08 (terre e rocce da scavo), che :

#### - le terre o rocce di scavo prodotte saranno smaltite con il trasporto delle stesse in discarica autorizzata:

- le terre o rocce di scavo prodotte saranno riutilizzate e pertanto viene prodotta la modulistica, debitamente compilata, di seguito indicata ed allegata alla presente :

- MOD A - relazione a firma congiunta del proprietario e del tecnico progettista, resa nei modi e nelle forme dell'art. 47 del D.P.R. 445/2000 e successive modificazioni, con la quale si dimostri quanto prescritto dall'art. 186, comma 1, lettere a), b), c), d), e) e g) del D. Lgs. 152/06, nel testo modificato dal D. Lgs. 4/2008;

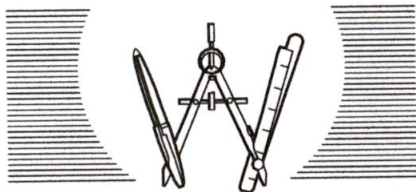
- MOD B - relazione a firma di tecnico abilitato, resa nei modi e nelle forme dell'art. 47 del D.P.R. 445/2000 e successive modificazioni, relativa al materiale da impiegare ed effettuata presso laboratori autorizzati, con la quale si attesta il rispetto di quanto richiesto alla lettera f) del suddetto art. 186.

Si è consapevoli che in caso di dichiarazione mendace, i dichiaranti saranno perseguiti ai sensi e per gli effetti dell'art. 483 del Codice Penale.

Carrara 25.05.2011

Firma del titolare dell'istanza  
Prestige Immobiliare S.r.l.  
V.le Marina, 92  
54038 Montignoso (MS)  
P.IVA e C.F. 01461940455

Firma del progettista  
GEOM. GUIDO LORENZANI  
ALBO DEI GEOMETRI  
LA SPEZIA



## STUDIO TECNICO PROFESSIONALE

Geometra Guido Lorenzani

P.zza Siena n°27 - 19034 - Ortonovo (SP)

Cod.Fisc./P.IVA 01222410118

Tel/fax 0187. 672029 - Cell. 348.0442592



### DICHIARAZIONE IN MATERIA DI ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

**OGGETTO:** Intervento di nuova costruzione di edificio plurifamiliare di civile abitazione  
In località Nazzano, su lotto di terreno censito al foglio 72 mappale 165.

DICHIARAZIONE ASSEVERATA RELATIVA ALLA CONFORMITA' DELLE OPERE  
REALIZZATE ALLE NORME VIGENTI IN MATERIA DI SUPERAMENTO DELLE  
BARRIERE ARCHITETTONICHE DI CUI AGLI ART.LI DA 77 A 82 DEL D.P.R. 380/01

Il sottoscritto **Guido Lorenzani** iscritto all'Albo dei **Geometri** della Provincia di **La Spezia** al n. **1257**, 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 le opere di progetto rispondono, a norma della legge n. 13 del 09.01.1989 e relativo decreto d'applicazione LL.PP. n. 236 del 14/06/89 e s.m.i. nonché ai sensi degli art.li da 77 a 82 del D.P.R. 380/01, al requisito di adattabilità, intendendosi con tale termine la *possibilità di modificare nel tempo e lo spazio costruito a costi limitati, allo scopo di renderlo completamente ed agevolmente fruibile anche da parte di persone con ridotta capacità motoria e sensoriale.*

Ortonovo li 25.05.2011





COMUNE DI CARRARA  
Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile  
**SETTORE URBANISTICA-S.U.A.P.**

Prot. 14850/1094 rif istrut. n° 8/12

AL COMANDO VV.UU.  
SEDE

e p.c. .

Bertolini Mario  
via Bartoletti n. 8/b  
55049 VIAREGGIO (LU)

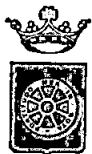
Geom. Guido Lorenzani  
via Siena. 5  
19034 ORTONOVO (SP)

Oggetto : richiesta parere pratica edilizia -

Si trasmette in allegato elaborati grafici inerenti l'istanza di permesso a costruire relativa a lavori di costruzione fabbricato residenziale avanzata dal Sig. **BERTOLINI MARIO**, con la quale si prevede la realizzazione di area di parcheggio a raso in fregio alla via Molina in Loc. Turigliano, per il parere di V.S. competenza limitatamente alla regolarità delle opere previste con il disposto del codice della strada.

Carrara 22 giugno 2012

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
( Geom. Pezziga Rodolfo )



COMUNE DI CARRARA  
Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile  
**SETTORE URBANISTICA-S.U.A.P.**

Prot. 14850/1094 rif istrut. n° 8/12

Prot. n° 31163  
23-06-12

e p.c. .

AL COMANDO VV.UU.  
SEDE

Bertolini Mario  
via Bartoletti n. 8/b  
55049 VIAREGGIO (LU)

Geom. Guido Lorenzani  
via Siena. 5  
19034 ORTONOVO (SP)

Oggetto : richiesta parere pratica edilizia -

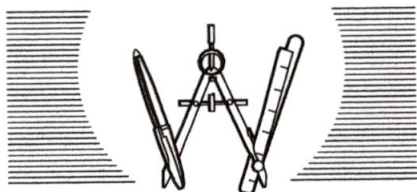
Si trasmette in allegato elaborati grafici inerenti l'istanza di permesso a costruire relativa a lavori di costruzione fabbricato residenziale avanzata dal Sig. **BERTOLINI MARIO**, con la quale si prevede la realizzazione di area di parcheggio a raso in fregio alla via Molina in Loc. Turigliano, per il parere di V.S. competenza limitatamente alla regolarità delle opere previste con il disposto del codice della strada.

Carrara 22 giugno 2012

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
( Geom. Pezzica Rodolfo )

parere vvuu-BARTOLINI NUovo edificio.doc





## STUDIO TECNICO PROFESSIONALE

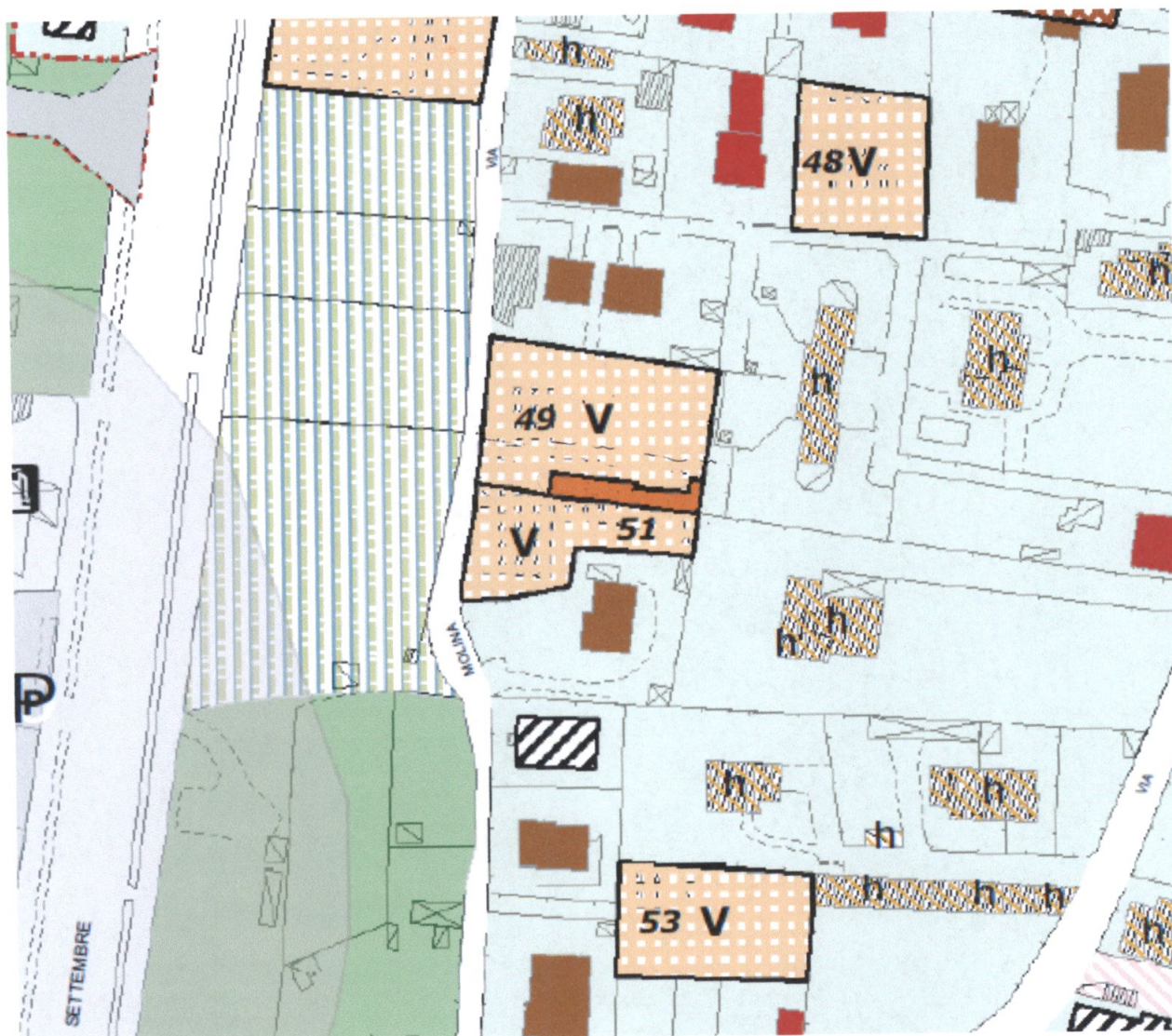
Geometra Guido Lorenzani

P.zza Siena n°27 - 19034 - Ortonovo (SP)

Cod.Fisc./P.IVA 01222410118

Tel/fax 0187. 672029 - Cell. 348.0442592

### STRALCIO DI P.R.G.C



Ortonovo li 25.05.2010



**DICHIARAZIONE DI ASSEVERAMENTO SULLA TITOLARITA'  
ALLA PRESENTAZIONE DELLA PRATICA EDILIZIA**

**OGGETTO:** Intervento di nuova costruzione di edificio plurifamiliare di civile abitazione in località Nazzano, Via Molina, su terreno censito al foglio 72 mappale 165.



Il sottoscritto **Colle Giorgio**, nato a Montignoso\* (MS) il 02.12.1954, residente in Comune di Montignoso, Via Foce Morta n. 103, Legale Rappresentante della Soc. Prestige Immobiliare Srl con sede in Montignoso, compromissaria del lotto di terreno catastalmente individuabile al Foglio 72 mappali 165 del Comune di Carrara,

**D I C H I A R A**

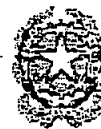
di avere la titolarità alla presentazione della pratica edilizia in virtù di regolare compromesso di vendita stipulato con la proprietà, e che il permesso a costruire verrà ritirato dallo stesso previo presentazione di rogito notarile che attesti la piena ed esclusiva proprietà.

In allegato alla presente si invia copia del compromesso di vendita.

Carrara li 25.05.2011

**Prestige Immobiliare S.R.L.**  
V.le Marina, 92  
54038 Montignoso (MS)  
P.IVA e C.F. 01161940455

.....  
Prestige Immobiliare Srl



Avv. Dario Dalle Luche  
Notaio

Repertorio N° 70.650

\*

Fascicolo 25.036

----- PRELIMINARE DI VENDITA -----

----- REPUBBLICA ITALIANA -----

L'anno duemilaundici il giorno diciassette (17) del mese di Maggio in Massa Viale Eugenio Chiesa n° 17. -----

Innanzi a me dr. DARIO DALLE LUCHE, Notaio in Massa, iscritto presso il Collegio Notarile dei Distretti Riuniti di La Spezia e Massa, -----

----- SONO COMPARI: -----

- BERTOLINI MARIO nato a Carrara (MS) il 7 Agosto 1953 e residente a Viareggio (LU) Via Mons. Enrico Bartoletti Traversa I n. 8/b - Codice Fiscale: BRT MRA 53M07 B832A, coniugato in regime di separazione dei beni; -----

- COLLE GIORGIO nato a Montignoso (MS) il 2 Dicembre 1954 e LANDUCCI IVO nato a Massa il 4 Giugno 1955, domiciliati per la carica nella sede sociale appresso indicata, Amministratori con firma congiunta e come tali legali rappresentanti della Società "PRESTIGE IMMOBILIARE S.R.L." con sede in Montignoso (MS) Via Traversa n.20 - Capitale Sociale Euro 10.000,00 versato - Codice Fiscale e numero di iscrizione nel Registro delle Imprese di Massa Carrara: 01161940455 - R.E.A.: MS-118073. -----

Detti comparenti della cui identità personale, qualità e poteri di firma io Notaio sono certo, col presente atto conven-  
gono e stipulano quanto segue: -----

1) Il Signor BERTOLINI MARIO promette di vendere alla Società "PRESTIGE IMMOBILIARE S.R.L." che, come sopra rappresentata, promette di acquistare, come infra precisato, per sé, persone o Società da nominare, la piena proprietà del seguente immobile sito in Comune di Carrara (MS) Località Nazzano Via Molina n. 21 e precisamente: -----

- fabbricato unifamiliare, composto di ingresso, cucina, sala-soggiorno, due camere, bagno, corridoio, ripostiglio al piano terra, con sottostante locale cantina al piano seminterrato a cui si accede tramite scala interna, con circostante corte pertinenziale di complessivi mq. 1088, compreso l'edificato. -----

Riportato nel Catasto dei Fabbricati del Comune di Carrara al Foglio 72 mappale: -----

- 165 sub. 10 - Via Molina - P.T.-S1 - z.c. 1 - ctg. A/3 - cl. 5 - vani 6,5 - Rendita Euro 621,04 (come da denuncia di variazione del 20 ottobre 2010 n. 8539 protocollo N. MS0107121). -----

A confini: Via Molina, mappali 300, 329, 530, salvo se altri.

Pervenuto al promittente venditore, tra la maggiore consistenza, per averlo acquistato, all'epoca celibe, con atto ricevuto dal Notaio Carlo Cardi Cigoli, già di Carrara, in data 20 novembre 1987 Repertorio N. 16868/4029 registrato a Carrara il 26 novembre 1987 al n. 282 e trascritto a Massa il 26 novembre 1987 al n. 6417 Registro Particolare. -----



Ai sensi e per gli effetti dell'art.29 comma 1-bis della legge 27 febbraio 1985 n.52, la parte promittente venditrice si impegna al momento del rogito notarile definitivo, a garantire alla parte acquirente la conformità catastale dell'immobile in oggetto. -----

2) Il presente contratto preliminare si configura come contratto per persona o Società da nominare, ai sensi e per gli effetti degli artt. 1401 e seguenti del Codice Civile, per cui la parte promissaria acquirente si riserva la facoltà di nominare entro i termini stabiliti per la stipula del contratto definitivo, la persona o Società che dovrà acquistare i diritti ed assumere gli obblighi nascenti dal presente atto. Si precisa comunque, anche ai fini e per gli effetti dell'art. 32 del D.P.R. 26 aprile 1986 n. 131, che la clausola "per persona da nominare" e la relativa dichiarazione di nomina, afferiscono al presente contratto preliminare e non al contratto definitivo. -----

3) L'immobile viene promesso in vendita a corpo nello stato di fatto e di diritto in cui si trova, con tutti i diritti, ragioni, azioni, accessioni, dipendenze, pertinenze, accessori, servitù attive e passive, apparenti e non apparenti, niente escluso ed eccettuato. -----

Si precisa che l'immobile in oggetto gode della servitù non aedificandi gravante il contiguo mappale 530 sub. 3, onde consentire alla particella 165 sub. 10 la possibilità di

sfruttare l'intera potenzialità edificatoria che compete al lotto indicato nel vigente P.R. Del Comune di Carrara R.U. quale "lotto n.49 - V", ovvero rif. 49 del Foglio 72, come meglio risulta dall'atto ricevuto dal Notaio Vigliar Rodolfo di Massa in data 6 dicembre 2010 Repertorio N. 82.595/5.737 trascritto a Massa il 7 dicembre 2010 al n. 7738 Registro Particolare. -----

4) La Società promissaria acquirente, come sopra rappresentata, prende atto che con atto ricevuto dal Notaio Carlo Cardi Cigoli, già di Carrara, in data 21 aprile 1990 Repertorio N. 18.926, trascritto a Massa il 24 aprile 1990 al n. 2249 Registro Particolare, il promittente venditore cedeva alla madre Frediani Duilia la cubatura spettante all'allora mappale 165 sub. 8 che, unitamente ad altri subalterni, ha originato il mappale 165 sub. 10. -----

5) Il prezzo della promessa vendita è stato convenuto tra le parti in complessivi Euro pagato

e da pagare come segue: -----

- Euro a titolo di caparra confirmatoria  
alla firma del presente preliminare, mediante assegno bancario non trasferibile n. 0182059209-07 tratto sulla "CA-RIPARMA" ed emesso in data odierna a favore del beneficiario;

- al momento  
del contratto notarile che dovrà essere stipulato entro i termini indicati nel successivo articolo 7). -----

6) Il promittente venditore, medesimo, inoltre, assicura e garantisce la piena proprietà, la libera disponibilità ed il pacifico possesso dell'immobile promesso in vendita e la sua assoluta immunità da pesi, censi, canoni, livelli, oneri reali anche di natura fiscale, trascrizioni ed iscrizioni pregiudizievoli in genere, ad eccezione dei vincoli urbanistici nascenti dal vigente piano regolatore dal quale risulta che quanto promesso in vendita è individuato come "lotto n.49 - V", ovvero rif. 49 del Foglio 72. -----

7) Il rogito notarile di trasferimento della proprietà sarà stipulato presso lo Studio del Notaio designato dalla Società promissaria acquirente entro trenta giorni dalla data del rilascio, da parte del Comune di Carrara, del permesso di costruire, con preavviso di almeno cinque giorni prima della data fissata a mezzo lettera raccomandata. -----

8) La Società promissaria acquirente verrà immessa nella proprietà e nel possesso dell'immobile a far tempo dalla data del contratto definitivo e pertanto da tale data saranno a favore ed a carico del medesimo le rendite e gli obblighi derivanti dalla proprietà; la Società promissaria acquirente è autorizzata a partire dalla data odierna ad accedere all'immobile al fine di effettuare tutte le misurazioni, rilievi e quant'altro necessiti per la redazione del progetto architettonico. -----

9) Le parti, come sopra costituite, dichiarano e riconoscono

di essere state edotte da me Notaio degli obblighi di cui al D.Lgs. 19 agosto 2005 n. 192 così come modificato dal D.Lgs. 29 dicembre 2006 n. 311 e dalla Legge 6 agosto 2008 n.133; ed in particolare dell'obbligo da parte del promittente venditore di dotare, a sue cura e spese, il fabbricato, al momento del rogito notarile, dell'attestato di certificazione energetica (ACE). -----

10) In riferimento alla vigente normativa edilizia il promittente venditore, ai sensi degli artt. 3 e 76 del D.P.R. 445/2000, consapevole delle conseguenze penali per le dichiarazioni false e mendaci, dichiara che le opere relative all'immobile oggetto del presente atto, sono state iniziate anteriormente al 1 settembre 1967. -----

11) Le parti convengono che il presente preliminare di vendita è sottoposto alla condizione risolutiva del mancato rilascio entro il termine di due (2) anni da parte del Comune di Carrara del Permesso di Costruire per la realizzazione di un fabbricato plurifamiliare di almeno 360 mq di SUL, e comunque sulla base del progetto che sarà presentato a cura della Società "PRESTIGE IMMOBILIARE S.R.L.". La Società stessa avrà facoltà di cambiare, a proprio piacimento, il progetto, i prospetti esterni e quant'altro. -----

Il Signor Bertolini Mario autorizza la Società "PRESTIGE IMMOBILIARE S.R.L." a redigere e depositare presso il Comune di Carrara, anche a nome della attuale proprietà se fosse neces-



sario, tutti gli atti progettuali necessari fino al rilascio del permesso di costruire, il quale sarà volturato a favore della Società medesima successivamente al rogito di compravendita. Le spese tecniche di progettazione, annesse e connesse, sono a carico totale della Società "PRESTIGE IMMOBILIARE S.R.L." la quale si riserverà la nomina di professionisti di propria fiducia. -----

Il Signor BERTOLINI MARIO si obbliga a sottoscrivere eventuali stampati e/o modelli amministrativi e/o tavole grafiche necessarie alla presentazione del suddetto progetto. -----

Le parti convengono che nel caso in cui non si addivenga alla stipula del contratto definitivo per causa imputabile alla parte promittente venditrice, quest'ultima si impegna a rimborsare alla Società "PRESTIGE IMMOBILIARE S.R.L." tutte le spese tecniche necessarie per la presentazione del progetto architettonico sopra citato, ivi comprese quelle necessarie per la costruzione di un muro lungo tutto il confine lato mare, che sarà realizzato dalla Società promissaria acquirente stessa. -----

12) Il Signor BERTOLINI MARIO si impegna, entro il termine di tre mesi dalla stipula del presente preliminare, a far rimuovere le esistenti servitù di fornitura elettrica e gas a favore del fondo individuato nel Catasto Fabbricati di Carrara al foglio 75 part. 530 sub. 3, facendo collocare tubazioni e contatori lungo il lato esterno del muro di confine. -----

13) I comparenti autorizzano la trascrizione del presente atto e dispensano il competente Conservatore dei RR.II. da ogni e qualsiasi responsabilità al riguardo. -----

14) Le spese del presente atto e conseguenziali a carico del promittente venditore. -----

Del che richiesto io Notaio ho redatto il presente atto che ho letto ai comparenti che lo approvano e lo sottoscrivono con me Notaio a norma di legge, alle ore 12,50 (dodici e cinquanta). -----

Consta l'atto di due fogli di carta resa legale scritti con mezzi meccanici a nastro indelebile, da persona di mia fiducia ed in minima parte di mio pugno, per pagine sette e parte della presente ottava. -----

FIRMATI: MARIO BERTOLINI - COLLE GIORGIO - LANDUCCI IVO - Notaio DARIO DALLE LUCHE -----

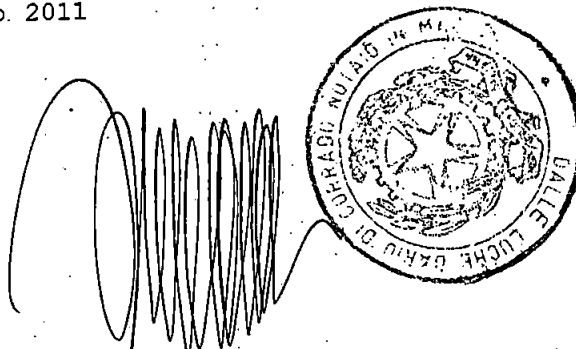
Registrato a Massa il 18 maggio 2011 al n. 2682 mod. 1 T

Trascritto a Massa il 19 maggio 2011

Copia composta di 8 pagine, questa compresa, conforme all'originale in miei atti, firmato a norma di legge.

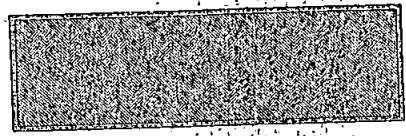
La rilascio per gli usi consentiti dalla legge.

Massa, 20 maggio 2011

A handwritten signature in dark ink, consisting of a series of loops and vertical strokes, is positioned to the left of a circular notary seal. The seal features a central emblem with a star and is surrounded by the text "DALLE LUCHE DARIO DI CORRADO RUINO DI MASSA".

Cognome **LA TORRACA**  
 Nome **MARIA ROSARIA**  
 nato il **31/01/1970**  
 (alto n. **47** P. **1** S. **A**)  
 a **CARRARA (MS)**  
 Cittadinanza **ITALIANA**  
 Residenza **CARRARA (MS)**  
 Via **VIALE XX SETTEMBRE n.11 / B**  
 Stato civile **=====**  
 Professione **CASALINGA**  
 CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI  
 Statura **1,65**  
 Capelli **Castani Scuri**  
 Occhi **Castani**  
 Segni particolari

  
 Firma del titolare *Maria Rosaria La Torraca*  
**CARRARA (MS)** **07/02/2009**  
**D'ORDINE DEL SINDACO**  
 IL FUNZIONARIO INCARICATO  
 (Dr. Franca Fabrizi)  
 Imposta  
 dovuta  
 al Comune  
**5.25**  


  
 Scadenza: **06/02/2019**  
**AO 4515452**  
  
 IPZS spa - OFFICINA CV - ROMA

REPUBBLICA ITALIANA  
  
 COMUNE DI  
**CARRARA**  
**CARTA D'IDENTITA**  
**N° AO 4515452**  
 DI  
**LA TORRACA**  
**MARIA ROSARIA**

SUPPADRI  
 MARIO  
 11/08/1953  
 3171 1 A  
 ROMA (ROMA)  
 ITALIANA  
 CARRARA (MS)  
 Viale DE SKITTENSER Nr. 11 / 5  
 Coniugato  
 IMPRENDITORE  
 1,75  
 Castani  
 Castani  
 NESSUNO

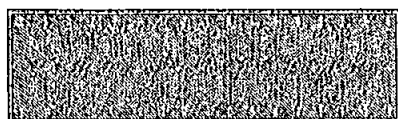
  
 CARRARA (MS) 18/08/2004  
 UFFICIO DEL SINDACO  
 IL FUNZIONARIO INCARICATO  
 (Dr. Franca Fabrizi)  
 Imposta  
 dovuta  
 al Comune  
 9 5,25

VALIDITA' PROROGATA AI SENSI  
 DELL'ART. 31 D.L. 25/08/2008 N° 112  
 FINO AL 15/8/2014



Scadenza: 15/08/2009

AK 5022180



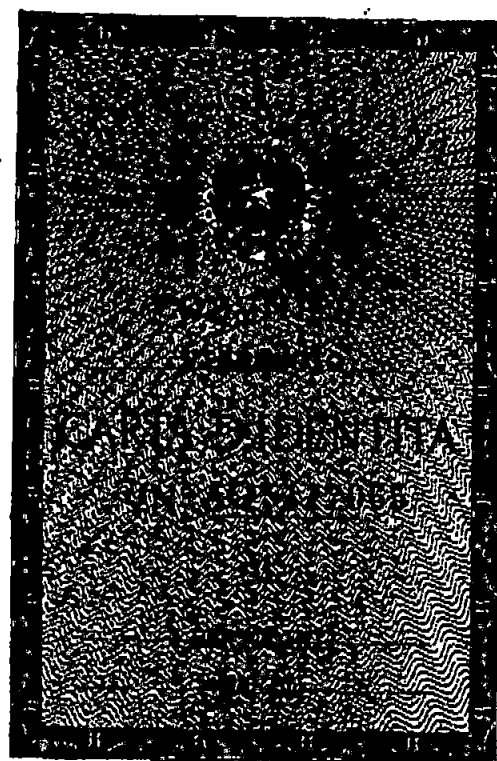
IPZS OFFICINA CV ROMA

REPUBBLICA ITALIANA  
  
 COMUNE DI  
 CARRARA  
 CARTA D'IDENTITA'  
 N° AK 5022180  
 DI  
 SUPPADRI  
 MARIO

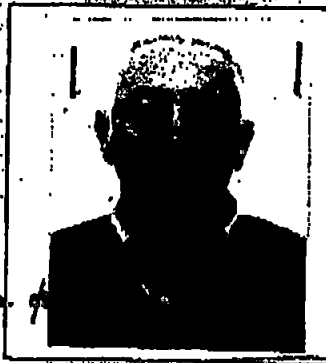




UPZE SPA - OFFICINA CIV. - ROMA



Cognome **BERTOLINI**  
 Nome **MARIO**  
 nato il **07/08/1953**  
 (atto n. **399** I. S. **A**)  
 a **CARRARA (MS)**  
 Cittadinanza **ITALIANA**  
 Residenza **VIAREGGIO**  
 Via **VIA MONSIGNOR ROSSICO BARTOLETTI TRAVERSA I n. 1**  
 Stato civile **coniugato**  
 Professione **IMPRENDITORE**  
 CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI  
 Statura **1.74**  
 Capelli **BIANCHI**  
 Occhi **VERDI**  
 Segni particolari **N.N.**

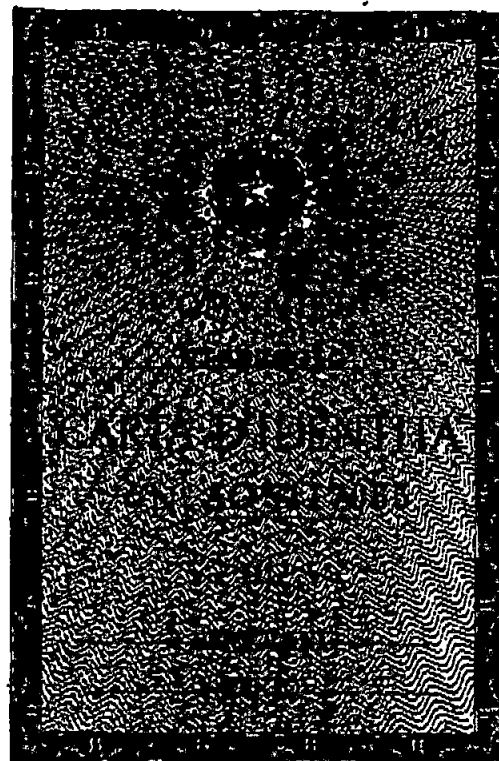
  
 Firma del titolare *[Firma]*  
**Viareggio 12/03/2008**  
 Impronta del ditta indice anagrafico  
 Il SINDACO  
**DANIELA MORESCALCHI**  







U.P.E. SPA - OFFINA C.V. - ROMA



Cognome **BERTOLINI**  
 Nome **MARIO**  
 nato il **07/08/1953**  
 (atto n. **399** I s. **A**)  
 a **CARRARA (MS)**  
 Cittadinanza **ITALIANA**  
 Residenza **VIAREGGIO**  
 Via **VIA MONSIGNOR ENRICO BARTOLETTI** TRAVERSA I n. **4**  
 Stato civile **coniugato**  
 Professione **IMPRENDITORE**  
 CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI  
 Statura **1.74**  
 Capelli **BIANCHI**  
 Occhi **VERDI**  
 Segni particolari **N. N.**

  
 Firma del titolare *[Firma]*  
 Viareggio 12/03/2008  
 Imprima del **IL SINDACO**  
 indice similare **IMPRENDITORE**  
**DANIELA MORESCALCHI**  







# Visura storica per immobile

Situazione degli atti informatizzati dall'impianto meccanografico al 14/11/2011

Data: 14/11/2011 - Ora: 11.01.52

Segue

Visura n.: T144478 Pag: 1

|                             |                                          |
|-----------------------------|------------------------------------------|
| <b>Dati della richiesta</b> | <b>Comune di CARRARA ( Codice: B832)</b> |
| <b>Catasto Terreni</b>      | <b>Provincia di MASSA</b>                |
|                             | <b>Foglio: 72 Particella: 530</b>        |

## Area di enti urbani e promiscui dal 24/09/2010

| N.       | DATI IDENTIFICATIVI |            |     | DATI CLASSAMENTO |                |                |       |            |         | DATI DERIVANTI DA                                                                                                         |
|----------|---------------------|------------|-----|------------------|----------------|----------------|-------|------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | Foglio              | Particella | Sub | Porz             | Qualità Classe | Superficie(m²) | Deduz | Reddito    |         |                                                                                                                           |
|          |                     |            |     |                  |                | ha are ca      |       | Dominicale | Agrario |                                                                                                                           |
| 1        | 72                  | 530        |     | -                | ENTE URBANO    | 05 30          |       |            |         | FRAZIONAMENTO del 24/09/2010 n . 97075 .1/2010 in atti dal 24/09/2010 (protocollo n . MS0097075) presentato il 24/09/2010 |
| Notifica |                     |            |     | Partita          |                | 1              |       |            |         |                                                                                                                           |

Sono stati inoltre variati i seguenti immobili:

- foglio 72 particella 165

## Situazione dell'immobile che ha originato il precedente dal 21/09/2009

| N.          | DATI IDENTIFICATIVI |            |     | DATI CLASSAMENTO                                                                                               |                |                |       |            |         | DATI DERIVANTI DA                                                                                                      |  |
|-------------|---------------------|------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|             | Foglio              | Particella | Sub | Porz                                                                                                           | Qualità Classe | Superficie(m²) | Deduz | Reddito    |         |                                                                                                                        |  |
|             |                     |            |     |                                                                                                                |                | ha are ca      |       | Dominicale | Agrario |                                                                                                                        |  |
| 1           | 72                  | 165        |     | -                                                                                                              | ENTE URBANO    | 16 18          |       |            |         | VARIAZIONE D'UFFICIO del 28/03/2009 n . 3287 .1/2009 in atti dal 21/09/2009 (protocollo n . MS0098044) ISTANZA 2276/09 |  |
| Notifica    |                     |            |     |                                                                                                                |                | Partita        |       | 1          |         |                                                                                                                        |  |
| Annotazioni |                     |            |     | di stadio: VARIA GRAFICAMENTE IN SEGUITO A VERIFICA IN SOPRALLUOGO DEL 13/05/2009- ISTANZA 2276 DEL 28/03/2009 |                |                |       |            |         |                                                                                                                        |  |

Sono stati inoltre variati i seguenti immobili:

- foglio 72 particella 167

# Visura storica per immobile

Situazione degli atti informatizzati dall'impianto meccanografico al 14/11/2011

Data: 14/11/2011 - Ora: 11.01.52

Segue

Visura n.: T144478 Pag: 2

## Area di enti urbani e promiscui dal 21/09/2009

| N.          | DATI IDENTIFICATIVI |            |     | DATI CLASSAMENTO              |                |                |       |            |         | DATI DERIVANTI DA                                                                                                                 |  |
|-------------|---------------------|------------|-----|-------------------------------|----------------|----------------|-------|------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|             | Foglio              | Particella | Sub | Porz                          | Qualità Classe | Superficie(m²) | Deduz | Reddito    |         |                                                                                                                                   |  |
|             |                     |            |     |                               |                | ha are ca      |       | Dominicale | Agrario |                                                                                                                                   |  |
| 1           | 72                  | 165        |     | -                             | ENTE URBANO    | 16 18          |       |            |         | Tabella di variazione del 21/09/2009 n . 2276U .1/2009 in atti dal 21/09/2009 (protocollo n . MS002276U) presentato il 22/05/2009 |  |
| Notifica    |                     |            |     |                               |                | Partita        | 1     |            |         |                                                                                                                                   |  |
| Annotazioni |                     |            |     | di stadio: VARIA GRAFICAMENTE |                |                |       |            |         |                                                                                                                                   |  |

Sono stati inoltre variati i seguenti immobili:

- foglio 72 particella 167 - foglio 72 particella 300 - foglio 72 particella 329

## Area di enti urbani e promiscui dal 15/02/1993

| N.        | DATI IDENTIFICATIVI |            |     | DATI CLASSAMENTO                                 |                |                |       |            | DATI DERIVANTI DA |                                                                                       |
|-----------|---------------------|------------|-----|--------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|           | Foglio              | Particella | Sub | Porz                                             | Qualità Classe | Superficie(m²) | Deduz | Reddito    |                   |                                                                                       |
|           |                     |            |     |                                                  |                | ha are ca      |       | Dominicale | Agrario           |                                                                                       |
| 1         | 72                  | 165        |     | -                                                | ENTE URBANO    | 16 18          |       |            |                   | VARIAZIONE GEOMETRICA del 15/02/1993 n . 373 .1/1993 in atti dal 29/04/1993 TM 381/93 |
| Giunzioni |                     |            |     | Acquista dall'immobile: Foglio 72 Particella 377 |                |                |       |            |                   |                                                                                       |
| Notifica  |                     |            |     |                                                  |                | Partita        | 1     |            |                   |                                                                                       |

Nella variazione sono stati soppressi i seguenti immobili:

- foglio 72 particella 377

## Area di enti urbani e promiscui dal 31/12/1987

| N.        | DATI IDENTIFICATIVI |            |     | DATI CLASSAMENTO                                                                                     |                |                |       |            |         | DATI DERIVANTI DA                                                                       |  |
|-----------|---------------------|------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|
|           | Foglio              | Particella | Sub | Porz                                                                                                 | Qualità Classe | Superficie(m²) | Deduz | Reddito    |         |                                                                                         |  |
|           |                     |            |     |                                                                                                      |                | ha are ca      |       | Dominicale | Agrario |                                                                                         |  |
| 1         | 72                  | 165        |     | -                                                                                                    | ENTE URBANO    | 15 20          |       |            |         | VARIAZIONE D'UFFICIO del 31/12/1987 n . 22<br>.11/1987 in atti dal 18/04/1989 TM 959/87 |  |
| Giunzioni |                     |            |     | Acquista dall'immobile: Foglio 72 Particella 164<br>Acquista dall'immobile: Foglio 72 Particella 166 |                |                |       |            |         |                                                                                         |  |
| Notifica  |                     |            |     |                                                                                                      |                | Partita        | 1     |            |         |                                                                                         |  |

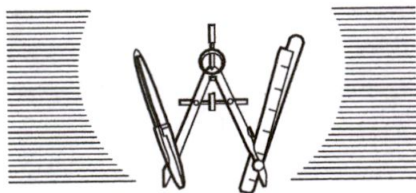
Nella variazione sono stati soppressi i seguenti immobili:  
- foglio 72 particella 164 - foglio 72 particella 166

Fine

Area di enti urbani e promiscui dall'impianto meccanografico

| N.       | DATI IDENTIFICATIVI |            |     | DATI CLASSAMENTO |                |                |       |            |         | DATI DERIVANTI DA                      |  |
|----------|---------------------|------------|-----|------------------|----------------|----------------|-------|------------|---------|----------------------------------------|--|
|          | Foglio              | Particella | Sub | Porz             | Qualità Classe | Superficie(m²) | Deduz | Reddito    |         |                                        |  |
|          |                     |            |     |                  |                | ha are ca      |       | Dominicale | Agrario |                                        |  |
| 1        | 72                  | 165        |     | -                | ENTE URBANO    | 07 00          |       |            |         |                                        |  |
| Notifica |                     |            |     |                  |                | Partita        | 1     |            |         | Impianto meccanografico del 02/09/1974 |  |

Rilasciata da: Servizio Telematico



## STUDIO TECNICO PROFESSIONALE

Geometra Guido Lorenzani

P.zza Siena n°27 - 19034 - Ortonovo (SP)

Cod.Fisc./P.IVA 01222410118

Tel/fax 0187. 672029 - Cell. 348.0442592

### Dichiarazione

Per quanto disposto dagli art. 16 e art. 17 del D.P.G.R. del 9.02.2007 n. 2/R

**OGGETTO:** Intervento di nuova costruzione di edificio plurifamiliare di civile abitazione in località Nazzano, Via Molina n. 21, su terreno censito al foglio 72 mappali 165.

Il sottoscritto **Guido Lorenzani** iscritto all'Albo dei **Geometri** della Provincia di **La Spezia** al n. **1257**, 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

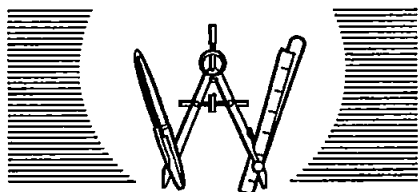
### D I C H I A R A

che nella progettazione delle sistemazioni esterne del lotto (schema grafico allegato alla richiesta di permesso a costruire) è stato garantito il mantenimento di una superficie permeabile di pertinenza superiore al 25% della superficie fondiaria del lotto come previsto dagli art. 16 e art. 17 del D.P.G.R. del 09/02/2007 n° 2/R.

Ortonovo lì 25.05.2011

Il tecnico  



## **STUDIO TECNICO PROFESSIONALE**

**Geometra Guido Lorenzani**

P.zza Siena n°27 - 19034 - Ortonovo (SP)

Cod.Fisc./P.IVA 01222410118

Tel/fax 0187. 672029 - Cell. 348.0442592

# **Relazione tecnico-descrittiva**

## **1) premessa**

L'intervento edilizio che viene proposto all'Amministrazione Comunale di Carrara, prevede la demolizione di fabbricato esistente a civile abitazione e la conseguente nuova realizzazione di un fabbricato plurifamiliare di civile abitazione su lotto di terreno catastalmente individuabile al Nuovo Catasto Edilizio Urbano del Comune di Carrara al foglio 72 mappale 165.

L'area d'intervento comprende anche il mappale 530 e fa parte di un lotto minimo d'intervento definito con la sigla V49.

L'immobile censito al mappale 165 è di proprietà Bertolini mentre il mappale 530 è di proprietà Suppadri/Torraca ed entrambi si trovano ubicati in adiacenza a Via Molina, in località Nazzano.

L'intervento edilizio oggetto della presente viene proposto sul mappale 165 dalla proprietà Sig. Bertiloni Mario, mentre per la restante parte dell'UMI dai Sig.ri La Torraca/Suppadri.

## **2) Identificazione ed ubicazione**

L'immobile oggetto della presente istanza edilizia è posto nel Comune di Carrara, in località Nazzano, adiacente alla Via Molina, con accesso diretto dalla stessa.

Il terreno in oggetto confina a nord con i mappali 300 e 329, a est con il mappale 388, a sud con il mappale 530 e a ovest con la Via Piombara.

### **3) Descrizione dell'immobile**

Il lotto di terreno ha una conformazione planimetrica piuttosto regolare ed una giacitura completamente planimetrica e risulta più basso, rispetto alla Via Molina, di circa 0,50 ml. L'edificio esistente ed oggetto di demolizione risulta edificato negli anni '60 ed il solaio di calpestio del piano abitabile attuale risulta allo stesso livello della Via Molina quindi più alto di circa 50 cm rispetto al terreno circostante. Tale quota d'imposta del solaio al piano terra verrà mantenuta anche per la nuova costruzione con conseguente parziale riempimento dei giardini, tenuto conto delle norme del Codice Civile per le servitù di veduta su fondi adiacenti. Il lotto risulta cinto per circa il 50% della proprietà come si evince dagli elaborati grafici allegati alla richiesta di permesso a costruire e tali recinzioni non saranno oggetto di interventi edilizi.

### **4) Destinazione urbanistica e capacità edificatoria**

Nel vigente strumento urbanistico comunale l'area oggetto d'intervento risulta inserita in zona di completamento R6a – demolizione e ricostruzione con indice. intervento edilizio diretto secondo i seguenti indici:

N° riferimento – **V49**

If - indice di fabbricabilità fondiario - **0,30 mq/mq**

Hmax – altezza massima degli edifici - **7,50 ml**

N° piani - **2**

Distanza minima dai confini - **5,00 ml.**

Distanza dalle strade - **7,00 ml**

### **5) corpo di fabbrica**

Il progetto prevede essenzialmente la demolizione del fabbricato esistente e la nuova realizzazione di un fabbricato di civile abitazione con un unico corpo di fabbrica e comprendente n° 2 unità abitative sviluppate su due piani, senza locali interrati, con locali sottotetto e porticati di pertinenza. L'accesso alle unità immobiliari sarà garantito da due camminamenti pedonali, uno a monte ed uno a valle del fabbricato, con accesso dalla Via Molina.

Visto la dimensione del lotto e la tipologia della progettazione, è prevista la realizzazione di un parcheggio privato direttamente sulla Via Molina per tutta la

larghezza del lotto e per una profondità media di oltre ml 5,00. Gli standard minimi necessari vengono reperiti all'interno del lotto minimo d'intervento (R6a). La struttura del nuovo fabbricato sarà realizzata in muratura portante con blocchi da 38/40 cm grezzi, travi rovesce e muri in c.a. interrati adeguatamente calcolati in base alle risultanze della relazione geologica. L'intelaiatura prevalente sarà composta da muri portanti antisismici collegati con cordoli di coronamento e solai orizzontali in laterizio tipo Bausta. La scelta della muratura portante potrà subire modifiche in merito alla tipologia ed allo spessore a seconda delle risultanze derivanti dalla Legge 10/91 e smi. I solai inclinati di copertura verranno realizzati con struttura in legno e tavolato di legno successivamente verniciato avorio. I muretti di recinzione interni saranno realizzati con struttura in cemento e/o muratura, intonacati al civile con sovrastante copertina in marmo tipo ardesia e ringhiera di disegno semplice e lineare color antracite. I muretti esistenti e non oggetto d'intervento verranno semplicemente risanati e verniciati con la stessa tonalità del fabbricato. L'edificio di progetto presenta la caratteristica della villa bifamiliare con copertura a capanna, gronde sagomate, con porticati e giardini di pertinenza. L'altezza massima dell'edificio di progetto non supera i ml 6,20. L'edificio, come si può osservare dagli elaborati grafici allegati, avrà logge rientanti in maniera tale da interrompere la caratteristica monolitica dei classici edifici di questo tipo.

#### **6) caratteristiche delle finiture e dei materiali**

Le facciate esterne dell'edificio di progetto saranno intonacate al civile e tinteggiate con tonalità pastello e comunque da concordarsi con l'Amministrazione Comunale. Le gronde saranno realizzate in cemento e saranno sagomate come da particolare esecutivo allegato. Il manto di copertura verrà realizzato con manto di coppi tipo greca anticati in maniera tale da dare all'intero complesso un aspetto più rustico. Le pavimentazioni dei loggiati, dei marciapiedi, delle scale esterne e dei vari camminamenti saranno rifiniti in Klinker o cotto pretrattato. Le finestre saranno contornate da marmo bianco o similare dello spessore 10/12 cm con serramenti in legno color crema e persiane in alluminio o legno sempre color crema.

## **7) barriere architettoniche**

L'edificio di progetto sarà adeguato negli sviluppi alle norme previste in materia di abbattimento delle barriere architettoniche. Le scale interne si presenteranno ad andamento omogeneo, con gradini di cm 30 x 17 a spigolo arrotondato con sottogrado inclinato, pavimentazione antisdrucciolevole dotato di parapetto da cm 100 e corrimano posto ad altezza minima di 100 cm. Gli ingressi principali avranno luce netta di cm 90. Inoltre, per quanto non specificato, si farà riferimento alle leggi ed ai DM in materia di accessibilità e barriere architettoniche.

## **8) consumi energetici**

In relazione al risparmio sui consumi energetici, il fabbricato di progetto sarà realizzato con tamponatura portante in mattone tipo POROTON da 38 cm e comunque il tutto sarà adeguato agli standard necessari in materia di isolamento sia termico che acustico. Gli infissi che verranno previsti avranno taglio termico elevato dovuto all'uso di vetro camera e di profili di telaio particolari. Sui solai di copertura saranno posizionati materiali coibenti per il rallentamento della dispersione del calore. Prima dell'inizio dei lavori verrà prodotta apposita relazione sui contenimenti energetici secondo le ultime normative.

## **9) parcheggi privati**

Per il rispetto degli standard urbanistici il fabbricato è provvisto di aree a parcheggi privati interni ed esterni per una quantità minima di 1/10 della volumetria realizzata e comunque in numero minimo di n° 2 posti auto per unità immobiliare.

## **10) piantumazione esistente e di progetto**

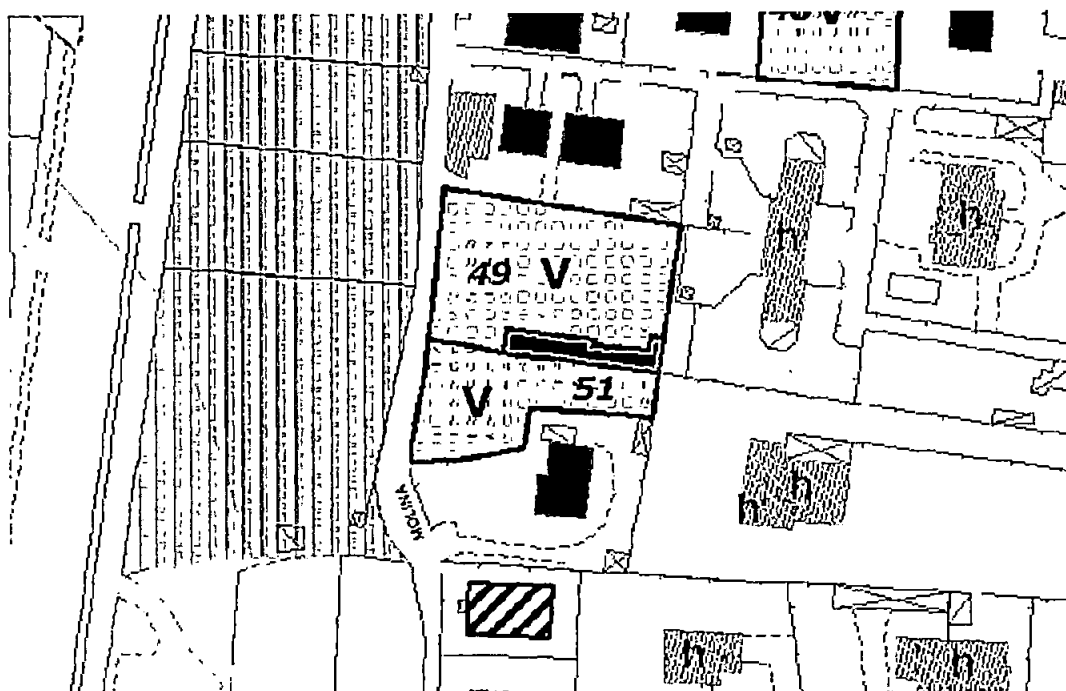
In fase di progettazione è previsto l'impegno, della committenza, al mantenimento in loco delle quattro palme esistenti sul fronte nord-ovest inglobandole, nei parcheggi privati di progetto mediante la realizzazione di apposita aiuola per ogni palma mentre, per il restante lotto, è prevista la



sostituzione delle essenze esistenti con piantumazioni a base di piante da frutto varie in quantità minima per il rispetto degli standard urbanistici previsti.

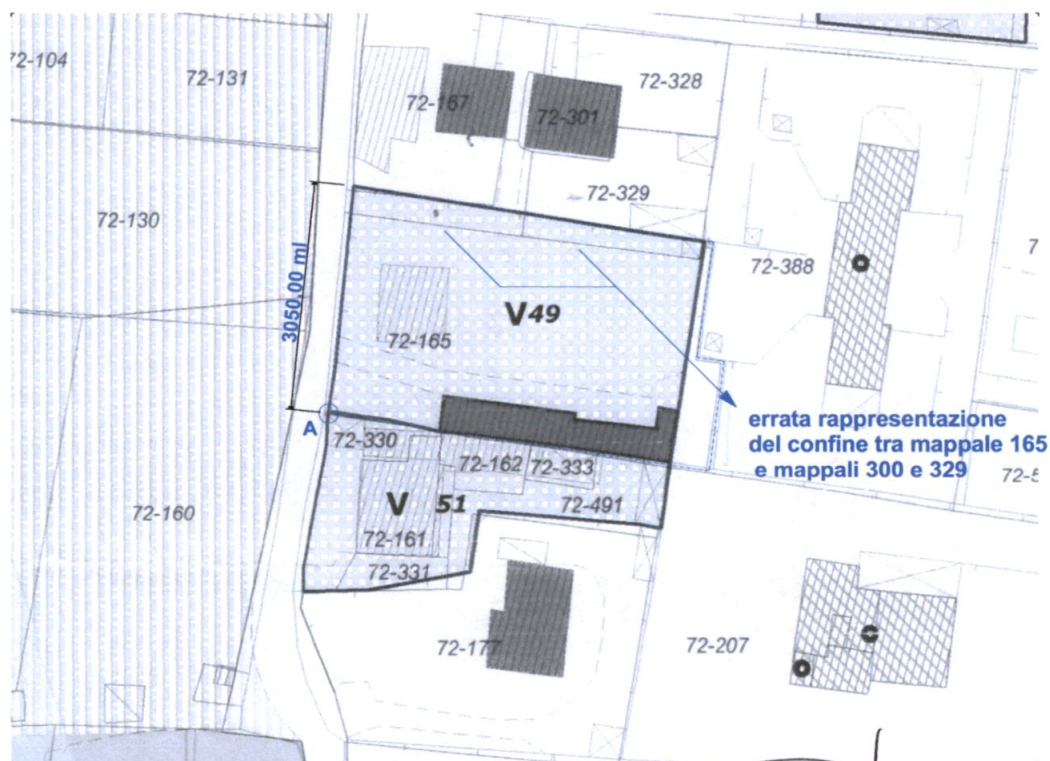
#### **11) chiarimenti relativi alla delimitazione del lotto minimo d'intervento**

Il lotto minimo d'intervento, come si evince dalle Norme Tecniche di Attuazione nella scheda riferita alla Tavola 3c del regolamento urbanistico, n° Rif. "49V" tipologia V, comprendente le particelle 165p, 300p e 329p di cui si allega sotto uno stralcio planimetrico,



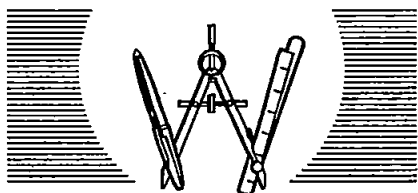
risulta erroneamente costituito dalle particelle citate nelle NTA in quanto le particelle 300p e 329p non fanno parte dell'UMI mentre occorre aggiungere al previsto mappale 165p il mappale 530. Dalla sovrapposizione della mappa catastale con lo stralcio di PRG in scala si evince che l'errore è imputabile alla errata rappresentazione della mappa catastale, infatti, tenendo come riferimento il caposaldo "A", confine del fabbricato storico di cui al mappale 530, la larghezza dei lotti costituenti l'UMI, coincide precisamente con la posizione del muro di recinzione esistente a confine tra i mappali 165, 300 e 329 e dimostra la non appartenenza dei mappali 300p e 329p, all'UMI "V49".

Ad integrazione della presente si allega la richiesta di rettifica catastale a firma Geom. Tonini con la quale l'Ufficio Erariale ha corretto la mappa catastale.



Fosdinovo li 06.09.2012

Geom. Guido Lorenzani



## **STUDIO TECNICO PROFESSIONALE**

**Geometra Guido Lorenzani**

P.zza Siena n°27 - 19034 - Ortonovo (SP)

Cod.Fisc./P.IVA 01222410118

Tel/fax 0187. 672029 - Cell. 348.0442592

8/8/12  
J

## **Relazione tecnico-descrittiva**

### **1) premessa**

L'intervento edilizio che viene proposto all'Amministrazione Comunale di Carrara, prevede la demolizione di fabbricato esistente a civile abitazione e la conseguente nuova realizzazione di un fabbricato plurifamiliare di civile abitazione su lotto di terreno catastalmente individuabile al Nuovo Catasto Edilizio Urbano del Comune di Carrara al foglio 72 mappale 165.

L'area d'intervento comprende anche il mappale 530 e fa parte di un lotto minimo d'intervento definito con la sigla V49.

L'immobile censito al mappale 165 è di proprietà Bertolini mentre il mappale 530 è di proprietà Suppadri/Torraca ed entrambi si trovano ubicati in adiacenza a Via Molina, in località Nazzano.

L'intervento edilizio oggetto della presente viene proposto sul mappale 165 dalla proprietà Sig. Bertiloni Mario, mentre per la restante parte dell'UMI dai Sig.ri La Torraca/Suppadri.

### **2) Identificazione ed ubicazione**

L'immobile oggetto della presente istanza edilizia è posto nel Comune di Carrara, in località Nazzano, adiacente alla Via Molina, con accesso diretto dalla stessa.

Il terreno in oggetto confina a nord con i mappali 300 e 329, a est con il mappale 388, a sud con il mappale 530 e a ovest con la Via Piombara.

### **3) Descrizione dell'immobile**

Il lotto di terreno ha una conformazione planimetrica piuttosto regolare ed una giacitura completamente planimetrica e risulta più basso, rispetto alla Via Molina, di circa 0,50 ml. L'edificio esistente ed oggetto di demolizione risulta edificato negli anni '60 ed il solaio di calpestio del piano abitabile attuale risulta allo stesso livello della Via Molina quindi più alto di circa 50 cm rispetto al terreno circostante. Tale quota d'imposta del solaio al piano terra verrà mantenuta anche per la nuova costruzione con conseguente parziale riempimento dei giardini, tenuto conto delle norme del Codice Civile per le servitù di veduta su fondi adiacenti. Il lotto risulta cinto per circa il 50% della proprietà come si evince dagli elaborati grafici allegati alla richiesta di permesso a costruire e tali recinzioni non saranno oggetto di interventi edilizi.

### **4) Destinazione urbanistica e capacità edificatoria**

Nel vigente strumento urbanistico comunale l'area oggetto d'intervento risulta inserita in zona di completamento R6a – demolizione e ricostruzione con indice. intervento edilizio diretto secondo i seguenti indici:

N° riferimento – **V49**

If - indice di fabbricabilità fondiario - **0,30 mq/mq**

Hmax – altezza massima degli edifici - **7,50 ml**

N° piani - **2**

Distanza minima dai confini - **5,00 ml.**

Distanza dalle strade - **7,00 ml**

### **5) corpo di fabbrica**

Il progetto prevede essenzialmente la demolizione del fabbricato esistente e la nuova realizzazione di un fabbricato di civile abitazione con un unico corpo di fabbrica e comprendente n° 2 unità abitative sviluppate su due piani, senza locali interrati, con locali sottotetto e porticati di pertinenza. L'accesso alle unità immobiliari sarà garantito da due camminamenti pedonali, uno a monte ed uno a valle del fabbricato, con accesso dalla Via Molina.

Visto la dimensione del lotto e la tipologia della progettazione, è prevista la realizzazione di un parcheggio privato direttamente sulla Via Molina per tutta la



larghezza del lotto e per una profondità media di oltre ml 5,00. Gli standard minimi necessari vengono reperiti all'interno del lotto minimo d'intervento (R6a). La struttura del nuovo fabbricato sarà realizzata in muratura portante con blocchi da 38/40 cm grezzi, travi rovesce e muri in c.a. interrati adeguatamente calcolati in base alle risultanze della relazione geologica. L'intelaiatura prevalente sarà composta da muri portanti antisismici collegati con cordoli di coronamento e solai orizzontali in laterizio tipo Bausta. La scelta della muratura portante potrà subire modifiche in merito alla tipologia ed allo spessore a seconda delle risultanze derivanti dalla Legge 10/91 e smi. I solai inclinati di copertura verranno realizzati con struttura in legno e tavolato di legno successivamente verniciato avorio. I muretti di recinzione interni saranno realizzati con struttura in cemento e/o muratura, intonacati al civile con sovrastante copertina in marmo tipo ardesia e ringhiera di disegno semplice e lineare color antracite. I muretti esistenti e non oggetto d'intervento verranno semplicemente risanati e verniciati con la stessa tonalità del fabbricato. L'edificio di progetto presenta la caratteristica della villa bifamiliare con copertura a capanna, gronde sagomate, con porticati e giardini di pertinenza. L'altezza massima dell'edificio di progetto non supera i ml 6,20. L'edificio, come si può osservare dagli elaborati grafici allegati, avrà logge rientanti in maniera tale da interrompere la caratteristica monolitica dei classici edifici di questo tipo.

#### **6) caratteristiche delle finiture e dei materiali**

Le facciate esterne dell'edificio di progetto saranno intonacate al civile e tinteggiate con tonalità pastello e comunque da concordarsi con l'Amministrazione Comunale. Le gronde saranno realizzate in cemento e saranno sagomate come da particolare esecutivo allegato. Il manto di copertura verrà realizzato con manto di coppi tipo grecia anticati in maniera tale da dare all'intero complesso un aspetto più rustico. Le pavimentazioni dei loggiati, dei marciapiedi, delle scale esterne e dei vari camminamenti saranno rifiniti in Klinker o cotto pretrattato. Le finestre saranno contornate da marmo bianco o simile dello spessore 10/12 cm con serramenti in legno color crema e persiane in alluminio o legno sempre color crema.

## **7) barriere architettoniche**

L'edificio di progetto sarà adeguato negli sviluppi alle norme previste in materia di abbattimento delle barriere architettoniche. Le scale interne si presenteranno ad andamento omogeneo, con gradini di cm 30 x 17 a spigolo arrotondato con sottogrado inclinato, pavimentazione antisdrucciolevole dotato di parapetto da cm 100 e corrimano posto ad altezza minima di 100 cm. Gli ingressi principali avranno luce netta di cm 90. Inoltre, per quanto non specificato, si farà riferimento alle leggi ed ai DM in materia di accessibilità e barriere architettoniche.

## **8) consumi energetici**

In relazione al risparmio sui consumi energetici, il fabbricato di progetto sarà realizzato con tamponatura portante in mattone tipo POROTON da 38 cm e comunque il tutto sarà adeguato agli standard necessari in materia di isolamento sia termico che acustico. Gli infissi che verranno previsti avranno taglio termico elevato dovuto all'uso di vetro camera e di profili di telaio particolari. Sui solai di copertura saranno posizionati materiali coibenti per il rallentamento della dispersione del calore. Prima dell'inizio dei lavori verrà prodotta apposita relazione sui contenimenti energetici secondo le ultime normative.

## **9) parcheggi privati**

Per il rispetto degli standard urbanistici il fabbricato è provvisto di aree a parcheggi privati interni ed esterni per una quantità minima di 1/10 della volumetria realizzata e comunque in numero minimo di n° 2 posti auto per unità immobiliare.

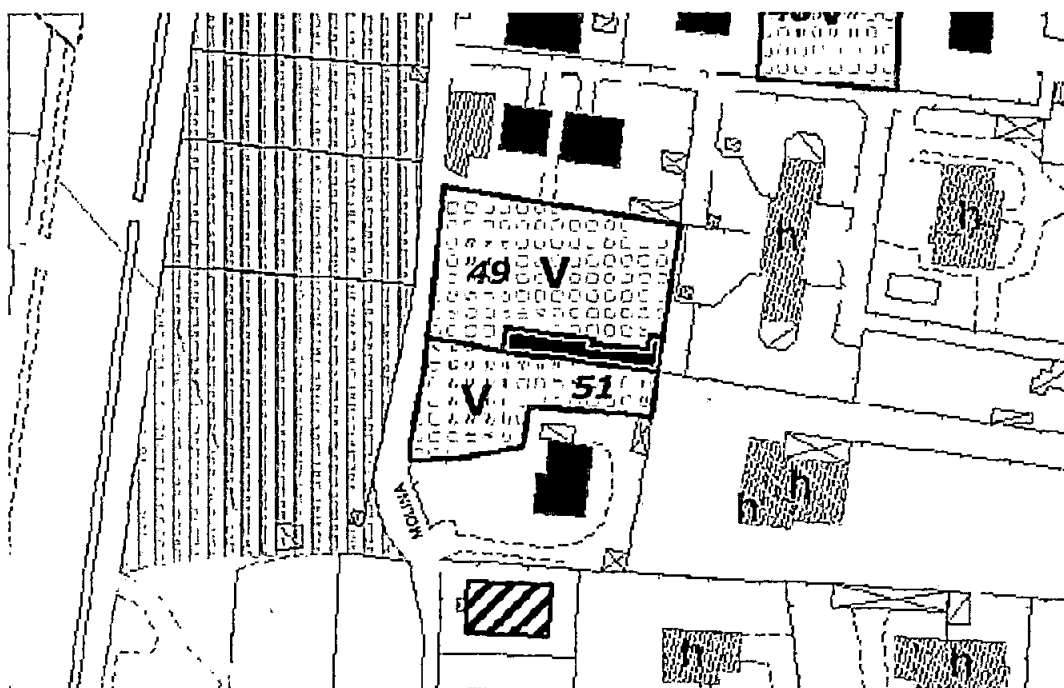
## **10) piantumazione esistente e di progetto**

In fase di progettazione è previsto l'impegno, della committenza, al mantenimento in loco delle quattro palme esistenti sul fronte nord-ovest inglobandole, nei parcheggi privati di progetto mediante la realizzazione di apposita aiuola per ogni palma mentre, per il restante lotto, è prevista la

sostituzione delle essenze esistenti con piantumazioni a base di piante da frutto varie in quantità minima per il rispetto degli standard urbanistici previsti.

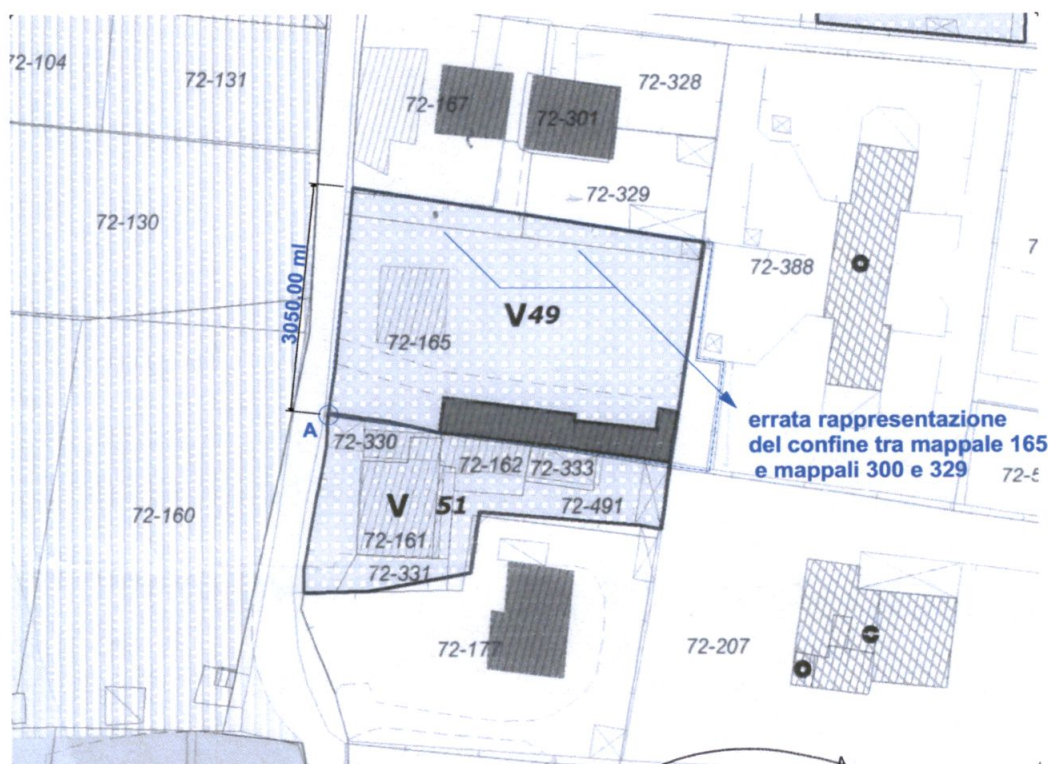
**11) chiarimenti relativi alla delimitazione del lotto minimo d'intervento**

Il lotto minimo d'intervento, come si evince dalle Norme Tecniche di Attuazione nella scheda riferita alla Tavola 3c del regolamento urbanistico, n° Rif. "49V" tipologia V, comprendente le particelle 165p, 300p e 329p di cui si allega sotto uno stralcio planimetrico,



risulta erroneamente costituito dalle particelle citate nelle NTA in quanto le particelle 300p e 329p non fanno parte dell'UMI mentre occorre aggiungere al previsto mappale 165p il mappale 530. Dalla sovrapposizione della mappa catastale con lo stralcio di PRG in scala si evince che l'errore è imputabile alla errata rappresentazione della mappa catastale, infatti, tenendo come riferimento il caposaldo "A", confine del fabbricato storico di cui al mappale 530, la larghezza dei lotti costituenti l'UMI, coincide precisamente con la posizione del muro di recinzione esistente a confine tra i mappali 165, 300 e 329 e dimostra la non appartenenza dei mappali 300p e 329p, all'UMI "V49".

Ad integrazione della presente si allega la richiesta di rettifica catastale a firma Geom. Tonini con la quale l'Ufficio Erariale ha corretto la mappa catastale.



Fosdinovo li 06.09.2012

Geom. Guido Lorenzani





COMUNE DI CARRARA  
Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile  
**SETTORE URBANISTICA - S.U.A.P.**

# TABELLE E SCHEMI

per calcolo oneri di urbanizzazione e percentuale afferente il costo di costruzione  
(art. 119 L.R.T. n. 1 del 3.01.2005 – Del. Consiglio Comunale n. 36 del 27.11.2001 e Regolamento di cui alla Del. Consiglio Comunale n. 14 del 9.03.2006)

## NUOVA EDIFICAZIONE

### TIPOLOGIA DELL'ISTANZA

- ☒ - PERMESSO DI COSTRUIRE (art. 77, comma 1, L.R.T. 3.01.05 n° 1)  
☐ - ACCERTAMENTO DI CONFORMITA' (art. 140 L.R.T. 3.01.05 n° 1)

### DESTINAZIONE D'USO :

- ☒ - RESIDENZIALE  
☐ - TURISTICI COMMERCIALI - DIREZIONALI  
☐ - INDUSTRIALE - ARTIGIANALE  
☐ - INDUSTRIALE - ARTIGIANALE SPECIALE

LAVORI UBICATI IN LOC. NAZZANO VIA MOLINA  
SULL'IMMOBILE DISTINTO ALLA MAPPA CATASTALE FOGLIO 72 MAPPALE 165 SUB. \_\_\_\_\_

RICHIEDENTE

\_\_\_\_\_

PROGETTISTA

\_\_\_\_\_

Stampa circolare: GUIDO LORETO, GEOMETRI, ALN. 1257, LA SPEZIA

### Riservato all'ufficio

ISTANZA PRESENTATA IN DATA \_\_\_\_\_ ISTR. \_\_\_\_\_  
ASSEGNATA ALL'ISTRUTTORE \_\_\_\_\_

## INQUADRAMENTO TABELLARE

L'immobile, ai sensi della Delibera del Consiglio Comunale n°136 del 27.11.2001, ricade in area classificata:

- ☐ - OU6 - CENTRO STORICO FRAZIONI MONTANE
- ☐ - OU7 - AREA COMPRESA TRA CENTRO STORICO E CENTRO ABITATO DELLE FRAZIONI MONTANE
- ☐ - OU8 - CENTRO STORICO CARRARA, AVENZA E MARINA
- ☐ - OU9 - TUTTO IL TERRITORIO TRA IL CENTRO STORICO E CENTRO ABITATO
- ☐ - OU10 - AREA COMPRESA TRA CENTRO STORICO E CENTRO ABITATO DELLE FRAZIONI MONTANE

## VOLUMI E SUPERFICI DELL'INTERVENTO

### RELATIVI ALLA NUOVA COSTRUZIONE CON DESTINAZIONE D'USO RESIDENZIALE

|                                                                                       |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Volume dal piano di campagna alla gronda (fuori terra)                                | MC <u>1650,94</u> |
| Volume dei porticati e/o logge (*)                                                    | MC <u>26,69</u>   |
| Volume dal piano di campagna con destinazione d'uso commerciale direzionale turistico |                   |
| avente St < del 25% della Su residenziale                                             | MC <u>/</u>       |
| Volume di reddito sotto il piano di campagna (*)                                      | MC <u>/</u>       |

TOTALE MC 1678,00

### RELATIVI ALLA NUOVA COSTRUZIONE CON DESTINAZIONE D'USO COMMERCIALE DIREZIONALE E TURISTICO

|                                                        |             |
|--------------------------------------------------------|-------------|
| Volume di reddito sotto il piano di campagna (*)       | MC <u>/</u> |
| Volume dal piano di campagna alla gronda (fuori terra) | MC <u>/</u> |
| Volume dei porticati e/o logge (*)                     | MC <u>/</u> |

TOTALE MC /

(\*) - volumi da computare per 1/3 ai sensi del Regolamento Comunale approvato con Delibera del Consiglio Comunale n° 14 del 9.03.2006.

### RELATIVI ALLE COSTRUZIONI INDUSTRIALI-ARTIGIANALI

|                                    |             |
|------------------------------------|-------------|
| Superficie della nuova costruzione | MQ <u>/</u> |
|------------------------------------|-------------|



## SPAZIO RISERVATO ALL'UFFICIO

### DETERMINAZIONE DEGLI ONERI

( Per le tariffe vigenti da applicare vedasi tabelle allegate alla Determinazione Dirigenziale annuale )

### DESTINAZIONE D'USO RESIDENZIALE

#### ONERI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA

VOLUMETRIA MC. 1678,00 x €/MC 6,24 = €. 10.420,38

TOTALE = €. 10.420,38

#### ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA

VOLUMETRIA MC. 1678,00 x €/MC 17,51 = €. 29384,78

TOTALE = €. 29384,78

### DESTINAZIONE D'USO COMMERCIALE DIREZIONALE E TURISTICA

#### ONERI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA

VOLUMETRIA MC. x €/MC = €. /

TOTALE = €. /

#### ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA

VOLUMETRIA MC. x €/MC = €. /

TOTALE = €. /

### DESTINAZIONE INDUSTRIALE - ARTIGIANALE

#### ONERI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA

VOLUMETRIA MC. x €/MC = €. /

TOTALE = €. /

#### ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA

VOLUMETRIA MC. x €/MC = €. /

TOTALE = €. /

**DETERMINAZIONE DELLA PERCENTUALE AFFERENTE  
IL COSTO DI COSTRUZIONE RELATIVO ALLA  
DESTINAZIONE RESIDENZIALE**

**CALCOLO DELLE SUPERFICI RELATIVE ALLA RICHIESTA DI PERMESSO A COSTRUIRE**  
( D.M. 10 maggio 1977 n. 146 e s.m.i )

PIANO: TERRA

ALLOGGIO: 1

| S.U.   | mq    | Destinazione vani | Dimensioni | (a) - mq | (b) mq | (c) mq | (d) mq | S.N.R.  |
|--------|-------|-------------------|------------|----------|--------|--------|--------|---------|
|        | 26,11 | INGRESSO          |            |          |        |        |        |         |
|        | 3,78  | BAGNO             |            |          |        |        |        |         |
|        | 2,53  | DISIMPEGNO        |            |          |        |        |        |         |
|        | 5,57  | RIPOSTIGLIO       |            |          |        |        |        |         |
|        | 27,91 | SOGGIORNO         |            |          |        |        |        |         |
|        | 27,70 | CUCINA- PIAZZA    |            |          |        |        |        |         |
|        | 3,36  | BAGNO             |            |          |        |        |        |         |
|        | 18,25 | CAMERA            |            |          |        |        |        |         |
|        | 2,25  | RIPOSTIGLIO       |            |          |        |        |        |         |
|        | 9,13  | ARMADI            |            |          |        |        |        |         |
| 126,59 | SOMMA |                   |            |          |        |        |        | SOMMA / |

PIANO: TERRA

ALLOGGIO: 1

| S.U. | mq    | Destinazione vani | Dimensioni | (a) - mq | (b) mq | (c) mq | (d) mq | S.N.R.  |
|------|-------|-------------------|------------|----------|--------|--------|--------|---------|
|      | 3,25  | BAGNO             |            |          |        |        |        |         |
|      |       |                   |            |          |        |        |        |         |
|      |       |                   |            |          |        |        |        |         |
|      |       |                   |            |          |        |        |        |         |
|      |       |                   |            |          |        |        |        |         |
|      |       |                   |            |          |        |        |        |         |
|      |       |                   |            |          |        |        |        |         |
|      |       |                   |            |          |        |        |        |         |
|      |       |                   |            |          |        |        |        |         |
|      |       |                   |            |          |        |        |        |         |
| 3,25 | SOMMA |                   |            |          |        |        |        | SOMMA / |

129,84 ----- TOTALE A RIPORTARE ----- /



PIANO: PRIMO.....ALLOGGIO: 1.....

| S.U.  | mq     | Destinazione vani | Dimensioni | (a) - mq | (b) mq | (c) mq | (d) mq | S.N.R.       |
|-------|--------|-------------------|------------|----------|--------|--------|--------|--------------|
|       | 4,17   | BAGNO             |            |          |        |        |        |              |
|       | 9,70   | CAMERA            |            |          |        |        |        |              |
|       | 3,68   | BAGNO             |            |          |        |        |        |              |
|       | 14,01  | CAMERA            |            |          |        |        |        |              |
|       | 1,44   | DISIMPEGNO        |            |          |        |        |        |              |
|       | 105,70 | SOTTOTETTO        |            |          |        |        |        |              |
|       |        |                   |            |          |        |        |        |              |
|       |        |                   |            |          |        |        |        |              |
|       |        |                   |            |          |        |        |        |              |
|       |        |                   |            |          |        |        |        |              |
| 33,00 | SOMMA  |                   |            |          |        |        |        | SOMMA 105,70 |

PIANO: TERRA.....ALLOGGIO: 2.....

| S.U.   | mq    | Destinazione vani | Dimensioni | (a) - mq | (b) mq | (c) mq | (d) mq | S.N.R.  |
|--------|-------|-------------------|------------|----------|--------|--------|--------|---------|
|        | 30.84 | INGRESSO          |            |          |        |        |        |         |
|        | 2.42  | DISIMPEGNO        |            |          |        |        |        |         |
|        | 4.44  | RIPOSTIGLIO       |            |          |        |        |        |         |
|        | 24.06 | SOGGIORNO         |            |          |        |        |        |         |
|        | 27.70 | CUCINA - PRANZO   |            |          |        |        |        |         |
|        | 3.36  | BAGNO             |            |          |        |        |        |         |
|        | 3.87  | BAGNO             |            |          |        |        |        |         |
|        | 18.91 | CAMERA            |            |          |        |        |        |         |
|        | 8.71  | ARMADI            |            |          |        |        |        |         |
|        | 1.67  | RIPOSTIGLIO       |            |          |        |        |        |         |
| 125,96 | SOMMA |                   |            |          |        |        |        | SOMMA / |

PIANO: TERRA.....ALLOGGIO: 2.....

| S.U. | mq    | Destinazione vani | Dimensioni | (a) - mq | (b) mq | (c) mq | (d) mq | S.N.R.  |
|------|-------|-------------------|------------|----------|--------|--------|--------|---------|
|      | 3,11  | BAGNO             |            |          |        |        |        |         |
|      |       |                   |            |          |        |        |        |         |
|      |       |                   |            |          |        |        |        |         |
|      |       |                   |            |          |        |        |        |         |
|      |       |                   |            |          |        |        |        |         |
|      |       |                   |            |          |        |        |        |         |
|      |       |                   |            |          |        |        |        |         |
|      |       |                   |            |          |        |        |        |         |
|      |       |                   |            |          |        |        |        |         |
|      |       |                   |            |          |        |        |        |         |
| 3,11 | SOMMA |                   |            |          |        |        |        | SOMMA / |

291,91 ----- TOTALE A RIPORTARE ----- 105,70

| PIANO:.....PRIMO..... |        |                   | ALLOGGIO:.....2..... |          |        |        |        |        |
|-----------------------|--------|-------------------|----------------------|----------|--------|--------|--------|--------|
| S.U.                  | mq     | Destinazione vani | Dimensioni           | (a) - mq | (b) mq | (c) mq | (d) mq | S.N.R. |
|                       | 4,17   | BAGNO             |                      |          |        |        |        |        |
|                       | 9,70   | CAMERA            |                      |          |        |        |        |        |
|                       | 3,68   | BAGNO             |                      |          |        |        |        |        |
|                       | 14,01  | CAMERA            |                      |          |        |        |        |        |
|                       | 1,44   | DISIMPEGNO        |                      |          |        |        |        |        |
|                       | 105,70 | SOTTOTETTO        |                      |          |        |        |        |        |
|                       |        |                   |                      |          |        |        |        |        |
|                       |        |                   |                      |          |        |        |        |        |
|                       |        |                   |                      |          |        |        |        |        |
|                       |        |                   |                      |          |        |        |        |        |
| 33,00                 | SOMMA  |                   |                      |          |        |        | SOMMA  | 103,70 |

| PIANO:..... |       |                   | ALLOGGIO:..... |          |        |        |        |        |
|-------------|-------|-------------------|----------------|----------|--------|--------|--------|--------|
| S.U.        | mq    | Destinazione vani | Dimensioni     | (a) - mq | (b) mq | (c) mq | (d) mq | S.N.R. |
|             |       |                   |                |          |        |        |        |        |
|             |       |                   |                |          |        |        |        |        |
|             |       |                   |                |          |        |        |        |        |
|             |       |                   |                |          |        |        |        |        |
|             |       |                   |                |          |        |        |        |        |
|             |       |                   |                |          |        |        |        |        |
|             |       |                   |                |          |        |        |        |        |
|             |       |                   |                |          |        |        |        |        |
|             |       |                   |                |          |        |        |        |        |
|             |       |                   |                |          |        |        |        |        |
| /           | SOMMA |                   |                |          |        |        | SOMMA  | /      |

| PIANO:..... |       |                   | ALLOGGIO:..... |          |        |        |        |        |
|-------------|-------|-------------------|----------------|----------|--------|--------|--------|--------|
| S.U.        | mq    | Destinazione vani | Dimensioni     | (a) - mq | (b) mq | (c) mq | (d) mq | S.N.R. |
|             |       |                   |                |          |        |        |        |        |
|             |       |                   |                |          |        |        |        |        |
|             |       |                   |                |          |        |        |        |        |
|             |       |                   |                |          |        |        |        |        |
|             |       |                   |                |          |        |        |        |        |
|             |       |                   |                |          |        |        |        |        |
|             |       |                   |                |          |        |        |        |        |
|             |       |                   |                |          |        |        |        |        |
|             |       |                   |                |          |        |        |        |        |
|             |       |                   |                |          |        |        |        |        |
| /           | SOMMA |                   |                |          |        |        | SOMMA  | /      |

324,91 ----- TOTALE A RIPORTARE ----- 211,40



# PROSPETTO DELLE SUPERFICI RELATIVE ALLE UNITA'

(D.M. 10 maggio 1977 n. 146 e s.m.i)

| Classi delle superfici utili abitabili = Su<br>(art. 5) mq |          |      |            |             |             | Superfici per servizi e accessori relativi<br>alla parte residenziale Snr = (art. 2) mq |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|------------------------------------------------------------|----------|------|------------|-------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| Piano                                                      | Alloggio | ≤ 95 | > 95 → 110 | > 110 → 130 | > 130 → 160 | > 160                                                                                   | (a) -<br>Cantinole,soffitte,<br>locali motore<br>ascensore, cabine<br>idriche, lavatoi<br>comuni, centrali<br>termiche ed altri<br>locali a stretto<br>servizio delle<br>residenze | (b)<br>Autorimesse<br><input type="checkbox"/> Singole<br><input type="checkbox"/> Collettive<br>L. 122/89 | (c)<br>Androni<br>d'ingresso<br>e<br>porticati<br>liberi | (d)<br>Logge e<br>balconi |
| T/1°                                                       | 1        |      |            |             |             | 162,84                                                                                  | 105,70                                                                                                                                                                             |                                                                                                            | 18,24                                                    | 9,41                      |
| T/1°                                                       | 2        |      |            |             |             | 162,07                                                                                  | 105,70                                                                                                                                                                             |                                                                                                            | 7,18                                                     | 9,41                      |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            |             |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |
|                                                            |          |      |            | </          |             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                          |                           |

## PROSPETTO DI RIEPILOGO DELLE SUPERFICI CON DESTINAZIONE D'USO RESIDENZIALE

(St < 25% Su - art. 9 D.M. 10 maggio 1977)

### SUPERFICI RESIDENZIALI E RELATIVI SERVIZI ED ACCESSORI

| Sigla | Denominazione  | Superficie<br>(mq.)                  |
|-------|----------------|--------------------------------------|
| 1     | Su (art. 3)    | Superficie utile<br>abitabile        |
| 2     | S n r (art. 2) | Superficie netta non<br>residenziale |
| 3     | 60% S n r      | Superficie ragguagliata              |
| 4=1+3 | S c (art. 2)   | Superficie complessiva               |

### SUPERFICI PER ATTIVITA' TURISTICHE COMMERCIALI E DIREZIONALI E RELATIVI ACCESSORI (St < 25% Su - art. 9 D.M. 10 maggio 1977)

| Sigla | Denominazione | Superficie<br>(mq.)                   |
|-------|---------------|---------------------------------------|
| 1     | S n (art. 9)  | Superficie netta non<br>residenziale  |
| 2     | S a (art. 9)  | Superficie accessori                  |
| 3     | 60% S a       | Superficie ragguagliata               |
| 4=1+3 | S t (art. 9)  | Superficie totale non<br>residenziale |

### RIEPILOGO DELLE SUPERFICI

| Sc        | St        | Sn = Sc + St |
|-----------|-----------|--------------|
| MQ 324,91 | MQ 126,84 | MQ 451,75    |

Incrementi per le seguenti caratteristiche.....N. \_\_\_\_\_

## DETERMINAZIONE DEGLI INCREMENTI

(PROSPETTO (D.M. 10 maggio 1977 n. 146 e s.m.i.)

| TABELLA 1                 |             | Incremento per superficie utile di abitazione (art. 5) |                                |                       |                                       |  |
|---------------------------|-------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|--|
| Classi di superficie (mq) | Alloggi (n) | Superficie utile abitabile (mq)                        | Rapporto rispetto al totale Su | % incremento (art. 5) | % incremento per classi di superficie |  |
| (1)                       | (2)         | (3)                                                    | (4) = (3) : Su                 | (5)                   | (6) = (4) x (5)                       |  |
| ≤ 95                      |             |                                                        |                                | 0                     |                                       |  |
| > 95 → 110                |             |                                                        |                                | 5                     |                                       |  |
| > 110 → 130               |             |                                                        |                                | 15                    |                                       |  |
| > 130 → 160               |             |                                                        |                                | 30                    |                                       |  |
| > 160                     |             |                                                        |                                | 50                    |                                       |  |
| Totale Su                 |             |                                                        |                                | Incremento - i1       |                                       |  |

| TABELLA 2    |                                                                                                                                            | Superfici per servizi e accessori relativi alla parte residenziale (art. 2) |     |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| DESTINAZIONI |                                                                                                                                            | Superficie netta di servizi e accessori (mq)                                |     |
|              |                                                                                                                                            | (7)                                                                         | (8) |
| a            | Cantinole, soffitte, locali motore, ascensore, cabine idriche, lavatoi comuni, centrali termiche, ed altri locali a stretto servizio delle |                                                                             |     |
| b            | Autorimesse<br><input type="checkbox"/> singole<br><input type="checkbox"/> collettive L.122/89                                            | <input type="checkbox"/>                                                    |     |
| c            | Androni d'ingresso e porticati liberi                                                                                                      |                                                                             |     |
| d            | Logge e balconi                                                                                                                            |                                                                             |     |

| TABELLA 3                                                       |                          |              | Incremento per servizi ed accessori relativi alla parte residenziale (art.6) |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------|--|
| Intervalli di variabilità del rapporto percentuale Snr/Su x 100 | Ipotesi che ricorre      | % Incremento |                                                                              |  |
| (9)                                                             | (10)                     | (11)         |                                                                              |  |
| ≤ 50                                                            | <input type="checkbox"/> | 0            |                                                                              |  |
| > 50 → 75                                                       | <input type="checkbox"/> | 10           |                                                                              |  |
| > 75 → 100                                                      | <input type="checkbox"/> | 20           |                                                                              |  |
| > 100                                                           | <input type="checkbox"/> | 30           |                                                                              |  |
|                                                                 |                          |              | Incremento - i2                                                              |  |

Totale Snr      Snr/Su x 100 = \_\_\_\_\_ %)

| TABELLA 4 -               |                          | Incremento per particolari caratteristiche (art. 7) |                 |
|---------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|
| Numero di caratteristiche | Ipotesi che ricorre      | % Incremento                                        |                 |
| (12)                      | (13)                     | (14)                                                |                 |
| 0                         | <input type="checkbox"/> | 0                                                   |                 |
| 1                         | <input type="checkbox"/> | 10                                                  |                 |
| 2                         | <input type="checkbox"/> | 20                                                  |                 |
| 3                         | <input type="checkbox"/> | 30                                                  |                 |
| 4                         | <input type="checkbox"/> | 40                                                  |                 |
| 5                         | <input type="checkbox"/> | 50                                                  |                 |
|                           |                          |                                                     | Incremento - i3 |

|                   |     | Classe edificio | % Maggiorazione (M) |
|-------------------|-----|-----------------|---------------------|
|                   |     | (15)            | (16)                |
| TOTALE INCREMENTI | i = |                 |                     |
| i1+i2+i3          |     |                 |                     |



## Art. 8 D.M. 10 maggio 1977

### Classi di edifici e relative maggiorazioni

Gli incrementi afferenti a ciascuno degli incrementi considerati negli art. 5, 6 e 7 si sommano ai fini della determinazione delle classi di edifici.

Le classi di edifici e le relative maggiorazioni di costo di cui al secondo comma dell'art. 6 della L. 8 gennaio 1977, n. 10, sono così individuate:

- Classe I: Percentuale di incremento fino a 5 inclusa: nessuna maggiorazione
- Classe II: Percentuale di incremento da 5 a 10 inclusa: maggiorazione del 5%
- Classe II: Percentuale di incremento da 10 a 15 inclusa: maggiorazione del 10%
- Classe IV: Percentuale di incremento da 15 a 20 inclusa: maggiorazione del 15%
- Classe V: Percentuale di incremento da 20 a 25 inclusa: maggiorazione del 20%
- Classe VI: Percentuale di incremento da 25 a 30 inclusa: maggiorazione del 25%
- Classe VII: Percentuale di incremento da 30 a 35 inclusa: maggiorazione del 30%
- Classe VIII: Percentuale di incremento da 35 a 40 inclusa: maggiorazione del 35%
- Classe IX: Percentuale di incremento da 40 a 45 inclusa: maggiorazione del 40%
- Classe X: Percentuale di incremento da 45 a 50 inclusa: maggiorazione del 45%
- Classe XI: oltre il 50% inclusa: maggiorazione del 50%

(\*\*) Per le tariffe vigenti da applicare vedasi tabelle allegate alla Determinazione Dirigenziale annuale

| TABELLA 5 |   |                                                             |  | Determinazione del costo di costruzione relativo alla destinazione residenziale |  |
|-----------|---|-------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------|--|
| A         | - | Costo massimo a mq dell'edilizia (**)                       |  | €/mq                                                                            |  |
| B         | - | Costo a mq di costruzione maggiorato $A \times (1 + M/100)$ |  | €/mq                                                                            |  |
| C         | - | Costo di costruzione dell'edificio $(Sc + St) \times B$     |  | €                                                                               |  |

| TABELLA 6 |                                                          |  | percentuale del contributo relativo al costo di costruzione |  |
|-----------|----------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------|--|
|           | Classi di superficie degli alloggi                       |  | Coefficiente del Comune                                     |  |
| 1         | Superiore a mq. 160 e accessori $\leq$ mq. 60            |  | 9 %                                                         |  |
| 2         | Compresa tra mq. 160 e mq. 130 e accessori $\leq$ mq. 55 |  | 8 %                                                         |  |
| 3         | Compresa tra mq. 130 e mq. 110 e accessori $\leq$ mq. 50 |  | 8 %                                                         |  |
| 4         | Compresa tra mq. 110 e mq. 95 e accessori $\leq$ mq. 45  |  | 7 %                                                         |  |
| 5         | Inferiore a mq. 95 e accessori $\leq$ mq. 40             |  | 7 %                                                         |  |
| 6         | Abitazione avente caratteristiche di lusso (D.M. 2.8.69) |  | 10 %                                                        |  |

Note :

Qualora la superficie degli accessori superi quella indicata a fianco di ciascuna categoria la percentuale da applicare è quella della categoria immediatamente superiore;

Le percentuali di applicazione sopra indicate sono ridotte di un punto nei seguenti casi ;

- a) per gli edifici, che vengono dotati del riscaldamento invernale e/o del condizionamento estivo, di sistemi costruttivi ed impianti che utilizzino l'energia solare;
- b) per gli edifici da realizzare con struttura portante in muratura di pietrame e/o laterizio.

## SPAZIO RISERVATO ALL'UFFICIO

### DETERMINAZIONE DEL CONTRIBUTO RELATIVO AL COSTO DI COSTRUZIONE CON DESTINAZIONE D'USO RESIDENZIALE – RISERVATO ALL'UFFICIO

(art. 121 della L.R.T. n. 1 del 3.1.2005)

| costo di costruzione dell'edificio<br>(punto C della tabella 5) | Percentuale<br>(tabella 6) | Importo da corrispondere |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| = € _____                                                       | = _____ %                  | = €. _____               |

**PROSPETTO DI RIEPILOGO DELLE SUPERFICI PER ATTIVITA' TURISTICHE  
COMMERCIALI E DIREZIONALI E RELATIVI SERVIZI ED ACCESSORI**

*(St > 25% Su – art. 9 D.M. 10 maggio 1977)*

| <b>Sigla</b> | <b>Denominazione</b>                      | <b>Superficie (mq.)</b> |
|--------------|-------------------------------------------|-------------------------|
| S n (art. 9) | Superficie netta non residenziale         |                         |
| S a (art. 9) | Superficie accessori                      |                         |
| 60% S a      | Superficie ragguagliata                   |                         |
| S t (art. 9) | <b>Superficie totale non residenziale</b> |                         |

Il sottoscritto, tecnico progettista incaricato, dichiara che i dati tecnici riportati nella presente modulistica, conforme all'originale predisposto dal Comune di Carrara e pubblicato sul sito internet dello stesso, rispondono fedelmente a quanto indicato negli elaborati grafici allegati all'istanza di permesso di costruire.

Carrara, li \_\_\_\_\_

timbro e firma del Progettista



## SPAZIO RISERVATO ALL'UFFICIO

### DETERMINAZIONE DEL CONTRIBUTO RELATIVO AL COSTO DI COSTRUZIONE

(art. 121 della L.R.T. n. 1 del 3.1.2005)

| Superficie totale non residenziale (St) | Costo di costruzione €/mq (**) | Percentuale<br>(vedi Del. C.C. n. 36 del 27.11.2001) | Importo da corrispondere |
|-----------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------|
| = mq _____ X                            | _____ €/mq<br>X                | 10 %                                                 | = €. _____               |

(\*\*) Per le tariffe vigenti da applicare vedasi tabelle allegate alla Determinazione Dirigenziale annuale

### PROSPETTO RIEPILOGATIVO DEL CONTRIBUTO DOVUTO

|                                                   |                    |
|---------------------------------------------------|--------------------|
| CONTRIBUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA (*)   | €. _____/00        |
| CONTRIBUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA (*) | €. _____/00        |
| CONTRIBUTO COSTO DI COSTRUZIONE                   | €. _____/00        |
| <b>TOTALE</b>                                     | <b>€. _____/00</b> |

### CASI DI PARZIALE O TOTALE ESENZIONE DEL CONTRIBUTO

(\*) - contributo non dovuto in forza della convenzione stipulata con il Comune per la esecuzione diretta delle opere di urbanizzazione primaria, atto Notaio \_\_\_\_\_ rep. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

Ai sensi dell'art 124, comma 1, della L.R.T. 3.01.2005 n° 1 l'intervento risulta **INTEGRALMENTE a titolo gratuito in quanto trattasi di :**

- ☐ - opere da realizzare nelle zone agricole, ivi compreso le residenze, in funzione della conduzione del fondo e delle esigenze dell'imprenditore agricolo professionale (IAP), ai sensi della vigente normativa;
- ☐ - impianti, le attrezzature pubbliche o di interesse pubblico realizzate dai soggetti competenti nonchè per le opere di urbanizzazione, eseguire anche da privati o privato sociale, come previsto dalla convenzione stipulata con il Comune di Carrara in data \_\_\_\_\_ Notaio \_\_\_\_\_ rep \_\_\_\_\_ che ne assicura l'interesse pubblico;
- ☐ - opere da realizzare in attuazione di norme o di provvedimenti emanati in occasione di pubbliche calamità.

#### Riservato all'ufficio

Visto di controllo del Tecnico Responsabile dell'istruttoria \_\_\_\_\_

Visto del Responsabile del Procedimento \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_