



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

Settore Urbanistica e S.U.A.P.

Spazio riservato al protocollo generale COMUNE DI CARRARA 18 SET. 2009 Prot. n° 42311	Spazio riservato al protocollo del Settore prot. 23008 ASSF... RESPONSABILE Sig. ... N. DIRIG. ...
---	--

COMUNICAZIONE DI INIZIO LAVORI

☒ Edilizia Privata

☐ Sportello Unico Attività Produttive (S.U.A.P.)

☒ Permesso di Costruire n° 51/08 rilasciato il 01/07/08 ritirato il 29/06/09

☐ Denuncia di inizio attività n° _____ protocollo gen. _____ del _____

☐ Autorizzazione unica n° _____ rilasciata il _____ ritirata il _____

Responsabile del procedimento istruttorio è il Geom/Arch./Ing. _____

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

Il/La sottoscritto/a DOMENICO PARENTI
nome cognome

nato/a a LA SPEZIA Provincia SP il 01/10/1959

residente / con sede a CARRARA Provincia MS in via/piazza BOHASCOLA

n. 50 C.A.P. 54033 telefono _____ fax _____

e-mail _____ Codice Fiscale PRH DHC 50 R01 E 4631

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

Azienda : _____
specificare: ragione sociale per le persone giuridiche

con sede a _____ Provincia _____ in via/piazza _____

n. _____ C.A.P. _____ telefono _____ fax _____

e-mail _____ C.F. _____ P. IVA _____

in riferimento alle opere di cui al titolo abilitativo in epigrafe, sull'immobile sito in Via/Piazza VIA FOSCHIONE BASSO 54033 Carrara (MS), 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

1. 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;

2. che i lavori inizieranno a decorrere dalla seguente data: 30 - 05 - 2009

3. che in relazione alla esecuzione delle opere il/la sottoscritto/a: (*barrare la casella che interessa*)

- ☐ eseguirà i lavori in proprio in economia e non utilizzerà, nemmeno per l'esecuzione di singole lavorazioni, alcun lavoratore autonomo;
- ☐ eseguirà i lavori in proprio in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni ai lavoratori autonomi di seguito elencati e pertanto allega la documentazione di cui al combinato disposto risultante dagli articoli 90 comma 9 lettere a) e b) del D. L.vo n.81/08 e 82, commi 8,9,10,11, della L.R. n.1/05:

IMMOBILIARE
BADARIO SA VIA GUIDONI 8 MASSA
nominativo indirizzo città P.I. / C.F.

☒ affiderà l'esecuzione dei lavori all'impresa di seguito elencata e pertanto allega la documentazione di cui al combinato disposto risultante dagli articoli 90 comma 9 lettere a) e b) del D. L.vo n.81/08 e 82, commi 8,9,10,11, della L.R. n.1/05:

IMMOBILIARE SPRL
Via Guidoni, 8 54100 MASSA
Perita WAD 11/10/2009
nominativo indirizzo città

codici di iscrizione identificativi

INPS INAIL CASSA EDILE P.I. / C.F.

4. che la **Direzione dei Lavori** è affidata a:

ROLDINO CARRELLI
nome cognome

nato/a a MASSA Provincia MS il 13 - 08 - 1969

residente in MASSA Provincia MS in via/piazza DEGLI ACINI

n. 5 C.A.P. 54100 telefono 0585 411111 fax 0585 411111

iscritto all'Albo/Collegio Professionale de. GEOMETRI della provincia di MS al n° 858

con studio professionale in MASSA Provincia MS in via/piazza PACINOTTI

n. 4 C.A.P. 54100 telefono 0585 411111 fax 0585 411111

e-mail info@geometria.com Codice Fiscale CRL RND 69H 13 F023B

5. 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, comunica che in data è stata presentata, agli organi competenti, la prescritta notifica preliminare;

ALLEGA

- ☒ la documentazione di cui all'art. 90 comma 9 lettere a) e b) del D. L.vo 81/08 D. L.vo 81/08 relativa all'impresa esecutrice o ai lavoratori autonomi:
- ☐ certificato di iscrizione alla CCIAA;
 - ☐ autocertificazione dell'impresa esecutrice in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII del D.Lvo n.81/08;
 - ☐ autocertificazione del contratto collettivo applicato;
 - ☐ documento unico di regolarità contributiva (D.U.R.C.) di cui all'art. 86 comma 10, del D.lgs 10 settembre 2003 n. 276, ai sensi dell'art. 82 comma 9 della L.R. 1/05;
- ☒ copia dell'attestato di deposito del relativo progetto all'Ufficio Tecnico del Genio Civile 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 (Zone Sismiche),;
- ☒ deposito ai sensi della L. 9.1.1991 n° 10 e del D.P.R. 26.8.1993 n° 412 e/o del D. Lgs. 192/2005;
- ☒ deposito, ai sensi dell'art.125 del T.U.E. D.P.R. 380/01, del progetto degli impianti tecnologici di cui al D.M. 22 gennaio 2008 n.37;
- ☐ (altro)

La dichiarazione ai punti 3 e 4 non necessita di essere compilata nel caso che i predetti dati siano già stati comunicati al momento della presentazione dell'istanza.

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 la mancata presentazione del D.U.R.C., oltre a costituire causa ostativa all'inizio dei lavori e alla certificazione di abitabilità e agibilità di cui all'art. 86 L.R. 1/2005, sospende l'efficacia del Permesso di Costruire e della D.I.A. fino alla sua acquisizione (combinato disposto dell'art. 90 comma 9 lett. c) D.Lvo 81/08 ed art. 82 comma 12 L.R. 1/2005 e s.m.i.).

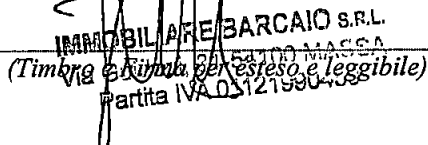
Si dichiara che il modello è conforme all'originale predisposto dal Comune di Carrara e pubblicato sul sito internet dello stesso.

CARRARA, li 30 - 06 - 2009

**Il proprietario
committente/avente titolo**


(Firma per esteso e leggibile)

**L'impresa/lavoratore autonomo
(per accettazione incarico)**


IMMOBILIARE BARCAIO S.R.L.
(Timbro e Firma per esteso e leggibile)
Via ...
Partita IVA 03121990435



(Timbro e Firma per esteso e leggibile)

PROT. GEN. COMUN. CARRARA	Cal.	PROT. URB.
10 SET. 2009	Uff. 3	prot. 2865 del 10 SET. 2009
Prot. n° 42312	Clas.	ASSEGNATA AL RESPONSABILE
		Sig. <i>[firma]</i>
		IL DIRIGENTE LI <i>[firma]</i>

Istrutt. 03/08

Al Comune di Carrara
p.zza 2 giugno
CARRARA

OGGETTO: Lavori di COSTRUZIONE FABBRICATO RESIDENZIALE .
Permesso di costruzione n°51/08 del 01/07/2008

Il sottoscritto PARENTI DOMENICO residente in 564033 CARRARA VIA BONASCOLA 50 titolare del permesso di costruzione n° 51/08 del 01/07/2008, per la costruzione di un fabbricato ubicato in FOSSONE VIA FOSSONE BASSO, con la presente:

CHIEDE

a norma dell'art. 16 e 17 del Regolamento Edilizio Comunale vigente sopralluogo da parte di codesto ufficio per definire gli allineamenti e concedere nulla osta per l'inizio dei lavori.

[Firma illeggibile]
[Firma illeggibile]

Il Direttore dei
(L.64/74-L.1086/71-L.F)

Avvertenza:

Il present
all'Ufficio protocollo de
telefono del titolare d
consentire al tecnico
eseguire il controllo in c

ANNOTAZIONI DA PARTE DELL'UFFICIO

Verificato quanto contenuto nell'atto del permesso di costruzione in argomento e quanto dichiarato dal titolare della stessa nonché dal direttore dei lavori (deposito c/o Genio Civile (L.64/74-L.1086/71-L.R. 88/82) in data _____ prot. n° _____.

Il sopralluogo per l'allineamento è stato eseguito il giorno _____ alle ore _____ da parte dell'Istruttore tecnico _____.

Lettera di conferma del G.C. n° _____.

Carrara, li _____

Istruttore tecnico

Proprietario PARENTI DOMENICO nato a LA SPEZIA il 01/10/1959 residente in 564033 CARRARA VIA BONASCOLA 50;

Direttore dei lavori CARLO DOMENICO residente in LA SPEZIA Via DEGLI ACINI n° 5 TEL. _____

iscritto all'Ordine/Collegio GEOMETRI n° d'ordine 858

Impresa titolare IMMOBILIARE BARCAIO SRL

residente a LA SPEZIA

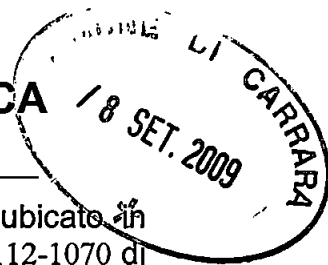
Via GUIDONI n° 8

Il presente allineamento è stato condotto sulla scorta delle linee di confine e di proprietà dichiarate sul posto dai titolari della concessione edilizia e dal Direttore dei Lavori e delle quali i medesimi si dicono garanti, ed eseguito nell'intento di rispettare in modo esatto le linee di progetto di cui alla concessione, intendendosi questo allineamento strettamente conforme alla medesima - salvo contestazioni che debbono essere avanzate e chiarite all'atto dell'allineamento stesso prima dell'ottenimento del nulla osta di inizio lavori - rimanendo tuttavia impegnati sia i titolari del permesso di costruzione che il Direttore dei Lavori che l'Assuntore dei Lavori al rispetto della concessione nei confronti della quale essi sono sempre responsabili ai sensi dell'art.31 della legge 17/8/42 n°1150 e successive modifiche.

Il Proprietario
PARENTI DOMENICO


Il Direttore dei Lavori
L'Assuntore dei Lavori

COMUNE DI CARRARA - SETTORE URBANISTICA



Rif. richiesta del _____

Carrara _____

NULLA OSTA per l'inizio dei lavori della realizzazione del manufatto ubicato in FOSSONE VIA FOSSONE BASSO distinto al NCEU foglio/o 67 mappale/i 112-1070 di cui al permesso di costruzione n° 51/08 del 01/07/2008, intestato alla ditta PARENTI DOMENICO residente a 564033 CARRARA via VIA BONASCOLA 50.

Tracciate le fondazioni il proprietario chiede all'ufficio la visita per l'inizio dei lavori del manufatto in oggetto.

Direttore dei lavori Carlo Romano residente a Massa Via De Agui n° 5

iscritto all'Ordine/Collegio Geometri n° d'ordine 858

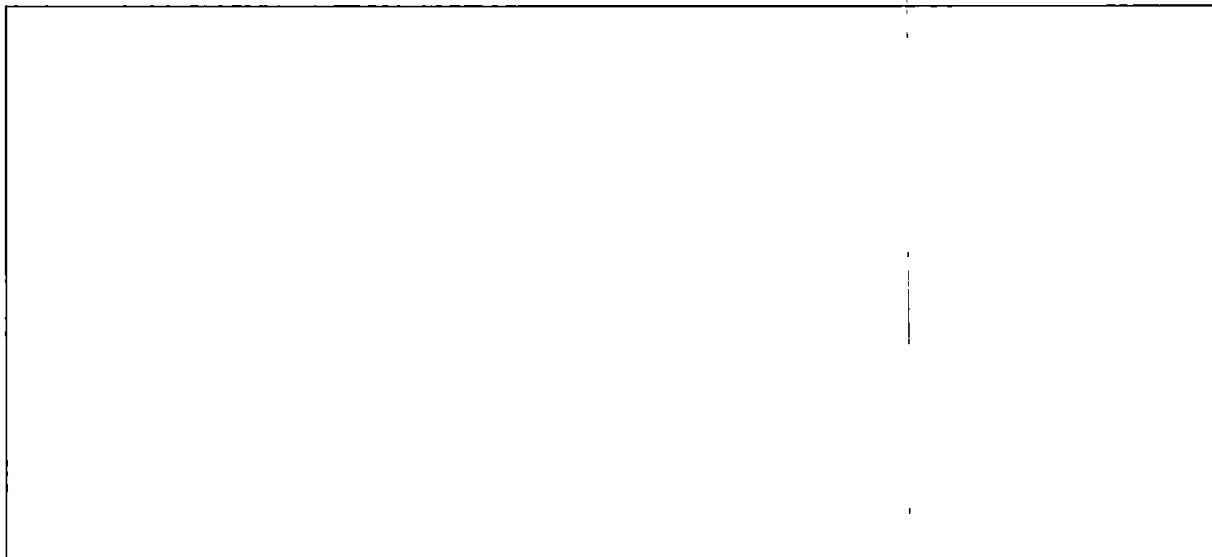
Impresa titolare IMMOBILIARE BAREANO SRL

residente a Massa

Via Guidoni n° 8

Il tecnico comunale _____ recatosi sul posto, ha constatato la rispondenza degli allineamenti al progetto approvato e rilascia NULLA OSTA per il getto delle fondazioni.

A maggior chiarimento si riporta il seguente schema, che il proprietario, il direttore dei lavori, l'assuntore dei lavori ed il tecnico comunale sottoscrivono.



Il Proprietario
PARENTI DOMENICO



Il Direttore dei Lavori

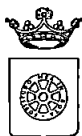


L'Impresa



Il Tecnico Accertatore

Il Funzionario Tecnico



COMUNE DI CARRARA
Settore Urbanistica – S.U.A.P.



Prot.n° 1995/230 Permesso di costruzione
a titolo oneroso n° 51/08 del 01/07/2008

n° 51/08.

TAGLIANDO A
DICHIARAZIONE DI INIZIO LAVORI
(art. 14 del Regolamento Edilizio Comunale)

COPIA DA RESTITUIRE AL COMUNE DI CARRARA SETTORE ASSETTO DEL
TERRITORIO/URBANISTICA COPIA PER IL TITOLARE DELL'ATTO AMMINISTRATIVO.

Al Sig. **Sindaco**
del Comune di
CARRARA

Il sottoscritto PARENTI DOMENICO in qualità di titolare del permesso di costruzione n. 51/08 del 01/07/2008, premesso che sono state ottemperate i seguenti adempimenti previsti dalla legge e dal Regolamento Edilizio Comunale:

- istanza di allineamento (ex art.32 R.E.C.) in data
- deposito c/o U.R.T.A.T.(L.64/74-L.1086/71-L.R. 88/82)
in data.....prot. n°.....;
- dichiarazione di esenzione da parte della D.L. in data.....;
- deposito relazione Legge 373/76 e L.10/91 in dataprot.....
o dichiarazione della D.L. di esenzione in data.....

DICHIARA

- sotto la propria personale responsabilità in modo inequivocabile e senza possibilità di errore e di ulteriori correzioni, che in data 30/06/09 hanno avuto **INIZIO I LAVORI** di cui al citato permesso di costruzione.

In fede il proprietario

Il sottoscritto CARLOH. POLANO in qualità di Direttore Lavori delle opere di cui al sopracitato permesso di costruzione conferma e sottoscrive quanto sopra dichiarato dal titolare.



E' d'obbligo la restituzione al Settore Assetto del Territorio Urbanistica. La mancata presentazione del tagliando o la sua presentazione senza preventivo ottenimento dell'allineamento comporta le sanzioni previste dall'art.44, comma 1, lettera a) del DPR 06/06/01, n° 380.

Prot.n°1995/230 permesso di costruzione a titolo oneroso n° 51/08 del 01/07/2008.
Amministrativo: SOGGIA
Tecnico: PEZZICA

Modello 21/94.
Istruttoria: 03/08

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

INAIL

INPS

CASSA EDILE

DOCUMENTO UNICO DI REGOLARITA' CONTRIBUTIVA

PER LAVORI PRIVATI IN EDILIZIA



Raccomandata AR

Spett.le

IMMOBILIARE BARCAIO SRL

VIA GUIDONI 31

54100 Massa (MS)

Protocollo documento n. 5913839 del 05/03/2009

Codice identificativo pratica (C.I.P.)
(da citare sempre nella corrispondenza) 20090524530798

Denominazione/ragione sociale IMMOBILIARE BARCAIO SRL

Sede legale VIA GUIDONI 31 54100 Massa (MS)

Sede operativa VIA S. ERMETE (CANTIERE) 55042 Forte dei Marmi (LU)

Codice Fiscale 01121990459 E-mail

C.C.N.L. applicato Edilizia

Con il presente documento si dichiara che l'impresa **RISULTA REGOLARE** ai fini del DURC in quanto:☒ I.N.P.S. - Sede di MASSA CARRARA☒ E' iscritta/o all'INPS con PC/matricola n. 4602852346

Risulta regolare con il versamento dei contributi al

31/03/2009

☐ E' in corso controversia amministrativa/giudiziale relativa all'esistenza di un debito contributivo

Il responsabile del procedimento

DEL NERO FRANCA

☒ I.N.A.I.L. - Sede di MASSA☒ E' assicurata/o all'INAIL con Codice Ditta n. 18094353

Risulta regolare con il versamento dei premi e accessori al

05/03/2009

☐ E' in corso controversia amministrativa/giudiziale relativa all'esistenza di un debito contributivo

Il responsabile del procedimento

DEL GIUDICE MARGHERITA

☒ C.E. PROVINCIA DI MASSA CARRARA - MASSA CARRARA☒ E' iscritta/o alla Cassa Edile con C.I. n.

2468 MS

Risulta regolare con il versamento dei contributi al

05/03/2009

In quanto

☒ Risulta regolare con la Cassa Edile emittente☒ Risulta regolare con altre Casse Edili come da esito BNI o equivalente del 09/03/2009☐ E' in corso controversia amministrativa/giudiziale relativa all'esistenza di un debito contributivo

Il responsabile del procedimento

GUADAGNI MARIELLA

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

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.

Originale Massa il 02/04/2009

Per INPS-INAIL-CASSA EDILE

Il responsabile dello Sportello Unico Previdenziale

della C.E. PROVINCIA DI MASSA CARRARA

FABIO VERNAZZA

0515646/09

**DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA' PER
CONFORMITA' ALL'ORIGINALE DI COPIA DI ATTO O DOCUMENTO**
(Articoli 19 e 47 D.P.R. 28.12.2000, n°445)

Io sottoscritto ANDREA TAMAGNA, nato a Massa (MS) il 17/01/1969, in qualità di Legale Rappresentante della ditta Immobiliare Barcaio Srl, consapevole delle responsabilità penali in caso di false dichiarazioni, così come stabilito dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000

DICHIARO

Che la copia del DURC – Documento Unico di regolarità Contributiva allegata è conforme all'originale conservato presso gli uffici della ditta Immobiliare Barcaio SRL con sede in Massa (MS), via Pacinotti n°4 54100

Dichiaro di essere informato, ai sensi e per gli effetti di cui all'art.10 della Legge 675/96, che i dati personali raccolti saranno trattati esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

Il Dichiarante

IMMOBILIARE BARCAIO S.R.L.
Via 1-5-100 MASSA
Partita IVA 01121990459

La Dichiarazione può essere sottoscritta in presenza del dipendente addetto a riceverla ovvero sottoscritta e trasmessa, unitamente a copia fotostatica non autenticata di un documento di identità del sottoscrittore, all'ufficio competente tramite fax, altra persona incaricata oppure a mezzo posta così come espressamente previsto dall'art.38 del D.P.R. 445/2000.



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

prot. n° 43653/2943
del 17 settembre 2009.

Carrara 17 settembre 2009

A:
PARENTI DOMENICO
VIA BONASCOLA 50
564033 CARRARA

e p. c. : A:
CARIOLI GEOM. ROLANDO
VIA PACINOTTI 4
54100 MASSA

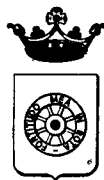
OGGETTO : Richiesta variante al permesso di costruire art. 83 della L.R. 3/1/2005 n. 1 -
51/08. **Comunazione Responsabile del Procedimento.**

In relazione all'istanza recante data 17/09/2009 e ns. protocollo n° 2943 con la quale si domanda il rilascio di variante alla concessione 51/08 relativa all'immobile distinto al N.C.E.U. al foglio n° 67 e mappale/i n° 112-1070, sito in FOSSONE VIA FOSSONE BASSO, 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 e S.U.A.P., 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. 2943 e la data 17/09/2009 - istr. 35/v-09.

Il Dirigente
Claudio Bacicalupi

Amm.vo: Ferrari



COMUNE DI CARRARA

TABELLA E SCHEMI

per calcolo oneri di urbanizzazione e percentuale afferente il costo di costruzione

L. 28 - 1 - 1977 n. 10 - LR. 30 - 6 - 84 n. 41
LR. 16 - 12 - 93 n. 94

PROPRIETARIO

PARENTI DOMENICO

PROGETTISTA

ARCH. MARCO ANDREONI

Architetto
ANDREONI
Marco
 Fabbricato sito in loc. FOSSONE Via FOSSONE BASSO Mapp. 67 Foglio MZ-1070

☐ Progetto presentato in data Prot. N° /

☐ Soluzione N° presentata in data Prot. N° /

☐ Rinnovo presentato in data Prot. N° /

☐ Variante sostanziale ☐ non sostanziale ☐ presentata in data Prot. N° /

alla costruzione / ampliamento / modifiche / ristrutturazione /
di un fabbricato uso abitazione / artigianale o industriale / direzionale commerciale turistico / agri-
colo o rurale / pubblico o attrezzatura collettiva / dotato di impianti che utilizzano energia solare

con struttura portante in muratura e/o laterizio ☐ cemento armato ☐ altri ☐

Zonizzazione di (informativa)

PRGC

Zona di saturazione ☐ } Art. 16 Punto 3

Zona di espansione ☐ } L.R. 30/6/84 n. 41

Zona omogenea A / B / C / D / E / F / (D.M. 2-4-68 n. 1444)

Piano attuativo SI/NO PPA SI/NO PEEP SI/NO (Evidenziare con croce o circolo i casi ricorrenti)

VOLUMI COMPLETAMENTE NUOVI

(vedi schema allegato progetto)

Volumi al di sotto del piano di campagna Mc ()

Volumi di reddito al di sotto del piano di campagna 1/3 = Mc

(vedi allegato a delibera Consiglio Comunale N° 840 del 21/11/84)

N° 51 del 27/04/94)

Volumi dal piano di campagna alla gronda e/o secondo quanto previsto delibera-
zione Consiglio Comunale e N.T.A. del PRGC e Reg. Edil. Cam. Mc 1.150,20

Portici in aggiunta o pilotis 1/3 = Mc

Volumi da sottrarre per variante, volume tecnico, esenzione, altro Mc

TOTALE Mc 1.150,20 F.T.

VOLUMI DA RISTRUTTURARE

Interventi di ristrutturazione edilizia di cui alla L.R. 21/5/80 N° 59
categoria D1 / D2 / D3 / Ristrutturazione urbanistica

Volumi al di sotto del piano di campagna Mc ()

Volumi di reddito al di sotto del piano di campagna 1/3 = Mc

(vedi allegato a delibera Consiglio Comunale N° 840 del 21/11/84)

N° 51 del 27/04/94)

Volumi dal piano di campagna alla gronda e/o secondo quanto previsto delibera-
zione Consiglio Comunale e N.T.A. del PRGC e Reg. Edil. Com. Mc

Portici in aggiunta o pilotis Mc

Volumi da sottrarre per variante, volume tecnico, esenzione, altro 1/3 = Mc

TOTALE Mc F.T.

FABBRICATI RESIDENZIALI

VOLUMI NUOVI CALCOLO ONERI DI URBANIZZAZIONE

$(Mc) \times (\text{ipotesi A B C D}) \times (\text{coefficiente tabella C} \times 0,9)$
(0,80 se caso previsto al punto 2 art. 21 L.R. 41/84) =

Importo oneri di urbanizzazione

NB. Applicando le riduzioni di cui al 2° e 3° comma art. 16 L.R. 41/84 e relativa del C.C. n. 840 del 21/11/84, queste possono essere cumulate a quelle previste dall'art. 21 della L.R. 41/84 fino ad un massimo del 50% delle tabelle regionali.

	MC		EVENTUALI RIDUZIONI		COEFF. TAB. C	COEFF. D'AGGIORN.	
PRIMARIA	1.150,10	$\times$	(8.477 x 1,029)	$\times$	6,88		= € 7.913/00
SECONDARIA	1.150,10	$\times$	(16.637 x 1,029)	$\times$	19,37		= € 22.279/0

AGGIORNAMENTI PER DOMANDE PRESENTATE		
Dal 1/1/86 al 15/8/88	+ 8%	
Dal 16/8/88 al 19/6/89	+ 4%	
Dal 20/06/89 al 26/04/94	+ 5%	

Per le domande presentate dal 27/04/94 al _____
Vedere allegato B delibera n° 51 del 27/04/94

VOLUMI DA RISTRUTTURARE

$(Mc) \times (\text{ipotesi A B C D}) \times (\text{coefficiente tabella C} \times 0,9)$
(0,80 se caso previsto al punto 2 art. 21 L.R. 41/84) =

Importo oneri di urbanizzazione

NB. Applicando le riduzioni di cui al 2° e 3° comma art. 16 L.R. 41/84 e relativa del C.C. n. 840 del 21/11/84, queste possono essere cumulate a quelle previste dall'art. 21 della L.R. 41/84 fino ad un massimo del 50% delle tabelle regionali.

	MC		EVENTUALI RIDUZIONI		COEFF. TAB. C	COEFF. D'AGGIORN.	
PRIMARIA		$\times$	(8.177 x 1.029)	$\times$			= L.
SECONDARIA		$\times$	(16.637 x 1.029)	$\times$			= L.

(Legge 28 gennaio 1977, n. 10 - D.M. 10 maggio 1977 - G.U. del 31 maggio 1977, n. 146)

FABBRICATO CIVILE ABITAZIONE
COMPOSTO DI N° 2 UNITÀ IMMOBILIARI

Su = Superficie abitabile

[illegible]

[illegible]

**SUPERFICI PER SERVIZI E ACCESSORI RELATIVI
ALLA PARTE RESIDENZIALE (Art. 2) mq.**

Continole, soffitte, locali motore accessori, cabine idriche lavatoi comuni, centrali termiche, ed altri locali e strette servizio della residenza.

Autorimessa
☐ **singole**
☐ **collettive**
 L. 122

**Androni
d'ingresso
e porticati
liberi**

Logge e balconi

**Total
mg.**

**SUPERFICI RESIDENZIALI E RELATIVI SERVIZI
ED ACCESSORI**

Sigla		Denominazione	Superficie (mq.)
1	Su (art. 3)	Superficie utile abitabile	240,00
2	Sn r (art. 2)	Superficie netta non residenziale	64,15
3	60% Sn r	Superficie ragguagliata	38,49
4= 1+3	Sc (art. 2)	Superficie complessiva	278,48

**SUPERFICI PER ATTIVITA' TURISTICHE COMMERCIALI
E DIREZIONALI E RELATIVI ACCESSORI**

Sigla		Denominazione	Superficie (mq.)
1	S n (art. 9)	Superficie netta non residenziale	
2	S a (art. 9)	Superficie accessori	
3	60% S a	Superficie ragguagliata	
4= 1+3	S t (art. 9)	Superficie totale non residenziale	

Incrementi per le seguenti particolari caratteristiche:

N.

LEGGE 28 gennaio 1977, n. 10
Determinazione del costo di costruzione.
PROSPETTO
(art. 11)

TABELLA 1 - Incremento per superficie utile abitabile (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	1			5	5
> 110 → 130				15	
> 130 → 160	1			30	30
> 160				50	
		Su 240			
				SOMMA →	35

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 diriche, lavatoi comuni, centrali termiche, ed altri locali a stretto servizio delle residenze	
b Autormesse □ singole □ collettive L. 122	
c Androni d'ingresso e porticati liberi	
d Logge e balconi	
Sm 64,15	

TABELLA 3 - Incremento per servizi ed accessori relativi alla parte residenziale (art. 6)

Intervalli di variabilità del rapporto percentuale $\frac{Snr}{Su} \times 100$	Ipotesi che ricorre	% incremento
(9)	(10)	(11)
≤ 50	□	0
> 50 → 75	□	10
> 75 → 100	□	20
> 100	□	30
		0

SUPERFICI RESIDENZIALI E RELATIVI SERVIZI ED ACCESSORI

SIGLA		DENOMINAZIONE	SUPERFICIE (mq)
(17)		(18)	(19)
1	Su (art. 3)	Superficie utile abitabile	
2	Snr (art. 2)	Superficie netta non residenziale	
3	60% Snr	Superficie ragguagliata	
4 = 1 + 3	Sc (art. 2)	Superficie complessiva	

TABELLA 4 - Incremento per particolari caratteristiche (art. 7)

Numero di caratteristiche	Ipotesi che ricorre	% incremento
(12)	(13)	(14)
0	□	0
1	□	10
2	□	20
3	□	30
4	□	40
5	□	50
		0

SUPERFICI PER ATTIVITÀ TURISTICHE COMMERCIALI E DIREZIONALI E RELATIVI ACCESSORI

SIGLA		DENOMINAZIONE	SUPERFICIE (mq)
(20)		(21)	(22)
1	Su (art 9)	Superficie netta non residenziale	
2	Sa (art 9)	Superficie accessori	
3	60% Sa	Superficie ragguagliata	
4 = 1+3	St (art 9)	Superficie totale non residenziale	

TOTALE INCREMENTI
= 1 + 2 + 3

35

Classe edificio	% Maggiorazione
(15)	(16)
	M

30%

208,23

A - Costo massimo a mq dell'edilizia agevolata 250.000 L/mq

B - Costo di costruzione per il 65% di A 212.500 L/mq

C - Costo a mq di costruzione maggiorato $B \times \left(1 + \frac{M}{100}\right)$ 270,70 L/mq

D - Costo di costruzione dell'edificio $(Sc + St) \times C$ 75.658,00 L

LI

FABBRICATI DI CIVILE ABITAZIONE O DI CUI AL D.M. 10.5.77

TABELLA « D » Percentuali del contributo del costo di costruzione (art. 3 e 6 Legge 20.1.1977 n. 10)

Caratteristiche tipologiche delle costruzioni	Comuni con coefficiente territoriale maggiore di 1.20	Comuni con coefficiente territoriale compreso tra 1 e 1.20 Carrara	Comuni con coefficiente territoriale compreso tra 0.80 e 1	Comuni con coefficiente territoriale minore di 0.80	Note
▼					
1) Abitazioni aventi superficie utile:					
a) superiore a mq 160 e accessori ≤ mq 60	10%	9%	8%	7%	Qualora la superficie degli accessori superi quella indicata a fianco di ciascuna categoria la percentuale da applicare è quella della categoria immediatamente superiore.
b) compresa tra mq 160 e mq 130 e accessori ≤ mq 55	9%	8%	7%	6%	
c) compresa tra mq 130 e mq 110 e accessori ≤ mq 50	9%	8%	7%	6%	
d) compresa tra mq 110 e mq 95 e accessori ≤ mq 45	8%	7%	8%	3%	
e) inferiori a mq 95 e accessori ≤ mq 40	8%	7%	7%	3%	
2) Abitazioni aventi caratteristiche di lusso (D.M. 2.8.1969)					
	10%	10%	10%	10%	

Le percentuali di applicazione sopra indicate sono ridotte di 1 punto nei seguenti casi:

- a) per gli edifici che vengono dotati, ai fini 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;
- c) gli interventi, per installazione di impianti relativi alle energie rinnovabili ed alla conservazione ed al risparmio energetico sono assimilati a manutenzione straordinaria ex art. 9 della Legge 10/1977 (art. 5 Legge 29.5.1982 n. 308).

COSTO CALCOLATO IN BASE AL D.M. 10.5.77

75.658/00

×

8%

-

6.053/00

MC

×

COSTO A MC QUADRO N. 2

×

PERCENTUALE TABELLA D

-

IMPORTO DA VERSARE

MC

×

COSTO A MC QUADRO N. 2

×

PERCENTUALE TABELLA D

-

IMPORTO DA VERSARE

MC

×

COSTO A MC QUADRO N. 2

×

PERCENTUALE TABELLA D

-

IMPORTO DA VERSARE

TOTALE

RIEPILOGO GENERALE

CONTRIBUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE 1ª	€ 7.913/00
CONTRIBUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE 2ª	€ 22.279/00
CONTRIBUTO COSTO DI COSTRUZIONE	€ 6.053/00
CONCESSIONE GRATUITA AI SENSI	

I sottoscritti dichiarano che il progetto ed il presente allegato sono compilati in piena conformità alle vigenti disposizioni di legge e dei regolamenti di edilizia, e delle norme urbanistiche vigenti nel Comune e ciò, ad ogni effetto, anche delle proprietà confinanti e nei riguardi dei terzi e cioè con assoluto sollievo di ogni responsabilità del Comune.

Timbro e firma
del progettista
Architetto
n. 387
Sezione A/a
ANDREONI
Marco

Firma del proprietario
(o di chi legalmente lo rappresenta)

[Firma del proprietario]

Il sottoscritto proprietario dichiara di volersi impegnare ad applicare prezzi di vendita e canoni di locazione determinati in base alla convenzione tipo approvata dal Comune ai sensi dell'art. 8 della legge 18.1.77 n. 10.

Firma del proprietario
(o di chi legalmente lo rappresenta)

(Vedi atto Notale del)

Controllato ISTRUTTORE DIRETTIVO TECNICO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Carrara, li

AL COMUNE DI CARRARA
UFFICIO URBANISTICA

PROGETTO DI: COSTRUZIONE FABBRICATO CIVILE ABITAZIONE
di proprietà: SIG. PARENTI DOMENICO
sito in : FOSSONE
via : FOSSONE BASSO
mapp. n. 112 - 1070 foglio n. 67

Il sottoscritto Arch. Marco Andreoni nella qualità di
progettista delle opere di cui alla presente richiesta, presa conoscenza della circolare n. 4 del
5.2.60 della Direzione Generale dei Servizi Antincendi e della nota n. 1088 del Comando Provin-
ciale dei Vigili del Fuoco di Massa-Carrara, e D.M. 16.2.82 dichiara sotto la propria responsabilità
che il progetto riguarda edificio per il quale a mente della circolare e D.M. suddetti non è imposto
l'obbligo di sottoporre gli elaborati tecnici all'esame del locale Comando Vigili del Fuoco in quanto:

NON RIENTRANTE NEI CASI RICHIESTI.

Carrara, li 10/01/08

Timbro e firma
del Progettista



Andreoni
ANDREONI
Marco



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

Settore Urbanistica e S.U.A.P.

Raccomandata A.R.

Prot.n°42311/230-08
Carrara li 14.12.2009

Al Sig. PARENTI Domenico
via Bonascola n°50
CARRARA

Al Geom. ~~Caloli~~ Rolando
Via Degli Acini n°5
MASSA

OGGETTO: Integrazione comunicazione inizio lavori Permesso di Costruire n°51/08.

In relazione alla comunicazione d'inizio lavori pervenuta in data 8.09.2009, inerente il Permesso di costruire n°51/08 intestato al Sig. Parenti Domenico, relativo al fabbricato da costruirsi in Loc.Fossone via Fossone Basso.

Si rende noto che la stessa risulta carente della documentazione seguente;

- Deposito Calcoli strutturali presso L'ufficio del Genio Civile di Massa Carrara;
- Deposito Calcoli Termici (L.10/91 e succ.modificazioni);

Le S.V. sono invitate a presentare la documentazione sopra elencata entro **15gg** dal ricevimento della presente. In difetto verranno applicate le sanzioni previste di Legge.

MITINATA A MANO
DEL SIG. DOMENICO PARENTI
IL DATA 14.12.2009



Arc. Marco Andreoni
Iscritto all'Ordine degli
architetti di Massa Carrara n. 387
C.so Rosselli , 9
54033 Carrara (MS)

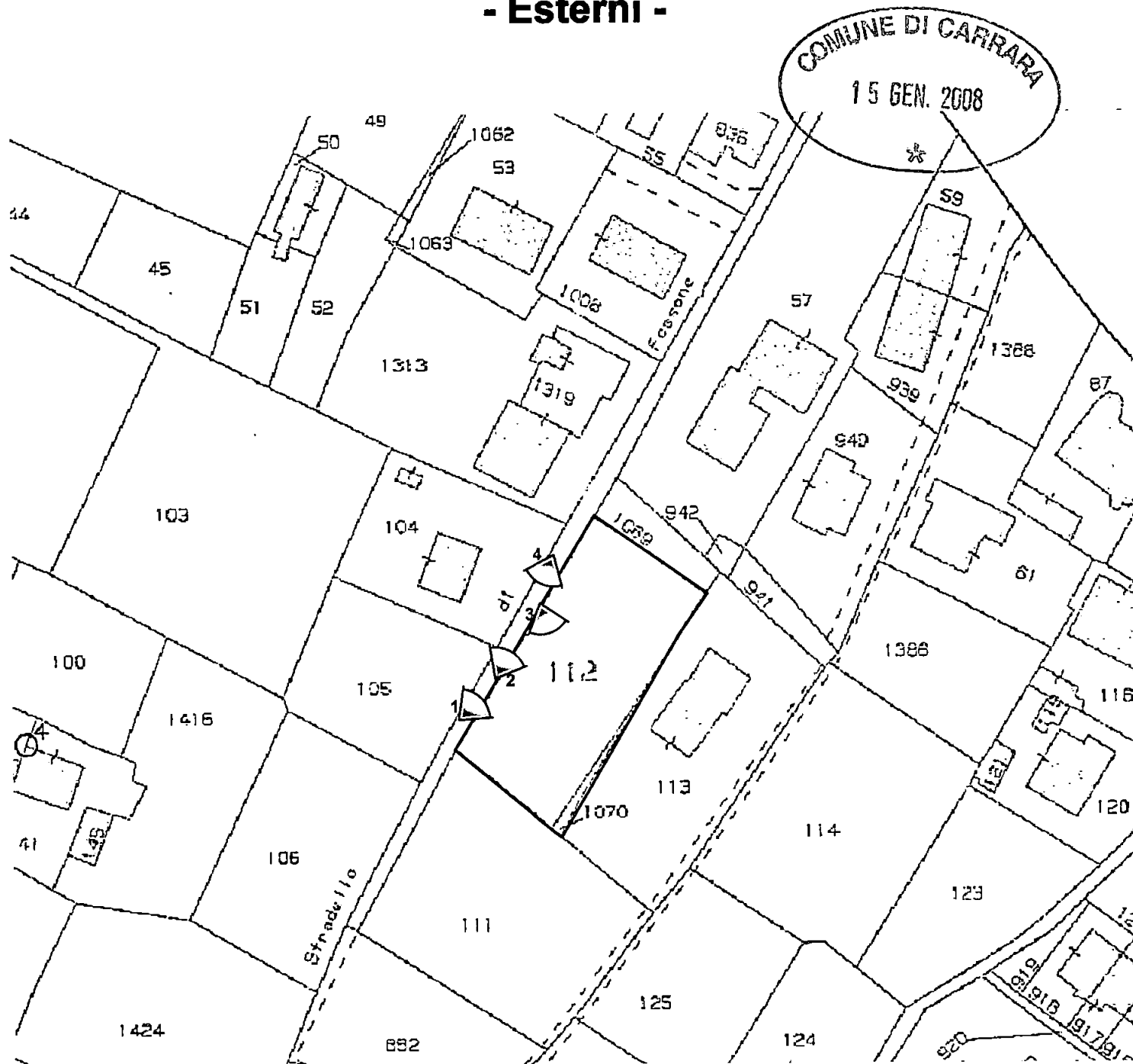


RELAZIONE FOTOGRAFICA

Carrara, 14.01.2008

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

- Esterni -



Estratto catastale

Fabbricato sito in
via Fossone Basso, loc. Fossone
Carrara (MS)
(Fg. 67 mappale n° 112 e 1070)

Legenda

-  Edificio d'intervento
-  Cono visivo
-  Numero scatto fotografico



Architetto
ANDREONI
Marco

FOTO n. 1



FOTO n. 2



COMUNE DI CARRARA
15 GEN. 2008
*



Architetto
ANDREONI
Marco

FOTO n. 3



COMUNE DI ARRARA
15 GEN. 2008

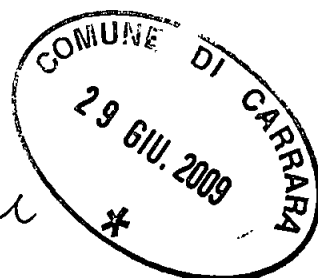
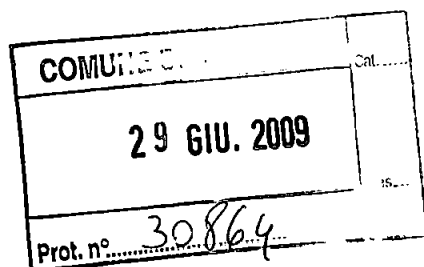
FOTO n. 4



Architetto
ANDREONI
Marco

Do sottoscritto ^{PARENTI DOMENICO} Parenti Domenico

avendo oggi 29/6/09 ritirato il
progetto N° 5-1/08 con la presente ^{RINUNCIA} rinuncia
all'intervento di rinnovo presentato il
08/06/09 prot. 27140/1829



In fede
Parenti Domenico

Carrara 29/06/09

Alla cortese attenzione del geom.

Perinica Uff. Urbanistica

prot. 1829/09 del 9/4/09	
ASSEGNAZIONE AL RESPONSABILE	
Sig.	PERINICA
IL DIRIGENTE	LI

COML	Cal.
19 GIU. 2009	VI 3
Prot. n° 2146	Clas.

Spett.le DIRIGENTE DELL'UFFICIO URBANISTICA SUAP
COMUNE DI CARRARA



OGGETTO: richiesta di rinnovo di permesso di costruire.

Il sottoscritto PARENTI DOMENICO, residente a Carrara località Bonascola, via Bonascola n° 50. In qualità di proprietario dell'immobile e intestatario del Permesso di Costruire n° 51/08 rilasciato in data 01/07/2008.

Non potendo, per motivi economici ritirare tale Permesso di Costruzione e quindi dare inizio ai lavori nei tempi previsti nello stesso, ai sensi del vigente R.E.

Chiede con la presente il rinnovo del Permesso di Costruire in questione.

Allega copia del Permesso di Costruire in scadenza.

Distinti saluti.

Prot. n° 1829 del 11.6.09
ASSEGNATA ALL'U.O.C.
EDILIZIA PRIVATA ED ABUSIVISMO EDILIZIO
Il Dirigente IN FEDE

Carrara li 08/06/2009



Responsabile del Procedimento
è nominato
Il Dirigente

m. 38/09



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

prot. n° 27140/1829
del 11 giugno 2009.

A:
PARENTI DOMENICO
VIA BONASCOLA 50
564033 CARRARA

e p. c.

A:
ANDREONI ARCH. MARCO
VIA S.G.BOSCO 24
54033 AVENZA CARRARA

OGGETTO : Richiesta al permesso di costruire. Comunicazione del nominativo del Responsabile del Procedimento.

In relazione all'istanza recante data 11/06/2009 e ns. protocollo n° 1829 con la quale si richiede il rilascio del permesso di costruire relativo all'immobile distinto al N.C.E.U. al foglio n° 67 e mappale/i n° 112-1070, sito in FOSSONE VIA FOSSONE BASSO, inerente a lavori di OPERE DI COMPLETAMENTO DI CUI AL PERMESSO DI COSTRUIRE 51/08, 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. 1829 e la data 11/06/2009 - istr. 38/09.

Il Dirigente
Claudio Bacicalupi

Amm.vo: Ferrari



COMUNE DI CARRARA
Settore Urbanistica - S.U.A.P.



Colia

RACCOMANDATA A/R

Prot.n. 1995/230
Permesso di costruire a titolo oneroso
n.51/08 del 01/07/2008.

A PARENTI DOMENICO
VIA BONASCOLA 50
564033 CARRARA

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

Con riferimento alla domanda presentata in data 19/01/2008 prot.n. 1995/230 con la quale si richiedeva il permesso di costruire previsto all'art.119 della Legge Regionale 03 Gennaio 2005, n. 1, per lavori di COSTRUZIONE FABBRICATO RESIDENZIALE sito in FOSSONE VIA FOSSONE BASSO, si comunica che il medesimo è stata accolto.

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.;
- Deposito progetti ai sensi della Legge 46/90 e s.m. e/o dichiarazione sostitutiva;
- Ricevuta di avvenuto versamento del contributo relativo ai permessi di costruire (oneri di urbanizzazione e costo di costruzione), di cui agli artt. 120 e 121 della Legge Regionale 03 Gennaio 2005, n. 1;

Ai sensi dell'art. 126 della 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 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 01/07/2008

Il Dirigente
Clandio Bacicalupi

Si fa presente che la pratica in oggetto si trova presso la Segreteria del Settore Assetto del Territorio/Urbanistica, che è aperta al pubblico Martedì e Giovedì dalle ore 8.30 alle ore 12.30.

Tecnico PEZZICA
Amministrativo SOGGIA

Modello 2/94.
Istruttoria 03/08

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



COMUNE DI CARRARA
Settore Urbanistica - S.U.A.P.



PERMESSO DI COSTRUIRE A TITOLO ONEROSO

Prot.n. 1995/230
permesso di costruire a titolo oneroso
n.51/08 del 01/07/2008.

A PARENTI DOMENICO
VIA BONASCOLA 50
564033 CARRARA

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 sull'immobile sito in FOSSONE VIA FOSSONE BASSO, si comunica che il contributo di cui agli artt.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	€. 7.913,00
per le spese di urbanizzazione secondaria	€. 22.279,00
B) con riferimento al costo di costruzione	€. 6.053,00
TOTALE	€. 36.245,00

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:

	al momento del ritiro;
1 ^a rata di €. 6.040,83	a 6 mesi dal ritiro;
2 ^a rata di €. 6.040,83	a 12 mesi dal ritiro;
3 ^a rata di €. 6.040,83	a 18 mesi dal ritiro;
4 ^a rata di €. 6.040,83	a 24 mesi dal ritiro;
5 ^a rata di €. 6.040,83	a 30 mesi dal ritiro;
6 ^a rata di €. 6.040,83	

C) per la realizzazione diretta di opere di urbanizzazione, dovrà essere presentata a favore di questo Comune reale e valida cauzione, costituita anche mediante fidejussione in conformità al disposto dell'art. 54 del Regolamento per l'amministrazione del patrimonio e per la contabilità generale dello Stato approvato con R.D. 23 maggio 1924, n.827 e sue successive modificazioni, per un valore di €. 60.408,33 a garanzia dell'esecuzione di parte delle opere di urbanizzazione primaria.

D) 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 €. 60.408,33, comprensivo delle eventuali sanzioni previste dall'art. 128 della Legge Regionale 03 Gennaio 2005, n. 1 per ritardo pagamento. In conseguenza di quanto sopra espresso verrà, quindi, rideterminata la misura delle sei rate semestrali, nonché 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 del contributi nei termini fissati comporterà l'applicazione delle sanzioni previste dall'art. 128 della Legge Regionale 03 Gennaio 2005, n. 1 per ritardo 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 Assetto del Territorio/Urbanistica, che è aperta al pubblico Martedì e Giovedì dalle ore 8.30 alle ore 12.30.

Tecnico: PEZZICA
Amministrativo SOGGIA

Modello 3/94.
Istruttoria 03/08

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



CARRARA

U.O. "VIABILITÀ, TRAFFICO, TRASPORTI, MOBILITÀ"
Piazza 2 Giugno, 1 - 54033 Carrara (MS) Tel. 0585.70000

Prot. n° 1529/08

Carrara, lì 09 giugno 2008

→ **AL DIRIGENTE DEL SETTORE URBANISTICA**

sede

Oggetto: parere preventivo per pratica edilizia intestata a PARENTI DOMENICO per progetto di realizzazione di nuovo fabbricato in via Fossone Basso (strabello di Fossone) (fg.67 mapp.112-1070)

Con riferimento alla Vostra richiesta prot. n°1995/230 del 27/05/2008, pervenuta a questo Ufficio in data 28/05/2008 con prot. n°1520PM2008,

preso atto

- che la presente istanza è relativa alla realizzazione di due nuovi accessi carrabili pertinenziale ad un nuovo fabbricato da realizzarsi in via Fossone Basso (strabello di Fossone) (fg.67 mapp.112-1070);
- che la presente istanza prevede, per ogni accesso carrabile di progetto, l'arretramento del cancello posto a delimitazione dell'accesso carrabile di 5,0 metri dal filo esterno della strada pubblica su cui si affaccia;

si esprime parere favorevole,

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

1. per migliorare l'accesso dalla proprietà privata alla viabilità pubblica in corrispondenza di ogni accesso carrabile 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;
2. gli oneri per la modifica della segnaletica stradale orizzontale necessari per la realizzazione del passo carraio di accesso al parcheggio devono essere posti a totale carico della ditta richiedente.

Le condizioni riportate nel presente parere dovranno essere integralmente riportate nell'atto autorizzativo che i Settori in indirizzo andranno a rilasciare.

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

Stampa di protocollo con data 23/06/08, numero 19.6.08, e firma del responsabile.

IL FUNZIONARIO P.O.

U.O. "VIABILITÀ, TRAFFICO, TRASPORTI, MOBILITÀ"
Dott. Ing. Giuseppe Marrani



Dott. MAURIZIO PROFETI
Geologo

Via Roccatagliata, 96 - 54031 Fossone Alto (MS)
Tel/fax 0585 859777 - Cell. 347 9059317 - E-mail: maurizioprofeti@virgilio.it
P.IVA 01128490115



COMUNE DI CARRARA
PROVINCIA DI MASSA-CARRARA

RELAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA

**SULLE INDAGINI RELATIVE AL "PROGETTO DI
COSTRUZIONE FABBRICATO AD USO CIVILE ABITAZIONE "**

**MAPPALI NN. 112, 1070 - FOGLIO N. 67
VIA FOSSONE BASSO
FOSSONE (MS)**

Ai sensi:

D.M. 11/03/1988

Ord. P.C.M. n°3274 del 20 Marzo 2003

**PROPRIETA':
PARENTI DOMENICO**

**IL GEOLOGO:
DOTT. MAURIZIO PROFETI**



GENNAIO 2008

INDICE:

1. PREMESSA E METODOLOGIA

2. LOCALIZZAZIONE E GEOMORFOLOGIA

3. GEOLOGIA ED IDROGEOLOGIA

4. INDAGINI GEOGNOSTICHE (ALLEGATO D)

4.1 PENETROMETRIE DINAMICHE

4.2 STRATIGRAFIA INTERPRETATIVA DEI TERRENI

5. ORIENTAMENTI GEOTECNICI (ALLEGATO E)

5.1 CARICO MAX AMMISSIBILE E STIMA DEI CEDIMENTI

6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

ELENCO DEGLI ALLEGATI:

- ALLEGATO A – Carta di ubicazione
- ALLEGATO B – Carta geologica, geomorfologica ed idrogeologica
- ALLEGATO C – Carta degli interventi con ubicazione prove penetrometriche
- ALLEGATO D – INDAGINI GEOGNOSTICHE
- ALLEGATO E – CARICHI E CEDIMENTI con sezione litotecnica interpretativa

1. PREMESSA E METODOLOGIA

Per incarico del progettista, Arch. Andreoni Marco, sono state effettuate indagini geologiche, geognostiche e geotecniche su un terreno sito a Fossone, in via Fossone Basso e distinto al foglio n.67 con i mappali nn. 112, 1070; sul terreno in oggetto, di proprietà del sig. Parenti Domenico, è previsto un intervento di costruzione di fabbricato di civile abitazione e si rende quindi necessario, ai sensi del D.M. dell'11 Marzo 1988 e del Ord. P.C.M. n°3274 del 20 Marzo 2003, uno studio geologico e geotecnico del terreno.

Per l'espletamento dell'incarico è stata adottata la seguente metodologia di lavoro, che si articola secondo i seguenti punti:

- acquisizione della cartografia disponibile, della documentazione relativa alla pratica e di informazioni riguardanti il sito e le sue adiacenze; si è quindi proceduto all'inquadramento del terreno nel più ampio contesto geomorfologico e geologico della zona, avvalendosi di studi ed indagini effettuate in aree limitrofe.
- sopralluoghi sul terreno, tesi a verificare l'assetto geomorfologico e geologico all'interno, e nelle immediate vicinanze, del lotto di progetto; in questa fase si è prestata particolare attenzione all'accurata verifica del deflusso superficiale delle acque e all'osservazione dello stato strutturale dei manufatti già esistenti.
- esecuzione di indagini geognostiche, consistenti in n° 2 Sondaggi Penetrometrici Dinamici, realizzati allo scopo di acquisire dati puntuali sulla stratigrafia e, quindi, i parametri geotecnici caratterizzanti il terreno di fondazione.
- sulla base dei risultati dell'elaborazione di cui sopra, si è quindi proceduto alla stesura della relazione tecnica e degli elaborati grafici allegati, illustrando metodologie di indagine ed interpretazione e fornendo, in ultima analisi, indicazioni di progetto per una corretta scelta e dimensionamento delle fondazioni.

2. LOCALIZZAZIONE E GEOMORFOLOGIA

Il terreno in oggetto è situato in loc. Fossone, ed è raggiungibile, una volta lasciata la SSN1 Aurelia percorrendo via Pelucara, ed immettendosi, una volta raggiunto il centro di Fossone Basso, in via Fossone Basso.

Morfologicamente l'area si colloca nella parte pianeggiante del territorio comunale, a circa tre chilometri di distanza dalla linea di costa e ad una quota altimetrica media di 10 mt sul livello del mare; poche centinaia di metri a NE emergono dalla pianura le prime colline che fanno da precursori ai più alti rilievi delle Alpi Apuane. Tali colline risultano caratterizzate dall'affiorare, alla superficie topografica, del substrato roccioso costituito dalla formazione delle Arenarie del Gottero, Successioni Liguri.

Il fatto di essere situato in zona pianeggiante, conferisce al terreno oggetto del presente studio un ottimale assetto geomorfologico; l'area circostante ad esso risulta scarsamente urbanizzata. Per una più puntuale localizzazione si rimanda agli ALLEGATI A e B.

3. GEOLOGIA ED IDROGEOLOGIA

Come sopra accennato, l'area oggetto del presente studio si colloca in area pianeggiante, in prossimità di terreni di origine alluvionale; in particolare, i terreni in oggetto risultano ricadere nella fascia di passaggio tra depositi alluvionali intercalati a detriti eluvio-colluviali (daec) a monte (questi ultimi dovuti alla vicinanza dei rilievi collinari) e depositi alluvionali-palustri limo-argillosi (pa) a valle. I depositi alluvionali sono compresi tra la base dei rilievi apuani e la zona costiera e si sono depositi in seguito ad una importante fase distensiva, attuata tramite faglie dirette ad alto e basso angolo a prevalente direzione appenninica, che ha interessato, a partire dal Miocene, il margine esterno del substrato roccioso costituito dal Complesso Metamorfico Apuano. Tali faglie hanno prodotto ribassamenti chilometrici del margine esterno apuano creando una depressione all'interno della quale si sono sedimentati a partire dal Pliocene depositi marini e continentali, in rapporti di trasgressione/regressione. Nella Carta Geologica, ALLLEGATO B, sono riportati i limiti tra le formazioni affioranti, desunti dalla cartografia disponibile e dai rilievi effettuati dallo scrivente.

Dal punto di vista idrogeologico, i terreni presenti nella zona sono interessati da circolazione idrica superficiale che si attesta, secondo rilievi effettuati da vari autori in aree limitrofe, ad una profondità di circa 7,0/9,0 mt da p.c.. Potrebbe essere presente una falda sospesa stagionale prossima al piano campagna.

Nella Carta geologica-idrogeologica, ALLEGATO B, i vari litotipi affioranti sono stati classificati in base al grado di permeabilità, risultando i “depositi alluvionali” caratterizzati da una permeabilità primaria da buona a bassa.

4. INDAGINI GEOGNOSTICHE

Allo scopo di acquisire ulteriori e più precisi dati sulla stratigrafia del terreno oggetto di intervento, e quindi determinare i principali parametri geotecnici, sono stati effettuati n.2 sondaggi penetrometrici dinamici, sulla cui ubicazione si rimanda all'ALLEGATO C.

4.1 PENETROMETRIE DINAMICHE

Lo strumento utilizzato, penetrometro dinamico medio prodotto dalla ditta TECNOTEST, modello TP223/S, ha le seguenti caratteristiche tecniche:

- peso del maglio di battuta: 30 Kg
- diametro della aste di sondaggio: 2.0 cm
- area della punta conica a perdere: 10 cmq
- altezza di caduta del maglio: 20 cm
- peso delle aste di sondaggio: 2.4 Kg/ml

I dati ottenuti dalle prove effettuate sono stati elaborati utilizzando il software per P.C. *Dinamyc Probing* ® della ditta GEOSTRU s.a.s., il quale consente di ricavare i principali parametri geotecnici, riassunti nell'ALLEGATO A.

4.2 STRATIGRAFIA INTERPRETATIVA DEI TERRENI

Dai risultati delle penetrometrie si evince una situazione stratigrafica piuttosto omogenea se paragonata a sondaggi effettuati dallo scrivente in terreni limitrofi, risultando i terreni incontrati da attribuirsi a depositi sabbioso-limoso-argillosi e ghiaiosi alluvionali/palustri ed eluvio-colluviali. In particolare, la successione stratigrafica, ricostruita considerando i dati relativi alle penetrometrie effettuate, può essere così schematizzata (quote di approfondimento da p.c.):

- 0,0 A 1,0 MT Strato 1: LIMO SABBIOSO
 $\phi_b=30^\circ$; $\gamma=1370$ Kg/mc; $\gamma_s=1860$ Kg/mc; $mv=0.022$ cmq/Kg
- DA 1,0 A 4,0 MT Strato 2: SABBIA LIMOSA CON GHIAIA
 $\phi_b=31^\circ$; $\gamma=1510$ Kg/mc; $\gamma_s=1880$ Kg/mc; $mv=0.017$ cmq/Kg
- DA 4,0 A 5,8 MT Strato 3: LIMO ARGILLOSO
 $C_u=1,19$ kg/cmq; $\gamma=1950$ Kg/mc; $mv=0.010$ cmq/Kg



I sondaggi sono stati spinti fino ad una profondità ritenuta significativa in funzione dell'opera che si prevede di costruire.

Durante i sondaggi effettuati si è rilevata la presenza di falda acquifera di tipo freatico circolante nei primi orizzonti; il livello della falda misurato in dicembre 2007 nel piezometro installato nel foro derivante dalla prova penetrometrica Pd 1, staziona alla profondità di circa 0,70 mt al di sotto del p.c.; la falda individuata risulta molto probabilmente di tipo sospeso a carattere stagionale, mentre la vera falda freatica permanente dovrebbe stazionare ad una profondità di circa 7/9 mt da p.c.. si tratta comunque di una quota soggetta a sensibili oscillazioni in funzione degli apporti idrici provenienti da monte.

5. ORIENTAMENTI GEOTECNICI

L'intervento di progetto prevede la costruzione di fabbricato ad uso civile abitazione allungato in direzione NE-SW e disposto su due piani fuori terra. È prevista la realizzazione di fondazioni di tipo superficiale, platea armata, che verranno ad incastrarsi alla profondità di circa 1 mt da p.c..

5.1 CARICO MAX AMMISSIBILE E STIMA DEI CEDIMENTI (ALLEGATO B)

Dalle indagini e successiva elaborazione si evince che il piano di posa delle fondazioni verrà a trovarsi in corrispondenza del tetto dello strato costituito da "sabbia limosa con ghiaia" ad una profondità di circa 1.0 metri da piano campagna (vedi Tav. 5) dove i valori di **carico massimo ammissibile calcolati, secondo Hansen** (il più cautelativo rispetto agli altri Autori, vedi allegato B), considerando una platea dalle seguenti dimensioni $B \times L \times H = 26,0 \times 9,0 \times 0,3$ mt sono di **circa 0,9 Kg/cmq**. Considerando un carico d'esercizio di 0,4 Kg/cmq si è stimato un **cedimento edometrico teorico di 1,7 cm** che risulta pienamente accettabile nei confronti dell'opera da eseguire. (vedi ALLEGATO B)

Il carico massimo ammissibile è stato calcolato, cautelativamente, considerando opportune correzioni per terreni poco addensati, descritte in allegato.

La tipologia di fondazione da adottare risulta pianamente compatibile con la situazione stratigrafica locale: la platea armata consentirà, infatti, una omogenea distribuzione dei carichi che verranno ad incidere su un terreno di fondazione caratterizzato da valori di carico limite pienamente compatibile con il carico d'esercizio del fabbricato.

6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Le caratteristiche del terreno al di sotto della fondazione di progetto, tipo platea armata da incastrarsi ad una profondità di circa -1,0 mt da p.c., risultano più che sufficienti a garantire la stabilità dell'opera, in quanto mostrano valori di pressione massima ammissibile, considerando la geometria ed il tipo di fondazione adottata, pienamente compatibili con l'opera di progetto. Vista la natura del terreno e la tipologia della struttura, non si prospettano particolari problematiche relative ai cedimenti.

Al fine di garantire un piano di appoggio dalle caratteristiche di portanza omogenea e soprattutto di permeabilità migliori di quello naturale, si consiglia di approfondire lo scavo di ulteriori 0,20 mt e di ripascire fino alla quota di appoggio delle fondazioni con materiale di riporto tipo "arido" di cava.

Resta inteso che nel calcolo della struttura si dovrà tenere conto del fatto che l'area, ai sensi della Ord. P.C.M. n°3274 del 20 Marzo 2003, è classificata sismica di zona 2 ($g_{max}=0,25$). Si renderà, pertanto, necessaria una verifica di natura ingegneristica sul dimensionamento delle strutture e delle fondazioni: per questo motivo dovranno applicarsi i parametri dettati dalla normativa per le costruzioni in zona sismica.

In considerazione della litologia del terreno di fondazione, costituito come detto in precedenza da sabbia limosa con ghiaia in zona pianeggiante si escludono fenomeni di amplificazione sismica e di liquefazione dei terreni.

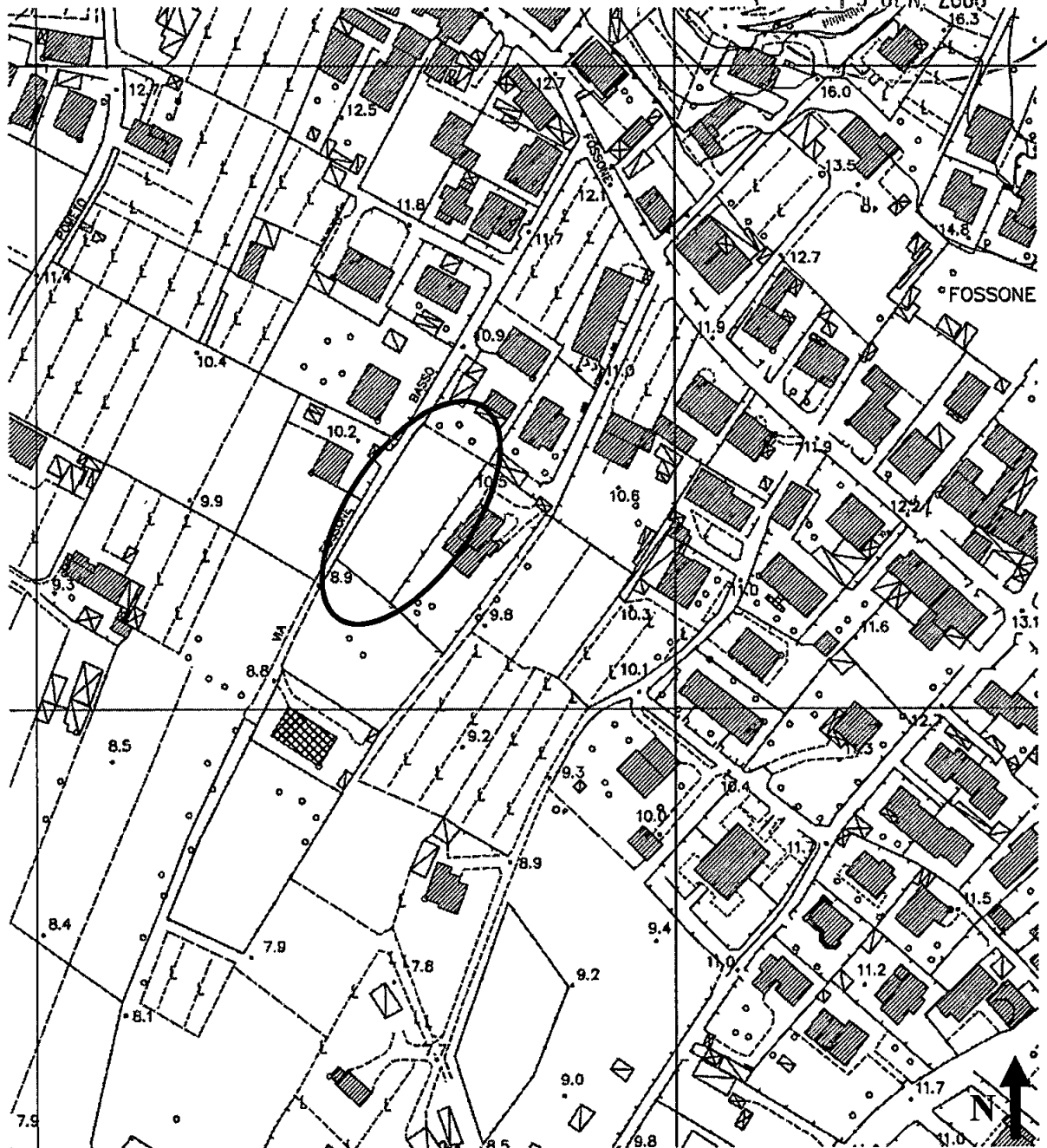
Dovrà essere, inoltre, posta particolare attenzione alla realizzazione delle opere di canalizzazione e regimazione delle acque superficiali e di “gronda”.

In conclusione, nel rispetto delle considerazioni espresse nella presente, non sono state riscontrate controindicazioni di carattere geotecnico, geomorfologico ed idrogeologico tali da costituire pregiudizio per la realizzazione del fabbricato di progetto.

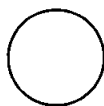
Carrara, li 11 Gennaio 2008

Il Geologo
Prof. M. Profeti
GELOGI DELLA
REGIONE EMILIA
MAURIZIO
PROFETI
N° 1259
ORDINE
*

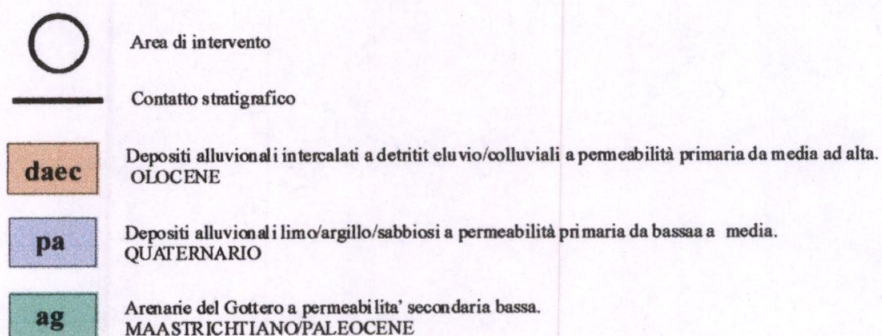
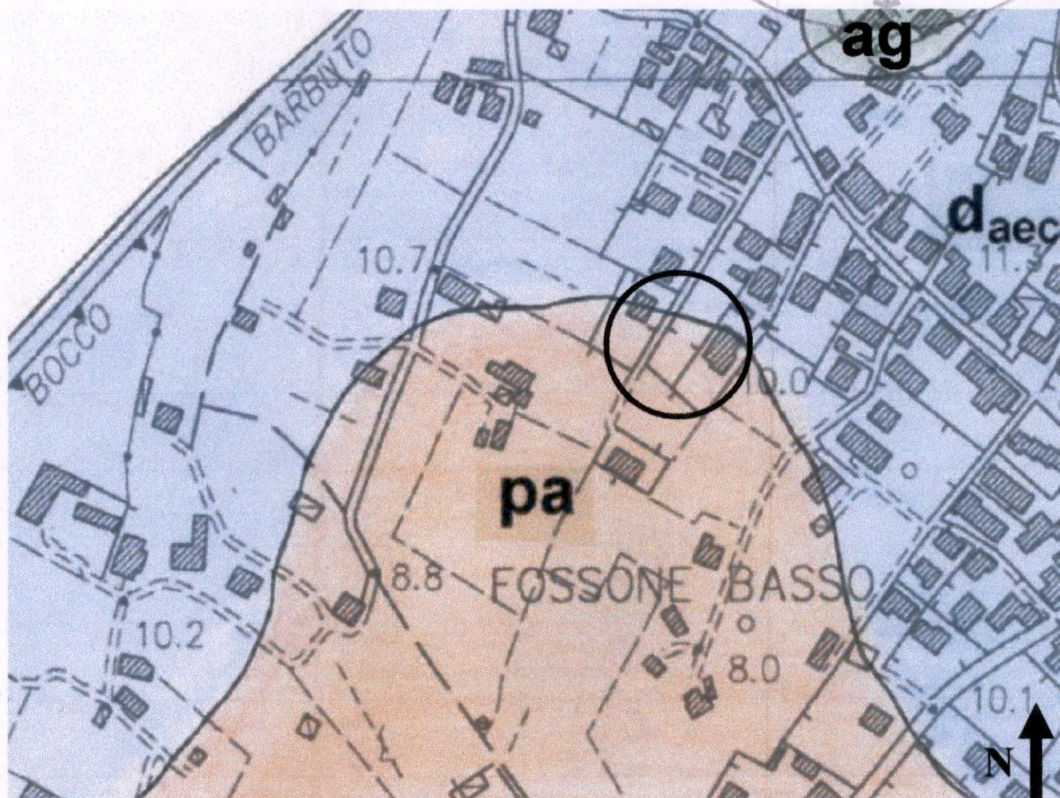
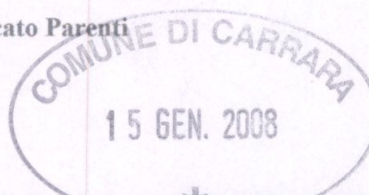
15 GEN. 2008



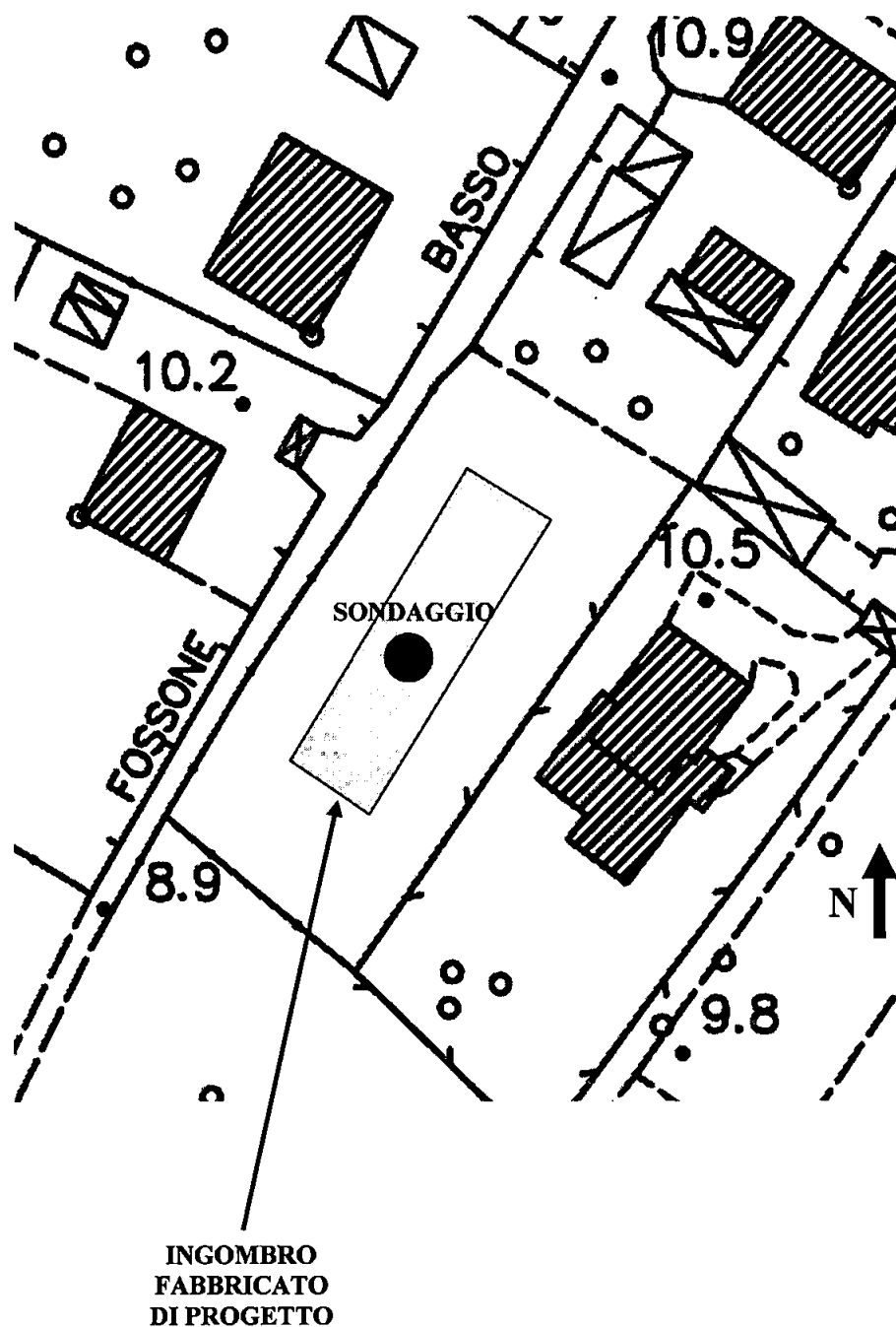
ALLEGATO A – CARTA DI UBICAZIONE. SCALA 1:2.000



Area di studio

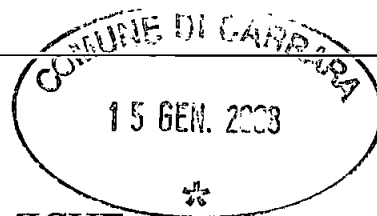


ALLEGATO B – CARTA GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA E IDROGEOLOGICA.
SCALA 1:5.000



ALLEGATO C – PLANIMETRIA DI PROGETTO CON UBICAZIONE SONDAGGI.
SCALA 1:500

ALLEGATO D:



PENETROMETRIE DINAMICHE

Committente: PARENTI
 Cantiere: VIA FOSSONE BASSO
 Località: FOSSONE BASSO (MS)

Caratteristiche Tecniche-Strumentali Sonda: DPM (DL030 10) (Medium)

Rif. Norme	DIN 4094
Peso Massa battente	30 Kg
Altezza di caduta libera	0,20 m
Peso sistema di battuta	21 Kg
Diametro punta conica	35,68 mm
Area di base punta	10 cm ²
Lunghezza delle aste	1 m
Peso aste a metro	2,9 Kg/m
Profondità giunzione prima asta	0,80 m
Avanzamento punta	0,10 m
Numero colpi per punta	N(10)
Coeff. Correlazione	0,761
Rivestimento/fanghi	Si
Angolo di apertura punta	60 °

Strumento utilizzato... DPM (DL030 10) (Medium)
 Prova eseguita in data 20/12/2007
 Profondità prova 5,80 mt
 Falda rilevata

Profondità (m)	Nr. Colpi	Nr. Colpi Rivestimento	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm ²)	Res. dinamica (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)
0,10	1	0	0,857	2,86	3,34	0,14	0,17
0,20	1	0	0,855	2,85	3,34	0,14	0,17
0,30	1	0	0,853	2,85	3,34	0,14	0,17
0,40	2	0	0,851	5,68	6,68	0,28	0,33
0,50	3	0	0,849	8,50	10,02	0,43	0,50
0,60	2	0	0,847	5,66	6,68	0,28	0,33
0,70	2	0	0,845	5,64	6,68	0,28	0,33
0,80	2	0	0,843	5,63	6,68	0,28	0,33
0,90	2	0	0,842	5,33	6,34	0,27	0,32
1,00	2	0	0,840	5,32	6,34	0,27	0,32
1,10	3	0	0,838	7,97	9,51	0,40	0,48
1,20	3	0	0,836	7,95	9,51	0,40	0,48
1,30	4	0	0,835	10,58	12,68	0,53	0,63
1,40	4	0	0,833	10,56	12,68	0,53	0,63
1,50	3	0	0,831	7,90	9,51	0,40	0,48

1,60	4	0	0,830	10,52	12,68	0,53	0,63
1,70	4	0	0,828	10,49	12,68	0,52	0,63
1,80	4	0	0,826	10,47	12,68	0,52	0,63
1,90	7	0	0,825	17,41	21,11	0,87	1,06
2,00	9	0	0,823	22,34	27,14	1,12	1,36
2,10	9	0	0,822	22,30	27,14	1,11	1,36
2,20	9	0	0,820	22,25	27,14	1,11	1,36
2,30	7	0	0,819	17,28	21,11	0,86	1,06
2,40	5	0	0,817	12,32	15,08	0,62	0,75
2,50	5	0	0,816	12,30	15,08	0,61	0,75
2,60	3	0	0,814	7,37	9,05	0,37	0,45
2,70	3	0	0,813	7,35	9,05	0,37	0,45
2,80	8	0	0,811	19,57	24,12	0,98	1,21
2,90	4	0	0,810	9,32	11,50	0,47	0,58
3,00	4	0	0,809	9,30	11,50	0,47	0,58
3,10	6	0	0,807	13,93	17,25	0,70	0,86
3,20	7	0	0,806	16,22	20,13	0,81	1,01
3,30	7	0	0,805	16,20	20,13	0,81	1,01
3,40	5	0	0,803	11,55	14,38	0,58	0,72
3,50	2	0	0,802	4,61	5,75	0,23	0,29
3,60	5	0	0,801	11,51	14,38	0,58	0,72
3,70	13	0	0,750	28,02	37,38	1,40	1,87
3,80	15	0	0,748	32,28	43,13	1,61	2,16
3,90	5	0	0,797	10,95	13,74	0,55	0,69
4,00	6	0	0,796	13,13	16,49	0,66	0,82
4,10	7	0	0,795	15,29	19,24	0,76	0,96
4,20	8	0	0,794	17,45	21,98	0,87	1,10
4,30	7	0	0,793	15,25	19,24	0,76	0,96
4,40	8	0	0,791	17,40	21,98	0,87	1,10
4,50	8	0	0,790	17,38	21,98	0,87	1,10
4,60	11	0	0,789	23,86	30,23	1,19	1,51
4,70	11	0	0,788	23,83	30,23	1,19	1,51
4,80	12	0	0,787	25,96	32,98	1,30	1,65
4,90	12	0	0,786	24,82	31,58	1,24	1,58
5,00	11	0	0,785	22,72	28,95	1,14	1,45
5,10	12	0	0,784	24,76	31,58	1,24	1,58
5,20	12	0	0,783	24,73	31,58	1,24	1,58
5,30	15	0	0,732	28,90	39,47	1,44	1,97
5,40	14	0	0,731	26,93	36,84	1,35	1,84
5,50	18	0	0,730	34,58	47,37	1,73	2,37
5,60	17	0	0,729	32,62	44,74	1,63	2,24
5,70	20	0	0,728	38,33	52,63	1,92	2,63
5,80	22	0	0,677	39,21	57,89	1,96	2,89

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

TERRENI COESIVI

Coesione non drenata

	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Cu (Kg/cm ²)
Strato 3	9,51	5,80	Sanglerat	1,19

Qc (Resistenza punta Penetrometro Statico)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Qc (Kg/cm ²)
Strato 3	9,51	5,80	Robertson (1983)	19,02

Modulo Edometrico

	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Eed (Kg/cm ²)
Strato 3	9,51	5,80	Trofimenkov (1974), Mitchell e Gardner	98,79

Classificazione AGI

	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Classificazione
Strato 3	9,51	5,80	Classificaz. A.G.I. (1977)	CONSISTENTE

Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m³)
Strato 3	9,51	5,80	Meyerhof ed altri	1,95

Peso unità di volume saturo

	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m³)
Strato 3	9,51	5,80	Bowles 1982, Terzaghi-Peck 1948/1967	--

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 1	1,37	1,00	1,37	Schultze & Menzenbach (1961)	48,99
Strato 2	4,39	4,00	4,39	Schultze & Menzenbach (1961)	51,29

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 1	1,37	1,00	1,37	Meyerhof (1965)	30,09
Strato 2	4,39	4,00	4,39	Meyerhof (1965)	31,41

Modulo Edometrico

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm²)
Strato 1	1,37	1,00	1,37	Menzenbach e Malcev (Sabbia media)	44,11
Strato 2	4,39	4,00	4,39	Menzenbach e Malcev (Sabbia media)	57,58

Classificazione AGI

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Classificazione AGI
Strato 1	1,37	1,00	1,37	Classificazione A.G.I. 1977	SCIOLTO
Strato 2	4,39	4,00	4,39	Classificazione A.G.I. 1977	POCO ADDENSATO

Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (t/m ³)
Strato 1	1,37	1,00	1,37	Meyerhof ed altri	1,37
Strato 2	4,39	4,00	4,39	Meyerhof ed altri	1,51

Peso unità di volume saturo

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma Saturo (t/m ³)
Strato 1	1,37	1,00	1,37	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,86
Strato 2	4,39	4,00	4,39	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,88

Qc (Resistenza punta Penetrometro Statico)

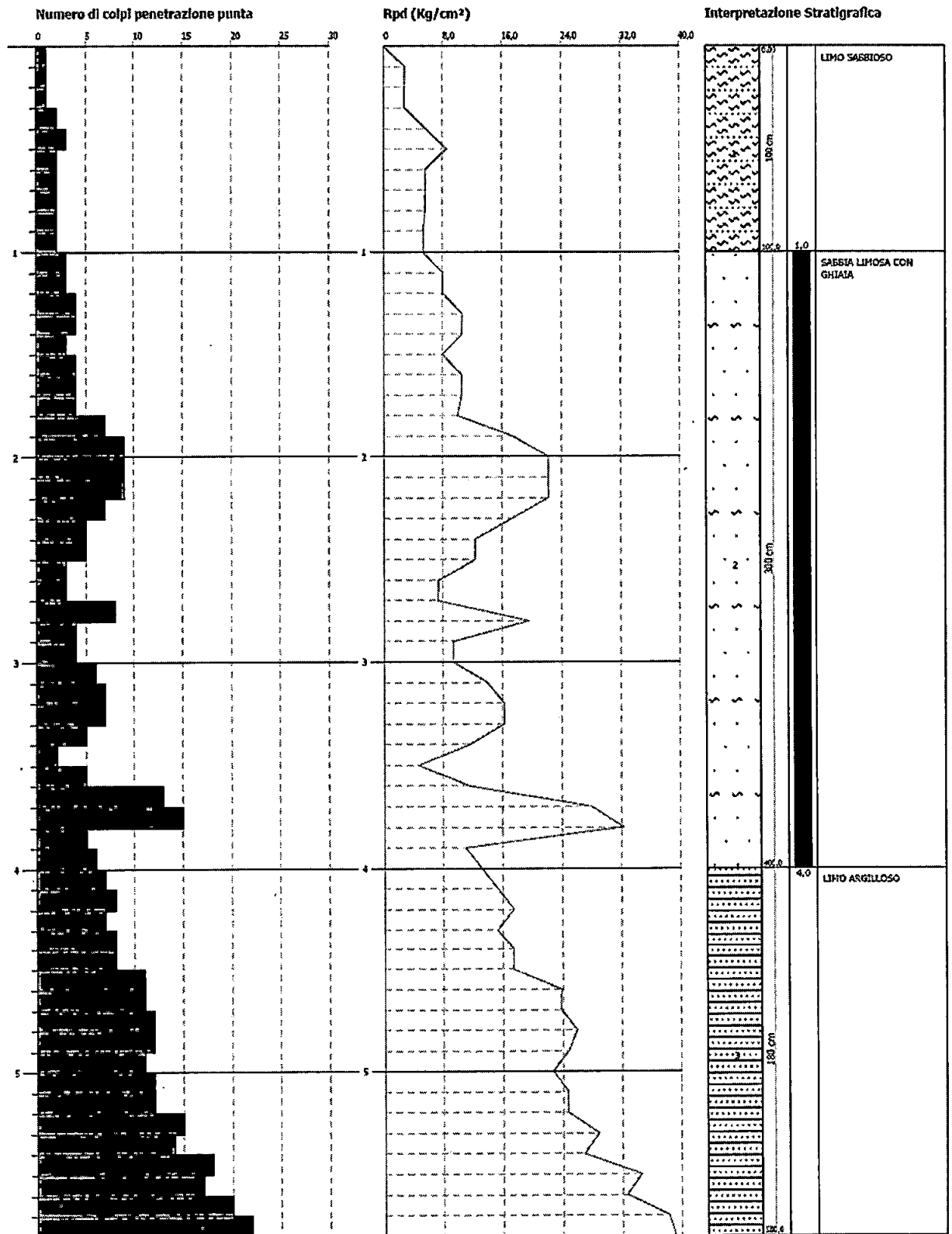
	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Qc (Kg/cm ²)
Strato 1	1,37	1,00	1,37	Robertson 1983	2,74
Strato 2	4,39	4,00	4,39	Robertson 1983	8,78

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.1
Strumento utilizzato... DPM (DL030 10) (Medium)
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : PARENTI
 Cantiere : VIA FOSSONE BASSO
 Località : FOSSONE BASSO (MS)

Data : 20/12/2007

Scala 1:27





ALLEGATO E:

ANALISI CAPACITA' PORTANTE E CEDIMENTI

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

D.M. LL.PP. del 11/03/1988

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.

D.M. LL.PP. del 14/02/1992

Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.

D.M. 9 Gennaio 1996

Norme Tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche

D.M. 16 Gennaio 1996

Norme Tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi

D.M. 16 Gennaio 1996

Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche

Circolare Ministero LL.PP. 15 Ottobre 1996 N. 252 AA.GG./S.T.C.

Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche di cui al D.M. 9 Gennaio 1996

Circolare Ministero LL.PP. 10 Aprile 1997 N. 65/AA.GG.

Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche di cui al D.M. 16 Gennaio 1996

Ordinanza P.C.M. n. 3274 del 20.3.2003

Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica.

Eurocodice 7

Progettazione geotecnica – Parte 1: Regole generali.

Eurocodice 8

Indicazioni progettuali per la resistenza sismica delle strutture - Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici.

CARICO LIMITE DI FONDAZIONI SU TERRENI

Il carico limite di una fondazione superficiale può essere definito con riferimento a quel valore massimo del carico per il quale in nessun punto del sottosuolo si raggiunge la condizione di rottura (metodo di Frolich), oppure con riferimento a quel valore del carico, maggiore del precedente, per il quale il fenomeno di rottura si è esteso ad un ampio volume del suolo (metodo di Prandtl e successivi).

Prandtl ha studiato il problema della rottura di un semispazio elastico per effetto di un carico applicato sulla sua superficie con riferimento all'acciaio, caratterizzando la resistenza a rottura con una legge del tipo:

$$\tau = c + \sigma \times \tan \varphi \quad \text{valida anche per i terreni.}$$

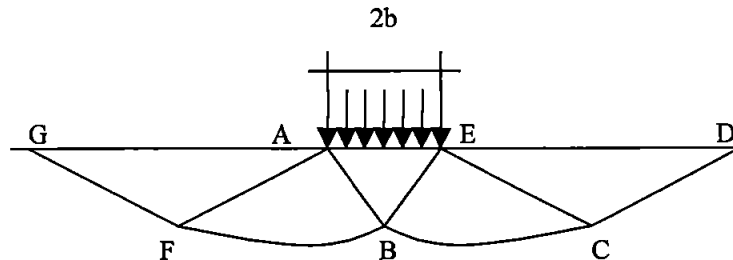
Le ipotesi e le condizioni introdotte dal Prandtl sono le seguenti:

- Materiale privo di peso e quindi $\gamma=0$
- Comportamento rigido - plastico
- Resistenza a rottura del materiale esprimibile con la relazione $\tau = c + \sigma \times \tan \varphi$
- Carico uniforme, verticale ed applicato su una striscia di lunghezza infinita e di larghezza $2b$ (stato di deformazione piana)
- Tensioni tangenziali nulle al contatto fra la striscia di carico e la superficie limite del semispazio.

All'atto della rottura si verifica la plasticizzazione del materiale racchiuso fra la superficie limite del semispazio e la superficie *GFBCD*.

Nel triangolo *AEB* la rottura avviene secondo due famiglie di segmenti rettilinei ed inclinati di $45^\circ + \varphi/2$ rispetto all'orizzontale.

Nelle zone *ABF* e *EBC* la rottura si produce lungo due famiglie di linee, l'una costituita da segmenti rettilinei passanti rispettivamente per i punti *A* ed *E* e l'altra da archi di due famiglie di spirali logaritmiche. I poli di queste sono i punti *A* ed *E*. Nei triangoli *AFG* e *ECD* la rottura avviene su segmenti inclinati di $\pm(45^\circ + \varphi/2)$ rispetto alla verticale.



Individuato così il volume di terreno portato a rottura dal carico limite, questo può essere calcolato scrivendo la condizione di equilibrio fra le forze agenti su qualsiasi volume di terreno delimitato in basso da una qualunque delle superfici di scorrimento.

Si arriva quindi ad una equazione $q = B \times c$, dove il coefficiente *B* dipende soltanto dall'angolo di attrito φ del terreno.

$$B = \cot g \varphi \left[e^{\frac{\pi \tan \varphi}{2} (45^\circ + \varphi/2)} - 1 \right]$$

Per $\varphi = 0$ il coefficiente *B* risulta pari a 5.14, quindi $q = 5.14 \times c$.

Nell'altro caso particolare di terreno privo di coesione ($c=0$, $\gamma \neq 0$) risulta $q=0$, secondo la teoria di **Prandtl**, non sarebbe dunque possibile applicare nessun carico sulla superficie limite di un terreno incoerente.

Da questa teoria, anche se non applicabile praticamente, hanno preso le mosse tutte le ricerche ed i metodi di calcolo successivi.

Infatti **Caquot** si pose nelle stesse condizioni di **Prandtl** ad eccezione del fatto che la striscia di carico non è più applicata sulla superficie limite del semispazio, ma a una profondità *h*, con $h \leq 2b$; il terreno compreso tra la superficie e la profondità *h* ha le seguenti caratteristiche: $\gamma \neq 0$, $\varphi = 0$, $c = 0$ e cioè sia un mezzo dotato di peso ma privo di resistenza.

Risolviendo le equazioni di equilibrio si arriva all'espressione:

$$q = A \times \gamma l + B \times c$$

che è sicuramente un passo avanti rispetto a **Prandtl**, ma che ancora non rispecchia la realtà.

Metodo di Terzaghi (1955)

Terzaghi, proseguendo lo studio di **Caquot**, ha apportato alcune modifiche per tenere conto delle effettive caratteristiche dell'insieme opera di fondazione-terreno.

Sotto l'azione del carico trasmesso dalla fondazione il terreno che si trova a contatto con la fondazione stessa tende a sfuggire lateralmente, ma ne è impedito dalle resistenze tangenziali che si sviluppano fra la fondazione ed il terreno. Ciò comporta una modifica dello stato tensionale nel terreno posto direttamente al di sotto della fondazione; per tenerne conto **Terzaghi** assegna ai lati *AB* ed *EB* del cuneo di **Prandtl** una inclinazione ψ rispetto all'orizzontale, scegliendo il valore di ψ in funzione delle caratteristiche meccaniche del terreno al contatto terreno-opera di fondazione.

L'ipotesi $\gamma_2 = 0$ per il terreno sotto la fondazione viene così superata ammettendo che le superfici di rottura restino inalterate, l'espressione del carico limite è quindi:

$$q = A \times \gamma \times h + B \times c + C \times \gamma \times b$$

in cui C è un coefficiente che risulta funzione dell'angolo di attrito ϕ del terreno posto al di sotto del piano di posa e dell'angolo ϕ prima definito;

b è la semilarghezza della striscia.

Inoltre, basandosi su dati sperimentali, *Terzaghi* passa dal problema piano al problema spaziale introducendo dei fattori di forma.

Un ulteriore contributo è stato apportato da *Terzaghi* sull'effettivo comportamento del terreno.

Nel metodo di Prandtl si ipotizza un comportamento del terreno rigido-plastico, *Terzaghi* invece ammette questo comportamento nei terreni molto compatti.

In essi, infatti, la curva carichi-cedimenti presenta un primo tratto rettilineo, seguito da un breve tratto curvilineo (comportamento elasto-plastico); la rottura è istantanea ed il valore del carico limite risulta chiaramente individuato (rottura generale).

In un terreno molto sciolto invece la relazione carichi-cedimenti presenta un tratto curvilineo accentuato fin dai carichi più bassi per effetto di una rottura progressiva del terreno (rottura locale); di conseguenza l'individuazione del carico limite non è così chiara ed evidente come nel caso dei terreni compatti.

Per i terreni molto sciolti, *Terzaghi* consiglia di prendere in considerazione il carico limite il valore che si calcola con la formula precedente introducendo però dei valori ridotti delle caratteristiche meccaniche del terreno e precisamente:

$$tg\phi_{rid} = 2/3 \times tg\phi \text{ e } c_{rid} = 2/3 \times c$$

Esplicitando i coefficienti della formula precedente, la formula di *Terzaghi* può essere scritta:

$$q_{ult} = c \times N_c \times s_c + \gamma \times D \times N_q + 0.5 \times \gamma \times B \times N_\gamma \times s_\gamma$$

dove:

$$N_q = \frac{a^2}{2 \cos^2 (45 + \phi/2)}$$

$$a = e^{(0.75\pi - \phi/2) \tan \phi}$$

$$N_c = (N_q - 1) \cot \phi$$

$$N_\gamma = \frac{\tan \phi}{2} \left(\frac{K_{p\gamma}}{\cos^2 \phi} - 1 \right)$$

Formula di Meyerhof (1963)

Meyerhof propose una formula per il calcolo del carico limite simile a quella di *Terzaghi*; le differenze consistono nell'introduzione di ulteriori coefficienti di forma.

Egli introdusse un coefficiente s_q che moltiplica il fattore N_q , fattori di profondità d_i e di pendenza i_i per il caso in cui il carico trasmesso alla fondazione è inclinato sulla verticale.

I valori dei coefficienti N furono ottenuti da *Meyerhof* ipotizzando vari archi di prova BF (v. meccanismo Prandtl), mentre il taglio lungo i piani AF aveva dei valori approssimati.

I fattori di forma tratti da *Meyerhof* sono di seguito riportati, insieme all'espressione della formula.

$$\begin{aligned} \text{Carico verticale} \quad q_{ult} &= c \times N_c \times s_c \times d_c + \gamma \times D \times N_q \times s_q \times d_q + 0.5 \times B \times N_\gamma \times s_\gamma \times d_\gamma \\ \text{Carico inclinato} \quad q_{ult} &= c \times N_c \times i_c \times d_c + \gamma \times D \times N_q \times i_q \times d_q + 0.5 \times B \times N_\gamma \times i_\gamma \times d_\gamma \end{aligned}$$

$$N_q = e^{\pi \tan \varphi \tan^2 (45 + \varphi / 2)}$$

$$N_c = (N_q - 1) \cot \varphi$$

$$N_\gamma = (N_q - 1) \tan (1.4 \varphi)$$

fattore di forma:

$$s_c = 1 + 0.2 k_p \frac{B}{L} \quad \text{per } \varphi > 10$$

$$s_q = s_\gamma = 1 + 0.1 k_p \frac{B}{L} \quad \text{per } \varphi = 0$$

fattore di profondità:

$$d_c = 1 + 0.2 \sqrt{k_p} \frac{D}{B}$$

$$d_q = d_\gamma = 1 + 0.1 \sqrt{k_p} \frac{D}{B} \quad \text{per } \varphi > 10$$

$$d_q = d_\gamma = 1 \quad \text{per } \varphi = 0$$

inclinazione:

$$i_c = i_\gamma = \left(1 - \frac{\theta}{90} \right)^2$$

$$i_\gamma = \left(1 - \frac{\theta}{\varphi} \right)^2 \quad \text{per } \varphi > 0$$

$$i_\gamma = 0 \quad \text{per } \varphi = 0$$

dove :

$$K_p = \tan^2 (45^\circ + \varphi / 2)$$

θ = Inclinazione della risultante sulla verticale.

Formula di Hansen (1970)

E' una ulteriore estensione della formula di *Meyerhof*; le estensioni consistono nell'introduzione di b_i che tiene conto della eventuale inclinazione sull'orizzontale del piano di posa e un fattore g_i per terreno in pendenza.

La formula di Hansen vale per qualsiasi rapporto D/B , quindi sia per fondazioni superficiali che profonde, ma lo stesso autore introdusse dei coefficienti per meglio interpretare il comportamento reale della fondazione, senza di essi, infatti, si avrebbe un aumento troppo forte del carico limite con la profondità.

Per valori di $D/B < 1$



$$d_c = 1 + 0.4 \frac{D}{B}$$

$$d_q = 1 + 2 \tan \varphi (1 - \sin \varphi)^2 \frac{D}{B}$$

Per valori $D/B > 1$:

$$d_c = 1 + 0.4 \tan^{-1} \frac{D}{B}$$

$$d_q = 1 + 2 \tan \varphi (1 - \sin \varphi)^2 \tan^{-1} \frac{D}{B}$$

Nel caso $\varphi = 0$

D/B	0	1	1.1	2	5	10	20	100
d'_c	0	0.40	0.33	0.44	0.55	0.59	0.61	0.62

Nei fattori seguenti le espressioni con apici (') valgono quando $\varphi = 0$.

Fattore di forma:

$$s'_c = 0.2 \frac{B}{L}$$

$$s_c = 1 + \frac{N_q}{N_c} \frac{B}{L}$$

$$s_c = 1 \quad \text{per fondazioni nastriformi}$$

$$s_q = 1 + \frac{B}{L} \tan \varphi$$

$$s_\gamma = 1 - 0.4 \frac{B}{L}$$

Fattore di profondità:

$$d'_c = 0.4k$$

$$d_c = 1 + 0.4k$$

$$d_q = 1 + 2 \tan \varphi (1 - \sin \varphi)k$$

$$d_\gamma = 1 \quad \text{per qualsiasi } \varphi$$

$$k = \frac{D}{B} \quad \text{se } \frac{D}{B} \leq 1$$

$$k = \tan^{-1} \frac{D}{B} \quad \text{se } \frac{D}{B} > 1$$

Fattori di inclinazione del carico

$$i'_c = 0.5 - 0.5 \sqrt{1 - \frac{H}{A_f c_a}}$$

$$i_c = i_q - \frac{1 - i_q}{N_q - 1}$$

$$i_q = \left(1 - \frac{0.5H}{V + A_f c_a \cot \varphi} \right)^5$$

$$i_\gamma = \left(1 - \frac{0.7H}{V + A_f c_a \cot \varphi} \right)^5 \quad (\eta = 0)$$

$$i_\gamma = \left(1 - \frac{(0.7 - \eta / 450)H}{V + A_f c_a \cot \varphi} \right)^5 \quad (\eta > 0)$$

Fattori di inclinazione del terreno (fondazione su pendio):

$$g'_c = \frac{\beta}{147}$$

$$g_c = 1 - \frac{\beta}{147}$$

$$g_q = g_\gamma = (1 - 0.5 \tan \beta)^5$$

Fattori di inclinazione del piano di fondazione (base inclinata)

$$b'_c = \frac{\eta^\circ}{147^\circ}$$

$$b_c = 1 - \frac{\eta^\circ}{147^\circ}$$

$$b_q = \exp(-2\eta \tan \varphi)$$

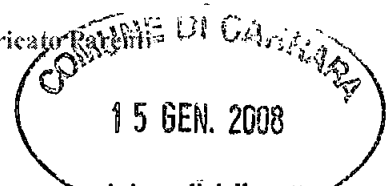
$$b_\gamma = \exp(-2.7\eta \tan \varphi)$$

Formula di Vesic (1975)

La formula di Vesic è analoga alla formula di Hansen, con N_q ed N_c come per la formula di Meyerhof ed N_γ come sotto riportato:

$$N_\gamma = 2(N_q + 1) \tan(\varphi)$$

I fattori di forma e di profondità che compaiono nelle formule del calcolo della capacità portante sono uguali a quelli proposti da Hansen; alcune differenze sono invece riportate nei fattori di inclinazione del carico, del terreno (fondazione su pendio) e del piano di fondazione (base inclinata).

**Formula Brich-Hansen (EC 7 – EC 8)**

Affinché una fondazione possa resistere il carico di progetto con sicurezza nei riguardi della rottura generale, per tutte le combinazioni di carico relative allo SLU (stato limite ultimo), deve essere soddisfatta la seguente disuguaglianza:

$$V_d = R_d$$

Dove V_d è il carico di progetto allo SLU, normale alla base della fondazione, comprendente anche il peso della fondazione stessa; mentre R_d è il carico limite di progetto della fondazione nei confronti di carichi normali, tenendo conto anche dell'effetto di carichi inclinati o eccentrici.

Nella valutazione analitica del carico limite di progetto R_d si devono considerare le situazioni a breve e a lungo termine nei terreni a grana fine.

Il carico limite di progetto in condizioni non drenate si calcola come:

$$R/A' = (2 + \pi) c_u s_c i_c + q$$

Dove:

$A' = B' L'$ area della fondazione efficace di progetto, intesa, in caso di carico eccentrico, come l'area ridotta al cui centro viene applicata la risultante del carico.

c_u Coesione non drenata.

q pressione litostatica totale sul piano di posa.

s_c Fattore di forma

$$s_c = 1 + 0,2 (B'/L') \quad \text{per fondazioni rettangolari}$$

$$s_c = 1,2 \quad \text{Per fondazioni quadrate o circolari.}$$

i_c Fattore correttivo per l'inclinazione del carico dovuta ad un carico H .

$$i_c = 0,5 \left(1 + \sqrt{1 - H/A' c_u} \right)$$

Per le condizioni drenate il carico limite di progetto è calcolato come segue.

$$R/A' = c' N_c s_c i_c + q' N_q s_q i_q + 0,5 \gamma' B' N_\gamma s_\gamma i_\gamma$$

Dove:

$$N_q = e^{\pi \tan \phi'} \tan^2 (45 + \phi'/2)$$

$$N_c = (N_q - 1) \cot \phi'$$

$$N_\gamma = 2(N_q + 1) \tan \phi'$$

Fattori di forma

$$s_q = 1 + (B'/L') \sin \phi' \quad \text{per forma rettangolare}$$

$$s_q = 1 + \sin \phi' \quad \text{per forma quadrata o circolare}$$

$$s_\gamma = 1 - 0,3(B'/L') \quad \text{per forma rettangolare}$$

$$s_\gamma = 0,7 \quad \text{per forma quadrata o circolare}$$

$$s_c = (s_q \cdot N_q - 1) / (N_q - 1) \quad \text{per forma rettangolare, quadrata o circolare.}$$

Fattori inclinazione risultante dovuta ad un carico orizzontale H parallelo a L'

$$i_q = i_\gamma = 1 - H / (V + A' c' \cot \phi')$$

$$i_c = (i_q N_q - 1) / (N_q - 1)$$

Fattori inclinazione risultante dovuta ad un carico orizzontale H parallelo a B'

$$i_q = [1 - 0,7H / (V + A' c' \cot \phi')]^3$$

$$i_\gamma = [1 - H / (V + A' c' \cot \phi')]^3$$

$$i_c = (i_q \cdot N_q - 1) / (N_q - 1)$$

Oltre ai fattori correttivi di cui sopra sono considerati quelli complementari della profondità del piano di posa e dell'inclinazione del piano di posa e del piano campagna (Hansen).

CEDIMENTI EDMETRICI

Il calcolo dei cedimenti con l'approccio edometrico consente di valutare un cedimento di consolidazione di tipo monodimensionale, prodotto dalle tensioni indotte da un carico applicato in condizioni di espansione laterale impedita. Pertanto la stima effettuata con questo metodo va considerata come empirica, piuttosto che teorica.

Tuttavia la semplicità d'uso e la facilità di controllare l'influenza dei vari parametri che intervengono nel calcolo, ne fanno un metodo molto diffuso.

L'approccio edometrico nel calcolo dei cedimenti passa essenzialmente attraverso due fasi:

- il calcolo delle tensioni verticali indotte alle varie profondità con l'applicazione della teoria dell'elasticità;
- la valutazione dei parametri di compressibilità attraverso la prova edometrica.

In riferimento ai risultati della prova edometrica, il cedimento è valutato come:

$$\Delta H = H_0 \cdot RR \cdot \log \frac{\sigma'_{v0} + \Delta \sigma_v}{\sigma'_{v0}}$$

se si tratta di un terreno sovraconsolidato ($OCR > 1$), ossia se l'incremento di tensione dovuto all'applicazione del carico non fa superare la pressione di preconsolidazione σ'_p ($\sigma'_{v0} + \Delta \sigma_v < \sigma'_p$).

Se invece il terreno è normalconsolidato ($\sigma'_{v0} = \sigma'_p$) le deformazioni avvengono nel tratto di compressione e il cedimento è valutato come:

$$\Delta H = H_0 \cdot CR \cdot \log \frac{\sigma'_{v0} + \Delta \sigma_v}{\sigma'_{v0}}$$

dove:

RR Rapporto di ricomprensione;

CR Rapporto di compressione;

H_0 spessore iniziale dello strato;

σ'_{v0} tensione verticale efficace prima dell'applicazione del carico.

$\Delta \sigma_v$ incremento di tensione verticale dovuto all'applicazione del carico.

In alternativa ai parametri RR e CR si fa riferimento al modulo edometrico M ; in tal caso però occorre scegliere opportunamente il valore del modulo da utilizzare, tenendo conto dell'intervallo tensionale $(\sigma'_{v0} + \Delta\sigma_v)$ significativo per il problema in esame.

L'applicazione corretta di questo tipo di approccio richiede:

- la suddivisione degli strati compressibili in una serie di piccoli strati di modesto spessore (< 2.00 m);
- la stima del modulo edometrico nell'ambito di ciascuno strato;
- il calcolo del cedimento come somma dei contributi valutati per ogni piccolo strato in cui è stato suddiviso il banco compressibile.

Molti usano le espressioni sopra riportate per il calcolo del cedimento di consolidazione tanto per le argille quanto per le sabbie di granulometria da fina a media, perché il modulo di elasticità impiegato è ricavato direttamente da prove di consolidazione. Tuttavia, per terreni a grana più grossa le dimensioni dei provini edometrici sono poco significative del comportamento globale dello strato e, per le sabbie, risulta preferibile impiegare prove penetrometriche statiche e dinamiche.

Cedimento secondario

Il cedimento secondario è calcolato facendo riferimento alla relazione:

$$\Delta H_s = H_c \cdot C_\alpha \cdot \log \frac{T}{T_{100}}$$

in cui:

H_c è l'altezza dello strato in fase di consolidazione;

C_α è il coefficiente di consolidazione secondaria come pendenza nel tratto secondario della curva *cedimento-logaritmo tempo*;

T tempo in cui si vuole il cedimento secondario;

T_{100} tempo necessario all'esaurimento del processo di consolidazione primaria.

PLATEA ARMATA FABBRICATO PARENTI

DATI GENERALI

Larghezza fondazione	9,0 m
Lunghezza fondazione	25,0 m
Profondità piano di posa	1,0 m
Altezza di incastro	1,0 m
Inclinazione piano di posa	0,0°
Inclinazione pendio	0,0°
Fattore di sicurezza (Fc)	3,0
Fattore di sicurezza (Fq)	3,0
Fattore di sicurezza (Fg)	3,0
Acc. massima orizzontale	0,25
Cedimento dopo T anni	5,0
Profondità falda	1,0

STRATIGRAFIA TERRENO

DH: Spessore dello strato; Gam: Peso unità di volume; Gams: Peso unità di volume saturo; Fi: Angolo di attrito; Ficorr: Angolo di attrito corretto secondo Terzaghi; c: Coesione; c Corr: Coesione corretta secondo Terzaghi; Ey: Modulo Elastico; Ed: Modulo Edometrico; Ni: Poisson; Cv: Coeff. consolidaz. primaria; Cs: Coeff. consolidazione secondaria; cu: Coesione non drenata

DH (m)	Gam (Kg/m ³)	Gams (Kg/m ³)	Fi (°)	Fi Corr. (°)	c (Kg/cm ²)	c Corr. (Kg/cm ²)	cu (Kg/cm ²)	Ey (Kg/cm ²)	Ed (Kg/cm ²)	Ni	Cv (cmq/s)	Cs
1,0	1370,0	1860,0	30,0	21,15	0,0	0,0	0,0	0,0	44,11	0,35	0,003	0,008
3,0	1510,0	1880,0	31,0	21,93	0,0	0,0	0,0	0,0	57,58	0,34	0,0	0,0
1,8	1950,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	1,19	95,1	98,79	0,0	0,0	0,0

Azioni di progetto - Stato limite di danno [S.L.D.]

Pressione normale	4000,0 Kg/m ²
-------------------	--------------------------

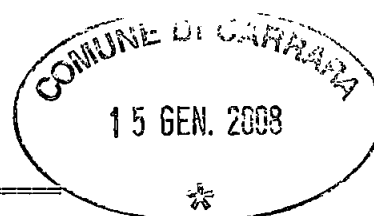
Azioni di progetto - Stato limite ultimo [S.L.U.]

Pressione normale	24000,0 Kg/m ²
-------------------	---------------------------

CARICO LIMITE SECONDO HANSEN (1970) (Condizione drenata)

Fattore Nq	7,77
Fattore Nc	16,81
Fattore Ng	4,09
Fattore Sc	1,0
Fattore Dc	1,04
Fattore Ic	1,0
Fattore Gc	1,0
Fattore Bc	1,0
Fattore Sq	1,14
Fattore Dq	1,04
Fattore Iq	1,0
Fattore Gq	1,0

Fattore Bq	1,0
Fattore Sg	0,86
Fattore Dg	1,0
Fattore Ig	1,0
Fattore Gg	1,0
Fattore Bg	1,0



Pressione limite	2,65 Kg/cm ²
Pressione ammissibile	0,88 Kg/cm²

CARICO LIMITE SECONDO TERZAGHI (1955) (Condizione drenata)

Fattore Nq	9,12
Fattore Nc	20,17
Fattore Ng	6,55
Fattore Sc	1,0
Fattore Sg	1,0

Pressione limite	3,84 Kg/cm ²
Pressione ammissibile	1,28 Kg/cm²

CARICO LIMITE SECONDO MEYERHOF (1963) (Condizione drenata)

Fattore Nq	7,77
Fattore Nc	16,81
Fattore Ng	4,02
Fattore Sc	1,16
Fattore Dc	1,03
Fattore Sq	1,08
Fattore Dq	1,02
Fattore Sg	1,08
Fattore Dg	1,02

Pressione limite	2,91 Kg/cm ²
Pressione ammissibile	0,97 Kg/cm²

CARICO LIMITE SECONDO VESIC (1975) (Condizione drenata)

Fattore Nq	7,77
Fattore Nc	16,81
Fattore Ng	7,06
Fattore Sc	1,0
Fattore Dc	1,04
Fattore Sq	1,0
Fattore Dq	1,0
Fattore Sg	1,0
Fattore Dg	1,14

Pressione limite	3,65 Kg/cm ²
Pressione ammissibile	1,22 Kg/cm²

Carico limite EC8 (Brinch - Hansen 1970) (Condizione drenata)

Fattore Nq	7,77
Fattore Nc	16,81
Fattore Ng	5,45

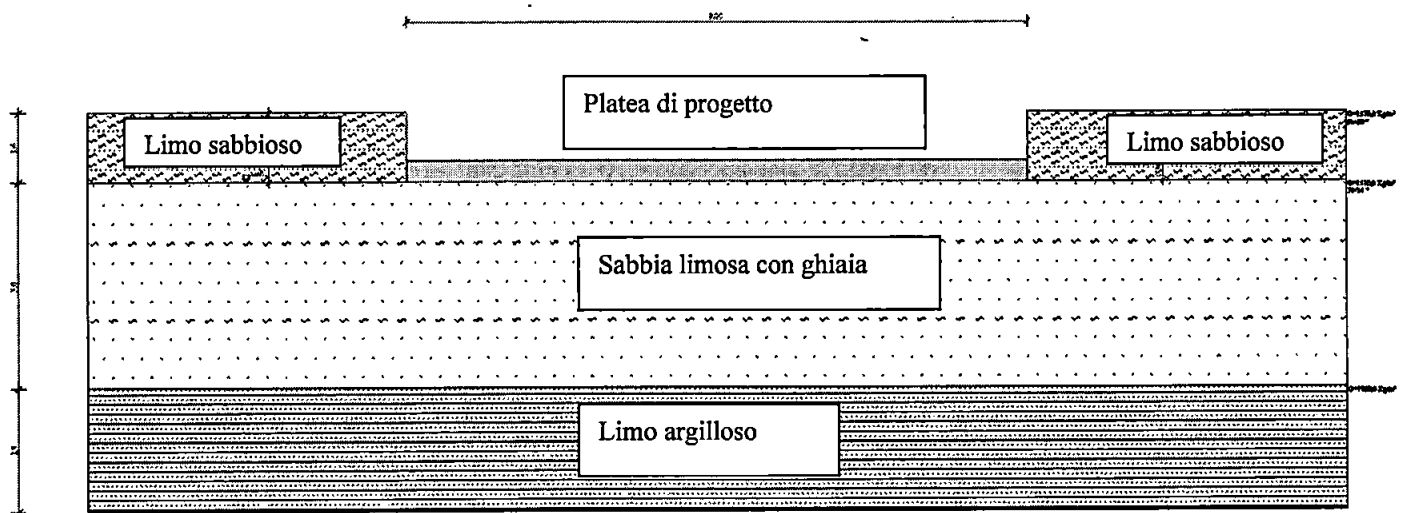
Fattore Sc	1,15
Fattore Dc	1,04
Fattore Ic	1,0
Fattore Gc	1,0
Fattore Bc	1,0
Fattore Sq	1,13
Fattore Dq	1,04
Fattore Iq	1,0
Fattore Gq	1,0
Fattore Bq	1,0
Fattore Sg	0,89
Fattore Dg	1,0
Fattore Ig	1,0
Fattore Gg	1,0
Fattore Bg	1,0
Carico di progetto [Vd]	2,40 Kg/cm ²
Carico limite fondazione [Rd]	3,17 Kg/cm ²
Rd>=Vd	Verificato

CEDIMENTI PER OGNI STRATO

*Cedimento edometrico calcolato con: Metodo consolidazione monodimensionale di Terzaghi
 Z: Profondità media dello strato; Dp: Incremento di tensione; Wc: Cedimento di consolidazione; Ws: Cedimento secondario (deformazioni viscosi); Wt: Cedimento totale.

Strato	Z (m)	Tensione (Kg/cm ²)	Dp (Kg/cm ²)	Metodo	Wc (cm)	Ws (cm)	Wt (cm)
2	2,5	0,269	0,259	Edometrico	1,351	0,0	1,351
3	4,9	0,486	0,225	Edometrico	0,41	0,0	0,41

Cedimento totale Wt=1,761 cm



Sezione litotecnica interpretativa scala 1:100



COMUNE DI CARRARA
Settore Urbanistica e SUAP

Carrara 19 gennaio 2008

prot. n° 1995/230
del 19 gennaio 2008.

A: PARENTI DOMENICO
VIA BONASCOLA 50
564033 CARRARA

e p. c.:

A: ANDREONI ARCH. MARCO
VIA S.G.BOSCO 24
54033 AVENZA CARRARA

OGGETTO : Richiesta al permesso di costruire art. 83 della L.R. 3/1/2005 n. 1 -
Comunicação Responsabile del Procedimento

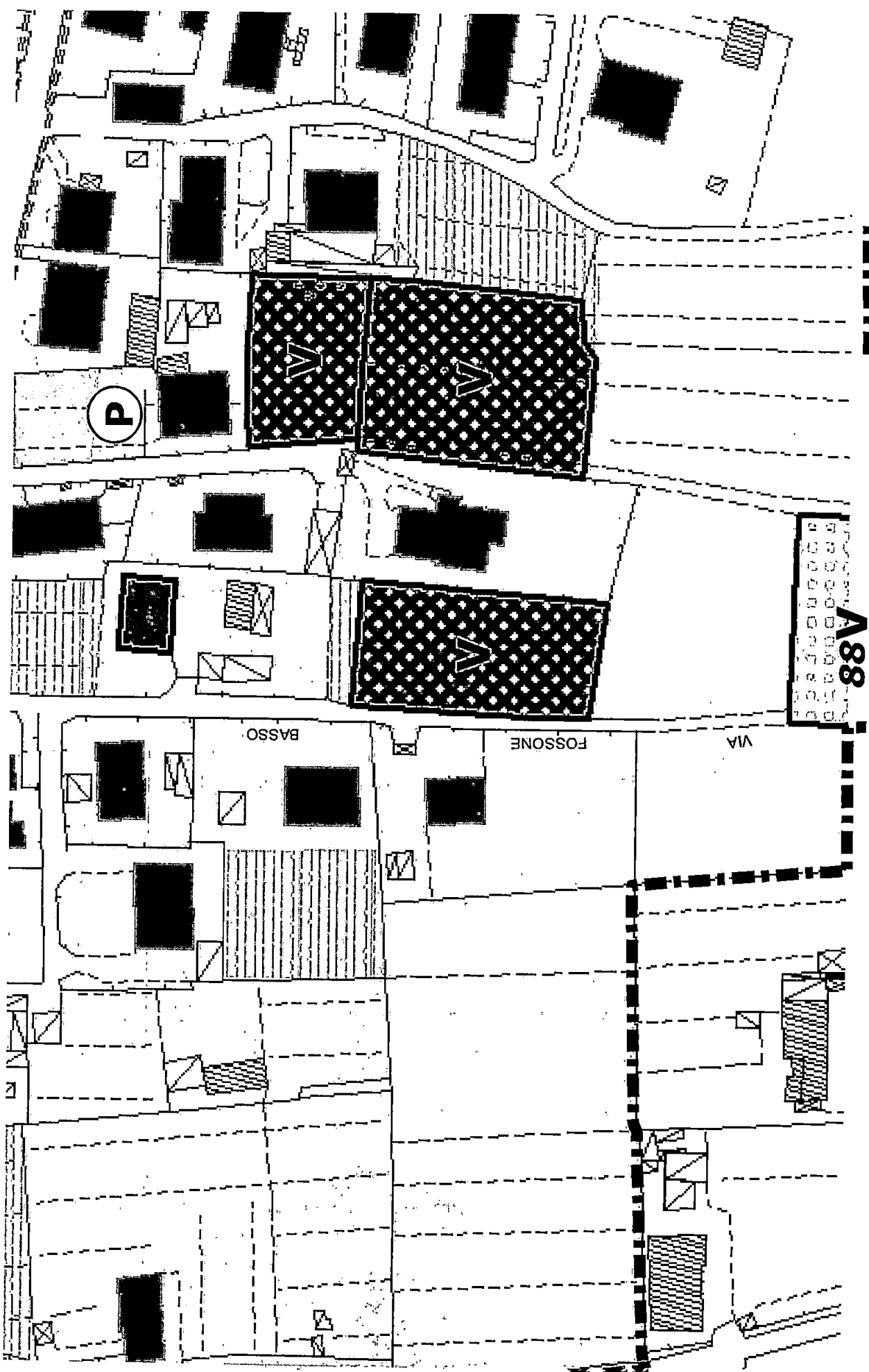
In relazione all'istanza recante data 19/01/2008 e ns. protocollo n° 230 con la quale si domanda il rilascio di concessione relativa all'immobile distinto al N.C.E.U. al foglio n° 67 e mappale/i n° 112-1070, sito in FOSSONE VIA FOSSONE BASSO, inerente a lavori di COSTRUZIONE ABITAZIONE, si comunica, 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 - tel. 0585/6411.

Nel caso la S.V. avesse necessità di inviare ulteriori comunicazioni relative all'oggetto della richiesta è pregato di citare il numero di Prot. 230 e la data 19/01/2008 - istr. 03/08.

Il Dirigente
(Claudio Bacicalupi)

Amm.vo: Ferrari

COMUNE DI CARRARA – 54033 piazza Due Giugno, 1
Settore Urbanistica – U.O. Edilizia Privata
Telefono 0585.6411 – Fax 0585.641296 – e-mail rpezzica@comune.carrara.ms.it



Carrara 07.01.08

Marco Andreoni architetto

Iscritto all'ordine degli architetti di Massa Carrara n. 387

c.f. NDRMRC72D24B832O

con studio in Carrara (MS) C.so Rosselli n°9 tel. 0585-040404 e-mail: studioarchandreoni@libero.it

oggetto: progetto realizzazione fabbricato di civile
abitazione, sito in Fossone via Fossone Basso,
tipologia villino composto da due unità immobiliari,
proprietà sig. Parenti Domenico



R e l a z i o n e T e c n i c a

dati catastali	Foglio 67	Mapp. 112 - 1070
----------------	-----------	------------------



Dati di P.R.G..

Destinazione urbanistica

Art. 9 N.T.A. – Disciplina degli immobili –
-R7- Lotti liberi soggetti a edificazione di completamento:
interventi ammessi nc1 e nc2

Prescrizioni (art. 9 delle NTA.)

Procedure d'intervento Intervento diretto

H max 7,50 m
distacco dai fabbricati = 10,00 ml.
distacco dai confini = 5,00 ml.
distacco dalla strada = 7,0 ml.
SUL max 350,00 mq.

Ubicazione e identificativi catastali

Trattasi di appezzamento di terreno di circa 1137,00 mq. (vedi visure catastali allegate)
identificato al N.C.E.U. al foglio 67, mapp. 112 - 1070 sito in loc. Fossone via Fossone
Basso, prospiciente la via stessa nel lato Sarzana.

Inquadramento urbanistico

Tale appezzamento di terreno è stato classificato R7 – “Lotti liberi soggetti a edificazione
di completamento”, risulta attualmente libero da costruzioni e manufatti, non presenta
vincoli specifici.

Descrizione dell'intervento e verifiche standard

Il fabbricato che sia andrà a realizzare avrà tipologia a villino e sarà formato da due unità
immobiliari di metrature diverse tra loro, con muro in comune e giardino di pertinenza su
tutti i lati, il parcheggio per l'unità lato monti avrà una superficie di 118,12 mq. > 37,92 mq.
(1/10 volume singola unità 379,165 mc.), per l'unità lato mare avrà una superficie di
194,28 mq. > 77,10 mq. (1/10 volume singola unità 771,037 mc.), mentre in modo tale
da rispettare i parametri imposti dalla legge 122/89, e quanto previsto dall' art. 7 N.T.A.
del P.R.G. 1997 del Comune di Carrara 1,5 posti auto (pari a 18,75 mq.) ogni 100,00 sul..

L'accesso carrabile è garantito da cancelli di larghezza pari a 3,00 ml. opportunamente rientranti (5,0 ml.) rispetto al confine, posto sulla via Fossone Basso per entrambi le unità immobiliari.

Il fabbricato si svilupperà su due piani fuori terra ed avrà una altezza in gronda pari 6,42 ml. per i corpi di fabbrica lato mare e lato monti mentre il corpo centrale avrà altezza in gronda pari 4,95, il tutto per una sul. complessiva pari a 118,12 mq. per l'unità lato monti e 194,28 mq. per l'unità lato mare.

Per quanto riguarda l'edificazione si realizzerà una fondazione a platea posta a una quota di -0,80 ml. rispetto al piano di campagna, tale fondazione sarà edificato con platea e muri di contenimento in c.a. aventi caratteristiche Rck 300 e FeB 44 K., e sarà dotato di prese d'aria a livello del marciapiede posto a quota +0,30 ml. (rispetto alla sistemazione del giardino, la quota del piano di campagna è pari a +0,15 ml. rispetto alla quota della strada), tali opere saranno opportunamente isolate dal terreno ponendo in opera strato di guaina impermeabilizzante.

Il piano terra sarà realizzato con struttura portante in c.a. aventi caratteristiche Rck 300 e FeB 44 K. costituita da travi e pilastri e messa in opera di solai tipo bausta dello spessore 20+4, anche il piano primo avrà la stessa struttura, ed entrambi i piani saranno tamponati con muratura in laterizio di tipo a cappotto (messa in opera di blocco laterizio tipo doppio uni, camera d'aria, pannello di poliuretano espanso cm. 5, blocco di laterizio tipo forato cm. 12), la copertura sarà realizzata con struttura portante in c.a. così come la gronda sagomata, il solaio sarà del tipo Bausta 20+4 con messa in opera di pannello di poliuretano espanso cm. 5, con funzione da isolante termico, manto impermeabilizzante realizzato con guaina ardesiata mm.4, e posa di tegole in laterizio tipo portoghese.

Tutti i locali saranno dimensionati nel rispetto della normative igienico-sanitarie vigenti e saranno così distribuiti per l'unità lato monti; Piano terra: soggiorno-pranzo, cucina, W.C., vano scale, Piano primo: camera matrimoniale, n° 2 camere singole, W.C., l'unità lato mare risulta distribuita; Piano terra: soggiorno, pranzo, cucina, n° 2 W.C., vano scale, camera singola, camera matrimoniale, Piano primo: camera matrimoniale, n° 2 camere singole, W.C., Piano Sottotetto: soppalco, n° 2 locali uso soffitta, ripostiglio.

Gli intonaci sia interni che esterni saranno di tipo tradizionale realizzati con malta bastarda e finitura ad arenino, gli intonaci interni verranno tinteggiati con idropittura a base calce, mentre gli intonaci esterni saranno tinteggiati con tinta ai silicati traspirante.

I pavimenti saranno in pietra naturale a spacco per la parte esterna (marciapiedi, terrazzi, logge, porticati, locali accessori), marmo per le zone giorno (cucina, pranzo-soggiorno)

ed i servizi igienici, parquet per le camere, inoltre i servizi igienici saranno rivestiti sino ad un'altezza di 2,0 m. in marmo fugato con sigillanti antimuffa.

Gli stipiti delle porte delle finestre saranno realizzati in marmo bianco di Carrara sp. 10 cm., gli infissi saranno realizzati in legno di castagno tinteggiato color bianco, mentre le persiane saranno realizzate in alluminio preverniciato color verde salvia.

Il fabbricato sarà edificato rialzando la quota di campagna di circa 0,35 ml., riportando terreno nei pressi dell'edificio in modo tale da creare un leggero terrapieno che eviti possibili allagamenti.

I pavimenti saranno in pietra naturale a spacco per la parte esterna (marciapiedi, terrazzi, logge, porticati, locali accessori), marmo per le zone giorno (cucina, pranzo-soggiorno) ed i servizi igienici, parquet per le camere, inoltre i servizi igienici saranno rivestiti sino ad un'altezza di 2,0 m. in marmo fugato con sigillanti antimuffa.

Le cucine saranno rivestite nella zona lavabo e cottura con ceramiche in monocottura.

Lo smaltimento delle acque bianche e nere verrà effettuato mediante l'immissione degli scarichi in maniera separata nelle rispettive fognature pubbliche, con la messa in opera di valvole antiriflusso, per evitare possibili reflussi in caso di piena.

L'approvvigionamento delle acque avverrà dall'acquedotto pubblico, così come la fornitura del gas metano sarà effettuata mediante l'allaccio alla rete di distribuzione pubblica, le caldaie una per ogni unità di abitazione avranno una potenza di 25.000 Kcal. per la produzione d'acqua calda, e per il riscaldamento dell'abitazione, nonché per le utenze presenti in cucina.

Il giardino delle singole unità immobiliari sarà piantumato con essenze tipiche mediterranee tipo olivi, limoni, pini ed essenze arboree tipo rosmarino, salvia, pitosforo, mirto, rododendro il tutto secondo quanto disposto dall'art. 17 delle NTA (2 piante ogni 100 mq., 4 gruppi di arbusti ogni 100 mq.

Il percorso carrabile di ingresso all'abitazione e le zone di sosta delle autovetture saranno pavimentate con autobloccanti drenanti al 50% come previsto dall'art. 7 delle NTA.

I muri di recinzione saranno realizzati in muratura intonacata al civile color ocra pastello per un'altezza massima di 2,00 ml., e recinzione a maglia aperta con arrampicanti tipo edera, o vite americana per le parti a confine lato monti.

Il cancello sarà realizzato in ferro battuto con apertura automatizzata a doppio battente.

Il Tecnico



Architetto
ANDREONI
Marco



Carrara 07.01.08

Marco Andreoni architetto

Iscritto all'ordine degli architetti di Massa Carrara n. 387

c.f. NDRMRC72D24B832O

con studio in Carrara (MS) C.so Rosselli n°9 tel. 0585-040404 e-mail: studioarchandreoni@libero.it

oggetto: progetto realizzazione fabbricato di civile
abitazione, sito in Fossone via Fossone Basso,
tipologia villino composto da due unità immobiliari,
proprietà sig. Parenti Domenico

R e l a z i o n e T e c n i c a

dati catastali	Foglio 67	Mapp. 112 - 1070
----------------	-----------	------------------

Dati di P.R.G..



Destinazione urbanistica

Art. 9 N.T.A. – Disciplina degli immobili –
-R7- Lotti liberi soggetti a edificazione di completamento:
interventi ammessi nc1 e nc2

Prescrizioni (art. 9 delle NTA.)

Procedure d'intervento Intervento diretto

H max 7,50 m
distacco dai fabbricati = 10,00 ml.
distacco dai confini = 5,00 ml.
distacco dalla strada = 7,0 ml.
SUL max 350,00 mq.

Ubicazione e identificativi catastali

Trattasi di appezzamento di terreno di circa 1137,00 mq. (vedi visure catastali allegate)
identificato al N.C.E.U. al foglio 67, mapp. 112 - 1070 sito in loc. Fossone via Fossone
Basso, prospiciente la via stessa nel lato Sarzana.

Inquadramento urbanistico

Tale appezzamento di terreno è stato classificato R7 – “Lotti liberi soggetti a edificazione di completamento”, risulta attualmente libero da costruzioni e manufatti, non presenta vincoli specifici.

Descrizione dell'intervento e verifiche standard

Il fabbricato che sia andrà a realizzare avrà tipologia a villino e sarà formato da due unità immobiliari di metrature diverse tra loro, con muro in comune e giardino di pertinenza su tutti i lati, il parcheggio per l'unità lato monti avrà una superficie di 118,12 mq. > 37,92 mq. (1/10 volume singola unità 379,165 mc.), per l'unità lato mare avrà una superficie di 194,28 mq. > 77,10 mq. (1/10 volume singola unità 771,037 mc.), mentre in modo tale da rispettare i parametri imposti dalla legge 122/89, e quanto previsto dall' art. 7 N.T.A. del P.R.G. 1997 del Comune di Carrara 1,5 posti auto (pari a 18,75 mq.) ogni 100,00 sul..

ed i servizi igienici, parquet per le camere, inoltre i servizi igienici saranno rivestiti sino ad un'altezza di 2,0 m. in marmo fregato con sigillanti antimuffa.

Gli stipiti delle porte delle finestre saranno realizzati in marmo bianco di Carrara sp. 10 cm., gli infissi saranno realizzati in legno di castagno tinteggiato color bianco, mentre le persiane saranno realizzate in alluminio preverniciato color verde salvia.

Il fabbricato sar  edificato rialzando la quota di campagna di circa 0,35 ml., riportando terreno nei pressi dell'edificio in modo tale da creare un leggero terrapieno che eviti possibili allagamenti.

I pavimenti saranno in pietra naturale a spacco per la parte esterna (marciapiedi, terrazzi, logge, porticati, locali accessori), marmo per le zone giorno (cucina, pranzo-soggiorno) ed i servizi igienici, parquet per le camere, inoltre i servizi igienici saranno rivestiti sino ad un'altezza di 2,0 m. in marmo fregato con sigillanti antimuffa.

Le cucine saranno rivestite nella zona lavabo e cottura con ceramiche in monocottura.

Lo smaltimento delle acque nere verr  effettuato mediante l'immissione degli scarichi nella fognatura pubblica presente, mediante la realizzazione di condotta fognaria in polietilene di diam. 140 mm. con messa in opera di valvola antiriflusso, per evitare possibili reflussi in caso di piena, mentre per quanto riguarda lo smaltimento delle acque bianche provenienti dai canali di raccolta delle coperture, saranno realizzate fosse drenanti all'interno dei giardini, oltre allo smaltimento naturale dovuto a percolazione sul terreno destinato a giardino, considerato che per i parametri imposti dalle NTA in materia di superfici permeabili, l'immobile oggetto di costruzione presenta un percentuale di sup. permeabile pari al 47,66% del lotto.

L'approvvigionamento delle acque avverr  dall'acquedotto pubblico, cos  come la fornitura del gas metano sar  effettuata mediante l'allaccio alla rete di distribuzione pubblica, le caldaie una per ogni unit  di abitazione avranno una potenza di 25.000 Kcal. per la produzione d'acqua calda, e per il riscaldamento dell'abitazione, nonch  per le utenze presenti in cucina.

Il giardino delle singole unit  immobiliari sar  piantumato con essenze tipiche mediterranee tipo olivi, limoni, pini ed essenze arboree tipo rosmarino, salvia, pitosforo, mirto, rododendro il tutto secondo quanto disposto dall'art. 17 delle NTA (2 piante ogni 100 mq., 4 gruppi di arbusti ogni 100 mq.

Il percorso carrabile di ingresso all'abitazione e le zone di sosta delle autovetture saranno pavimentate con autobloccanti drenanti al 50% come previsto dall'art. 7 delle NTA.

I muri di recinzione saranno realizzati in muratura intonacata al civile color ocra pastello per un'altezza massima di 2,00 ml., e recinzione a maglia aperta con arrampicanti tipo edera, o vite americana per le parti a confine lato monti.

Il cancello sarà realizzato in ferro battuto con apertura automatizzata a doppio battente.

Il Tecnico



Architetto
ANDREONI
Marco

A large, stylized handwritten signature in black ink, which appears to be "Marco Andreoni", written over the printed name.

SETTORE ASSETTO DEL TERRITORIO - URBANISTICA
PERMESSO DI COSTRUIRE - SCHEDA INFORMATIVA DEGLI STRUMENTI URBANISTICI

Richiedente del permesso di costruire Sig. PARENTI DOMENICO

Ubicazione della costruzione Località FOSSONE Fg. 67 Mapp. 118-1070

VINCOLI

- | | |
|---|---|
| ☐ - Vincolo Paesaggistico D.L.G.S. n°42/2004 | ☐ - Sito di bonifica di interesse naz. D.M. 21/12/99 |
| ☐ - Vincolo Paesag. (L.431/85 let."g" Boschi) D.L.G.S. 42/04 | ☐ - Area all'interno del parco delle apuane L.R.65/97 |
| ☐ - Vincolo Idrogeologico L.N. 3267/23 | ☐ - Area all'interno dell'area contigua L.R. 65/97 |
| ☐ - Fabbricato vincolato dalla L. 1089/39 | ☐ - Area all'interno della zona di cava L.R. 65/97 |
| ☐ - Area compresa nella perimetrazione del P.A.I. | ☐ P.I.E. ☐ P.I.M.E. ☐ P.F.E. ☐ P.F.M.E. |
- (DELIBERA G.R.T. n°11 del 25.01.05)

REGOLAMENTO URBANISTICO

Sottocategoria: ☐A1 ☐A2 ☐A3 ☐A4 ☐A4 Ampl. n° ☐A4 Demoliz. e ricostr. ☐A4 Sopraelev.
☐R1 ☐R2 ☐R3 ☐R4 ☐R4 Ampl. n° ☐R4 Sopraelev. ☐R5 ☐R5 Ampl. n°
☐R5 Sopraelev. ☐R6a Tav. n° ☐R6b Tav. n° ☒R7 tip. ☒V ☐P ☐S ☐L
☐Altra _____

Sottozona: ☐D1 ☐let."A" ☐let."B" ☐D2 ☐let."A" ☐let."B" ☐D3 ☐D4 ☐D4 alberg. ☐D5 ☐D6
☐D7 ☐D8 ☐D9 ☐F1 ☐F2 ☐F3 ☐F4 ☐F5 ☐G1 ☐G2 ☐G3 ☐H1 ☐H2
☒H3 e/o accessorio pert. o non pert. ☐H4 ☐i4 ☐Altra _____

- ☐CPA 1a ☐CPA 1b ☐CPA 1c ☐CPA 2a ☐CPA 2b ☐CPA 2c ☐CPA 3a ☐CPA 3b ☐Area alta collina e mont.
☐ - Area all'interno del piano particolareggiato degli arenili, zonizzazione _____
☐ - Area all'interno del piano di rec. torrente Carrione, sottocat.: ☐A5/A6 ☐A7 ☐A8 Altro _____
☐ - Area di Integrazione Urbana n° _____ ☐ - Zona B1 di cui alla delibera CC. 181/98
☐ - Area all'interno del perimetro dello Z.T.U. ☐ - Comparto edificatorio Variante CC. 128/94
☐ - Area all'interno del piano attuativo del villaggio Melara. ☐ - Area all'interno del piano attuativo la Grotta.
☐ - Area all'interno di progetto d'area. ☐ - Altro _____

☐ - Area all'interno del R.U. relativo alle frazioni montane:

Categoria: ☐A1 ☐A2 ☐A3 ☐A4 ☐A5 ☐A6 ☐Area di pertinenza ☐Costruzione accessoria

Zona: ☐B ☐BX ☐D ☐PG ☐F2 ☐F3 ☐F6 ☐AT ☐G1 ☐G2 ☐VPR ☐Altra _____

- ☐ - Area interessata da fascia di rispetto ☐ Stradale ☐ Autostradale ☐ Ferroviaria
☐ - Area all'interno del CZIA ☐ - Area all'interno del sist. funz. del Carrione ☐ - Area all'interno del C. Storico
☐ - Altro _____

Carrara li

19/1/08

IL TECNICO





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

Numeri verdi: informazioni e pratiche ☎ 800.223.377 guasti ☎ 800.234.567 **Sito internet:** www.gaia-spa.it **E-mail:** info@gaia-spa.it

Ufficio Tecnico Acquedotto Carrara



Egr. Architetto
Andreoni Marco
Corso Rosselli, 9
54033 Carrara

Oggetto: Lettera liberatoria. Caratteristiche del Servizio Idrico.

Su richiesta dell'intestatario, per il rilascio dell'autorizzazione edilizia relativa alla realizzazione di un fabbricato bifamiliare ad uso residenziale per n. 2 unità abitative, da ubicarsi a Fossone in Via Fossone Basso (traversa), distinto in Catasto al Foglio N. 67 mappali N. 112 e 1070;

si dichiara

che in Via Fossone Basso (traversa) - zona interessata - esiste una condotta idrica in P.e.a.d. del diametro di 50 mm., avente una portata sufficiente a garantire il fabbisogno idrico del costruendo fabbricato;

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

Distinti saluti

Carrara li, 16/01/2008

Il Tecnico Acquedotto Carrara
Geom. Daniele Leonelli

Il Dirigente Tecnico
Ing. Roberto Vercelli

Sede Legale:

Viale Europa n.474 - 55100 San Concordio LUCCA

Cap. Soc. € 2.055.222,34

Cod. Fisc. - P. Iva - Reg. Imp. Lu. 01966240465

R.E.A. 185558

Sedi Operative e Uffici Commerciali:

Viale Zaccagna n.18/A - 54033 Avenza CARRARA (MS)

Via della Rena n.24 - 55027 GALLICANO (LU)

Via Donizetti n.16 - 55045 MARINA DI PIETRASANTA (LU)

Via XX Settembre n.3 - 55049 VIAREGGIO (LU)

Corso Europa Unita n.27 - 54016 TERRAROSSA (MS)



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

Numeri verdi: informazioni e pratiche ☎ 800.223.377 guasti ☎ 800.234.567 Sito internet: www.gaia-spa.it E-mail: info@gaia-spa.it

Gaia Spa

Uff. competente
TECNIC



Prot. 0002217-31/01/2008 12.26

Spett.le Arch. Andreoni Marco
C.so Rosselli n° 9
54033 Carrara (MS)

OGGETTO: LETTERA LIBERATORIA ALLACCIO FOGNATURE NERE

Su richiesta dell'intestatario, in riferimento alla costruzione di un fabbricato composto da due unità immobiliari, da realizzarsi in Carrara sui mappali 112-1070 del foglio 67;

SI DICHIARA

che lungo via Fossone Basso esiste una condotta fognaria per acque nere avente una portata sufficiente a garantire lo scarico fognario delle costruende unità abitative.

Pertanto il fabbricato sopra indicato può essere allacciato alla rete fognaria cittadina.

Distinti saluti.

Carrara li, 28/01/08

Il Tecnico Fognatura

Geom. Alessandro Del Freo

Il Dirigente Tecnico

Ing. Roberto Vercelli

Sede Legale:

Viale Europa n.474 - 55100 San Concordio **LUCCA**

Cap. Soc. € 2.055.222,34

Cod. Fisc. - P. Iva - Reg. Imp. Lu. 01966240465

R.E.A. 185558

Pagina 1 di 1

Sedi Operative e Uffici Commerciali:

Viale Zaccagnia n.18/A - 54033 Avenza **CARRARA (MS)**

Via della Rena n.24 - 55027 **GALLICANO (LU)**

Via Donizetti n.16 - 55045 **MARINA DI PIETRASANTA (LU)**

Via XX Settembre n.3 - 55049 **VIAREGGIO (LU)**

Corso Europa Unità n.27 - 54016 **TERRAROSSA (MS)**

Data: 15/01/2008 - Ora: 18.59.00

Visura per soggetto

Situazione degli atti informatizzati al 15/01/2008

Visura n.: 710925 Pag: 1

Segue

Dati della richiesta	PARENTI DOMENICO
Soggetto individuato	Terreni siti in tutta la provincia di MASSA PARENTI DOMENICO nato a LA SPEZIA il 01/10/1950 C.F.: PRNDNC50R01E463I

1. Immobili siti nel Comune di CARRARA(Codice B832) - Catasto dei Terreni

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI DI CLASSAMENTO								ALTRE INFORMAZIONI		
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe		Superficie(m²)			Deduz.	Reddito		Dati derivanti da	Dati ulteriori
							ha are ca				Dominicale	Agrario		
1	67	112		-	VIGNETO	3		11	01		Euro 6,54 L. 12.662	Euro 5,97 L. 11.561	ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 13/11/1989 n . 1574 .1/1992 in atti dal 29/04/1992	
2	67	1070		-	VIGNETO	3		00	36		Euro 0,21 L. 414	Euro 0,20 L. 378	ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 13/11/1989 n . 1574 .1/1992 in atti dal 29/04/1992	Annotazione

Immobile 2: Annotazione: sr

Totale: Superficie 11,37 Redditi: Dominicale Euro 6,75 Agrario Euro 6,17

Intestazione degli immobili indicati al n. 1

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	PARENTI Domenico nato a LA SPEZIA il 01/10/1950	PRNDNC50R01E463I	(1) Proprieta' per 1/1
DATI DERIVANTI DA		RICONGIUNGIMENTO DI USUFRUTTO del 10/05/2007 n. 4596.1/2007 in atti dal 22/06/2007 (protocollo n. MS0070940) GRASSI DORIA	



Via XX Settembre 41
10121 Torino
Fax: 011.2394.499
Tel. centralino: 011.2394.1
www.italgas.it

Società Italiana per il Gas per Azioni
Sede sociale in Torino
Via XX Settembre 41
Capitale Sociale € 252.263.314,00 i.v.
Registro Imprese di Torino
Codice Fiscale e Partita IVA 00489490011
R.E.A. Torino 1082

Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento dell'Eni S.p.A.
Società con unico socio



**Spett.le Arch.
Andreoni Marco
C.so Rosselli, 9
54033 CARRARA MS**

Carrara 15 Gennaio 2008

NORD/C.O.CARRARA/ RM

Protocollo: 08015ITG0209

Oggetto: **Lettera liberatoria**

Con riferimento alla delibera del Consiglio Comunale n°35 del 06/09/1972 e alla richiesta di lettera liberatoria dello 28/12/07 pervenutaci in data 08/01/08 relativa al progetto di costruzione di un fabbricato bi-famigliare in Via Fossone Basso loc. Fossone, mapp.112-1070 del foglio 67, Vi informiamo che per servire l'edificio in progetto occorre eseguire un'estensione della rete gas esistente.

Restando a disposizione per ulteriori chiarimenti porgiamo distinti saluti.

SOCIETÀ ITALIANA PER IL GAS p.A.

**DISTRETTO NORD
Centro Operativo Carrara
il Responsabile**

Ing. Enrico Scotto

Marco Andreoni Architetto

C.so Rosselli, 9
54033 Carrara (MS)
tel. 0585-040404
e-mail studioarchandreoni@libero.it



COMUNE DI CARRARA	Cat.
17 MAG. 2008	VL 3
Prot. n° 22104	

Comune di Carrara
Assetto del Territorio-Urbanistica
Alla c.a. Geom. Rodolfo Pezzica

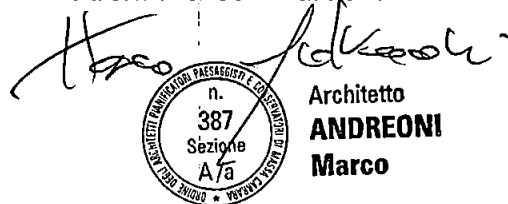
Oggetto: istr. n° 03/08 prot. n° 230 del 19/01/2008

La seguente quale integrazione spontanea alla documentazione inerente la richiesta di rilascio del permesso di costruire istr. n° 03/08, in dettaglio si allegano liberatorie enti gestori servizio elettrico, e fognature.

Rimango a disposizione per ulteriori chiarimenti in merito.

Distinti saluti

Arch. Marco Andreoni



Carrara li 15/05/08

Allegati:

- Liberatoria ENEL
- Liberatoria Gaia servizio fognature
- Schema allaccio fognario

prot. 230/08	del 19.5.08
ASSEGNATA AL RESPONSABILE	
Sig. Ronice	
IL DIRIGENTE	LI _____



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



Numeri verdi: Informazioni e pratiche (800.223.377) guasti (800.234.567) **Sito internet:** www.gala-spa.it **E-mail:** info@gala-spa.it

Gaia Spa

Uff. competente
TECNIC



Prot. 0002217-31/01/2008 12.26

Spett.le Arch. Andreoni Marco
C.so Rosselli n° 9
54033 Carrara (MS)

OGGETTO: LETTERA LIBERATORIA ALLACCIO FOGNATURE NERE

Su richiesta dell'intestatario, in riferimento alla costruzione di un fabbricato composto da due unità immobiliari, da realizzarsi in Carrara sui mappali 112-1070 del foglio 67;

SI DICHIARA

che lungo via Fossone Basso esiste una condotta fognaria per acque nere avente una portata sufficiente a garantire lo scarico fognario delle costruende unità abitative.

Pertanto il fabbricato sopra indicato può essere allacciato alla rete fognaria cittadina.

Distinti saluti.

Carrara li, 28/01/08

Il Tecnico Fognatura

Geom. Alessandro Del Freo

Il Dirigente Tecnico

Ing. Roberto Vercelli

Sede Legale:

Viale Europa n.474 - 56100 San Concordio LUCCA

Cap. Soc. € 2.055.222,34

Cod. Fisc. - R. Iva - Reg. Imp. Lu. 01966240465

R.E.A. 185558

Pagina 1 di 1

Sedi Operative e Uffici Commerciali:

Viale Zaccagnini n.18/A - 54033 Avenza CARRARA (MS)

Via della Rena n.24 - 55027 GALLICIANO (LU)

Via Donizetti n.16 - 55045 MARINA DI PIETRASANTA (LU)

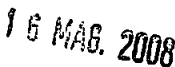
Via XX Settembre n.3 - 55049 VIAREGGIO (LU)

Corso Europa Unità n.27 - 54016 TERRAROSSA (MS)

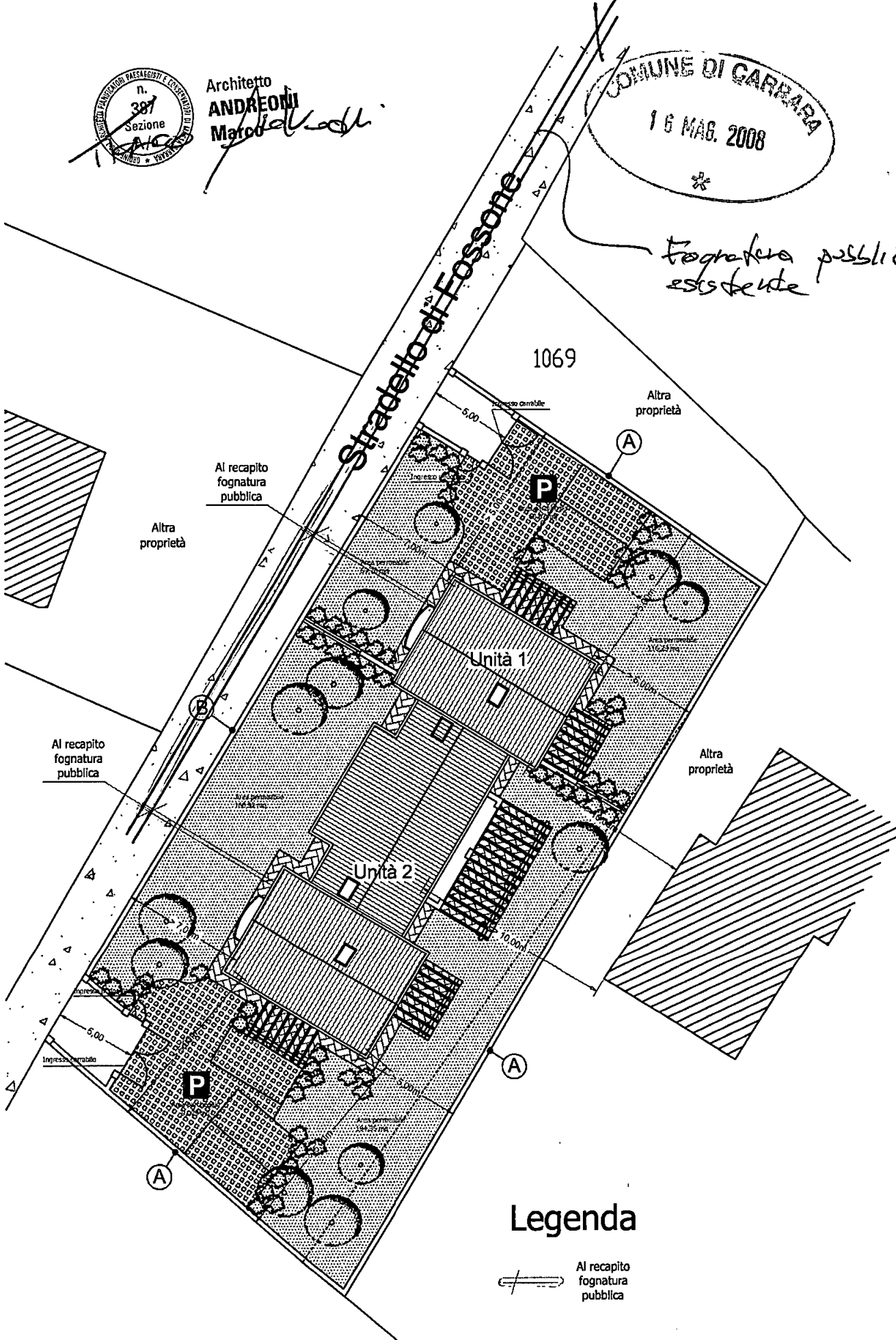
Per ricevuta 04/02/08 Agn. Adm.



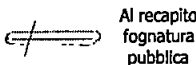
Schema allaccio fognario



fotografia pubblica
esistente



Legenda





L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

DIVISIONE INFRASTRUTTURE E RETI
MACRO AREA TERRITORIALE CENTRO
DIPARTIMENTO TERRITORIALE RETE TOSCANA E UMBRIA

ZONA MASSA

54100 Massa, Via Bassa Tambura 1
T +39 0585293111 - F +39 0664445159
TOU-ZMS-PO



Egr. Sig.
ANDREONI ARCH. MARCO
Corso Rosselli, 9
54033 CARRARA

COMUNE DI CARRARA
Ufficio Concessioni Edilizie
P.za 2 Giugno
54033 - CARRARA

Lucca, 13 Mag 2008

N. Rif. ZMS/P2008000625

Massa

Oggetto: Lettera liberatoria per costruzione
Fabbricato uso residenziale
Via Fossone Basso - Loc. Fossone
Progettista: Arch. Androni Marco
N.C.T.: foglio 67 - mappale 112-1070

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

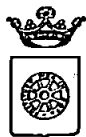
Con riferimento al fabbricato da realizzare e considerate le necessità elettriche dichiarate, diamo il nostro benestare, per quanto di competenza dell' Enel, al solo fine dell'esistenza delle infrastrutture elettriche.

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

Distinti saluti.

Gabriele Gelli
Il Responsabile





COMUNE DI CARRARA

*Settore Urbanistica
Ufficio Edilizia Privata*

Carrara, 27 maggio 2008

Prot. 1995/230
rif. istrut. n° 3/08

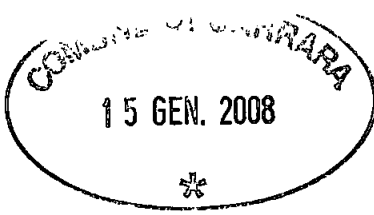
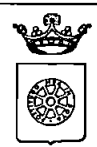
AL COMANDO VV.UU.

SEDE

Oggetto : richiesta parere pratica edilizia -.

Si trasmette in allegato elaborati grafici inerenti l'istanza di permesso di costruire avanzata dalla ditta **PARENTI DOMENICO** per la realizzazione di nuovo fabbricato ad uso residenziale per il quale è prevista la realizzazione di nuovi accessi carrabili in fregio alla viabilità comunale denominata via **Fossone Basso** (stradello di Fossone) , per il parere di V.S. competenza limitatamente alla regolarità degli accessi previsti con il disposto del codice della strada.

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
(Geom. Pezzica Rodolfo)

Protocollo	Pratica Edilizia istruttoria n° /
	 COMUNE DI CARRARA Settore Urbanistica Ufficio Edilizia Privata

ELABORATO TECNICO DELLA COPERTURA

L.R. 03.01.2005 n.1, art.82 c. 14 e 16- DPGR del 23.11.2005 n.62/R

RICHIEDENTE / COMMITTENTE:	DOMENICO	PARENTI
	nome	Cognome
Residente in via	Bonascola	n° 50
Comune	Carrara	Cap 54033 Prov (MS)

Per i lavori di:

tipologia intervento	Permesso di costruire		
Nel Fabbricato posto in via	Fossone Basso	n° s.n.c.	
Comune di	CARRARA	Cap 54033 Prov (MS)	

Destinazione dell'immobile:		
☒ residenziale	☐ industriale / artigianale	☐ commerciale
☐ direzionale	☐ turistico - ricettiva	☐ commerciale all'ingrosso e depositi
☐ agricola e funzioni connesse	☐ di servizio	☐ altro

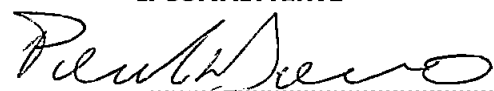
DICHIARA CHE:

L'intervento rientra nei casi previsti dall'art.3, c.3, c.4, C.4 bis del D.Lgs.494/94 e s.m.i. (obbligo di nomina del coordinatore della progettazione e del coordinatore in fase di progetto).		☒ si ☐ no
La redazione dell'elaborato tecnico è affidata a		
☒ Coordinatore alla sicurezza in fase di progettazione		
☐ Progettista (in quanto l'intervento non richiede la nomina del coordinatore)		
La variante all'elaborato tecnico presentato è affidata a:		
☐ Coordinatore alla sicurezza in fase di esecuzione		
☐ Direttore dei lavori (in quanto l'intervento non richiede la nomina del coordinatore)		

Tecnico incaricato:	MARCO	ANDREONI
	nome	Cognome
Iscritto all'Ordine degli architetti	di	n° 387
con sede in via	C.so Rosselli	n° 9
Comune	Carrara	Cap 55033 Prov (MS)

Data .14.01.2008

II COMMITTENTE



RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

art. 5, comma 4/b del DPGR del 23.11.2005 n.62/R

1. DESCRIZIONE DELLA COPERTURA

L'area oggetto dell'intervento di progettazione riguarda:

- ☒ Totalmente la copertura dell'immobile
☐ Parzialmente la copertura dell'immobile (*Evidenziare chiaramente nei grafici la porzione dove non si interviene*)

Tipologia della copertura

- ☐ piana ☐ a volta ☒ a falda ☐ a shed ☐ _____

Calpestabilità della copertura

- ☒ Totalmente calpestabile ☐ Parzialmente calpestabile ☐ Totalmente non calpestabile

Pendenze presenti in copertura

- ☐ Orizzontale/Sub-Orizzontale
0% < P < 15% ☒ Inclinata
15% < P < 50% ☐ Fortemente inclinata
P > 50%

Struttura della copertura:

- ☒ latero-cemento ☐ lignea ☐ metallica ☐ _____

Presenza in copertura di:

- ☐ Linee elettriche nude in tensione $D \leq 5$ m.
☐ Impianti tecnologici sulla copertura (*pannelli fotovoltaici, pannelli solari, impianti di condizionamento e simili*)
☐ Dislivelli tra falde contigue (*Evidenziare nei grafici la soluzione individuata*)
☐ Superfici sfondabili (quali finestre a tetto, lucernari e simili) da proteggere dal rischio di caduta
(*Evidenziare nei grafici la soluzione individuata*)
☐ Altro _____

Spazio libero di caduta: (indicare l'altezza minima individuata su tutti i lati) **1.10 m.**

Descrizione/note:

La copertura sarà realizzata con struttura portante in c.a. così come la gronda sagomata, il solaio sarà del tipo Bausta 20+4 con messa in opera di pannello di polistirene sinterizzato cm. 5, con funzione da isolante termico, manto impermeabilizzante realizzato con guaina ardesiata mm. 4, e posa di tegole in laterizio tipo portoghese.

Le falde avranno pendenza del 30% con soletta collaborante in cls (Rck 30) armata con rete elettrosaldata a maglia 20x20 cm. In grado di offrire adeguato supporto all'installazione dei sistemi di ancoraggio adottati.

2. DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI ACCESSO ALLA COPERTURA

☒ Interno

☐ Esterno

☒ PERCORSO PERMANENTE

☐ Scala fissa a gradini ☐ Scala retrattile ☒ Corridoio (largh. Min 60 cm)

☐ Scala fissa a pioli ☒ Scala portatile ☐ Passerelle/ Andatoie

☐ _____

☐ _____

Le scale utilizzate sono opportunamente vincolate alla zona di sbarco e dotate di maniglioni e/o corrimano h 1 m.

Descrizione/note:

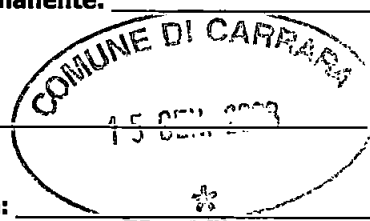
Il percorso avrà dimensione tale da garantire il passaggio di persone, dei loro eventuali attrezzi da lavoro e di materiali in condizione di sicurezza, pertanto sarà privo di ostacoli fissi, con una larghezza minima di 0,80 m in corrispondenza delle porte interne, fino al raggiungimento dell'abbaino (dim. 80 x 127 cm) di accesso alla copertura da dove, attraverso una scala portatile, si accederà alla copertura.

☐ PERCORSO NON PERMANENTE

Motivazioni in base alle quali non sono realizzabili percorsi di tipo permanente: _____

Tipo di percorso provvisorio previsto in sostituzione: _____

Descrizione e dimensioni degli spazi per ospitare le soluzioni prescelte: _____



3. DESCRIZIONE DELL'ACCESSO ALLA COPERTURA

☒ Apertura orizzontale o inclinata

dimensioni m. vedi **0,80 x 1,27**

quantità n° **3**

☒ interno

dimensioni m. x

dimensioni minime: lato minore libero di almeno 0,70 metri e comunque di superficie non inferiore a 0,5 m²

☐ Apertura verticale

dimensioni m. x

quantità n°

dimensioni m. x

larghezza minima 0,70 metri – altezza minima 1,20 metri

☐ esterno

☐ Dispositivi fissi di ancoraggio UNI EN 795-UNI EN 517

☐ Parapetti

☐ Altro _____

☒ ACCESSO PERMANENTE

Descrizione/note: _____

☐ ACCESSO NON PERMANENTE

Motivazioni in base alle quali non sono realizzabili accessi di tipo permanente: _____

Tipo di accesso provvisorio previsto in sostituzione: _____

4. TRANSITO ED ESECUZIONE DEI LAVORI SULLE COPERTURE

☒ ELEMENTI PROTETTIVI PERMANENTI

- | | |
|--|--|
| ☒ Linee di ancoraggio flessibili orizzontali (UNI EN 795 classe C) | ☐ Reti di sicurezza |
| ☐ Linee di ancoraggio rigide orizzontali (UNI EN 795 classe D) | ☐ Impalcati |
| ☐ Linee di ancoraggio rigide verticali/inclinate (UNI EN 353-1) | ☐ Parapetti |
| ☐ Linee di ancoraggio flessibili verticali/inclinate (UNI EN 353-2) | ☐ Passerelle e andatoie |
| ☐ Ganci di sicurezza da tetto (UNI EN 517 tipo A e B) | ☐ _____ |
| ☒ Dispositivi di ancoraggio puntuali (UNI EN 795 classe A1-A2) | ☐ _____ |

☐ ELEMENTI PROTETTIVI NON PERMANENTI

Motivazioni in base alle quali non sono realizzabili dispositivi o apprestamenti di tipo permanente:

.....

Tipo di soluzioni provvisorie previste in sostituzione:

.....

- | | |
|--|--|
| ☐ Linee di ancoraggio flessibili orizzontali temporanee (UNI EN 795 classe C) | ☐ Reti di sicurezza |
| ☐ Linee di ancoraggio flessibili verticali/inclinate (UNI EN 353-2) | ☐ Impalcati |
| ☐ Dispositivi di ancoraggio a corpo morto (UNI EN 795 classe E) | ☐ Parapetti |
| ☐ _____ | ☐ Passerelle e andatoie |

D.P.I. NECESSARI

- | | |
|--|--|
| ☒ Imbracatura (UNI EN 361) | ☒ Cordini Lmax. 2.00 m. (UNI EN 354) |
| ☒ Assorbitori di Energia (UNI EN 355) | ☒ Doppio Cordino Lmax. 2.00 m. (UNI EN 354) |
| ☒ Dispositivo anticaduta Retrattile (UNI EN 360) | ☐ Connettori (moschettoni) (UNI EN 363) |
| ☐ Dispositivo anticaduta di tipo guidato (UNI EN 353-2) | ☐ _____ |

PROCEDURE E MODALITA' PER IL TRANSITO IN COPERTURA:

(tenendo conto, in particolare, degli spazi liberi di caduta in sicurezza derivanti dagli elementi protettivi e DPI scelti e dei rischi derivanti dall'effetto pendolo)

Vedi relazione allegata

Elaborati grafici **ALLEGATI** (in scala adeguata e quotati)

Vedi Tavola di progetto n. 5

- ☒ planimetrie n° 3 ☒ Sezioni n° 1 ☒ Prospetti n° 4 ☐ _____ n°
- in cui risultano indicati:

1. dimensionamento e ubicazione dei percorsi, degli accessi e degli elementi protettivi per il transito e l'esecuzione dei lavori in copertura, con relativa legenda
2. altezze da terra dalla copertura e tutti gli aggetti e/o ostacoli che possano influenzare gli "spazi liberi di caduta in sicurezza".

ATTESTAZIONE DI CONFORMITA'

art.4, c.2 del DPGR del 23.11.2005 n.62/R

Il sottoscritto professionista attesta la conformità del progetto alle misure preventive e protettive indicate nella sezione II del D.P.G.R. 23.11.2005 n.62/R (Regolamento di attuazione dell'art.82, comma 16, della L.R. 03.01.2005, n.1 – relativo alle istruzioni tecniche sulle misure preventive e protettive per l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori in quota in condizioni di sicurezza).

Data 08.11.2007.

Il Professionista

☒ Coordinatore per la Progettazione /Progettista

☐ Coordinatore per l'esecuzione/Direttore dei lavori

(timbro e firma)
Architetto
n. 387
Sezione A/a
ANDREONI
Marco



Carrara, 14.01.2008

Marco Andreoni architetto

Iscritto all'ordine degli architetti di Massa Carrara n. 387

c.f. NDRMRC72D24B832O

con studio in Carrara (MS) C.so Rosselli n°9 tel. 0585-040404 e-mail: studioarchandreoni@libero.it

oggetto: *progetto realizzazione fabbricato di civile
abitazione, sito in Fossone via Fossone Basso,
tipologia villino composto da due unità immobiliari,
proprietà sig. Parenti Domenico*

Elaborato tecnico della copertura



RELAZIONE TECNICA

soluzioni progettuali da adottare al fine di consentire, nella successiva fase di manutenzione delle coperture, l'accesso il transito e l'esecuzione dei lavori in condizioni di sicurezza.

Premessa

Con la presente si illustrano le misure preventive e protettive da realizzarsi su copertura a capanna di fabbricato da realizzarsi in Carrara loc. Fossone (MS) via Fossone Basso su appezzamento di terreno identificato al N.C.E.U. al Fg. 67 mapp. N. 112 e N. 1070.

Le misure di cui sopra andranno a formare il sistema anti-caduta appositamente pensato per garantire, nella successiva fase di manutenzione delle coperture, l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori in condizioni di sicurezza.

Stratigrafia della copertura

La copertura sarà realizzata con struttura portante in c.a. così come la gronda sagomata, il solaio sarà del tipo Bausta 20+4 con messa in opera di pannello di polistirene sinterizzato cm. 5, con funzione da isolante termico, manto impermeabilizzante realizzato con guaina ardesiata mm. 4, e posa di tegole in laterizio tipo portoghese.

Le falde avranno pendenza del 30% con soletta collaborante in cls (Rck 30) armata con rete elettrosaldata a maglia 20x20 cm. In grado di offrire adeguato supporto all'installazione dei sistemi di ancoraggio adottati mediante piastre e bullonature adeguate; gli eventuali punti fissi di ancoraggio saranno dotati di distanziatori (h=60 mm) in modo da superare lo strato in pannelli isolanti.

Percorso e accesso alla copertura

I percorsi avranno dimensione tale da garantire il passaggio di persone, dei loro eventuali attrezzi da lavoro e di materiali in condizione di sicurezza, pertanto saranno privi di ostacoli fissi, con una larghezza minima di 0,80 m in corrispondenza delle porte interne, fino al raggiungimento del relativo abbaino (dim. 80 x 127 cm) di accesso alla copertura da dove, attraverso una scala portatile, si accederà all'esterno.

Gli accessi alla copertura saranno 3 in tutto, come evidenziato nell'elaborato grafico relativo (Tavola n. 5 di progetto)

DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO UTILIZZATI

Gli accorgimenti adottati dovranno garantire il passaggio e la sosta in sicurezza degli eventuali operatori, a tale fine verrà predisposto una serie di dispositivi di ancoraggio:

Dispositivi di ancoraggio puntuali:

- Ancoraggio fisso a gancio ($R = 1000 \text{ daN}$) conforme alla norma UNI EN 795 A2

Si dovrà disporre un ancoraggio di tipo fisso in corrispondenza dell'accesso alla copertura, tale da permettere all'operatore di superare la soglia d'accesso rimanendo saldamente ancorato, sino a quando non sarà collegato alla linea anticaduta flessibile posizionata in corrispondenza del colmo della copertura. *(vedi tavola n. 5 di progetto)*

Linee d'ancoraggio flessibili:

- Ancoraggio mobile su supporto flessibile conforme ad UNI EN 795 classe C

Si è optato per n. 3 linee d'ancoraggio continue posizionate in corrispondenza dei colmi della copertura individuate con la lettera "O", tutte certificate per l'utilizzazione di n. 2 operatori contemporanei.

Tali linee saranno costituite da un cavo d'acciaio (munito di assorbitore d'energia) cui collegare il D.P.I. dell'operatore.

Le linee d'ancoraggio saranno ancorate a n. 2 supporti (n. 3 per la linea della copertura principale) con piastra a doppia inclinazione così posizionati:

- due pali $\phi 114 \times 6 \text{ h. } 500$ agli estremi della linea vita
- un palo intermedio tipo $\phi 114 \times 6 \text{ h. } 400$ (solo per la linea della copertura principale).

Forze dinamiche agenti sugli ancoraggi:

Le linee anticaduta e/o i punti fissi di ancoraggio saranno installati sulla struttura portante al momento della sua costruzione dopo averne verificato la resistenza ai carichi dinamici, tramite mezzi che ne assicurino l'adeguata resistenza, quali: tasselli, bulloni e piastre.

Agli ancoraggi fissi può collegarsi una sola persona e la loro resistenza al carico dinamico non deve essere inferiore a 1000 daN .

Sulle linee orizzontali comunque realizzate si prevede un carico dinamico con vettore indirizzato nel senso della caduta pari a circa 600 daN per ogni persona collegata alla linea anti caduta.

Quando sono presenti più persone, collegate alla stessa linea orizzontale si prevede un carico dinamico di ulteriori 600 daN per la seconda persona e ulteriori 100 daN per ogni altra persona collegata, valutando come possibile la caduta contemporanea di due operatori, ed inverosimile una caduta contemporanea di tre.

Conformità degli ancoraggi:

Tutti gli elementi utilizzati per la realizzazione del sistema anticaduta, supporti, staffe, pali e quant'altro dovranno essere certificate dal produttore o calcolate da un Ingegnere abilitato.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

L'operatore nell'accedere alla copertura per la manutenzione, dovrà disporre dei seguenti dispositivi di protezione individuale (D.I.P.):

- Imbracatura per il corpo marcata CE per **EN 361**
- Dispositivo anticaduta retrattile completo di arrotolatore dotato di funzione autobloccante, marcato CE per **EN 360**
- Cordino a lunghezza fissa con assorbitore (L= 2 m)

NOTE OPERATIVE DA FORNIRE ALLE PERSONE CHE DEBBANO LAVORARE SULLA COPERTURA PER EFFETTUARE GLI INTERVENTI IN QUOTA.

- Si esegua l'accesso tramite scala portatile, saldamente posizionata nel punto di accesso alla copertura prescelto (*vedi tavola n. 5 di progetto*); l'operatore dovrà avere cura di indossare preventivamente l'imbracatura per il corpo di cui sopra, collegata correttamente al cordino a lunghezza fissa di 2 metri.
- Si colleghi il moschettone del cordino al punto di ancoraggio contraddistinto nell'allegato A con la lettera F.
- Si proceda fino a raggiungere la linea d'ancoraggio continua posizionata in corrispondenza del colmo della copertura.
- Si colleghi il dispositivo anticaduta retrattile marcato CE e conforme a **EN 360** alla linea d'ancoraggio continua.
- Dopo essersi sincerati di essere saldamente ancorati alla linea flessibile orizzontale, si scolleghi il cordino fisso, dopodiché si proceda all'esecuzione delle operazioni di manutenzione sempre rimanendo assicurati al dispositivo retrattile.
- Nel caso in cui si debba operare la manutenzione nelle aree laterali alle linee orizzontali di colmo, sarà obbligatorio collegare il cordino da 2 m ai punti di ancoraggio fissi opportunamente posizionati senza staccarsi dal dispositivo retrattile; così facendo sarà garantita la protezione dalla caduta lungo la falda dal dispositivo retrattile e dalla caduta laterale dal cordino di trattenuta.

ISTRUZIONI PER L'USO

L'utilizzo di un sistema anticaduta deve avvenire nel rispetto di quanto indicato nel D.L. 475 e nel D.L. 626 riguardo la formazione ed addestramento del personale addetto, che dovrà seguire le istruzioni per l'uso ed il controllo dei sistemi anticaduta prima del loro uso.

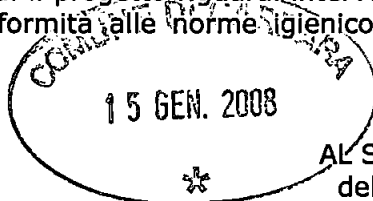
Il Tecnico
Architetto
ANDREONI
[Firma]



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

(art. 6, comma 4bis, lettera a) della LR 52/99 e s.m.; art. 47 del DPR 445/2000)

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



AL SETTORE URBANISTICA
del Comune di Carrara

Il sottoscritto Marco Andreoni nato a Carrara (MS) il 24/04/72 residente in Avenza Via S. G. Bosco n. 24 in qualità di tecnico incaricato, sotto la propria responsabilità e consapevole delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del DPR 28 Dicembre 2000, n. 445 e successive modificazioni per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 6, comma 4bis, lettera a) della legge Regionale 14 Ottobre 1999, n. 52 e successive modificazioni

D I C H I A R A

che il progetto presentato dal sig. Parenti Domenico nato a La Spezia (SP) il 01/10/1950 e residente in Carrara Loc. Bonascola (MS), Via Bonascola n° 50 (C.F.PRNDNC50R01E463I), inerente la costruzione di fabbricato ad uso residenziale sito in Carrara loc. Fossone (MS) Via Fossone Basso censito al N.C.E.U. Fg. 67 Mapp. 112 - 1070

E' CONFORME ALLE VIGENTI NORME IGIENICO-SANITARIE

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

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

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

Carrara, 07/04/08

Il tecnico incaricato

Architetto
n. 387
Sezione A/a
ANDREONI
Marco

Visto il documento

Il dipendente addetto

