

AUTOCERTIFICAZIONE DI CONFORMITA'
DEL PROGETTO ALLE NORME IGIENICO-SANITARIE
(art. 82, comma 5, lettera a) della LR 1/2005 ; art. 47 del DPR 445/2000)

AL DIRIGENTE
DEL SETTORE URBANISTICA
del Comune di Carrara

Il sottoscritto **Geom. VOLPI ALESSANDRO** nato a Carrara il 09 Gennaio 1976 con studio in Carrara via Ghiacciaia n 1 (C F VLP LSN 76A09 B832D), iscritto al Collegio dei Geometri della provincia di Massa Carrara al n° 998 e 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 82, comma 5, lettera a) della L R 3 1 2005 n° 1

D I C H I A R A

che il progetto in allegato alla istanza di concessione edilizia presentata da BATTI BRUNA ED ALTRI residente in CARRARA Via DEI CORSI n 21 relativa ad intervento edilizio di Ampliamento e ristrutturazione fabbricato di civile abitazione posta al piano terra del fabbricato ubicato in Marina di Carrara via dei Corsi, meglio identificato al N.E.U. al foglio 88 mappale 133-134,

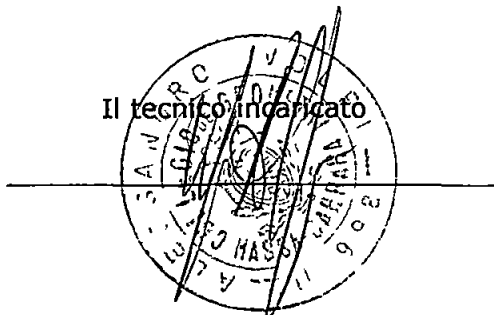
E' CONFORME ALLE VIGENTI NORME IGIENICO-SANITARIE

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

☐ 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, 13-09-2005

Si allega copia del documento di identità



AL COMUNE DI CARRARA
Settore Assetto del Territorio/Urbanistica – U.O. Edilizia Privata

Oggetto Adempimenti derivanti dalla legge 21 12 2001 n° 443 e s.m.i. - realizzazione di
AMPLIAMENTO E RISTRUTTURAZIONE
in via DEI CORSI N° 21, loc
MADINA DI CARRARA

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA'
(art. 47 DPR 445/2000)

Il sottoscritto BATTI BRUNA nato a CARRARA
prov MASSA CARRARA il 23/04/1931
residente a CARRARA in via DEI CORSI n° 21,
e il sottoscritto _____ nato a _____ il _____,
residente a _____ in via _____ n° _____,
nella sua/loro qualita di proprietario/i degli immobili posti in CARRARA via
DEI CORSI n° 21, distinti in Catasto al foglio 88 mappali 133-134

consapevole/i delle responsabilità e delle sanzioni penali previste dall'articolo 76 del DPR 445/2000 per false attestazioni e dichiarazioni mendaci

**DICHIARA/
DICHIARANO**

☒ che le terre e/o rocce di scavo risultanti dai lavori previsti saranno trasportate e conferite in idoneo centro di trattamento/discarda autorizzata per la tipologia dei materiali o rifiuti in oggetto, nel rispetto delle norme vigenti in materia,

oppure

☐ che i materiali di scavo eventualmente prodotti saranno gestiti al di fuori della normativa dei rifiuti, operando in conformità alle disposizioni contenute e richiamate dalla Legge 22 12 2001, n. 443 e successive modificazioni ed integrazioni (parere preventivo ARPAT)

Data 12/10/2005

Batti Bruna

I/IL DICHIARANTE/I
(firma per esteso e leggibile)

-Allegato copia del documento di identità del/dei dichiarante/i in corso di validità

Cognome **BATTI**
 Nome **BRUNA**
 nato il **23/04/1931**
 (atto n° **135** P **1** S)
 a **CARRARA (MS)**
 Cittadinanza **ITALIANA**
 Residenza **CARRARA (MS)**
 Via **DEI CORSI, 21**
 Stato civile **=====**
 Professione **PENSIONATO -41**
 CONNETTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI
 Statura **1,18**
 Capelli **Brizzolati**
 Occhi **Castani**
 Segni particolari



 Firma del titolare *Batti Bruna*
CARRARA **05/12/2000**
 Impronta del dito indice sinistro

 IL SINDACO *[Signature]*



Scadenza: 04/12/2005

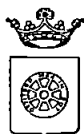
AE 9353328



IPZS OFFICINA CV ROMA

REPUBBLICA ITALIANA

 COMUNE DI
CARRARA
CARTA D'IDENTITA'
N° AE 9353328
 DI
BATTI
BRUNA



COMUNE DI CARRARA
Settore Urbanistica



COMUNE DI CARRARA		Cat
16 GIU. 2006		103
Prc 1°	26081	Ulas.

Prot n° 21865/1832 Permisso di costruzione
a titolo oneroso n° 76/05 del 14/10/2005

n°-76/05.

TAGLIANDO A
DICHIARAZIONE DI INIZIO LAVORI
(art 16-17-18 del Regolamento Edilizio Comunale)

COPIA DA RESTITUIRE AL COMUNE DI CARRARA SETTORE URBANISTICA
COPIA PER IL TITOLARE DELL'ATTO AMMINISTRATIVO

Al Sig **Sindaco**
del Comune di
CARRARA

Gen. Mancini

Il sottoscritto **BATTI BRUNA** in qualità di titolare del permesso di costruzione n° 76/05 del 14/10/2005, premesso che sono state ottemperati i seguenti adempimenti di legge e Regolamento Edilizio Comunale

- 5) - istanza di allineamento (art 16-17 R E C) in data 21/05/2006, Prot n° 2108 del 7-6-06
- 5) - deposito c/o Genio Civile (L 64/74-L 1086/71-L R 88/82) in data 21/05/06 prot n° 2108/06
- dichiarazione di esenzione da parte della D L in data
- 5) - deposito relazione Legge 373/76 e L 10/91 in data o dichiarazione della D L di esenzione in data

ASSEGNATA ALL'U.D.C.
CONTROLLO DEL TERRITORIO

prot. Il Dirigente

DICHIARA

- sotto la propria personale responsabilità in modo inequivocabile e senza possibilità di errore e di ulteriori correzioni che in data 06/06/2006 hanno avuto **INIZIO I LAVORI** di cui al citato permesso di costruzione

In fede il proprietario
Batti Bruna

Il sottoscritto in qualità di Direttore Lavori delle opere di cui al sopracitato permesso di costruzione confermo e sottoscrivo quanto sopra dichiarato dal titolare

In fede il tecnico
[Signature]

E' d'obbligo la restituzione al Settore Urbanistica, da mancata presentazione del tagliando o la sua presentazione senza preventivo ottenimento dell'allineamento comporta le sanzioni penali ai sensi del punto d) art 21 del Regolamento Edilizio Comunale

Prot n°21865/1832 permesso di costruzione a titolo oneroso n° 76/05 del 14/10/2005
Amministrativo SOGGIA
Tecnico PEZZICA

Modello 21/94
Istruttoria 53/05

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

PROT. GEN. COMUNE DI CARRARA	Cat.	PROT URB
25 MAG. 2006	103	Prot n° 1970 del 26.5.96
Prot n° 26089	Chs.	ASSEGNATA ALL'U.O. CONTROLLO DEL TERRITORIO
COMUNE DI CARRARA		Il Dirigente

Istrutt 53/05



Al Comune di Carrara
p.zza 2 giugno

CARRARA

OGGETTO Lavori di RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA DI PARTE DELL'EDIFICATO CON ACCORPAMENTO DELLA S.U.L. DI MANUFATTO ACCESSORIO

Concess n°76/05 del 14/10/2005

Il sottoscritto BATTI BRUNA residente a 54036 MARINA DI CARRARA VIA DEI CORSI 21 titolare del permesso di costruzione n° 76/05 del 14/10/2005, per la costruzione di un fabbricato ubicato in MARINA DI CARRARA VIA DEI CORSI 21, con la presente

CHIEDE

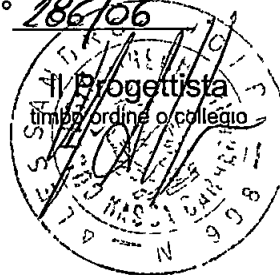
a norma dell'art 16 e 17 del Regolamento Edilizio Comunale vigente sopralluogo da parte di codesto ufficio per definire gli allineamenti e concedere nulla osta per l'inizio dei lavori

Il titolare del permesso di costruzione

BATTI BRUNA

Batti Bruna

Il Direttore dei Lavori dichiara di aver eseguito deposito c/o Genio Civile (L 64/74-L 1086/71-L R 88/82) in data 28/04/2006 prot n° 186/06
ING. PIERLUIGI PICCI



Avvertenza:

Il presente allegato composto da n°3 fogli deve essere riconsegnato all'Ufficio protocollo dell'Amm.ne. Com.le debitamente riempito e con i numeri di telefono del titolare del permesso di costruzione e del direttore dei lavori per consentire al tecnico comunale di avvertire il giorno e l'ora che si recherà ad eseguire il controllo in cantiere

pagina 1/3 - n°76/05 del 14/10/2005

Responsabile del procedimento

è

nominato

Gen. Mancini
IL DIRIGENTE

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 24/04/2006 prot n° 286

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 BATTI BRUNA nato a CARRARA il 23/04/1931 residente a 54036 MARINA DI CARRARA VIA DEI CORSI 21,

Direttore dei lavori Geo. Volpi Alessandro residente a CARRARA Via GHIAICIAIA n° 1 TEL 0585/44585

iscritto all'Ordine/Collegio dei GEOMETRI n° d'ordine 998

Impresa titolare E.V.B. ELIZIA DI VIGNALI P & C SNC

residente a CARRARA

Via LOMBARDINI n° 11

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

BATTI BRUNA

Batti Bruna

Il Direttore dei Lavori

E.V.B. EDILIZIA DI VIGNALI P & C SNC

Via C. Camerini 11 - CARRARA

P IVA 00414611000

pagina 2/2 - n° 70224/30/2005

COMUNE DI CARRARA - SETTORE URBANISTICO

Rif richiesta del _____

Carrara _____

24 MAG 2006

NULLA OSTA per l'inizio dei lavori della realizzazione del manufatto ubicato in MARINA DI CARRARA VIA DEI CORSI 21 distinto al NCEU foglio 88 mappale 133-134 di cui al permesso di costruzione n° 76/05 del 14/10/2005, intestato alla ditta BATTI BRUNA residente a 54036 MARINA DI CARRARA via VIA DEI CORSI 21

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

Direttore dei lavori GEOR. U. B. BRESSANO residente a CARRARA Via GHIACCIAIA n° 1

iscritto all'Ordine/Collegio DEI GEOMETRI n° d'ordine 998

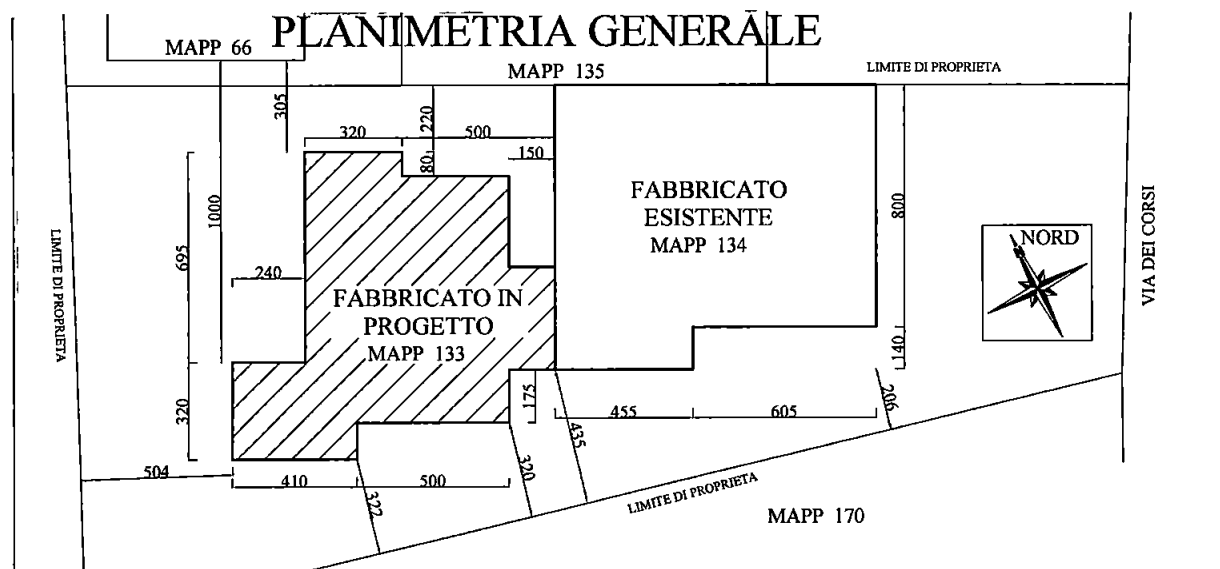
Impresa titolare E. V. B. EDILIZIA DI VIGNALI P. EC SNC

residente a CARRARA

Via LOMBARDI n° 11

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
BATTI BRUNA

Batti Bruna

Il Tecnico Accertatore

Il Direttore dei Lavori

Il Funzionario Tecnico

EVB
di Vignali P. EC SNC
Via C. Cliffero 17
F. 54036 Carrara
pagina 3/3 14/10/2005

SETTORE URBANISTICA
SCHEDA INFORMATIVA DEGLI STRUMENTI URBANISTICI

ISTR N _____

RICHIEDENTE Boffi Bruno

PIANO STRUTTURALE

Sub sistema ☐ 2B ☐ 3A ☐ 1E ☒ 1F UTOE _____

Invarianti ☐ - Centro Storico ☐ - Ville ed edifici di valore storico architettonico
☐ - Area Boschiva ☐ - Zona Umida di tutela paesistica
☐ - Giardini storici e parchi di valore ambientale ☐ - Altro _____

VINCOLI

☐ - Vincoli Paesaggistici DM 03 02 69 D L G S n°42/2004 ☐ - Vincolo Idrogeologico LN 3267/23
☐ - Altri Vincoli _____
Area compresa nella perimetrazione del P A I ☐ P I E ☐ P I M E ☐ P F E ☐ P F M E ☐ (in parte)
(DELIBERA G R T n° 1328 DEL 20 12 04)

REGOLAMENTO URBANISTICO

Destinazione Urbanistica dell'intervento

☒ - Area Extraurbana
☐ - Area all'interno di progetto d'area
☐ - Area all'interno del piano particolareggiato degli Arenili, Zonizzazione _____
☐ - Area all'interno del piano attuativo del villaggio Melara
☐ - Area all'interno del piano attuativo la Grotta
☐ - Area all'interno del piano di rec del torrente Carrione, Sottoc ☐ A5/A6 ☐ A7 ☐ A8 Altro _____
☐ - Area all'interno del sistema funzionale del Carrione
☐ - Accessorio pertinenziale o non pertinenziale

Sottocategoria ☐ A1 ☐ A2 ☐ A3 ☐ A4 ☐ R1 ☐ R2 ☐ R3 ☐ R4a ☐ R4b ☐ R5a ☐ R5b ☐ R5c
☐ R6a Tav. _____ n° _____ ☐ R6b Tav. _____ n° _____ ☐ R7 Tip _____ ☐ Altra _____

Sottozona ☐ D1 ☐ D2 ☐ D4 ☐ D4 alberg. ☐ D5 ☐ D6 ☐ D7 ☐ D8 ☐ D9 ☐ F1 ☐ F2 ☐ F3
☐ F4 Viab prgc ☐ F5 ☐ G1 ☐ G2 ☐ H1 ☐ H2 ☐ H3 ☐ Altra _____

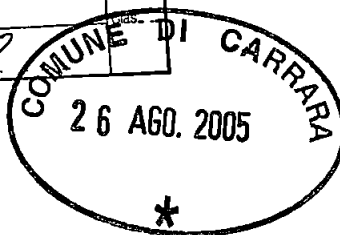
☐ - Area interessata da fascia di rispetto stradale ☐ - Area all'interno del parco delle apuane L R 65/97
☐ - Area interessata da fascia di rispetto ferroviaria ☐ - Area all'interno dell'area contigua L R 65/97
☒ - Area interessata da fascia di rispetto autostradale ☐ - Area all'interno della zona di cava L R 65/97
☐ - Fabbricato vincolato dalla L 1089/39 ☐ - Area all'interno del perimetro del C Z I A
☐ - Area interessata dal sito di bonifica di interesse nazionale D M 21/12/99
☐ - Altro _____

☒ - Area interessata da variante adottata, Zonizzazione URB L34 - R3

Carrara li 11/6/05

IL TECNICO _____

COMUNE DI CARRARA	Cat.
27 AGO 2005	103
Pl. 33048	



Al Signor Sindaco
del Comune di
CARRARA ..

Settore Urbanistica
Tecnico FRANCESCO ROLOFFO
Amm vo

Oggetto **integrazione documentazione**

Pratica edilizia n. prot. 1832 del 10/06/2005

Intestata a BATTI BRUNA E ALTRI

Relativa a AMPLIAMENTO E DESTINAZIONE A FABBRICAZIONE RESID

Vs Riferimento del ...

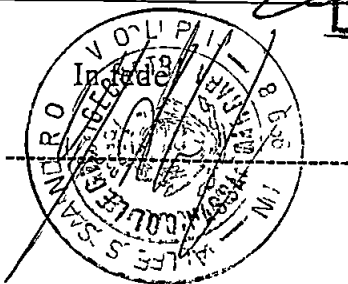
Il sottoscritto GEOM. VILPI ALESSANDRO residente in VIA GIACCHIAIA
N° 1 CARRARA in qualita' di TECNICO INCARICATO

con la presenta trasmette la seguente documentazione

3 COPIE DI TUTTI I GRAFICI IN SOSTITUZIONE AI
QUELLI PRESENTATI

Data 26/08/2005 ...

prot. <u>1832/05</u>	del <u>26-8-05</u>
ASSEGNATA AL RESPONSABILE	
SIG. <u>Pernice</u>	
IL DIRIGENTE	LI





RELAZIONE TECNICA

Relazione tecnica in allegato al progetto di ristrutturazione e ampliamento con formazione di n 2 unità immobiliari destinate ad abitazione in Comune di CARRARA via dei Corsi n 21
Ditta committente BATTI BRUNA, BIGGI FABIO, BIGGI WALTER

Sito in Comune di Carrara l'immobile esistente e' un fabbricato realizzato nel 1960 (recentemente ristrutturato) destinato a civile abitazione con annesso vetusto accessorio e terreno pertinenziale (destinato a giardino , orto e viabilità interna)

L'accesso avviene direttamente dalla via dei Corsi al civico n 21

Catastalmente la proprietà della ditta richiedente e' descritta ai mappali 133-134 del foglio 88

Il fabbricato esistente principale è composto da cucina, n 2 camere, soggiorno, bagno ed al piano superiore una soffitta

Il fabbricato secondario è adibito a cantina e deposito attrezzi agricoli

Il presente progetto prevede la ristrutturazione del fabbricato secondario con ampliamento e formazione di altra unità immobiliare destinata ad abitazione

L'intervento descritto e' conforme alle prescrizioni urbanistiche ed edilizie vigenti e rispetta le norme di sicurezza e sanitarie

In dettaglio le caratteristiche dell'intervento sono

DEMOLIZIONI parte di fabbricato precaria destinata a cantina,

FONDAZIONI porzione in ampliamento platea nervata in C A con travi di irrigidimento ,

STRUTTURA PORTANTE insieme di travi e pilastri in C A ,

SOLAI tipo in latero cemento ,

SCALE INTERNE con struttura in c a e rivestimento in pietra

COPERTURA struttura a falda dello stesso tipo dei solai con guaina impermeabilizzante , pannello coibente e rivestimento in tegole tipo marsigliesi con ultima fila verso il canale in lastre in ardesia ,

PAVIMENTI E RIVESTIMENTI in mattonelle di gres monocottura nelle cucine e nei soggiorni, nei ripostigli, nei disimpegni e camere gres ceramico nei servizi igienici ,

FINITURA DI FACCIATA intonaco liscio rifinito in arenino dipinto con colore giallo tenue

FINITURE INTERNE DELLE SINGOLE UNITA' IMMOBILIARI

-intonaci civili lisciati a pasta di calce ,

-tinteggiature di tutte le pareti e dei soffitti a tempera ,

-zoccoli battiscopa in legno

-rivestimento in cucina della sola parete attrezzata ,

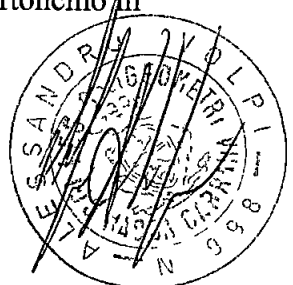
-rivestimento bagno fino all'altezza di ml 1,80 ,

-servizi igienici accessori lavello, vasca, bidé , vaso con cassetta a zaino tutti gli apparecchi saranno in porcellana vetrificata e forniti di accessori di uso normale, con rubinetteria di tipo medio, pesante,

-serramenti interni in legno con bozze opache o a vetri ,

-serramenti esterni in legno e persiane in alluminio verniciato in colore verde scuro, portoncino in legno cieco,

-discendenti diam 100, collettori orizzontali diam 125,



- acque meteoriche diam 150 ,

IMPIANTI

sono previsti i seguenti impianti

-impianto gas metano, acqua calda e fredda con erogazione ad ogni apparecchio, elettrico con disposizione a raggio con tubo sottotraccia, telefonico, riscaldamento con caldaia autonoma ,televisivo singolo, citofonico ,

SISTEMAZIONI ESTERNE

Non sono previsti movimenti di terra nell'area circostante l'edificio

L'area circostante resterà destinata a orto e giardino

Si provvederà alla realizzazione di nuovo marciapiede perimetrale in pietra di larghezza 1,20

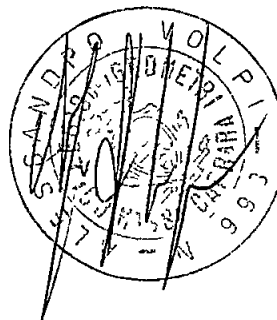
Si manterrà l'attuale area di manovra e area di sosta con parcheggio scoperto in prossimità del'entrata

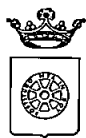
Sarà mantenuta la delimitazione attuale del lotto con le altre proprietà private mediante fossi e canali di scolo

Carrara li, 01/06/2005

In fede

Il tecnico incaricato





COMUNE DI CARRARA

Assetto del Territorio-Urbanistica

Carrara 11 giugno 2005

prot. n° 21865/1832
del 11 giugno 2005

e p c

A BATTI BRUNA ED ALTRI
VIA DEI CORSI 21
54036 MARINA DI CARRARA

VOLPI GEOM ALESSANDRO
VIA GHIACCIAIA 1
54033 CARRARA

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

In relazione all'istanza recante data 10/06/2005 e ns. protocollo n° 1832 con la quale si domanda il rilascio di concessione relativa all'immobile distinto al N.C.E.U. al foglio n° 88 e mappale/i n° 133-134, sito in MARINA DI CARRARA VIA DEI CORSI 21, inerente a lavori di AMPLIAMENTO E RISTRUTTURAZIONE FABBRICATO RESIDENZIALE, si comunica, ai sensi dell'art. 83 della L.R. n. 1/2005, che il Responsabile del Procedimento è Istr. Tec. Dir. Pezzica Geom. Rodolfo, Settore Urbanistica, Unità Operativa Edilizia Privata - 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. 1832 e la data 10/06/2005 - istr. 53/05.

Il Dirigente
(Claudio Bacicalupi)

Amm. vo. Ferrarini

COMUNE DI CARRARA – 54033 piazza Due Giugno, 1
Settore Urbanistica – U.O. Edilizia Privata
Telefono 0585 6411 – Fax 0585 641296 – e-mail cmarchi@comune.carrara.ms.it

RELAZIONE TECNICA



Relazione tecnica in allegato al progetto di ristrutturazione e ampliamento con formazione di n 2 unità immobiliari destinate ad abitazione in Comune di CARRARA via dei Corsi n 21
Ditta committente BATTI BRUNA, BIGGI FABIO, BIGGI WALTER

Sito in Comune di Carrara l'immobile esistente e' un fabbricato realizzato nel 1960 (recentemente ristrutturato) destinato a civile abitazione con annesso vetusto accessorio e terreno pertinenziale (destinato a giardino, orto e viabilità interna)

L'accesso avviene direttamente dalla via dei Corsi al civico n 21

Catastalmente la proprietà della ditta richiedente e' descritta ai mappali 133-134 del foglio 88

Il fabbricato esistente principale è composto da cucina, n 2 camere, soggiorno, bagno ed al piano superiore una soffitta

Il fabbricato secondario è adibito a cantina e deposito attrezzi agricoli

Il presente progetto prevede la ristrutturazione del fabbricato secondario con ampliamento e formazione di altra unità immobiliare destinata ad abitazione

L'intervento descritto e' conforme alle prescrizioni urbanistiche ed edilizie vigenti e rispetta le norme di sicurezza e sanitarie

In dettaglio le caratteristiche dell'intervento sono

DEMOLIZIONI parte di fabbricato precaria destinata a cantina,

FONDAZIONI porzione in ampliamento platea nervata in C A con travi di irrigidimento,

STRUTTURA PORTANTE insieme di travi e pilastri in C A,

SOLAI tipo in latero cemento,

SCALE INTERNE con struttura in c a e rivestimento in pietra

COPERTURA struttura a falda dello stesso tipo dei solai con guaina impermeabilizzante, pannello coibente e rivestimento in tegole tipo marsigliesi con ultima fila verso il canale in lastre in ardesia,

PAVIMENTI E RIVESTIMENTI in mattonelle di gres monocottura nelle cucine e nei soggiorni, nei ripostigli, nei disimpegni e camere gres ceramico nei servizi igienici,

FINITURA DI FACCIATA intonaco liscio rifinito in arenino dipinto con colore giallo tenue

FINITURE INTERNE DELLE SINGOLE UNITA' IMMOBILIARI

-intonaci civili lisciati a pasta di calce,

-tinteggiature di tutte le pareti e dei soffitti a tempera,

-zoccoli battiscopa in legno

-rivestimento in cucina della sola parete attrezzata,

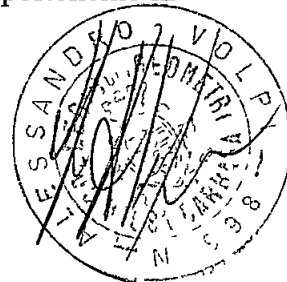
-rivestimento bagno fino all'altezza di ml 1,80,

-servizi igienici accessori lavello, vasca, bidé, vaso con cassetta a zaino tutti gli apparecchi saranno in porcellana vetrificata e forniti di accessori di uso normale, con rubinetteria di tipo medio, pesante,

-serramenti interni in legno con bozze opache o a vetri,

-serramenti esterni in legno e persiane in alluminio verniciato in colore verde scuro, portoncino in legno cieco,

-discendenti diam 100, collettori orizzontali diam 125,



- acque meteoriche diam 150

IMPIANTI

sono previsti i seguenti impianti

-impianto gas metano, acqua calda e fredda con erogazione ad ogni apparecchio elettrico con disposizione a raggio con tubo sottotraccia. telefonico, riscaldamento con caldaia autonoma. televisivo singolo, citofonico

SISTEMAZIONI ESTERNE

Non sono previsti movimenti di terra nell'area circostante l'edificio

L'area circostante resterà destinata a orto e giardino

Si provvederà alla realizzazione di nuovo marciapiede perimetrale in pietra di larghezza 1,20

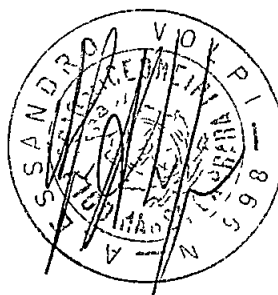
Si manterra l'attuale area di manovra e area di sosta con parcheggio scoperto in prossimità del entrata

Sarà mantenuta la delimitazione attuale del lotto con le altre proprietà private mediante fossi e canali di scolo

Carrara li, 01/06/2005

In fede

Il tecnico incaricato





RELAZIONE TECNICA

Relazione tecnica in allegato al progetto di ristrutturazione e ampliamento con formazione di n 2 unità immobiliari destinate ad abitazione in Comune di CARRARA via dei Corsi n 21
Ditta committente BATTI BRUNA, BIGGI FABIO, BIGGI WALTER

Sito in Comune di Carrara l'immobile esistente e' un fabbricato realizzato nel 1960 (recentemente ristrutturato) destinato a civile abitazione con annesso vetusto accessorio e terreno pertinenziale (destinato a giardino, orto e viabilità interna)

L'accesso avviene direttamente dalla via dei Corsi al civico n 21

Catastalmente la proprietà della ditta richiedente e' descritta ai mappali 133-134 del foglio 88

Il fabbricato esistente principale è composto da cucina, n 2 camere, soggiorno, bagno ed al piano superiore una soffitta

Il fabbricato secondario è adibito a cantina e deposito attrezzi agricoli

Il presente progetto prevede la ristrutturazione del fabbricato secondario con ampliamento e formazione di altra unità immobiliare destinata ad abitazione

L'intervento descritto e' conforme alle prescrizioni urbanistiche ed edilizie vigenti e rispetta le norme di sicurezza e sanitarie

In dettaglio le caratteristiche dell'intervento sono

DEMOLIZIONI parte di fabbricato precaria destinata a cantina,

FONDAZIONI porzione in ampliamento platea nervata in C A con travi di irrigidimento,

STRUTTURA PORTANTE insieme di travi e pilastri in C A,

SOLAI tipo in latero cemento,

SCALE INTERNE con struttura in c a e rivestimento in pietra

COPERTURA struttura a falda dello stesso tipo dei solai con guaina impermeabilizzante, pannello coibente e rivestimento in tegole tipo marsigliesi con ultima fila verso il canale in lastre in ardesia,

PAVIMENTI E RIVESTIMENTI in mattonelle di gres monocottura nelle cucine e nei soggiorni, nei ripostigli, nei disimpegni e camere gres ceramico nei servizi igienici,

FINITURA DI FACCIATA intonaco liscio rifinito in arenino dipinto con colore giallo tenue

FINITURE INTERNE DELLE SINGOLE UNITA' IMMOBILIARI

-intonaci civili lisciati a pasta di calce,

-tinteggiature di tutte le pareti e dei soffitti a tempera,

-zoccoli battiscopa in legno

-rivestimento in cucina della sola parete attrezzata,

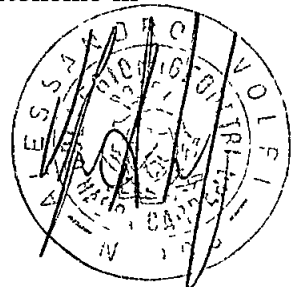
-rivestimento bagno fino all'altezza di ml 1,80,

-servizi igienici accessori lavello, vasca, bidé, vaso con cassetta a zaino tutti gli apparecchi saranno in porcellana vetrificata e forniti di accessori di uso normale, con rubinetteria di tipo medio, pesante,

-serramenti interni in legno con bozze opache o a vetri,

-serramenti esterni in legno e persiane in alluminio verniciato in colore verde scuro, portoncino in legno cieco,

-discendenti diam 100, collettori orizzontali diam 125,



- acque meteoriche diam 150 ,
IMPIANTI

sono previsti i seguenti impianti

-impianto gas metano, acqua calda e fredda con erogazione ad ogni apparecchio, elettrico con disposizione a raggio con tubo sottotraccia, telefonico, riscaldamento con caldaia autonoma, televisivo singolo, citofonico ,

SISTEMAZIONI ESTERNE

Non sono previsti movimenti di terra nell'area circostante l'edificio

L'area circostante resterà destinata a orto e giardino

Si provvederà alla realizzazione di nuovo marciapiede perimetrale in pietra di larghezza 1,20

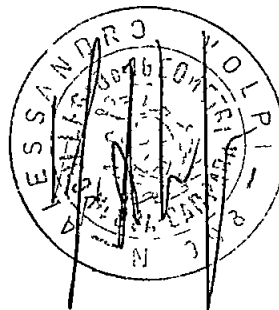
Si manterrà l'attuale area di manovra e area di sosta con parcheggio scoperto in prossimità del'entrata

Sarà mantenuta la delimitazione attuale del lotto con le altre proprietà private mediante fossi e canali di scolo

Carrara li, 01/06/2005

In fede

Il tecnico incaricato



Data 12/10/2004 - Ora 09 19 35

Visura per immobile

Situazione degli atti informatizzati al 12/10/2004

Visura n 509993 Pag 1 Fine

Dati della richiesta	Comune di CARRARA (Codice: B832)
Catasto Fabbricati	Provincia di MASSA CARRARA
	Foglio. 88 Particella 133

Unità immobiliare

N	DATI IDENTIFICATIVI				DATI DI CLASSAMENTO						Rendita	DATI DERIVANTI DA
	Sezione Urbana	Foglio	Particella	Sub	Zona Cens	Micro Zona	Categoria	Classe	Consistenza	Superficie catastale		
1		88	133		1		A/2	3	5,5 vani		Euro 568,10 L 1 100 000	CLASSAMENTO n 726 1/1985 del 05/06/1985 in atti dal 05/02/1996
			134									

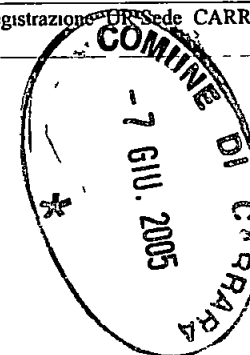
Indirizzo	VIA DEI CORSI n. 21 piano T,	Partita	-	Mod 58	102
Notifica					

INTESTATI

N	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	BATTI BRUNA nata a CARRARA il 23/04/1931	BTTBRN31D63B832H	(1) Proprieta PER 4/6
2	BIGGI FABIO nato a CARRARA il 24/07/1961	BGGFBA61L24B832H	(1) Proprieta PER 1/6
3	BIGGI VALTER nato a CARRARA il 20/02/1955	BGGVTR55B20B832S	(1) Proprieta PER 1/6
4	FIASCHI ANNALISA		(4) Diritto del concedente PER 1/4 DELL AREA
5	FIASCHI DORIA		(4) Diritto del concedente PER 1/4 DELL AREA
6	FIASCHI MARCO		(4) Diritto del concedente PER 1/4 DELL AREA
7	SIMONAZZI IDA		(8) Usufrutto 1/3 SULLA QUOTA DI FIASCHI MARCO E ANNALISA

DATI DERIVANTI DA	DENUNZIA (NEI PASSAGGI PER CAUSA DI MORTE) n 906 1/1996 del 10/12/1995 in atti dal 05/07/2001 (protocollo n 67236) Registrazione PR Sede CARRARA Volume 443 n 74 del 14/02/1996 SUCCESSIONE DI BIGGI ANTONIO
-------------------	--

Righe utili ai fini della liquidazione n 24



Data 19/10/2004 - Ora 09 08 57

Visura per immobile senza intestati
Situazione degli atti informatizzati al 19/10/2004

Visura n 507473 Pag 1 Fine

Dati della richiesta	Comune di CARRARA (Codice: B832)
Catasto Terreni	Provincia di MASSA CARRARA
	Foglio 88 Particella 133

Area di enti urbani e promiscui

N	DATI IDENTIFICATIVI			DATI CLASSAMENTO						DATI DERIVANTI DA
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualita Classe	Superficie(m²)	Deduz	Reddito		
						ha are ca		Dominicale	Agrario	
1	88	133		-	ENTE URBANO	02 20				TIPO MAPPALE n 57 31/1985 in atti dal 07/06/1988 TM 495/85
Partita				1						

Righe utili ai fini della liquidazione n 11

Data 19/10/2004 - Ora 09 09 30

Visura per immobile senza intestati

Situazione degli atti informatizzati al 19/10/2004

Visura n 507579 Pag 1 Fine

Dati della richiesta	Comune di CARRARA (Codice B832)
Catasto Terreni	Provincia di MASSA CARRARA
	Foglio: 88 Particella 134

Area di enti urbani e promiscui

N	DATI IDENTIFICATIVI			DATI CLASSAMENTO						DATI DERIVANTI DA
				Porz	Qualita Classe	Superficie(m²)	Deduz	Reddito		
						ha are ca		Dominicale	Agrario	
1	88	134		-	ENTE URBANO	02 70				TIPO MAPPALE n 57 31/1985 in atti dal 07/06/1988 TM 495/85
Partita				1						

Righe utili ai fini della liquidazione n 11

MARCA DA BOLLO

Arrivo al Protocollo Generale

COMUNE DI CARRARA
7. GIU. 2005

CONCESSIONE / ARCHIVIO

N° _____ DEL _____

Assegnata Istruttore _____

ISTRUTTORIA N° _____ / _____

Acquisto modulo istanza _____

Reversale N° _____ del _____

TAGLIANDI N° _____

VERSAMENTO DEI DIRITTI

Reversale N° _____ del _____

Al Sig. Sindaco del Comune di
CARRARA
ISTANZA DI CONCESSIONE EDILIZIA
ai sensi dell'art 1 L 28 1 77, n 10

Arrivo all'Urbanistica

I SOTTOSCRITTI

Richiedenti della concessione	Sig. <u>BIGGI FABIO</u> nato a <u>CARRARA</u> il <u>24/07/61</u> residente a _____ Via _____ Civ. N. _____ Codice Fiscale <u>BGG FBA 61 L 24 8832 H</u> Tel. _____						
	Sig. _____ nato a _____ il _____ residente a _____ Via _____ Civ. N. _____ Codice Fiscale _____ Tel. _____						
Progettista delle opere	Sig. _____ nato a _____ il _____ residente a _____ Via _____ Civ. N. _____ Iscritto all'Ordine Professionale _____ tel. _____ della prov. di _____ N. Ord. _____ Codice Fiscale _____ Tel. _____						
Chiedono alla S.V. la concessione di							
<table border="0"> <tr> <td>☐ AMPLIARE</td> <td>☐ MODIFICARE</td> </tr> <tr> <td>☐ SOPRAELEVARE</td> <td>☐ RECINTARE</td> </tr> <tr> <td>☐ RISTRUTTURARE</td> <td>☐ COSTRUIRE</td> </tr> </table>		☐ AMPLIARE	☐ MODIFICARE	☐ SOPRAELEVARE	☐ RECINTARE	☐ RISTRUTTURARE	☐ COSTRUIRE
☐ AMPLIARE	☐ MODIFICARE						
☐ SOPRAELEVARE	☐ RECINTARE						
☐ RISTRUTTURARE	☐ COSTRUIRE						
un fabbricato ad uso ☐ ABITAZIONE ☐ DIREZIONALE ☐ COMMERCIALE ☐ ARTIGIANALE ☐ RURALE ☐ TURISTICO ☐ PUBBLICO ☐ INDUSTRIALE							
Ubicazione della costruzione	Località _____ Via _____ N. _____ Foglio N. _____ Mappale n° _____ n° _____ n° _____ n° _____ n° _____						

RISERVATO UFFICIO URBANISTICA

Oneri di urbanizzazione	L. _____
Costo di costruzione	L. _____
I 28 01 77 n 10 - Ir 30 06 84 n 41	
☐ concessione esente	
pagamento	
☐ a saldo ☐ a rate	
oneri di urbanizzazione primaria	L. _____ rev n _____ del _____
oneri di urbanizzazione secondaria	L. _____ rev n _____ del _____
costo di costruzione	L. _____ rev n _____ del _____
Carrara li _____ l'istr amm vo	

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

scheda ecografica	(1 copia)				certificato catastale
planimetria generale 1:200	(4 copie)				estratto di mappa
relazione tecnica	(4 copie)				sistema di smaltimento e depurazione
piante di ogni piano	(4 copie)				titolo di disponibilità dell'area
sezioni tipologiche	(4 copie)				varie
prospetti	(4 copie)				relazione geologica
particolari della copertura	(4 copie)				fotografie
elenco documentazione presentata	(2 copie)				

NULLAOSTA EVENTUALI

	NO	SI	PARERE	DATA
C.I.B.A.				
Vigili del Fuoco				
Capitaneria del porto				
Consorzio Zona Industriale Apuana				
Ispettorato ripartimentale delle foreste (Amm. Prov.)				
Consorzio Carrione				
Altri				



LETTERA DI TRASMISSIONE DOCUMENTAZIONE

Da: Studio ZEMME Sig. KOCI, OCESTANNO
a: SINDACO CARRARA Sig. _____

Data 13/12/2005
Relativo a CONCESSIONE BOTTI BUNNA PROT. PROV. 21865/1832
PRATICA A CARRARA 76/05 14/12/2005

Oggetto INTIGRANZA Paves

Elenco documentazione trasmessa.

- COPIA VERBALE ONERI
- AUTOCERTIFICAZIONE DI ESPERIMENTAZIONE DEPOSITO C. 56/00
- RELAZIONE GEOLOGICA

1 to

C	17 DIC. 2005	Cat
	50452	Clas.

prot. 1832/05	del 12/12/05
SIG. CONTO	ed. 76/05
IL DIRIGENTE	LI ATT

AUTOCERTIFICAZIONE DI ESENZIONE DEPOSITO AI SENSI L 46/90 e succ. mod.



AL SETTORE URBANISTICA
del Comune di Carrara

Il sottoscritto Geom VOLPI ALESSANDRO nato a CARRARA il 09/01/1976 residente in CARRARA via GHIACCIAIA n 1 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

A) il progetto presentato da BATTI BRUNA e C nata a CARRARA il 24/03/1931 e Residente in CARRARA Via DEI CORSI n 21 c a p 54036 c f BTT BRN 31D63 B832H

è relativo ad intervento EDILIZIO DI AMPLIAMENTO DI FABBRICATO A CIVILE ABITAZIONE nell'immobile sito in CARRARA Via DEI CORSI n 21 censito al N C E U DI MASSA E CARRARA Fg 88 Mapp 133 e 134 Cat A/2 di classe 3° vani 5,5

B) che la realizzazione delle opere descritte al precedente punto A) ai sensi e per gli effetti della L 53 1990 n° 46 e del D P R 6 12 1991 n° 447

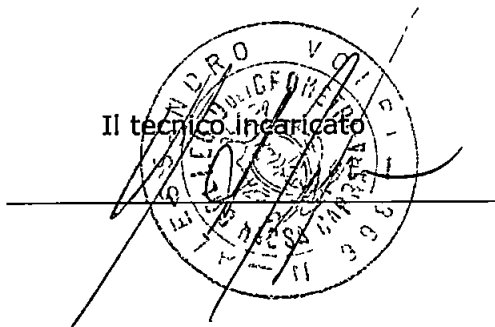
☐ comporta, l'obbligo della redazione del progetto di installazione dei seguenti impianti tecnologici

- 1 di produzione, trasporto, distribuzione ed utilizzazione dell'energia elettrica,
- 2 radiotelevisivo ed elettronico in genere, le antenne e di protezione da scariche atmosferiche,
- 3 di riscaldamento e climatizzazione,
- 4 idrotermosanitari e di trasporto, trattamento, uso, accumulo e consumo di acqua,
- 5 di trasporto ed utilizzazione di gas,
6. di sollevamento di persone o cose,
7. di protezione antincendio, allegato alla presente e composto di n° tavole e di relazione tecnica,

☒ non comporta l'obbligo della redazione del progetto di installazione degli impianti tecnologici

Carrara,

Il tecnico incaricato



Si allega copia documento di identità

~~M85010610P~~



UFFICIO TECNICO ERARIALE di **MS**

ESTRATTO DI MAPPA

Comune di **CARRARA** Sez. Cons.
Prot. (Mod. 8) N. **15 PRD** Riscosse L. **2100**
Si rilascia il presente estratto autorizzandone l'uso per la
autentica redazione di tipo di frazionamento o tipo mappale
data **14-5-85**



La validità dell'estratto decade dopo SEI mesi dalla data del rilascio (autenticazione) o della convalida, ma può essere rinnovata in qualsiasi momento, sempreché non siano intervenute variazioni grafiche o censuarie

CONFERMA DI VALIDITÀ

Prot. (Mod. 8) N. Riscosse L.
Si convalida il presente estratto
data IL DIRIGENTE

Prezzo di vendita L. 100

PARTICELLE RICHIESTE													
Sezione	Foglio	Numero		Qualità	Classe	Simboli di deduzione	Tariffa		Superficie			Reddito	
		Princ	Sub				Reddito domi- nicale	Reddito agrario	ha	a	ca	Dominicale- lire c	Agrario lire c
	88	133		FOA	-						220		
		134		N	-						270		

APPROVAZIONE FRAZIONAMENTO

ESTREMI DELL'APPROVAZIONE
DATI DA RIPORTARE NEL DOCUMENTO TRASLATIVO
TIPO N. ANNO

Si autorizza l'uso del presente tipo riconosciuto conforme alle norme vigenti restituito per decorrenza del termine di legge (*) entro SEI mesi dalla data sottoindicata

La proroga della validità oltre tale scadenza deve essere richiesta all'Ufficio, limitatamente alle particelle derivate nel frattempo non variate.

L'INCARICATO

IL DIRIGENTE

data
Prot. (Mod. 8) N. Riscosse L.
(*) In questo caso è data facoltà di richiedere entro i sei mesi l'esame del tipo senza ulteriore spesa per detto esame l'Ufficio non è però soggetto a rispetto di termini

Il tipo, sottoposto ad esame a richiesta oltre i termini, è riconosciuto conforme alle norme vigenti

L'INCARICATO

IL DIRIGENTE

data
Prot. (Mod. 8) N.
Tributi versati con Prot. N.

CONFERMA DI VALIDITÀ

Si riconosce la conformità alle norme vigenti
Si restituisce per decorrenza del termine di legge e pertanto si proroga per SEI mesi dalla data sottoindicata la validità dell'intero tipo / per le sole particelle derivate

L'INCARICATO

IL DIRIGENTE

data
Prot. (Mod. 8) N. Riscosse L.

VERIFICA DEL TIPO IN CAMPAGNA

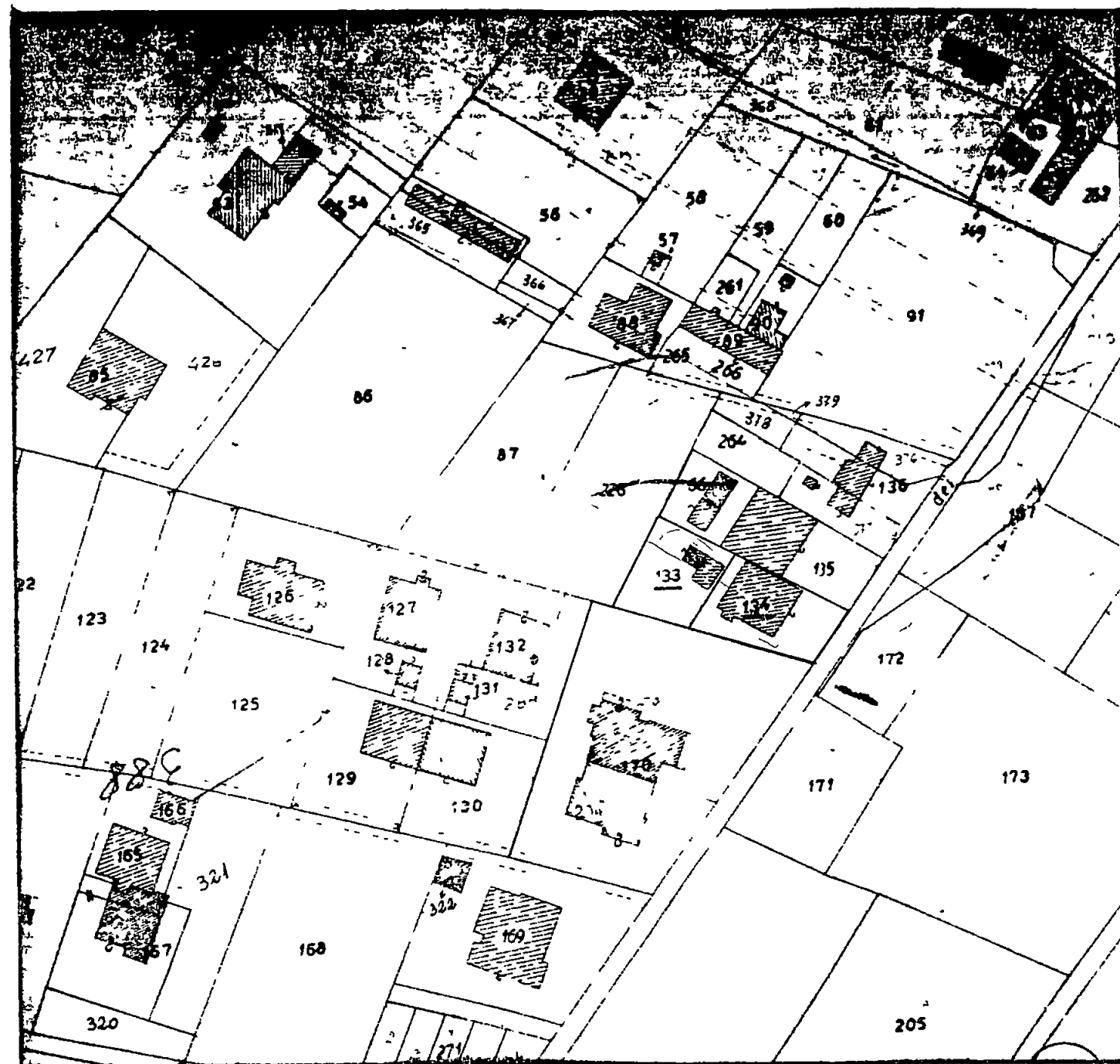
IL TECNICO ERARIALE

IL DIRIGENTE

data

Riservato agli Uffici

Allegato a: Mod. 3/SPC
Prot. **18344/125**



FOGLIO N **88** SCALA **1:1000**

orientamento

Dichiaro di aver redatto il presente tipo in base ai rilievi sul luogo
Descrizione dei punti di appoggio e delle nuove linee dividenti

- La rappresentazione grafica dei mappali di: 133 a
N° 134 corrisponde alla stata dei luoghi -

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

IL PERITO **DEL BIANCO RICCARDO**
(cognome e nome in chiaro)

Iscritto al N. **514**

dell'Albo de **Geometri**

della Provincia di **MASSA-CARRARA**

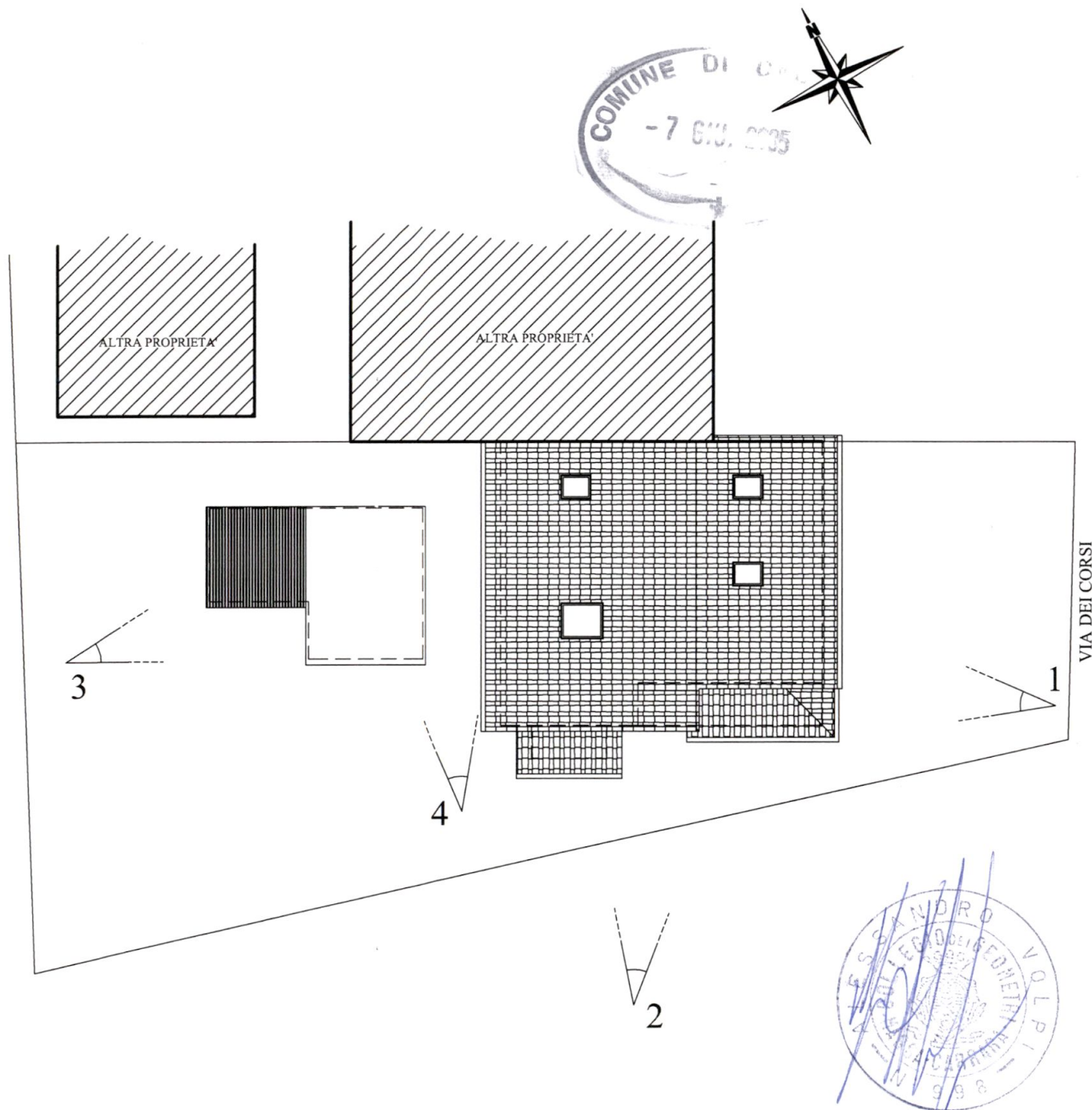
Data **4-6-1985**

Firma

Firma delle parti o loro delegati

[Signature]

Punti di Ripresa Fotografica



Richiedente: BATTI BRUNA - BIGGI WALTER
BIGGI FABIO

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA MAGGIO 2005

Committente : BATTI BRUNA , BIGGI WALTER , BIGGI FABIO

FOTO N° 1



FOTO N° 2

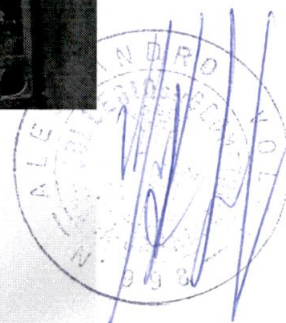


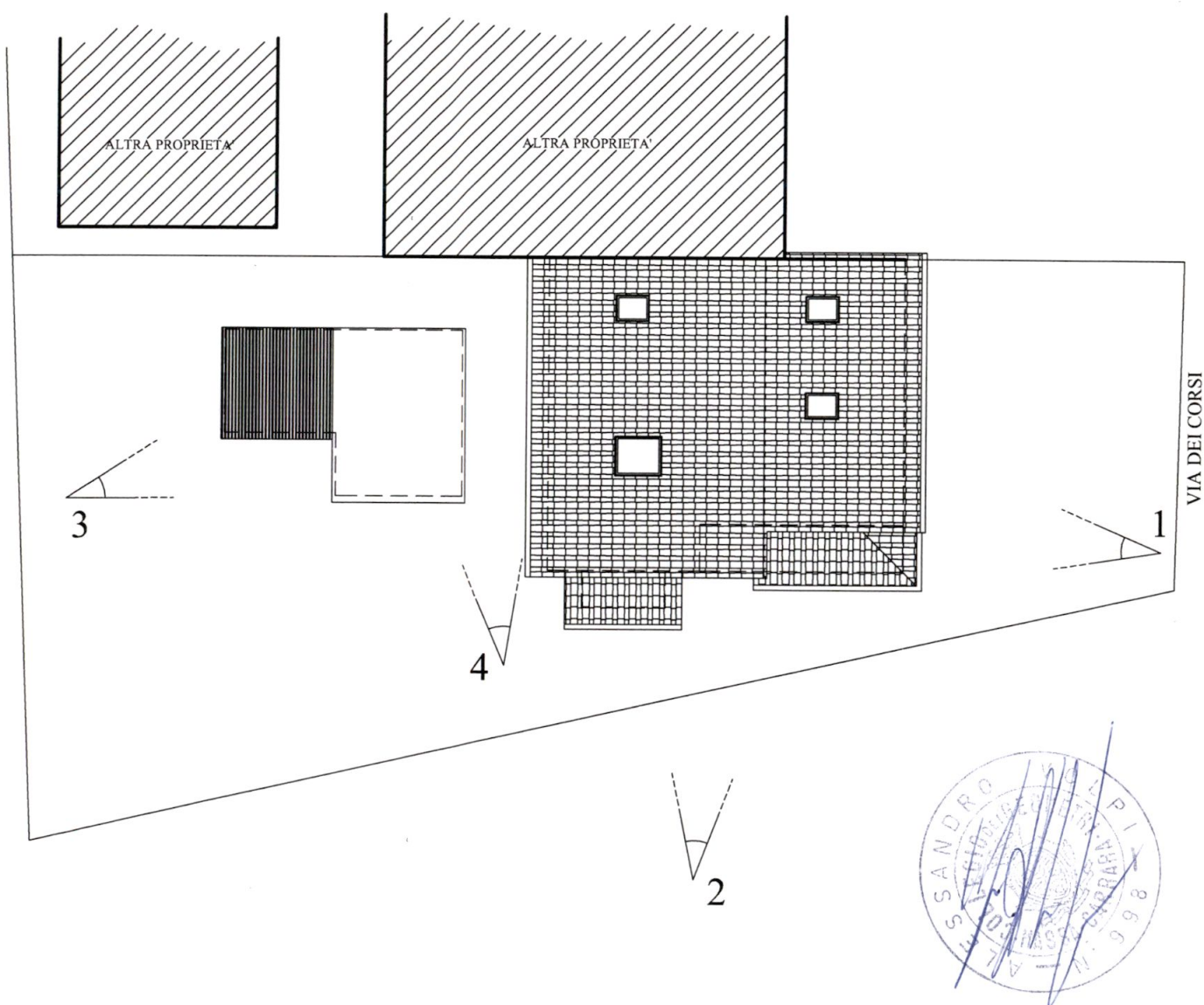
FOTO N° 3



FOTO N° 4



Punti di Ripresa Fotografica



Richiedente: BATTI BRUNA - BIGGI WALTER
BIGGI FABIO

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA MAGGIO 2005

Committente : BATTI BRUNA , BIGGI WALTER , BIGGI FABIO

FOTO N° 1



FOTO N° 2



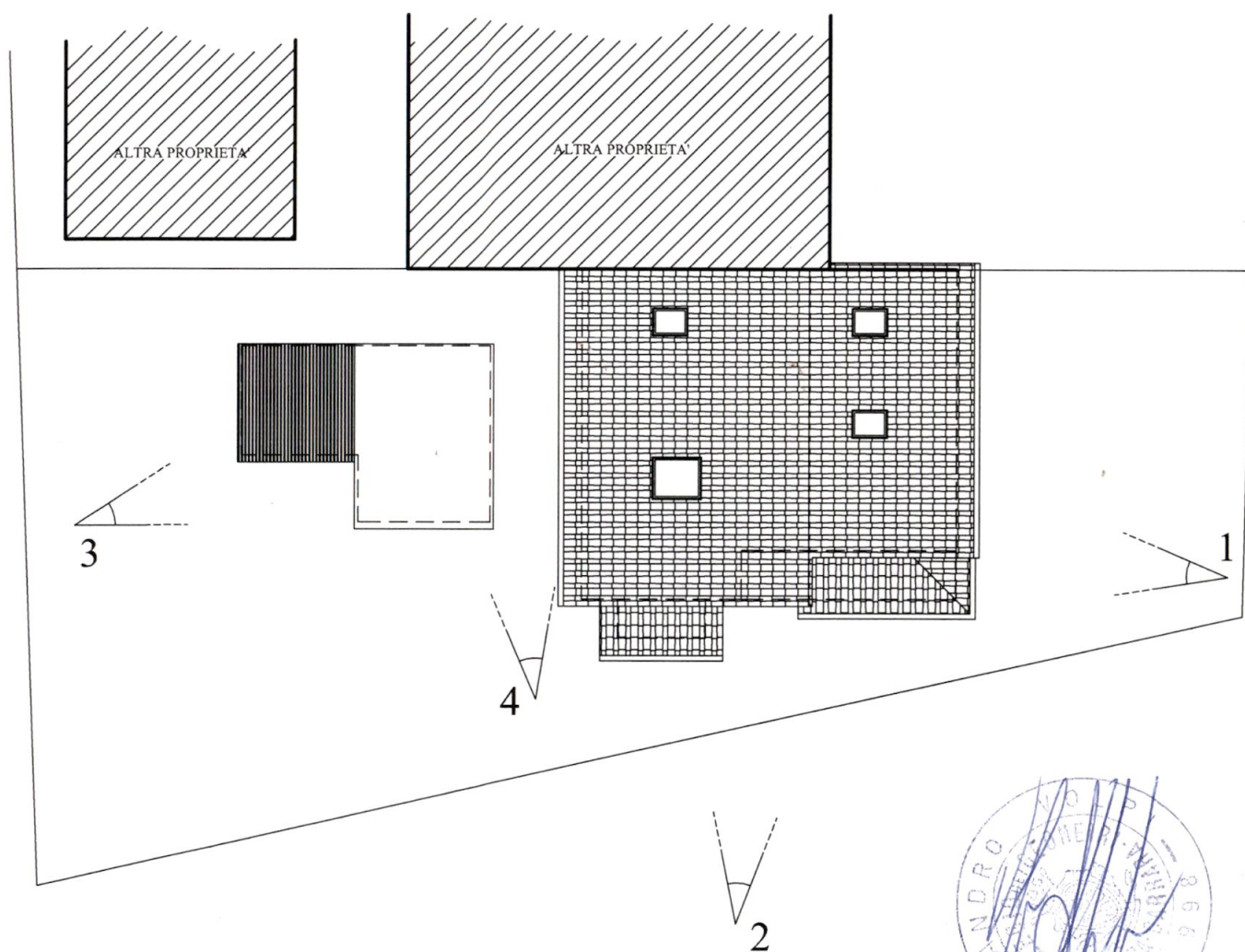
FOTO N° 3



FOTO N° 4



Punti di Ripresa Fotografica



Richiedente: BATTI BRUNA - BIGGI WALTER
BIGGI FABIO

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA MAGGIO 2005

Committente : BATTI BRUNA , BIGGI WALTER , BIGGI FABIO

FOTO N° 1



FOTO N° 2



FOTO N° 3



FOTO N° 4





Studio Geologico

Dott. Geol. Cosseddu Paolo A

Geotecnica – Idrogeologia – Geofisica – Geologia Ambientale

Viale della Stazione n 39 – 54100 MASSA - tel fax 0585 42141

C F CSS PNT 62E07 F023R - P IVA 00677640450

Email paolo@geotirreno.it



Relazione geologico-tecnica

COMMITTENTE: Sig.ri Batti Bruna, Biggi Fabio & Biggi Walter

Indagine geologica e geotecnica sui terreni di fondazione di un progetto di ampliamento a edificio di civile abitazione, sito in Via dei Corsi n 21, a Marina di Carrara, Comune di Carrara

Massa, Novembre 2005



Dott. Geol. P. A. Cosseddu

Paolo A. Cosseddu

INDICE

1	<i>PREMESSA</i>	<i>pag 2</i>
2	<i>Inquadramento geomorfologico, geologico e idrogeologico</i>	<i>pag 3</i>
3	<i>Caratterizzazione litologico-geotecnica</i>	<i>pag 4</i>
4	<i>Carico ammissibile e cedimenti</i>	<i>pag 6</i>
5.	<i>Smaltimento delle acque meteoriche, ambiti delle prescrizioni, vincoli (D C R T n° 12/2000)</i>	<i>pag 7</i>
6	<i>Effetti sismici</i>	<i>pag 8</i>
	<i>CONCLUSIONI</i>	<i>pag 10</i>

ALLEGATI

- *Tav n 1 = Inquadramento geografico* *1 10 000,*
- *Tav n 2 = Carta geologica* *1 10 000,*
- *Tav n 3 = Ubicazione prova penetrometrica* *1 300,*
- *Tav n 4 = Sezione geologico-tecnica* *1 100,*
- *All n 1 = Grafici penetrometrici*

1. Premessa

Per incarico dei Signori **Batti Bruna, Biggi Fabio & Biggi Walter** sono state espletate, in ottemperanza alla L 64 del 02/02/1974, al D M 19/03/1982, al D M 11/03/1988 con relativa circolare LL PP n°30483 del 24/09/1988, alla L R 10/89, indagini geologiche e geotecniche sui terreni di fondazione di un progetto di ampliamento di edificio adibito a civile abitazione, in Via dei Corsi, località Marina di Carrara, nel Comune di Carrara

Il manufatto è situato in terreni di proprietà della committenza, in un lotto contraddistinto dal mappale n° 113 del foglio 88

La zona in oggetto non rientra nelle aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R D 3267/23)

L'area non è inserita in aree a pericolosità idraulica come definite dal Piano di Assetto Idrogeologico presentato dall'Autorità di Bacino Toscana Nord (L N 183/1989, L N 267/1998, L N 365/2000),

L'ampliamento in oggetto presenta, in pianta, una forma a rettangolo irregolare con i lati che misurano circa 10 0 metri per 9 00 metri, l'altezza massima alla gronda è di circa 4 80 metri

Il lavoro è stato svolto attraverso un'indagine geologica, geomorfologica ed idrogeologica di superficie, con un'indagine geotecnica mediante l'esecuzione di n° 1 prova penetrometrica dinamica, con l'acquisizione di dati provenienti da altre prove penetrometriche effettuate in terreni adiacenti, con l'infissione di un tubo piezometrico che ha consentito di misurare l'attuale livello di falda, con l'elaborazione dei dati ricavati e infine con la stesura della presente relazione generale illustrativa

2. Inquadramento geomorfologico, idrogeologico e geologico

La zona di intervento è ubicata a circa 1500 metri dalla linea di costa del mare, ad un'altitudine di circa 2,7 metri s.l.m., in corrispondenza della parte più esterna dell'area di pianura caratterizzata da depositi sabbiosi marini ed eolici, al confine con i depositi alluvionali terrazzati del conoide del Torrente Carrione

L'area è situata a ridosso del lato Sud dell'Autostrada, ed è caratterizzata da una discreta antropizzazione dovuta ad interventi edilizi di varia volumetria di natura civile ed industriale

La morfologia a terrazzi e, più verso la linea di costa, a dune che caratterizzava le fasce parallele alla linea di costa, a ridosso della costa, non è più rilevabile, dato che tutta la fascia costiera ha subito nel tempo un livellamento finalizzato ad attività industriali ed urbane

Nel complesso l'aspetto del sito e della zona limitrofa è quello di una pianura, mentre nel suo insieme, la fascia costiera presenta una lieve pendenza verso il mare

L'asta idrica più importante è il Torrente Parmignola, che si trova a circa 1600 metri a Ovest-Nord-Ovest dell'area, a circa 200 metri a N si trova il Fosso Macchia. Queste aste idriche raccolgono e regimano verso il mare le acque provenienti dalle retrostanti colline e dalla parte di pianura compresa tra il sito e i rilievi

Dall'indagine di campagna e dall'analisi della cartografia geologica esistente, l'area in esame risulta costituita da depositi sabbiosi marini recenti, resti dell'ultima trasgressione marina (Versiliano). Questi depositi possiedono una copertura limo sabbiosa di qualche metro di spessore e al loro interno è possibile rinvenire livelli più o meno ghiaiosi o limosi a del contesto geomorfologico dell'area in cui si sono sedimentati

I depositi marini sono ricoperti verso N e NW da depositi di colmata costituiti da limi e argille limose, questi sedimenti si sono accumulati nelle zone depresse e paludose comprese tra i depositi sabbiosi dunali e i terrazzi alluvionali di conoide o i depositi eluvio-colluviali sottostanti i rilievi collinari

La zona è interessata da falde acquifere superficiali, infatti misurazioni, effettuate con tubo piezometrico, hanno collocato la superficie freatica a circa 120 - 130 metri (Novembre 2005) dal piano di campagna

I sottili livelli di limi ed argille possono dar luogo localmente a falde isolate, data la limitata estensione areale di tali litotipi si può però ipotizzare che le falde più profonde siano in comunicazione con quelle superficiali formando, in pratica, ad un unico esteso acquifero

Questa situazione litologica è evidenziata in parte nella Tav n°2, dove il rilevamento superficiale da una valutazione delle estensioni areali dei depositi e nella Tav n°4 dove l'analisi penetrometrica ha dato una valutazione degli spessori degli stessi

3. Caratterizzazione litologico-geotecnica

Per ricostruire la stratigrafia del terreno in oggetto suddividendolo in orizzonti caratterizzati da differenti valori di consistenza o grado di addensamento, è stata effettuata una prova penetrometrica utilizzando un penetrometro dinamico leggero italiano, idraulico, autoguidato, a punta conica Deep Drill DL30IT-SA

La prova, ubicata come risulta dalla Tav n 3, è stata spinta sino a 60 metri di profondità in quanto i dati ottenuti hanno dimostrato una sostanziale omogeneità verticale e laterale, e sono risultati sufficienti per la valutazione dei parametri geotecnici e degli eventuali cedimenti. Dall'analisi dei grafici penetrometrici, e con le conoscenze geologiche generali dell'area, si può individuare la seguente litostratigrafia

- dopo circa 0,30 m di terreno di riporto abbiamo un livello di sabbia limosa, fino alla profondità di circa 1,60 m dal piano di campagna. Tale livello è caratterizzato da una resistenza alla punta, tale da essere classificata, in base alle norme A G I, come "poco addensata". L'elaborazione dei dati suggerisce un angolo di attrito pari a 28° , e un modulo elastico di circa 250 kg/cm^2
- da - 1,50 m fino a - 4,0 m si rinviene un livello di sabbie fini mediamente addensate con sottili livelli di ghiaietto. Tale livello è caratterizzato da una resistenza alla punta, tale da essere classificata, in base alle norme A G I, come "addensate". L'elaborazione dei dati suggerisce un angolo di attrito pari a 32° , e un modulo elastico di circa 330 kg/cm^2
- da - 4,0 m fino a - 6,2 m si rinviene un livello di sabbie medie. Tale livello è caratterizzato da una resistenza alla punta, tale da essere classificata, in base alle norme A G I, come "addensate". L'elaborazione dei dati suggerisce un angolo di attrito pari a 31° , e un modulo elastico di circa 300 kg/cm^2

Per verificare la presenza di acqua nello spessore indagato è stato installato nel foro del test penetrometrico un tubo piezometrico di materiale plastico, con diametro esterno di 20 cm,

opportunamente finestrato. Alcune ore dopo l'esecuzione della prova penetrometrica sono state fatte delle misurazioni con uno scandaglio meccanico a spia elettrica che hanno messo in evidenza la presenza di acqua a circa 1 20m sotto il piano campagna.

Per le elaborazioni delle caratteristiche geotecniche, dei vari litotipi individuati (vedi allegato 4) in base ai dati penetrometrici, sono state utilizzate alcune relazioni esistenti in bibliografia e ritenute più idonee.

Il peso di volume naturale è stato stimato tenendo conto della resistenza alla punta del penetrometro dinamico (correlato allo statico) e la natura del terreno (Terzaghi & Peck 1948-1967 e Bowles 1982). La densità relativa (D_r %) è ricavata dalla relazione fornita da Terzaghi & Peck (1948-1967) l'angolo di attrito interno efficace (ϕ') è stato ricavato dalla relazione fornita da Peck-Hanson-Thorburn (1953-1974), il modulo di deformazione drenato (elastico) è stato valutato correlando il numero di colpi medio alla resistenza alla punta del penetrometro statico (Sanglerat 1972- Mitchell & Gardner 1975, D'Appolonia e altri 1970).

4. Carico ammissibile e cedimenti

Con la parametrizzazione del terreno, mediante la prova penetrometrica, è possibile effettuare delle verifiche, con validità orientativa, sulla capacità portante dei terreni e quantizzare i relativi cedimenti associati all'azione di compressione assiale a centro fondazione. Prefissato lo spessore H_c del banco comprimibile (entro il quale condurre le valutazioni della capacità portante e dei cedimenti), viene condotta la verifica allo schiacciamento dei diversi strati di sottosuolo nei confronti delle tensioni verticali indotte dal carico agente in superficie e valutate secondo la teoria dell'elasticità (Boussinesq).

La pressione ammissibile del terreno di fondazione **Q_{amm}** è quel valore del carico unitario (inteso come incremento netto di pressione in corrispondenza del piano di posa della fondazione) che determina nel sottosuolo tensioni verticali massime (al centro della superficie di carico) compatibili con la resistenza allo schiacciamento ammissibile R_{amm} dei vari strati del banco comprimibile.

Per il calcolo dei Carichi ammissibili (**Q_a**) è stata utilizzata la relazione di Meyerhof (1963). I parametri utilizzati nelle relazioni sono quelli dedotti dalla prova penetrometrica dinamica e in parte dedotti da bibliografia. Il sovraccarico di esercizio è stato ipotizzato essere di circa 5500 kg/m^2 .

Utilizzando i dati desunti dalla prova penetrometrica dinamica e applicando la relazione suddetta, si può evincere che il carico ammissibile, in relazione con la tipologia fondazionale costituita da una platea impostata a circa 0,3-0,4 metri dal piano di campagna, risulta di circa **3.5-4.0 kg/cm²** con un fattore di sicurezza $F = 3$, tale capacità portante è fuori dubbio compatibile con il carico d'esercizio del manufatto

I calcoli sono stati eseguiti secondo la media pesata delle stratificazioni del terreno e considerando un'accelerazione sismica orizzontale massima di **0.25 g**, i carichi limite della fondazione sono stati calcolati in condizioni **drenate** (parametri efficaci)

Dopo aver studiato la fondazione dal punto di vista del carico di rottura, resta da analizzarne il comportamento sotto i carichi di servizio. L'analisi dell'interazione terreno-struttura viene svolta con l'obiettivo di pervenire ad una valutazione dell'ordine di grandezza degli spostamenti verticali onde limitare gli spostamenti assoluti e differenziali a valori compatibili con la statica e la funzionalità della sovrastruttura

I calcoli dei cedimenti sono stati effettuati, utilizzando metodi che fanno riferimento alle prove dinamiche (Burland & Burbridge, 1985) sia metodi basati sulla teoria dell'elasticità (Timoshenko e Goodier, 1951), le ipotesi che questi metodi utilizzano sono consolidazione monodimensionale (schema edometrico), tensioni verticali nel sottosuolo secondo la teoria dell'elasticità (Boussinesq), valutazione dei cedimenti nell'ambito della profondità del banco comprimibile, modulo edometrico $M_o = (\alpha \cdot R_p)$ con α valutato in base alla natura litologica presunta o ricavato con N_{spt} (metodo di Sanglerat)

Dall'analisi dei dati, considerando i modesti carichi indotti dalla struttura, possiamo evincere che i cedimenti varieranno da 0,96 cm fino a un massimo di 1,3 cm, compatibili quindi con le strutture fondazionali

Da un punto di vista generale, questi terreni sono essenzialmente a natura granulare e piuttosto omogenei, gli eventuali modesti cedimenti, pertanto, saranno uniformi, avverranno contemporaneamente all'applicazione dei carichi (cedimenti immediati) e si esauriranno durante la fase costruttiva

5. Smaltimento delle acque meteoriche, ambiti delle prescrizioni e vincoli (D.C.R.T. n° 12/2000)

Il tubo piezometrico ha messo in evidenza la presenza d'acqua alla profondità di circa 1 2m sotto il p.c., verificando le variazioni stagionali e considerando l'altezza dell'area, si ritiene che il livello freatico non interferirà mai con gli elementi strutturali di fondazione

L'area non è inserita in aree a pericolosità idraulica come definite dal Piano di Assetto Idrogeologico presentato dall'Autorità di Bacino Toscana Nord (L N 183/1989, L N 267/1998, L N 365/2000),

In riferimento alle verifiche delle misure di salvaguardia di cui al Titolo VII del **Piano di Indirizzo Territoriale** approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n. 12 del 25 gennaio 2000, il convogliamento delle acque piovane in fognatura o in corsi d'acqua deve essere evitato quando è possibile dirigere le acque in aree adiacenti con superficie permeabile senza che si determinino danni dovuti a ristagno. A tal fine dette acque saranno concentrate in pozzi a perdere d'adeguato numero e capacità permettendo la dispersione e la naturale reimmissione in falda delle precipitazioni. Il condono in oggetto non ha comportato riduzione dell'area minima permeabile richiesta dal P.I.T. (25% della superficie fondiaria)

Inoltre in considerazione dell'omogeneità delle caratteristiche idrologiche del lotto di terreni e dal fatto che la litostratigrafia rilevata (sabbie), è caratterizzata da una buona permeabilità, ($K = 10^{-2}$ cm/s circa), appare difficile ipotizzare fenomeni di ristagno, con la sola eccezione ed esclusiva durata degli scioglimenti di massima intensità, dove per tempi molto brevi il terreno non riesce ad assorbire le abbondanti precipitazioni meteoriche

Dato che ci sarà un modesto aumento della superficie impermeabile e vista la mancanza di volumi interrati e la buona permeabilità del sedime d'impasto, il progetto non comporterà un aumento del rischio idraulico nelle aree limitrofe a monte e a valle della stessa

6. Effetti sismici

Il D.M. n. 41/14/09/2005 "Norme tecniche per le costruzioni" che sostituisce ed integra l'Ordinanza P.C.M. n°3274 del 20/03/2003, classifica il territorio del Comune di Carrara in zona sismica 2, caratterizzata da accelerazione orizzontale, con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni, variabile tra 0.15 e 0.25

Ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto sono state definite delle categorie di profilo stratigrafico del suolo di fondazione (all n 2 ex O P C M n°3274)

Per ogni categoria di suolo è stato definito un fattore S che tiene conto del profilo stratigrafico del suolo nell'azione sismica di progetto Sa_g

L'area in oggetto ricade nella Categoria "C" - *Depositi di sabbie o ghiaie mediamente addensate o argille di media consistenza*, con spessori variabili da diverse decine fino a centinaia di metri, caratterizzati da valori di V_{S30} compresi tra 180 e 360 m/s ($15 < N_{SPT} < 50$, $70 < c_u < 250$ kPa). A tale categoria si associa un valore del parametro S pari a 1,25 per cui avremo un valore dell'accelerazione orizzontale massima Sa_g di 0,3125g.

Vista la posizione pianeggiante del sito non si dovrà incrementare l'azione sismica di progetto Sa_g moltiplicandola per un coefficiente di amplificazione sismica topografica (all n 4 ex O P C M n°3274).

Un'altro parametro a cui fa riferimento il comportamento geofisico-geotecnico del terreno (D.M. 16/01/96), è il *coefficiente di fondazione* ϵ , ovvero di parametro di sito. Questo parametro tiene conto delle condizioni geologiche, geotecniche e geomorfologiche dell'area e ha lo scopo di incrementare l'azione sismica di progetto per tenere conto degli effetti di amplificazione della risposta sismica locale che possono verificarsi in un dato deposito.

La valutazione di questo parametro è in prima approssimazione risolvibile valutando il rapporto di impedenza (o contrasto di rigidità) bedrock-deposito

$$I = \frac{R_r}{R_s} = \frac{\rho_r \cdot V_r}{\rho_s \cdot V_s}$$

essendo ρ_r e V_r , ρ_s e V_s rispettivamente densità e velocità delle onde di taglio nel bedrock e nel deposito.

L'impedenza aumenta con il grado di addensamento, di cementazione, consistenza e mutuo incastro delle particelle ed è massima nelle rocce massive intatte e minima nei terreni recenti allo stato sciolto, per bedrock a sua volta si intende quella formazione rocciosa basale caratterizzata da una velocità delle onde di taglio pari ad almeno 800m/s.

Valutando lo spessore dei sedimenti e il rapporto di impedenza è possibile in base ad opportune relazioni risalire al valore del parametro ϵ da adottare. La stima dell'andamento della velocità delle onde di taglio necessaria per stabilire l'impedenza I negli strati può essere fatta

direttamente dai dati delle prove penetrometriche, sia statiche che dinamiche (Seed et alii, 1983, Mayne & Rix, 1995) o mediante indagini geofisiche (sismica a rifrazione)

Carrara & Rapolla (1987), che propongono di legare la variazione di ε al parametro rigidità sismica R , sopra definito, del terreno di fondazione. Il coefficiente di fondazione in funzione dell'impedenza sismica si ottiene come segue

per $R = \rho V_s \geq 1500$	$\varepsilon = 1.0$
per $100 < R < 1500$	$\varepsilon = -0.11 \ln(R) + 1.81$
per $R \leq 100$	$\varepsilon = 1.3$

Attraverso dati ottenuti da indagini sismiche in terreni analoghi si desume che la velocità delle onde di taglio V_s , nei depositi dell'area, è circa 200-400 m/s, considerando che il peso di volume medio del terreno coinvolto dal sovraccarico è di circa 1.8-1.95 t/m³, tenendo conto del ridotto spessore dei sedimenti nell'area si può assegnare, con l'espressione sopra descritta, un valore di $\varepsilon = 1.07$

L'aspetto morfologico del sito, pianeggiante, non fanno prevedere altresì possibili fenomeni di instabilità indotta per frane, crolli o cedimenti differenziali

Dato che l'elemento di fondazione potrà trovarsi stagionalmente in prossimità del livello di falda, è stata presa in considerazione anche la possibilità di liquefazione parziale o totale del terreno. Tanto minore è il grado di addensamento del materiale (elevato indice dei vuoti e bassa densità relativa) tanto maggiore è la probabilità che, a parità di altre condizioni, un deposito raggiunga lo stato di liquefazione

In base ai criteri pratici indicati dal metodo di Seed et al (1985), che correlano detto fenomeno con i risultati delle prove penetrometriche dinamiche, si può evincere una bassa probabilità di liquefazione. Data la granulometria, la densità relativa (D_r %) sufficientemente elevata, l'omogeneità e l'addensamento dei terreni di fondazione, una volta avvenuto l'assestamento conseguente alla ricomprensione del terreno allentato, non sono prevedibili ulteriori cedimenti a causa dei fenomeni sismici come prima definiti

CONCLUSIONI

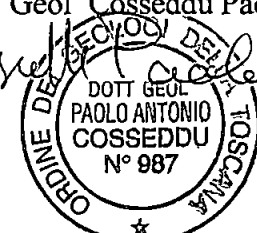
Sulla base delle indagini svolte e delle considerazioni fatte, si possono trarre le seguenti conclusioni

- l'area di insediamento è nel suo insieme pianeggiante e quindi in condizioni di stabilità ottimali,
- è presente una falda idrica che ha il suo livello, misurato alcune ore dopo l'esecuzione della prova penetrometrica a 1 2-1 3 metri di profondità dal piano campagna,
- dal punto di vista litologico il terreno è formato prevalentemente depositi granulari costituiti da sabbie limose e sabbie medie di origine marina ed eolica,
- la permeabilità delle sabbie è molto buona e permette di smaltire le acque intercettate dalle aree impermeabilizzate,
- il valore di Q_a del terreno d'impasto è sicuramente compatibile con i carichi d'esercizio, i cedimenti sono modesti e compatibili con le strutture fondazionali
- gli effetti di un sisma sui terreni di fondazione non potranno produrre, né liquefazione, né cedimenti, ma solamente limitate amplificazioni litologiche
- l'area non è inserita in aree a pericolosità idraulica come definite dal Piano di Assetto Idrogeologico presentato dall'Autorità di Bacino Toscana Nord (L N 183/1989, L N 267/1998, L N 365/2000),
- Il progetto non causerà un aumento del rischio idraulico nell'area e nelle zone limitrofe

Pertanto si può affermare che le condizioni geomorfologiche, idrogeologiche e geologiche dell'area d'insediamento e del suo intorno, e le condizioni stratigrafiche e geomeccaniche dei terreni di fondazione, sono compatibili con l'intervento in oggetto

Massa, Novembre 2005

Dott Geol Cosseddu Paolo A



DOTT GEOL
PAOLO ANTONIO
COSSEDDU
N° 987

Allegato n 1

Calcolo del Carico Limite con il metodo di Meyerhof			
Parametri geotecnici del terreno			
Peso dell'unità di volume terreno di fondazione	(γ)	t/mc	1.80
Angolo di attrito interno	(φ)	°	28.00
Coesione	(c')	t/m ²	0.50
Kp			2 76983
Peso dell'unità di volume terreno di riporto	(γ_r)	t/mc	1.60

Caratteristiche geometriche della fondazione			
Larghezza fondazione	B	m	9.00
Lunghezza fondazione	L	m	10.00
Eccentricità larghezza	e _x	m	0.000
Eccentricità lunghezza	e _y	m	0.000
Approfondimento	D	m	0.30
Inclinazione carico	I	°	2.00
Larghezza ridotta	B'	m	9.00
Lunghezza ridotta	L'	m	10.00

Coefficienti di fondazione		
N _q		14 7199 $e^{(\pi \cdot \tan \varphi) \cdot t}$
N _γ		11 1896 $(N_q - 1) \tan$
N _c		25 8033 $(N_q - 1) \cot$

Fattori di forma		
S _c		1 4986 $1 + 0,2 \cdot K_I$
S _q = S _γ		1 2493 $1 + 0,1 \cdot K_I$

Fattori di profondità		
d _c		1 0111 $1 + 0,2 K_p$
d _q = d _γ		1 0055 $1 + 0,1 K_p^A$

Fattori di inclinazione del carico		
I _q = I _c		0 9560 $(1 - i^\circ/90)^\circ$
I _γ		0 8622 $(1 - i^\circ/\varphi)^\circ$

Calcolo del carico limite

8 4857	$\gamma_r \cdot D \cdot N_c$
98 1739	$0,5 \cdot B' \cdot \gamma$
18 6894	$c' \cdot N_c \cdot s_c$

q _d		t/m ²	125.3490	TOTALE
----------------	--	------------------	-----------------	---------------

Q _{amm}		t/m ²	41.7830	q _d / F _s	con F _s = 3
------------------	--	------------------	----------------	---------------------------------	------------------------

CEDIMENTO DELLE FONDAZIONI - TERRENO NON COESIVO**METODO DI BURLAND E BURBIDGE**

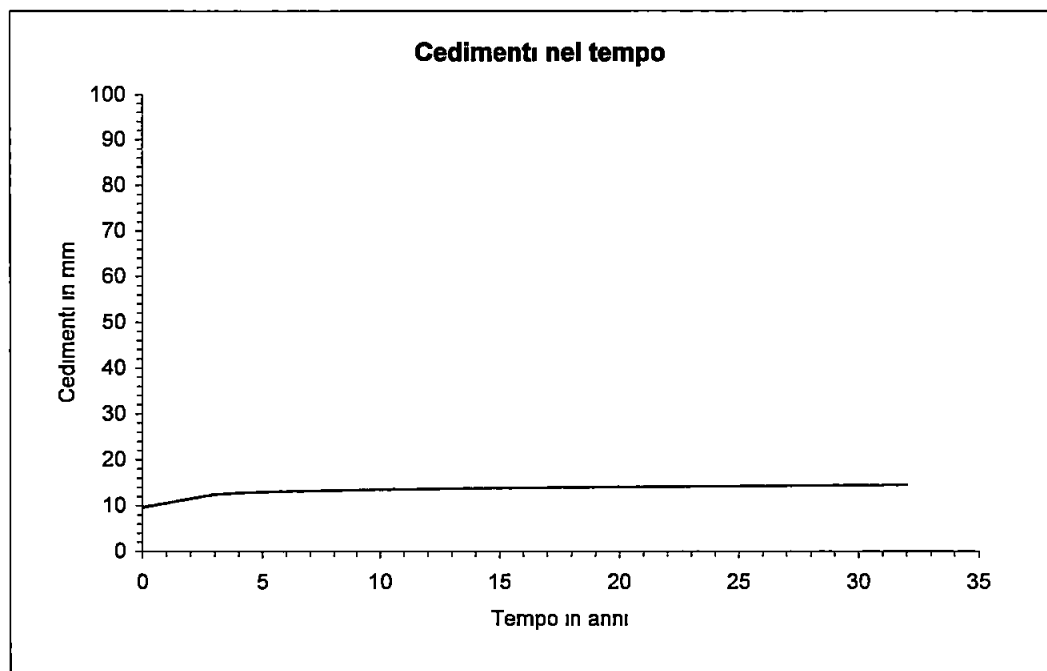
(Burland J B , 1987, *Estimating the settlement of foundations on sands and gravels*
Proc Int Conf On Found and Tunnels, London, Vol I, 1-6, Engineering Technic Press)

Dati d'ingresso

Pressione efficace lorda	q'	50	kPa
Tensione verticale efficace	σ'	30	kPa
Larghezza della fondazione	B	10 0	m
Lunghezza della fondazione	L	9 0	m
Spessore dello strato compressibile	H	5 0	m
Valore medio di N_{spt}	N_{av}	10 0	
I carichi applicati sono statici (s/n)?		s	

Analisi dei cedimenti

Cedimenti immediati	s_{imm}	9 6	mm
Cedimenti dopo 5 anni	s_{5y}	13 0	mm



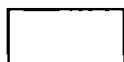
Carta geologica



Località: Marina di Carrara (Carrara - MS)

Tavola n°2

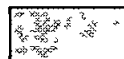
Legenda



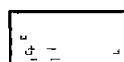
Sabbie marine recenti



Depositi sabbiosi marini ed eolici



Depositi di colmata



Depositi alluvionali terrazzati

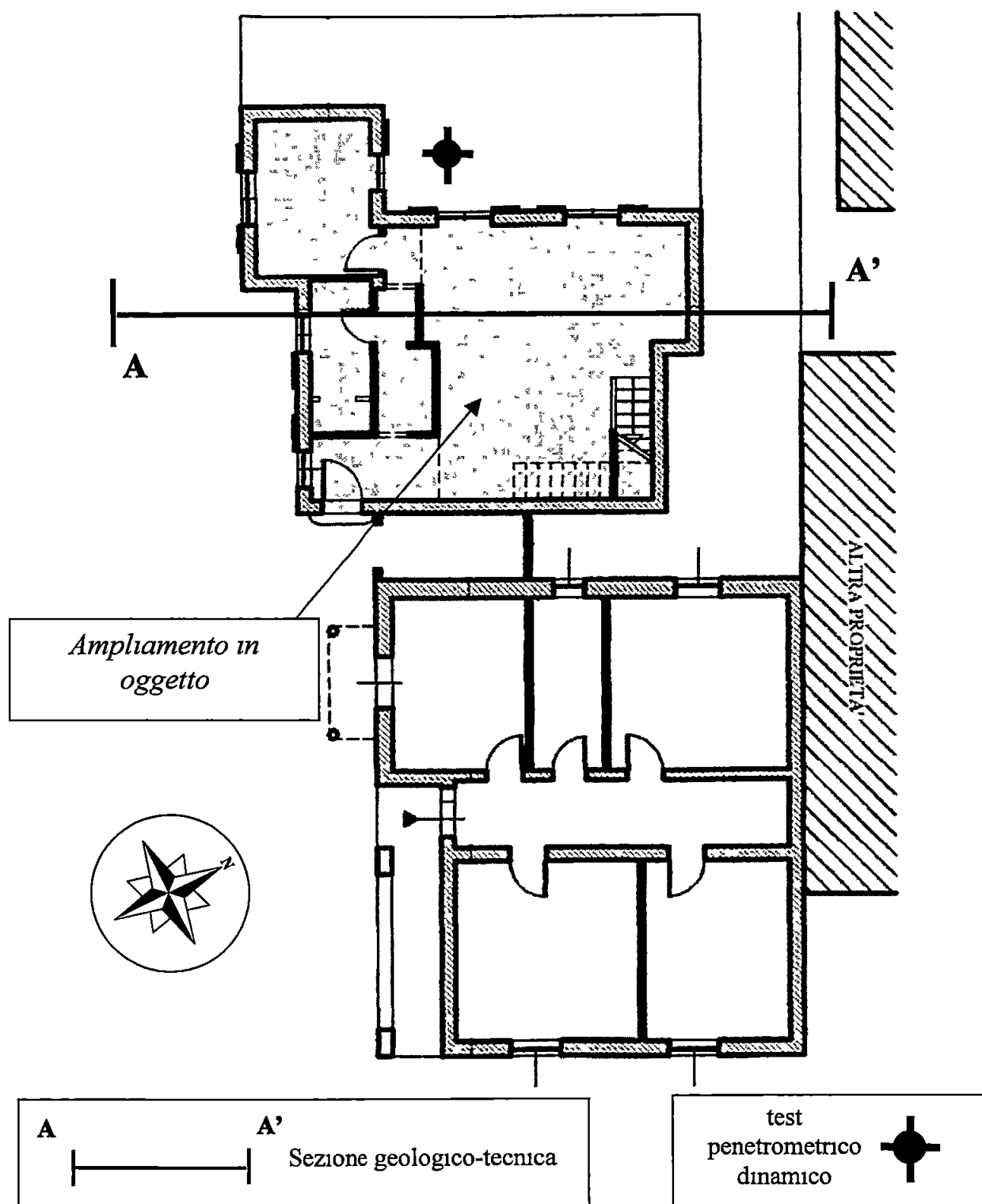
Scala 1:5000

Ubicazione prova penetrometrica e sezione

Località. Via dei Corsi (Marina di Carrara)

Tavola n° 3

Scala 1: 300

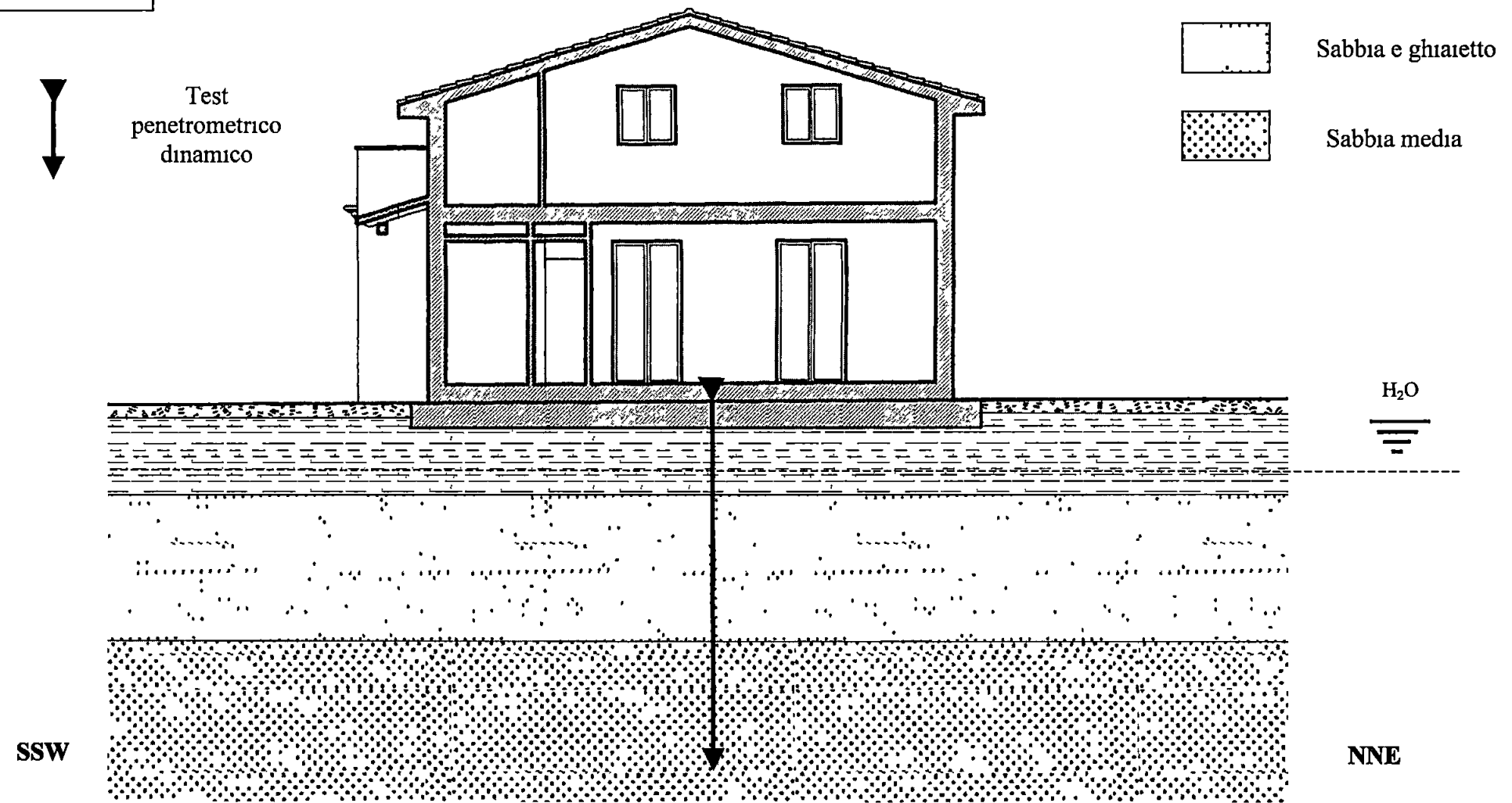


Sezione geologico-tecnica

Tavola n°4

Località: Via dei Corsi (Marina di Carrara)

Scala 1:100



PENETROMETRO DINAMICO IN USO DL30IT-SA

Classificazione ISSMFE (1988) dei penetrometri dinamici		
TIPO	Sigla Certificato	Peso Massa Battente M (kg)
Leggero	DPL (Light)	$M \leq 10$
Medio	DPM (Medium)	$10 < M < 40$
Pesante	DPH (Heavy)	$40 \leq M < 60$
Super pesante	DPSH (Super Heavy)	$M \geq 60$

CARATTERISTICHE TECNICHE : DL30IT-SA

PESO MASSA BATTENTE	M = 30,00 kg
ALTEZZA CADUTA LIBERA	H = 0,20 m
PESO SISTEMA BATTUTA	Ms = 13,00 kg
DIAMETRO PUNTA CONICA	D = 35,70 mm
AREA BASE PUNTA CONICA	A = 10,00 cm ²
ANGOLO APERTURA PUNTA	$\alpha = 60^\circ$
LUNGHEZZA DELLE ASTE	La = 1,00 m
PESO ASTE PER METRO	Ma = 2,93 kg
PROF. GIUNZIONE 1 ^a ASTA	P1 = 0,80 m
AVANZAMENTO PUNTA	$\delta = 0,10$ m
NUMERO DI COLPI PUNTA	N = N(10) $\Rightarrow$ Relativo ad un avanzamento di 10 cm
RIVESTIMENTO / FANGHI	SI
ENERGIA SPECIFICA x COLPO	Q = (MH)/(A δ) = 6,00 kg/cm ² (prova SPT Qspt = 7 83 kg/cm ²)
COEFF. TEORICO DI ENERGIA	$\beta_t = Q/Q_{spt} = 0,766$ (teoricamente Nspt = β_t N)

Valutazione resistenza dinamica alla punta Rpd [funzione del numero di colpi N] (FORMULA OLANDESE)

$$R_{pd} = M^2 H / [A e (M+P)] = M^2 H N / [A \delta (M+P)]$$

Rpd = resistenza dinamica punta [area A]
e = infissione per colpo = δ / N

M = peso massa battente (altezza caduta H)
P = peso totale aste e sistema battuta

UNITA' di MISURA (conversioni)

1 kg/cm² = 0 098067 MPa $\approx$ 0,1 MPa
1 MPa = 1 MN/m² = 10 197 kg/cm²
1 bar = 1 0197 kg/cm² = 0 1 MPa
1 kN = 0 001 MN = 101 97 kg

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

DIN 1

- cantiere	Sig ri Batti Bruna, Biggi Fabio & Biggi Walter	- data prova	17/11/2005
- lavoro	Ampliamento edificio civile abitazione	- quota inizio	piano campagna
- localita	Via dei Corsi, Marina di Carrara, Carrara (MS)	- prof falda	1,30 m da quota inizio
		- data emiss	24/11/2005

- note

Prof (m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof (m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0,00 - 0,10	2	7,8	1	3,00 - 3,10	18	59,2	4
0,10 - 0,20	1	3,9	1	3,10 - 3,20	19	62,5	4
0,20 - 0,30	2	7,8	1	3,20 - 3,30	20	65,8	4
0,30 - 0,40	6	23,5	1	3,30 - 3,40	20	65,8	4
0,40 - 0,50	8	31,4	1	3,40 - 3,50	21	69,1	4
0,50 - 0,60	7	27,4	1	3,50 - 3,60	22	72,4	4
0,60 - 0,70	5	19,6	1	3,60 - 3,70	19	62,5	4
0,70 - 0,80	8	31,4	1	3,70 - 3,80	23	75,7	4
0,80 - 0,90	9	33,2	2	3,80 - 3,90	20	62,4	5
0,90 - 1,00	5	18,4	2	3,90 - 4,00	19	59,3	5
1,00 - 1,10	6	22,1	2	4,00 - 4,10	18	56,2	5
1,10 - 1,20	8	29,5	2	4,10 - 4,20	16	50,0	5
1,20 - 1,30	8	29,5	2	4,20 - 4,30	18	56,2	5
1,30 - 1,40	9	33,2	2	4,30 - 4,40	19	59,3	5
1,40 - 1,50	9	33,2	2	4,40 - 4,50	16	50,0	5
1,50 - 1,60	12	44,2	2	4,50 - 4,60	19	59,3	5
1,60 - 1,70	14	51,6	2	4,60 - 4,70	18	56,2	5
1,70 - 1,80	16	58,9	2	4,70 - 4,80	18	56,2	5
1,80 - 1,90	18	62,6	3	4,80 - 4,90	20	59,4	6
1,90 - 2,00	19	66,0	3	4,90 - 5,00	19	56,5	6
2,00 - 2,10	19	66,0	3	5,00 - 5,10	18	53,5	6
2,10 - 2,20	20	69,5	3	5,10 - 5,20	19	56,5	6
2,20 - 2,30	21	73,0	3	5,20 - 5,30	16	47,5	6
2,30 - 2,40	23	79,9	3	5,30 - 5,40	18	53,5	6
2,40 - 2,50	21	73,0	3	5,40 - 5,50	17	50,5	6
2,50 - 2,60	21	73,0	3	5,50 - 5,60	18	53,5	6
2,60 - 2,70	20	69,5	3	5,60 - 5,70	16	47,5	6
2,70 - 2,80	18	62,6	3	5,70 - 5,80	17	50,5	6
2,80 - 2,90	19	62,5	4	5,80 - 5,90	16	45,3	7
2,90 - 3,00	17	55,9	4	5,90 - 6,00	18	51,0	7

- PENETROMETRO DINAMICO tipo **DL30IT-SA**

- M (massa battente)= **30,00 kg** - H (altezza caduta)= **0,20 m** - A (area punta)= **10,00 cm²** - D(diam punta)= **35,70 mm**

- Numero Colpi Punta N = N(10) [δ = 10 cm]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione **SI**

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

DIN 1

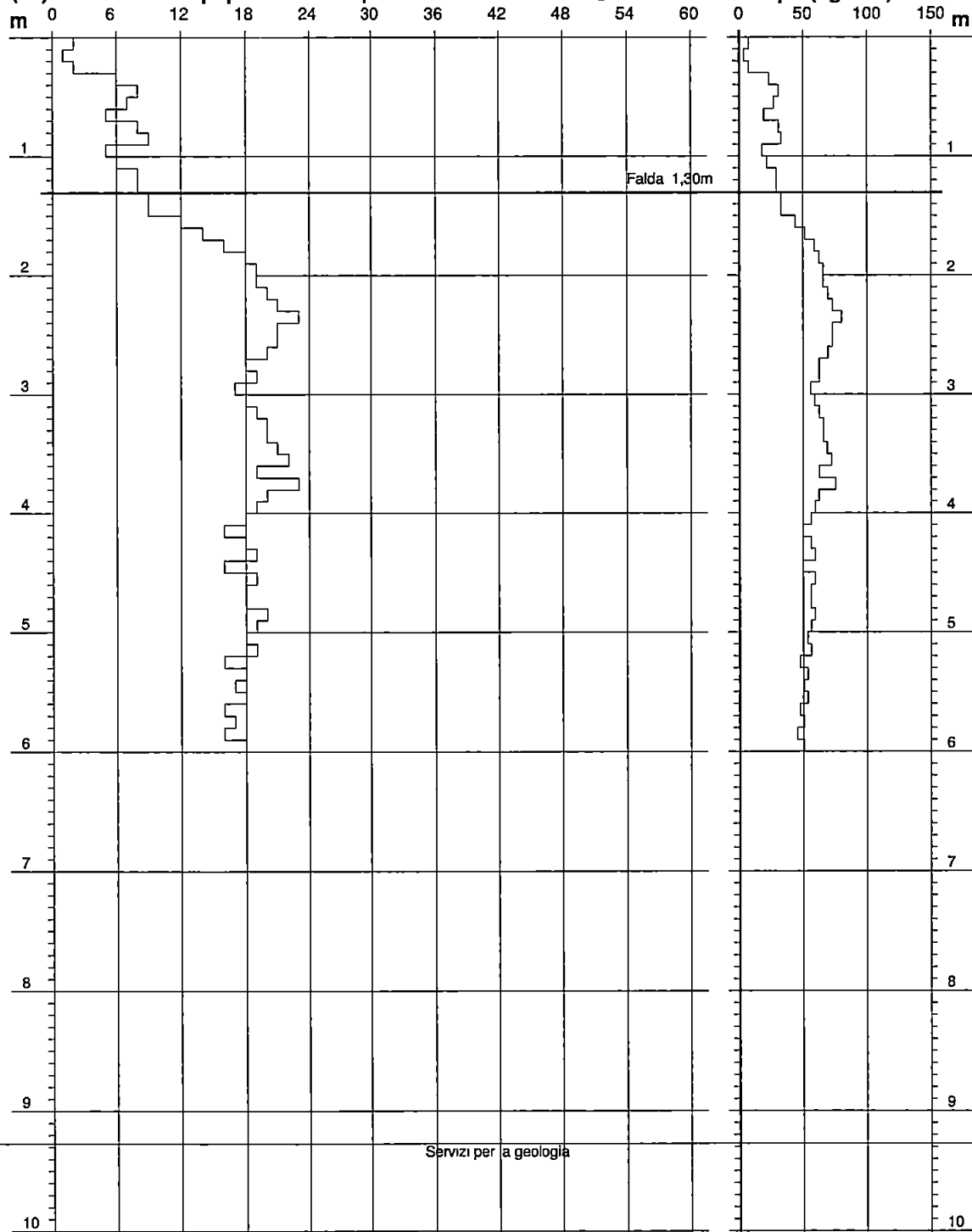
Scala 1 50

- cantiere	Sig ri Batti Bruna, Biggi Fabio & Biggi Walter	- data prova	17/11/2005
- lavoro	Ampliamento edificio civile abitazione	- quota inizio	piano campagna
- località	Via dei Corsi, Marina di Carrara, Carrara (MS)	- prof falda	1,30 m da quota inizio
		- data emiss	24/11/2005

- note

N = N(10) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento $\delta = 10$ cm

Rpd (kg/cm²)



Servizi per la geologia

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
ELABORAZIONE STATISTICA**

DIN 1

- cantiere	Sig ri Batti Bruna, Biggi Fabio & Biggi Walter	- data prova	17/11/2005
- lavoro	Ampliamento edificio civile abitazione	- quota inizio	piano campagna
- località	Via dei Corsi, Marina di Carrara, Carrara (MS)	- prof falda	1,30 m da quota inizio
		- data emiss	24/11/2005

- note

n°	Profondita (m)	PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA							VCA	β	Nspt
			M	min	Max	$\frac{1}{2}(M+min)$	s	M-s	M+s			
1	0,00 1,50	N	6,2	1	9	3,6	2,7	3,5	8,9	6	0,77	5
		Rpd	23,5	4	33	13,7	10,0	13,4	33,5	23		
2	1,50 4,00	N	19,2	12	23	15,6	2,5	16,6	21,7	19	0,77	15
		Rpd	64,9	44	80	54,6	7,8	57,1	72,8	64		
3	4,00 6,00	N	17,7	16	20	16,9	1,2	16,5	18,9	18	0,77	14
		Rpd	53,4	45	59	49,4	4,2	49,2	57,6	54		

M valore medio min valore minimo Max valore massimo s scarto quadratico medio VCA valore caratteristico assunto
N numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento $\delta = 10$ cm) Rpd resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
 β Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico $\beta^t = 0,77$) Nspt numero colpi prova SPT (avanzamento $\delta = 30$ cm)

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

DIN 1

n°	Prof (m)	LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE					NATURA COESIVA			
				DR	ϕ'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0 00 1 50		5	18 3	28 0	250	1 88	1 41	---	---	---	---
2	1 50 4 00		15	42 5	32 0	350	1 96	1 54	---	---	---	---
3	4 00 6 00		14	41 0	31 2	320	1 96	1 53	---	---	---	---

Nspt numero di colpi prova SPT (avanzamento $\delta = 30$ cm)

DR % = densita relativa ϕ' (°) = angolo di attrito efficace E' (kg/cm²) = modulo di deformazione drenato W% = contenuto d'acqua
e (-) = indice dei vuoti Cu (kg/cm²) = coesione non drenata Ysat, Yd (t/m³) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno



COMUNE DI CARRARA

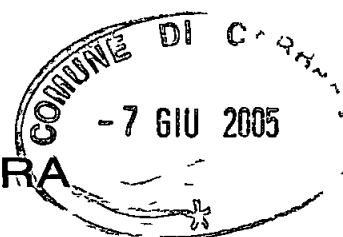


TABELLA E SCHEMI

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

X *Bello Bruno*
X *Bello Bruno*
X *Bello Bruno*

Fabbricato sito in loc

CARRARA

PROGETTISTA

GEOM VOLPI ALESSANDRO



Mapp. *35* Foglio *BB*

Via *AFILORSI N° 21*

☐ Progetto presentato in data Prot N° /
☐ Soluzione N° presentata in data Prot N° /
☐ Rinnovo presentato in data Prot N° /
☐ Variante sostanziale ☐ presentata in data Prot N° /
☐ Variante non sostanziale ☐

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

320,33

Portici in aggiunta o pilotis

1/3 = Mc

Volumi da sottrarre per variante volume tecnico esenzione altro

Mc

TOTALE

Mc 320,33 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	320,33	$\times (8,177 \times 1,029)$	$\times$	$\times$		649	= E. 2.079/00
SECONDARIA	320,33	$\times (16,637 \times 1,029)$	$\times$	$\times$		18,29	= E 5.859/00

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		$\times (8,177 \times 1,029)$	$\times$	$\times$			= L
SECONDARIA		$\times (16,637 \times 1,029)$	$\times$	$\times$			= L

Calcolo delle superfici relative alla richiesta di Concessione Edilizia

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

OPERA DA REALIZZARE

Snr = Superficie non abitabile

Su = Superficie abitabile

Superficie Snr	PIANO ALLOGGIO N		Superficie Su
	Superficie netta di servizi e accessori (mq)	Destinazione dei singoli vani dell'alloggio	
		CAMERA	29,26
		INGRESSO	3,99
		BISINCP	3,52
		BISINCP	1,04
		BAGNO	4,76
		CUCINA	9,32
26,06		STEND	
4,32		RIPOST	
6,28		RIPOST	
Snr			Su
	SOMMA	SOMMA	51,88

Superficie Snr	PIANO ALLOGGIO N		Superficie Su
	Superficie netta di servizi e accessori (mq)	Destinazione dei singoli vani dell'alloggio	
12,00		TERRAZZA	
Snr			Su
18,65	SOMMA	SOMMA	

Snr	TOTALE A RIPORTARE	Su
------------	---------------------------	-----------

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	1	57,87		0	
> 95 → 110				5	
> 110 → 130				15	
> 130 → 160				30	
> 160				50	
		Su 57,87	SOMMA →		

TABELLA 2 Superfici per servizi e accessori relativi alla parte residenziale (art 2)

DESTINAZIONI	Superficie netta di servizi e accessori (mq)
(7)	(8)
a Cantinole soffitte locali motore ascensore cabine idriche lavatoi comuni centrali termiche ed altri locali a stretto servizio delle residenze	
b A torrimesse □ singole □ collettive L 122	
c Androni d'ingresso e porticati libere	
d Logge e balconi	
S _{sm} 48,65	

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

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

SUPERFICI RESIDENZIALI E RELATIVI SERVIZI ED ACCESSORI

SIGLA	DENOMINAZIONE	SUPERFICIE (mq)
(17)	(18)	(19)
1 Su (art 3)	Superficie utile abitabile	
2 S _{sm} (art 2)	Superficie netta non residenziale	
3 60% S _{sm}	Superficie aggregata	
4 1 3 Sc (art 2)	Superficie complessiva	

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 aggregata	
4 1 3 St (art 9)	Superficie totale non residenziale	

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		0

TOTALE INCREMENTI

20

Classe edificio	% Maggiorazione
(15)	(16)
	M 15

A Costo massimo a mq dell'edilizia agevolata

B Costo a mq di costruzione pari all'85% di A

C Costo a mq di costruzione maggiorato $B \times \left(1 + \frac{M}{100}\right)$

D Costo di costruzione dell'edificio $(Sc + Sd) \times C$

187,01
250.000
158,87
212.500

L/mq
L/mq

182,78 L/mq

14.816,95 L

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 $\leq$ mq 60 10% 9% 8% 7% b) compresa tra mq 160 e mq 130 e accessori $\leq$ mq 55 9% 8% 7% 6% c) compresa tra mq 130 e mq 110 e accessori $\leq$ mq 50 9% 8% 7% 6% d) compresa tra mq 110 e mq 95 e accessori $\leq$ mq 45 8% 7% 8% 3% e) inferiori a mq 95 e accessori $\leq$ mq 40 8% 7% 7% 3% 2) Abitazioni aventi caratteristiche di lusso (D M 2 8 1969) 10% 10% 10% 10%					

Qualora la superficie degli accessori superi quella indicata a fianco di ciascuna categoria la percentuale da applicare è quella della categoria immediatamente superiore

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

- 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
- per gli edifici da realizzare con struttura portante in muratura di pietrame e/o laterizio
- 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		PERCENTUALE TABELLA D		IMPORTO DA VERSARE	
14.816 85	×	7%	-	1.037 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 1^a

16

2 079/00

CONTRIBUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE 2^a

18

5 859/00

CONTRIBUTO COSTO DI COSTRUZIONE

18

1 037/00

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



Firma del proprietario
(o di chi legalmente lo rappresenta)



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