

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

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

COD01

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

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

DOMANDA DI PERMESSO DI COSTRUIRE

(Art. 134, L.R. 10/11/2014 n° 65 e s.m.i.)

Il sottoscritto

Ferdinando
nome

Donetti
cognome

nato a **Massa** Provincia **MS** il **25** - **05** - **1965**

residente in **Carrara Fraz. Avenza** Provincia **MS** in viale **XX Settembre**

n. **250** C.A.P. **54033** telefono _____ fax _____

e-mail **donetti.ferdinando@gmail.com** Codice Fiscale **DNTFDN65E25F0230**

nella sua qualità di :

persona fisica:

☒	proprietario
☐	comproprietario unitamente ai soggetti indicati all'allegato A della presente istanza
☐	usufruttuario
☐	nudo proprietario
☐	nudo proprietario unitamente ai soggetti indicati all'allegato A della presente istanza
☐	altro, specificare:

persona giuridica:

☐	Amministratore di condominio
☐	Presidente
☐	legale rappresentate
☐	socio accomandatario
☐	Presidente
☐	Legale rappresentate:

Della ditta :

con sede in _____ Provincia _____ in via/piazza _____

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

PEC

Codice Fiscale

Codice Fiscale

Partita IVA

con l'impegno comunque a comunicare immediatamente ogni variazione in proposito, edotto/a delle responsabilità di cui all'art. 47 del DPR 445/2000 per quanto disposto dall' art. 29 del DPR 380/2001 e s.m.i. e dall'art. 142 commi 1 e 2 della L.R. 65/2014, e quindi dichiarando di **averne titolo e di essere eventualmente delegato ed autorizzato dagli altri aventi titolo elencati nell'apposito modulo denominato "allegato A"**

C H I E D E

I. a norma della vigente legislazione in materia urbanistica ed edilizia ed ai sensi e per gli effetti del comma 1 dell'art. 134 della L.R. n. 65/2014 e s.m.i. il permesso di costruire relativo alle seguenti opere, di cui alle sotto indicate lettere:

- ☐ a) - **nuova edificazione** e cioè di realizzazione di nuovi manufatti edilizi fuori terra o interrati, anche ad uso pertinenziale privato che comportino la trasformazione in via permanente del suolo ineditato, diversi da quelli di cui alle lettere da b) ad m), e dagli artt. 135 e 136 della L.R. n. 65/2014 ;
- ☐ b) - **installazione manufatti** anche prefabbricati di strutture di qualsiasi genere, quali roulotte, camper, case mobili, imbarcazioni, che siano utilizzati come abitazione, ambienti di lavoro, oppure come depositi, magazzini e simili, e che non siano diretti a soddisfare esigenze meramente temporanee, e salvo che siano installati, con temporaneo ancoraggio al suolo, all'interno di strutture ricettive all'aperto, in conformità alla normativa regionale di settore, per la sosta ed il soggiorno dei turisti;
- ☐ c) - realizzazione di opere di **urbanizzazione primaria e/o secondaria** da parte di soggetti diversi dal comune;
- ☐ d) - realizzazione di **infrastrutture ed impianti**, anche per pubblici servizi, che comportino la trasformazione in via permanente di suolo in edificato;
- ☐ e) - realizzazione di **depositi di merci o di materiali e la realizzazione di impianti per attività produttive all'aperto** che comportino l'esecuzione di lavori a cui consegua la trasformazione permanente del suolo in edificato;
- ☐ f) - interventi di **ristrutturazione urbanistica**, cioè quelli rivolti a sostituire l'esistente tessuto urbanistico-edilizio con altro diverso, mediante un insieme sistematico di interventi edilizi, anche con la modificazione del disegno dei lotti, degli isolati e della rete stradale;
- ☒ g) - **addizioni volumetriche** agli edifici esistenti realizzate mediante ampliamento volumetrico all'esterno della sagoma esistente;
- ☐ h) - interventi di **ristrutturazione ricostruttiva consistenti in, punti :**
 - ☐ - 1) - **demolizione con fedele ricostruzione;**
 - ☐ - 2) - **demolizione e contestuale ricostruzione senza incremento di volume;**
 - ☐ - 3) - **demolizione e ricostruzione di cui al punto 2) eseguiti su immobili sottoposti ai vincoli di cui al CODICE nel rispetto della sagoma dell'edificio preesistente;**
 - ☐ - 4) - **ripristino di edifici, o parti di essi, crollati o demoliti, previo accertamento della originaria consistenza e configurazione, attraverso interventi di ricostruzione diversi da quelli di cui alla lettera i);**
- ☐ i) - **ripristino di edifici o parti di essi, crollati o demoliti** previo accertamento della originaria consistenza e configurazione, attraverso interventi di ricostruzione comportanti modifiche della sagoma originaria, laddove si tratti di immobili sottoposti ai vincoli di cui al CODICE;
- ☐ l) - **sostituzione edilizia**, anche con contestuale incremento di volume, senza adeguamento delle opere di urbanizzazione e quelli di cui alla lettera h) punto 2 comportanti modifica della sagoma se **immobili sottoposti ai vincoli di cui al CODICE;**
- ☐ m) - **piscine nonché gli impianti sportivi incidenti sulle risorse essenziali del territorio;**

altri interventi realizzabili con permesso di costruire in alternativa alla procedura della SCIA, ai sensi dell'art. 135 comma 5 della L.R. 65/2014, come a seguito identificati al comma 2 del medesimo articolo , lettere :

- ☐ c) - **restauro e risanamento conservativo ;**
- ☐ d) - **ristrutturazione edilizia conservativa ;**
- ☐ e) - **interventi pertinenziali**

descrizione sintetica dell'intervento :

ampliamento di edificio residenziale monofamiliare, con nuova distribuzione degli spazi interni dell'esistente, rifacimento degli impianti, messa in opera di nuovi pavimenti e rivestimenti, riqualificazione delle aree esterne e modifica di porzioni della copertura esistente, come meglio descritto nella relazione tecnica

del progettista, da realizzarsi sull'edificio posto in **Marina di Carrara, viale Monzoni n° 59**, censito catastalmente al **foglio 97, mappale 144, sub 1**, con destinazione d'uso finale: *(barrare la casella che interessa)*

☒ residenziale, ☐ altro

2. il Progettista dei Lavori incaricato è:

Lorenzo nome		Bernardini cognome					
nato a	Carrara	Provincia	MS				
il	06	-	07				
residente in	Carrara	Provincia	MS				
in via	Buonarroti						
n.	13	C.A.P.	54033				
telefono	335 8376411		fax	-			
iscritto all'Albo/Collegio Professionale degli	Architetti		della provincia di	Massa Carrara			
al n°	324						
con studio professionale in	Marina di Carrara		Provincia	MS			
in viale	D. Zaccagna						
n.	13	C.A.P.	54033	telefono	335 8376411	fax	0585 859206
PEC	lorenzo.bernardini@archiworldpec.it			Codice Fiscale	BRNLNZ67L06B832G		

il quale ai sensi del comma 2 dell'art. 142 della L.R. 65/2014, preso atto di quanto disposto dall'allegato W del Regolamento Edilizio Comunale vigente e della documentazione fornitagli dal richiedente

DICHIARA ED ASSEVERA CHE

3. la legittimità urbanistica e edilizia dell'attuale stato dei luoghi, ai sensi del comma 2 dell'art. 133 della L.R. n. 65/2014, risulta

- ☐ dalla realizzazione del fabbricato in data antecedente all'anno 1942 e da tale data non ha mai subito trasformazioni che richiedevano titoli edilizi ;
- ☒ dalla realizzazione del fabbricato in data antecedente al 01/09/1967 e da tale data non ha mai subito trasformazioni che richiedevano titoli edilizi, in quanto ricadente all'esterno del centro abitato definito ai sensi della Legge n. 765/67, fatto salvo quanto disposto dal comma 6 dell'art. 207 della L.R. 65/14; quanto dichiarato è supportato dalla documentazione dimostrativa che si allega ai sensi del c. 5 medesimo art. 207,

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

- | | |
|--|------------------------------|
| ☐ Atto autorizzativo (licenza/concessione edilizia/permesso di costruire) | n°.....del |
| ☐ Autorizzazione Unica (ex D.P.R. 447/98 e s.m.i.) | n°.....del |
| ☐ Autorizzazione Edilizia | n°.....del |
| ☐ D.I.A./S.C.I.A.. | n°.....del |
| ☐ Comunicazione ex art. 26 L. 47/85 | del |
| ☐ Condonò edilizio L. / | concessione n°.....del |
| ☐ Concessione edilizia in sanatoria (art.....L...../....) | n°..... del |

4. in merito alle parti comuni o condominiali, l'intervento edilizio di cui al punto 1 della presente:

- ☒ le opere non riguardano parti comuni e/o condominiali dell'immobile.
- ☐ riguarda parti comuni e/o condominiali dell'immobile e pertanto si dichiara che l'intervento è stato approvato da tutti i comproprietari e che gli stessi hanno consegnato al progettista il relativo atto e/o documento di consenso.
- ☐ le opere, pur riguardando parti dell'edificio di proprietà comune, non necessitano di assenso in quanto rientranti nella casistica prescritta dall'art. 1102 "Uso della cosa comune" del Codice Civile.

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

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

specificare

6. l'immobile oggetto della S.C.I.A. a cui fa riferimento la presente rientra nelle seguenti aree sottoposte ai relativi vincoli, le cui tutele risultano di competenza dell'Amministrazione Comunale e/o di altri Enti o Amministrazioni, allegando il relativo atto di assenso (comunque denominato) rilasciato dall'ente competente (compilare tutti i campi che sono indicati):

N°	DESCRIZIONE VINCOLO	NO	SI
1	Vincolo paesaggistico ambientale - D.Lgs. n° 42/04 Delibera Consiglio Regionale Toscana n° 37/2015 "Integrazione del P.I.T. con valenza di Piano Paesaggistico" ☐ Art. 14 Capo IV della Disciplina di Piano – <i>Beni paesaggistici</i> ☐ Art. 16 c.4 Capo V della Disciplina di Piano – Sistema idrografico della Toscana – fascia di 150 m. dai fiumi e torrenti di cui all'Allegato L dell'Elaborato 8B: pertanto, <i>si dichiara che:</i> - le opere tutelano i caratteri morfologici e figurativi dei fiumi e dei torrenti e gli aspetti storico-culturali del paesaggio fluviale; - le opere evitano i processi di artificializzazione dei fiumi e dei torrenti e ulteriori processi di urbanizzazione, garantendo che gli interventi di trasformazione non compromettono i rapporti figurativi identitari dei paesaggi fluviali, le visuali connotate da un elevato valore estetico-percettivo e la qualità degli ecosistemi. ☐ Art. 17 Capo VI della Disciplina di Piano – <i>Aree estrattive.</i> ☐ Piano Strutturale – PS2012 – Tavola QC 5 – Vincoli . ☐ ai sensi e per gli effetti dell'art. 3 della L.R.T. n. 39/2000 e dell'art. 2 del D.P.G.R. 48/r/2003 l'intervento ricade in area boschiva	☒	☐
4	D.M. 21.12.1999 - Sito di bonifica di interesse nazionale (SIN) - - nel caso in cui l'intervento ricade in area SIN che non incidono con le matrici del suolo: ☐ nel caso in cui l'area non è stata restituita agli usi legittimi deve essere allegata <i>perizia, a firma di tecnico abilitato, del rischio sanitario ed ambientale associato a tutte le vie di esposizione attivate e/o attivabili in relazione alla definizione del progetto relativamente agli interventi da realizzare in area S.I.N., al fine della tutela della salute dei lavoratori e dei residenti;</i> ☐ nel caso in cui l'area è stata restituita agli usi legittimi si allega copia del decreto di restituzione;	☒	☐
5	D.M. 29.10.2013 - Sito di bonifica di interesse regionale (SIR) - - se l'intervento ricade in area SIR si dichiara che : ☐ - l'intervento rientra tra quelli indicati al comma 1) dell'art. 13 bis della L.R. 25/1998 e s.m.i. e lo stesso NON INTERFERISCE CON IL SUOLO, IL SOTTOSUOLO E LA FALDA, e verrà svolto con modalità tali da non pregiudicare la realizzazione delle eventuali opere di bonifica; ☐ - l'intervento non rientra tra quelli di cui al comma 1) dell' art. dell'art. 13 bis della L.R. 25/1998 e s.m.i. ed è stato accertato, unicamente per la falda, il superamento dei limiti di concentrazione soglia di contaminazione (CSC) di cui alla parte quarta, titolo V, all. 5 Tab. 2, del D.lgs 152/2006 o dei diversi valori di fondo naturale eventualmente definiti ai sensi di quanto previsto nella deliberazione della giunta regionale 15 marzo 2010 n. 301 ed a tal fine si allega autorizzazione rilasciata dalla regione in qualità di ente titolare del procedimento di bonifica.	☒	☐

6	Vincolo Idrogeologico Legge 3267/23: - in caso in cui l'intervento ricade in area soggetta a vincolo idrogeologico, si dichiara che trattasi di: ☐ opere non soggette a dichiarazione di cui al Tit. III ,artt. 98 e 99 del Regolamento Forestale ☐ opere soggette a dichiarazione di cui al Tit. III ,art.100 Regolamento Forestale ☐ opere soggette ad autorizzazione di cui al Tit. III, art.101 Regolamento Forestale	☒	☐
7	Fasce di rispetto: - ☐ Autostradale - stradale (SALT – ANAS) - ☐ Strada provinciale (Amministrazione Provinciale) - ☐ Ferroviario (FFSS) - ☐ Elettrodotto (entro D.P.A. – distanza di prima approssimazione) - ☐ Metanodotto	☒	☐
8	Demanio Idrico -R.D. n.523/1904 – L.R. n. 79/2012 art. 22 comma 2 let. e)	☒	☐
9	Demanio Marittimo (Minist. Trasp. Navig. – Capitaneria di Porto - S.O.T. Marina di Carrara)	☒	☐
10	Consorzio Zona Industriale Apuana (C.Z.I.A. Massa)	☒	☐
11	Comando di Polizia Municipale , in quanto si prevede la modifica o la realizzazione di nuovi accessi carrabili con innesto dalla via pubblica denominata	☒	☐
12	Altri	☒ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Annotazioni in merito ai vincoli :			

Pertanto, per l'intervento di cui al punto 1) della presente :

- ☒ - non incorre l'obbligo di acquisire atti di assenso o autorizzazioni
- ☐ - sono stati acquisiti gli atti di assenso e/o autorizzazioni per i vincoli sopra indicati, di cui si allega copia
- ☐ - ai sensi dell'art. 142 comma 10 della L.R. 65/2014, si trasmette la documentazione necessaria all'acquisizione dei seguenti atti di assenso e/o autorizzazioni :
- a) - _____
- b) - _____
- c) - _____
- d) - _____
- dichiarando di aver edotto il committente che l'intervento edilizio potrà essere iniziato solo dopo la comunicazione, da parte dello sportello unico, dell'avvenuta acquisizione degli stessi.**

7. in merito alle disposizioni di cui all'art. 138 della L.R. n. 65/2015 il fabbricato oggetto di intervento (*immobili di particolare valore*):

- ☒ - non rientra nella fattispecie di cui ai commi 1 e 2 dell'art. 138 della L.R. n. 65;
- ☐ - rientra nella fattispecie di cui ai commi 1 e 2 dell'art. 138 della L.R. n. 65/2014 e pertanto si dichiara che la documentazione allegata dimostra il rispetto degli elementi tipologici, formali e strutturali dell'organismo edilizio che saranno rispettati nella loro esecuzione;

8. che la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1), ai sensi dell'art. 141, comma 5 della L.R. 65/2014, per la verifica di conformità alle norme igienico-sanitarie:

- ☒ **non comporta valutazioni tecnico-discrezionali** ai sensi del punto 1) del comma 5 dell'art. 141 della L.R. 65/2014 **pertanto si autocertifica la conformità dell'intervento alle vigenti norme igienico-sanitarie;**
- ☐ riguarda interventi o opere su edifici a destinazione d'uso residenziale e **comporta valutazioni tecnico-discrezionali** ai sensi del punto 2) del comma 5 dell'art. 141 della L.R. 65/2014 **pertanto si autocertifica la conformità dell'intervento alle vigenti norme igienico-sanitarie;**
- ☐ viene prodotto **parere** e i relativi elaborati visti dall'azienda A.S.L. n° del in quanto :
 - ☐ *l'intervento comporta deroga alle disposizioni igienico-sanitarie previsti dalla normativa vigente;*
 - ☐ *l'intervento riguarda edifici a destinazione d'uso diversa da quella residenziale in cui siano necessarie valutazioni tecnico discrezionali;*

9. dotazione dello standard a parcheggio privato – art. 7 N.T.A. del R.U. e R.E.C.:

- ☒ lo standard a parcheggio privato per l'intervento edilizio previsto è conforme alle norme di cui sopra
- ☐ lo standard a parcheggio privato per l'intervento edilizio previsto **non è conforme** alle norme di cui sopra e pertanto si chiede **deroga** per la quale si allega idonea documentazione ai sensi dell'art. 7 delle NTA del Regolamento Urbanistico

10. ai sensi del D.P.G.R. del 18/12/2013 n° 75/R, e consapevole che la mancata previsione delle misure di sicurezza costituisce causa ostativa al rilascio del permesso di costruire ai sensi del comma 13 dell'art. 141 della L.R. 65/2014, l'intervento (*linee vita*):

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

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

- ☐ **non comporta l'installazione, la trasformazione, l'ampliamento di impianti tecnologici;**
- ☒ **comporta l'installazione, la trasformazione, l'ampliamento dei seguenti impianti tecnologici:**
 - ☒ di produzione, trasporto, distribuzione ed utilizzazione dell'energia elettrica;
 - ☒ radiotelevisivo ed elettronico in genere, le antenne e di protezione da scariche atmosferiche;
 - ☒ di riscaldamento e climatizzazione;
 - ☒ idrotermosanitario e di trasporto, trattamento, uso, accumulo e consumo di acqua;
 - ☒ di trasporto ed utilizzazione di gas;
 - ☒ di sollevamento di persone o cose;
 - ☒ di protezione antincendio, allegato alla presente e composto di n° tavole e di relazione tecnica;

pertanto, ai sensi del D.M. 22.11.2008 n. 37, per l'intervento proposto si dichiara che :

- ☐ **è obbligatorio** il deposito del progetto di detti impianti redatto da professionista abilitato, che si allega alla presente, in quanto ricade nella fattispecie (*soprasoglia*) di cui all'art. 5 comma 2 lettera:
 - ☐ a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐ e) ☐ f) ☐ g) ☐ h)
- ☒ **non è obbligatorio** il deposito del progetto ai sensi dell'art. 5, contestualmente alla presente, in quanto non ricade nella fattispecie di cui al comma 2 del medesimo articolo 5;

Si dichiara altresì di avere edotto il committente che, nel caso in cui l'intervento interessa **edificio per il quale è stato rilasciato certificato di abitabilità/agibilità**, ricorrendo gli obblighi di cui al comma 1 dell'art. 11 del D.M. 37/08, l'impresa installatrice dovrà depositare, **entro 30 giorni dalla conclusione dei lavori**, presso lo Sportello Unico per l'Edilizia Privata del Comune, **la dichiarazione di conformità ed il progetto o lo schema degli**

impianti redatti ai sensi dell'articolo 5, e il certificato di collaudo ove previsto dalle norme vigenti; nel caso in cui l'intervento interessa edificio per il quale **non è stato rilasciato certificato di abitabilità/agibilità**, ricorrendo gli obblighi di cui all'art. 9 del D.M. 37/08 si è reso edotto il committente che **l'abitabilità è subordinata all'acquisizione della dichiarazione di conformità** di cui all'articolo 7, nonché del certificato di collaudo degli impianti installati, ove previsto dalle norme vigenti;

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

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

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

- ☒ **non prevede deroghe**
 - ☐ **prevede la deroga relativamente a :**
 - ☐ distanze minime tra edifici;
 - ☐ distanze dalle strade e/o dai confini di proprietà;
 - ☐ altezza massima dell'edificio
- A tal senso si allega documentazione dimostrante la riduzione minima del 10% dell'indice di prestazione energetica o dei limiti di trasmittanza.;

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

- ☒ **è soggetto alle prescrizioni dell'art. 77 e seguenti del D.P.R. 380/01, del D.M. 236/89 e della L. R. 47/91 e successive modificazioni ed integrazioni, in quanto trattasi di edificio privato non aperto al pubblico e il progetto rispetta le prescrizioni di cui al comma 3 dell'art. 77 del D.P.R. 380/01 e pertanto ne garantisce :**
 - ☐ Accessibilità
 - ☐ Visitabilità
 - ☒ Adattabilità
- ☐ **è soggetto alle disposizioni di cui all'art 82 del D.P.R. 380/01 trattandosi di edificio o spazio pubblico, o privato aperto al pubblico, e pertanto le opere risultano conformi a quanto ivi prescritto, come da dichiarazione e documentazione grafica allegati alla presente asseverazione;**
- ☐ **è soggetto alle disposizioni di cui al punto precedente, ma non è possibile soddisfare integralmente i requisiti di cui all'art.82 del D.P.R. 380/01 e pertanto viene dimostrato comunque il requisito della visitabilità condizionata nei casi previsti dall'art. 5.7 del D. M. 236/89;**
- ☐ **trattasi di intervento non assoggettato alle prescrizioni di cui agli artt. 77 e 82 del D.P.R. 380/2001, in quanto**

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

- ☐ **le opere riguardano la disciplina di rispetto assoluto pozzi (ml 10);**
- ☐ **le opere riguardano la disciplina di rispetto relativo dei pozzi (ml 200);**
- ☒ **le opere non riguardano le discipline di cui sopra;**

16. l'intervento, ai sensi dell'art. 133 comma 2 della L.R. n° 65/2014 (urbanizzazioni presenti):

- ☒ **non incide sul carico insediativo esistente e/o non è richiesto adeguamento e/o integrazione delle urbanizzazioni esistenti;**
- ☒ **incide sul carico insediativo e pertanto :**
 - ☐ **non necessita della realizzazione o adeguamento delle opere di urbanizzazione primaria esistenti come dimostrato dal contenuto delle lettere liberatorie degli enti gestori (GAIA, AMIA, ENEL, etc.), che si allegano alla presente;**

- ☐ **nessita** della **realizzazione o adeguamento** delle opere di urbanizzazione primaria relativamente a _____, per le quali è prevista da parte del comune e/o degli enti e/o aziende l'attuazione delle stesse nel triennio successivo ;
- ☐ **nessita** della **realizzazione o adeguamento** delle opere di urbanizzazione primaria relativamente a _____, per le quali il richiedente è stato edotto dell'impegno di procedere alla sua attuazione contemporaneamente alla realizzazione delle opere relative al permesso di costruire e che ai sensi del comma 11 dell'art. 191 della L.R. 65/2014 sarà sua facoltà richiedere lo scomputo totale o parziale del contributo di cui all'art. 183 . Nel caso sia richiesto lo scomputo si dovrà allegare ad apposita istanza il progetto esecutivo delle opere da sottoporre all'approvazione degli enti e/o soggetti preposti.

17. Disposizioni in materia di trattamento degli scarichi fognari relativi alle acque reflue domestiche – comma 2 art. 14 L.R. 20/2006 – Regolamento Comunale 2011, l'intervento

- ☒ **ricade in area dotata di fognatura pubblica** e pertanto si provvederà allo smaltimento delle acque reflue domestiche mediante allaccio alla fognatura pubblica con recapito posto sulla viale Monzoni, come da schema contenuto negli elaborati grafici progettuali, previo autorizzazione degli enti competenti:
- ☐ **pur ricadendo in area dotata di fognatura pubblica** non può essere allacciato in quanto : _____
(dimostrare con allegata idonea documentazione e barrare anche la casella sottostante)
- ☐ **non ricade in area dotata di fognatura pubblica** e pertanto si provvederà ad eseguire un sistema di smaltimento delle acque reflue domestiche come da schema contenuto negli elaborati grafici progettuali previa autorizzazione del Settore Ambiente del Comune prima della sua realizzazione.
- ☐ non interessa il sistema di smaltimento delle acque reflue domestiche.

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

- ☒ non è relativa ad attività elencate al D.P.R. 151 del 1.8.2011;
- ☐ è relativa all'attività n° ... categoria A elencata al D.P.R. 151 del 1.8.2011 e pertanto dichiara che l'intervento progettato è conforme alla vigente normativa di prevenzione incendi. Dichiara altresì di avere reso edotto il committente sull'obbligo della presentazione dello specifico progetto al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco congiuntamente al deposito della segnalazione certificata di inizio lavori;
- ☐ è relativa all'attività n° ... categoria B/C elencata al D.P.R. 151 del 1.8.2011 e pertanto viene prodotto parere del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco n° del

19. che la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1) (contributi tit. VII L.R. 65/2014) :

- ☐ **non comporta** incremento del carico urbanistico ai sensi dell'art. 183 della L.R. 65/2014 e pertanto non è dovuto il contributo di cui al Titolo VII della L.R. 65/2014;
- ☒ **comporta** incremento del carico urbanistico ai sensi dell'art. 184, della L.R. 65/2014 e pertanto è soggetta al pagamento dei contributi di cui al Titolo VII, (i dati per la sua determinazione sono contenuti nella apposita modulistica che deve essere obbligatoriamente allegata alla presente per quanto previsto del comma 2 dell'art. 190 della L.R. 65/2014);

oppure (esenzioni totali / parziali o contributi non dovuti)

- ☐ trattasi di intervento a **titolo gratuito** e pertanto **non è dovuto il contributo di cui al Titolo VII** ai sensi:
 - ☐ dell'art. 188 comma 1 della L.R. 65/2014 lettera: ☐ a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) (specificare)
 - ☐ art.188 comma 3.
- ☐ **comporta** pagamento dei contributi di cui al Titolo VII ma **non è dovuta la quota relativa al costo di costruzione** in quanto l'intervento è compreso nei casi :
 - ☐ art.135 comma 1 lettera b)
 - ☐ art.135 comma 2 lettera ☐ a) ☐ c) ☐ f) ☐ g) ☐ h) ☐ i)
 - ☐ art.188 comma 2 lettera ☐ a) ☐ b) ☐ c) ☐ d)
 - ☐ trattasi di intervento in insediamenti industriali ed artigianali

e pertanto è soggetta al pagamento dei soli contributi di cui all'art. 184 della L.R. 65/2014 determinati in apposito elaborato che deve essere obbligatoriamente allegato alla presente ai sensi del comma 2 dell'art. 190 della L.R. 65/2014:

- ☐ **non comporta incremento del carico** ai sensi dell'art. 184, della L.R. 65/2014 e pertanto non è soggetta al pagamento dei contributi di cui al Titolo VII ad eccezione del solo contributo relativo al costo di costruzione, ai sensi del regolamento approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 14 del 9/3/2006;
- ☐ trattandosi di intervento di **edilizia convenzionata**, ai sensi di quanto disposto _____ e pertanto non sono dovuti i seguenti contributi :
 - ☐ - oneri di urbanizzazione primaria
 - ☐ - costo di costruzione

20. ai sensi e per gli effetti del D.Lgs. 152/06 e del D.M. n. 161/12 (terre e rocce da scavo) l'intervento:

- ☐ **non prevede la produzione** di terre e rocce da scavo;
- ☐ le terre o rocce da scavo prodotte **saranno smaltite** con il trasporto delle stesse in discarica autorizzata;
- ☒ il progetto **prevede la produzione di terre e rocce da scavo** ed il suo riutilizzo ivi compreso lo stoccaggio temporaneo, pertanto edotti degli obblighi derivanti dalle normative di settore, si provvederà a depositare, prima dell'inizio dei lavori, copia della dichiarazione, redatta su apposita modulistica, che è stata inoltrata ad ARPAT;

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

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

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

- ☐ con recapito alla rete fognaria Comunale delle acque bianche, in quanto non è tecnicamente possibile il loro convogliamento in aree permeabili, senza determinare fenomeni di ristagno, come dimostrato dalla documentazione allegata alla presente, previa autorizzazione dell'ente gestore;
- ☐ non è tecnicamente possibile il loro convogliamento in aree permeabili, senza determinare fenomeni di ristagno, come dimostrato dalla documentazione allegata alla presente, e pertanto si prevede il loro convogliamento :
 - ☐ con recapito nel corso d'acqua denominato _____ previa autorizzazione dell'ente gestore, così come rappresentato nei relativi elaborati ;
 - ☐ con altro idoneo sistema come rappresentato negli elaborati progettuali
- ☒ direttamente sul terreno che ne garantisce la permeabilità;
- ☐ non interessa il sistema di convogliamento e/o lo smaltimento delle acque piovane.

23. ai sensi e per gli effetti dell'art. 17 comma 1 del D.P.G.R. n° 2/r del 9.2.2007 e dell'art. 7 punto 6 delle NTA del R.U. (superfici drenanti aree di parcheggio e percorsi carrabili o pedonali), l'intervento edilizio richiesto prevede che:

- ☒ le aree destinate a parcheggio, viabilità, percorsi carrabili e pedonali saranno realizzati, come da schemi progettuali allegati alla presente, con modalità costruttive idonee a consentire l'infiltrazione o la ritenzione anche temporanea delle acque mentre le aree di sosta garantiscono la permeabilità di almeno il 50%;
- ☐ le aree destinate a parcheggio, viabilità, percorsi carrabili e pedonali non saranno realizzati con modalità costruttive idonee a consentire l'infiltrazione o la ritenzione anche temporanea delle acque per motivi di sicurezza, igienico-sanitari, statici o di tutela dei Beni Culturali e Paesaggistici come comprovato dalla documentazione allegata alla presente ;
- ☐ non interessa le aree destinate a viabilità, percorsi carrabili e pedonali;

24. salvaguardia del verde e delle alberature ai sensi dell'art. 17 N.T.A. del Regolamento Urbanistico

- ☐ l'intervento non rientra tra quelli di cui al comma 1 dell'art. 17 della N.T.A. del R.U.;

■ l'intervento rientra tra quelli di cui al comma 1 dell'art. 17 della N.T.A. del R.U. e pertanto si allega l'apposita documentazione di cui al comma 1 dell'art. 17 delle N.T.A. del R.U. e schemi di verifica di cui ai commi 2, 4 e 6 del citato art. 17:

25. che, ai fini dell'art. 93 del D.P.R. 380/01 e dell'art. 170 L.R. n. 65/2014 (Norme Sismiche), l'intervento :

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

26. che la realizzazione delle opere relative al permesso di costruire - (codice della strada) :

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

27. interventi ricadenti in aree assoggettate a pericolosità idraulica stante le previsioni del Piano di assetto Idrogeologico e dagli strumenti urbanistici, D.G.R.T. 1328/04 e s.m.i. :

- l'intervento non ricade in area sottoposta a pericolosità idraulica;
- ☐ l'intervento ricade in area sottoposta a pericolosità idraulica, così classificata :

☐ - **P.I.E.** - pertanto si dichiara e assevera che :

- l'intervento da realizzare, risulta assentibile per quanto disposto dall'art. 6 della Norme del Piano di assetto Idrogeologico e che :

- non determina aumento delle pericolosità a monte e a valle ;

☐ - la documentazione allegata è idonea alla dimostrazione dell'assenza di pericolo per le persone e i beni;

☐ - per l'eliminazione di pericolo per le persone e i beni si rende necessario realizzare sistemi di auto sicurezza e pertanto si allega lo specifico progetto, a firma di tecnico abilitato, relativo a tali le opere e idonea documentazione, contenente gli studi, l'analisi, le conclusioni che dimostrano l'ammissibilità dell'intervento edilizio;

☐ - **P.I.M.E.** - pertanto si dichiara, per quanto disposto dalla L.R.T. 21/2012, che trattasi di intervento compreso tra quelli di cui :

☐ - al comma 2 dell'art. 2 della L.R.T. n. 21/2012 e non risultano necessarie le opere di messa in sicurezza idraulica di cui al comma 7 dell'art. 2 stesso, come da allegata documentazione a dimostrazione di quanto sopra;

☐ - al comma 2 dell'art. 2 della L.R.T. n. 21/2012 e per quanto disposto dal comma 7, si trasmetterà, prima dell'inizio dei lavori, copia dell'attestato di avvenuto deposito presso la struttura Regionale competente, della documentazione di cui all'art. 3 della citata L.R.T. n. 21/2012 relativa alle opere di messa in sicurezza idraulica preventiva, per tempo di ritorno duecentennale, comprensive degli interventi necessari per non aggravare la pericolosità idraulica del contorno.

Consapevoli che prima di avviare l'intervento edilizio di cui al punto 1) dovrà essere trasmesso al comune l'attestazione di avvenuto deposito presso la struttura Regionale competente del certificato di regolare esecuzione, a firma del Direttore dei Lavori, relativo le opere di messa in sicurezza idraulica di cui sopra .

Per quanto disposto dal comma 8, risultano rispettate le condizioni di cui ai commi 2, 4, e 6 dell'art. 2 della L.R.T. n. 21/2012

☐ - al comma 3 dell'art. 2 della L.R.T. n. 21/2012 e pertanto si dichiara che :

- la documentazione allegata è idonea alla dimostrazione dell'assenza di pericolo per le persone e i beni, anche attraverso sistemi di riduzione della vulnerabilità tali da non comportare aumento dei

rischi e della pericolosità idraulica al contorno. Limitatamente alle opere di cui alle lettere b) c) e d) del medesimo comma 3, si dichiara che :

- non si prevede la realizzazione di nuove unità immobiliari con destinazione d'uso residenziale o che comunque consenta il pernottamento;
- l'intervento non prevede aumento della superficie coperta dell'edificio oggetto di intervento.

Per quanto disposto dal comma 8, risultano rispettate le condizioni di cui ai commi 2, 4, 5 e 6 dell'art. 2 della L.R.T. n. 21/2012.

- ☐ - **al comma 6 dell'art. 2** della L.R.T. n. 21/2012 e pertanto si dichiara che :
 - la documentazione allegata è idonea alla dimostrazione che le opere non determinano aumento dei rischi e della pericolosità idraulica al contorno;
- ☐ - **al comma 9 dell'art. 2** della L.R.T. n. 21/2012 e pertanto non si applicano le disposizioni della citata legge regionale ma vengono comunque rispettate le norme del PAI e del PS vigente.

28. interventi ricadenti in aree assoggettate a pericolosità geomorfologica stante le previsioni del Piano di assetto Idrogeologico e dagli strumenti urbanistici, D.G.R.T. 1328/04 e s.m.i.

- ☒ l'intervento non ricade in area sottoposta a pericolosità geomorfologica;
- ☐ l'intervento ricade in area sottoposta a pericolosità geomorfologica, così classificata :
 - ☐ **P.F.E.** - pertanto si dichiara e assevera che l'intervento da realizzare, risulta assentibile per quanto disposto dal comma 8 dell'art. 14 e dal comma 7 dell'art. 13 della Norme del Piano di assetto Idrogeologico di cui al D.G.R.T. 1328/04 e s.m.i., pertanto si allega **idonea documentazione contenente gli studi, l'analisi e le conclusioni che rendono l'intervento edilizio assentibile** ;
 - ☐ **P.F.M.E.** - pertanto si dichiara, in relazione all'intervento edilizio previsto, che :
 - ☐ - è **compreso** tra quelli ammissibili ai sensi del comma 7 lettera a) o c) o d) dell'art. 13 delle norme del Piano di assetto Idrogeologico di cui al D.G.R.T. 1328/04 e s.m.i.;
 - ☐ - è **compreso** tra quelli ammissibili ai sensi del comma 7 lettera b) dell'art. 13 delle norme del Piano di assetto Idrogeologico di cui al D.G.R.T. 1328/04 e s.m.i., pertanto si allega **idonea documentazione contenente gli studi, l'analisi e le conclusioni che rendono l'intervento edilizio assentibile**;

29. Decreto Legislativo 3 marzo 2011, n. 28 - Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili :

- ☐ l'intervento **non è compreso** tra quelli indicati al comma 1 dell'art. 11 del D.Lgs 3.3.2011 n. 28;
 - ☒ l'intervento è **compreso** tra quelli indicati al comma 1 dell'art. 11 del D.Lgs 3.3.2011 n. 28 e pertanto :
 - ☒ si allega la prescritta documentazione, a firma di tecnico abilitato, dimostrante il raggiungimento degli obiettivi prestazionali di cui allegato 3 del D.Lgs 3.3.2011 n. 28;
- oppure*
- ☐ l'intervento ricade in area vincolata ai sensi all'articolo 136, comma 1, lettere b) e c), del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e successive modificazioni, e a quelle specificamente individuate come tali negli strumenti urbanistici, si dichiara che il rispetto delle prescrizioni implica un'alterazione incompatibile con il loro carattere o aspetto, con particolare riferimento ai caratteri storici e artistici, **il tutto come evidenziato da apposita documentazione allegata;**

30. D.lgs 192/2005 e s.m.i. - Legge Regionale 24.2.2005 n. 39 e D.P.G.R. 25.2.2010 n. 17/R - Disposizioni in materia di prestazione energetica.

- ☐ l'intervento edilizio **non è compreso** tra quelli individuati dall'art. 2 ter del D.lgs 192/2005 e s.m.i. ;
- ☒ l'intervento edilizio è **compreso** tra quelli individuati all'art. 2 ter del D.lgs 192/2005 e s.m.i. e pertanto si è edotti che **prima dell'inizio dei lavori dovrà essere dato incarico al soggetto certificatore di predisporre l'attestato di prestazione energetica (APE);**

31. la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1), in relazione alle disposizioni in materia di clima acustico - Regolamento Comunale per la disciplina delle attività rumorose (art.6) - Legge 447/95

- ☐ **non è soggetta** alle disposizioni in materia di clima acustico;
- ☐ l'intervento edilizio **non comporta la creazione di nuovi insediamenti** residenziali o **pur comportando la creazione di nuovi insediamenti residenziali non è ubicato in prossimità delle infrastrutture** di cui al comma 2 dell'art. 8 della Legge 447/95 e pertanto **non incorre negli obblighi** di redazione della relazione di **clima acustico** prevista dal comma 3 del medesimo articolo e dall'art. 6 del Regolamento Comunale per la disciplina delle attività rumorose ;
- ☒ l'intervento edilizio **comporta la creazione di nuovi insediamenti** residenziali e pertanto **incorre negli obblighi** di redazione della **relazione di clima acustico** prevista dal comma 3 dell'art. 8 della Legge 447/95 e dall'art. 6 del Regolamento Comunale per la disciplina delle attività rumorose, e pertanto , ai sensi del comma 3 bis dell'art. 8 della Legge 447/95, si allega alla presente **autocertificazione a firma di tecnico abilitato in materia di acustica**;

32. la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1), in relazione alle disposizioni in materia di requisiti acustici passivi degli edifici - Legge 447/95 e Regolamento Comunale per la disciplina delle attività rumorose - D.P.C.M. 5.12.97

- ☐ **non comportano la costruzione, l'ampliamento e/o la ristrutturazione globale di ambienti abitativi** e pertanto non incorre negli obblighi di rispettare i requisiti acustici passivi degli edifici ai sensi del D.P.C.M. 5.12.97;
- ☒ **comportano la costruzione, l'ampliamento e/o la ristrutturazione globale di ambienti abitativi** e incorre negli obblighi di rispettare i requisiti acustici passivi degli edifici ai sensi del D.P.C.M. 5.12.97 e pertanto si allega, ai sensi del comma 3 bis dell'art. 8 della Legge 447/95, alla presente **autocertificazione a firma di tecnico abilitato in materia di acustica**.

In ogni caso si è edotti che prima di intraprendere l'attività di cantiere si dovrà ottemperare a quanto disposto dal Regolamento Comunale per la disciplina delle attività rumorose.

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

- **Elaborati tecnici completi** di estratto di mappa catastale ed aereo fotogrammetrico, della sistemazione esterna, delle piante, delle sezioni e dei prospetti (stato attuale, stato modificato e stato sovrapposto), della relazione tecnica e di ogni altro elaborato progettuale necessario per consentire le verifiche di competenza dell'Amministrazione Comunale, il tutto in conformità a quanto disposto dall'allegato W del Regolamento Edilizio Comunale vigente;
- **Titolo comprovante la proprietà/disponibilità dell'immobile e visure catastali aggiornate.**
- **Relazione tecnica dettagliata**
- **Documentazione fotografica**, puntuale ed esauriente, dello stato attuale con planimetria dei punti di scatto;
- **Quietanza n°..... del di versamento della somma di € ____/00 sul c.c. 118547 (diritti di segreteria) oppure acquisto dei relativi bollini presso l'ufficio economato del Comune P.zza 2 Giugno in Carrara da applicare alla presente;**
- **Copia dei documenti di identità in corso di validità di chi sottoscrive la presente;**
- ☐ (*) **Perizia**, a firma di tecnico abilitato, **del rischio sanitario ed ambientale** associato a tutte le vie di esposizione attivate e/o attivabili in relazione alla definizione del progetto relativamente agli interventi da realizzare in **area SIN o SIR**, al fine della tutela della salute dei lavoratori e dei residenti.

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

- ☐ **Altro (specificare).....**

IL PROGETTISTA ASSEVERA E CERTIFICA

- ai sensi e per gli effetti dell'art. 142 comma 2 della L.R. 10/11/2014 n° 65 e successive modificazioni ed integrazioni, che le opere da realizzarsi con permesso di costruire a cui fa riferimento la presente Relazione Asseverata e meglio rappresentate nel progetto, sono conformi agli strumenti urbanistici sia adottati che approvati ed ai regolamenti edilizi vigenti, nonché il rispetto delle altre normative di settore aventi incidenza sulla disciplina dell'attività edilizia e, in particolare, alle norme antisismiche, di sicurezza, antincendio, igienico-sanitarie e alle norme relative all'efficienza energetica.

- ai sensi e per gli effetti dell'art. 142 comma 5 della L.R. 10/11/2014 n° 65, il sottoscritto Professionista, in ordine a tutto quanto sopra descritto ed asseverato, dichiara di essere consapevole che le asseverazioni non corrispondano al vero ne sarà data notizia all'Autorità Giudiziaria e al competente Ordine Professionale.

SOLLEVA

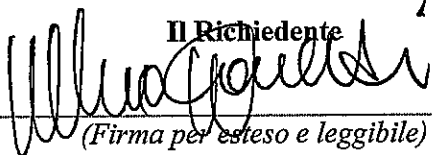
Il Comune di Carrara da ogni responsabilità derivanti da dichiarazioni non veritiere in osservanza di prescrizioni o obblighi assunti con la sottoscrizione della presente nonché nei confronti di terzi

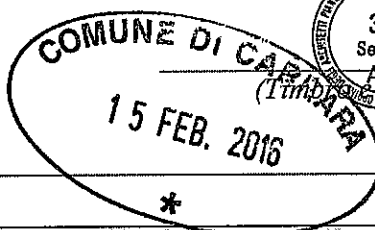
Si dichiara che il presente modello è conforme all'originale predisposto dal Comune di Carrara e pubblicato sul sito internet dello stesso, fatta eccezione per quelle modifiche resesi necessarie per meglio inquadrare casistiche particolari o da intervenute modifiche di legge e/o regolamenti.

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

....., li

Il Richiedente


(Firma per esteso e leggibile)



Il Progettista

Architetto

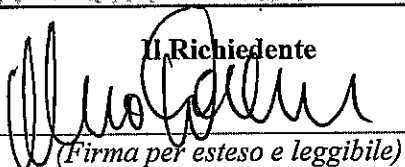
BERNARDINI

Lorenzo

(Firma per esteso e leggibile)

Il richiedente anche a nome e per conto anche degli titolari delega il progettista alla gestione del presente procedimento edilizio ed al ritiro del titolo edilizio

Il Richiedente


(Firma per esteso e leggibile)

Il Progettista

Architetto

BERNARDINI

Lorenzo

(Firma per esteso e leggibile)

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

TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

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



COMUNE DI CARRARA

Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile

Settore Opere Pubbliche/Edilizia Privata - Sportello Unico per l'Edilizia

prot. gen n°11098prot. sett. 192 istr. n. N.6

RACCOMANDATA AR

Prot. n° 12178

A: **DONETTI FERDINANDO**
V.LE XX SETTEMBRE,250
54033 CARRARA

E, p.c. **ARCH. BERNARDINI LORENZO**
VIA BUONARROTI,13
54033 CARRARA

Trasmessa via PEC all'indirizzo:

lorenzo.bernardini@archiwordlpec.it

Oggetto : Avvio di procedimento ai sensi degli artt. 7 e s.s. della L. 241/1990 e s.m.i. e dell'art. 142 della L.R.T. 65/2014 - Istanza di Permesso di costruire proposta da : DONETTI FERDINANDO

Con riferimento all'istanza depositata in data 15/02/2016 , recante prot. gen. n° prot. gen. 11098 prot. settore 192 18/02/2016, con la quale è stato richiesto il rilascio di Permesso di Costruire, ai sensi artt. 134 e 142 della L.R.T. 65/2014, per lavori di : "AMPLIAMENTO E RISTRUTTURAZIONE FABBRICATO USO RESIDENZIALE" sull'immobile sito in MARINA DI CARRARA V.LE MONZONI,59, catastalmente censito al Fg. 97, particelle 144 SUB.1, si comunica che questa Amministrazione ha avviato il relativo procedimento.

Il termine di conclusione del presente procedimento è fissato in 90 gg. (o in 180 gg. quando il procedimento è qualificato come particolarmente complesso) dalla data di deposito dell'istanza stessa, salvo sospensione e/o interruzione dei termini.

Decorso il termine sopra richiamato l'interessato può chiedere al titolare del potere sostitutivo interno al Comune, ovvero al Segretario Generale, di adempiere entro 15 gg. dal ricevimento dell'istanza. Nel caso in cui il Comune ancora non adempia l'interessato può presentare istanza alla regione Toscana, come disposto dall'art. 144 L.R.T. 65/2014.

Ai sensi dell'art. 7 della Legge 241/1990 e s.m.i. si rende noto che :

- gli atti depositati per l'istruttoria del procedimento in questione possono essere visionati dall'istante e dal professionista incaricato presso lo Sportello Unico per l'Edilizia (SUE) sito presso la sede Comunale di P.zza II Giugno in Carrara, aperto al pubblico nei giorni di lunedì, mercoledì, venerdì dalle ore 9.00 alle ore 13.00 e il martedì pomeriggio dalle ore 15.00 alle ore 17.00 (previo appuntamento telefonico);

- il responsabile del presente procedimento è il/la Istr.Tec.Dir.Pezzica Geom.Rodolfo ;

- il responsabile dell'istruttoria è il/la Istr.Tec.Fazzi Simona

Nel caso la S.V. avesse necessità di inviare ulteriori comunicazioni relative all'oggetto dell'istanza si prega di citare il numero di protocollo prot. gen.11098 prot. settore 192 e la data 15/02/2016 del nonchè il riferimento all' istruttoria n. N.6.

Distinti saluti.

Carrara, lì 18 febbraio 2016

IL DIRIGENTE
(Ing. Luca Amadei)

Prot. n. 14623/09.03.2016

copiare yk.



COMUNE DI CARRARA
Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile
SETTORE OPERE PUBBLICHE/EDILIZIA PRIVATA

prot. n° 11098/192
del 9 marzo 2016

RACCOMANDATA A.R.

Alla Cortese Attenzione di
DONETTI FERDINANDO
V.LE XX SETTEMBRE,250
54033 CARRARA

e p. c. ARCH. BERNARDINI LORENZO
VIA BUONARROTI,13
54033 CARRARA
lorenzo.bernardini@archiwordlpec.it
Ed

OGGETTO : Comunicazione di interruzione termini richiesta permesso di costruire .
(art. 134 della L.R. 65/2014)

In relazione all'istanza presentata il 15/02/2016 finalizzata all'ottenimento di permesso di costruire , proprietà distinta al N.C.E.U. al foglio n° 97 e mappale/i n° 144 SUB.1, inerente a lavori di AMPLIAMENTO E RISTRUTTURAZIONE FABBRICATO USO RESIDENZIALE, siti in MARINA DI CARRARA V.LE MONZONI,59 si comunica che la domanda presentata dalla S.V., è giacente presso l'ufficio dell'Istruttore Istr.Tec.Fazzi Simona dove a seguito di esame, ai fini istruttori, è risultata incompleta della seguente documentazione:

- integrazione elaborati grafici
- chiarimenti

-
-
-
-

La documentazione di cui sopra dovrà essere trasmessa entro 15 giorni dal ricevimento della presente in unica soluzione al Protocollo Generale.

In caso di non ottemperanza l'istanza verrà archiviata ed il riesame della stessa potrà essere attivato solo in seguito alla presentazione di una nuova istanza.

In osservanza agli articoli 5 e 7 e segg. della legge 7 agosto 1990, n° 241, si informa che l'Ufficio competente per la suddetta verifica è l'U.O. "Edilizia Privata", la pratica è stata assegnata all'Istruttore Tecnico Geom. Fazzi Simona e che **il Settore Opere Pubbliche/Edilizia Privata è aperto al pubblico esclusivamente il Lunedì, Mercoledì e Venerdì dalle ore 8.30 alle ore 12.30.**

Si invita la S.V., qualora dovesse rivolgersi presso il Settore Opere Pubbliche/Edilizia Privata o intraprendere corrispondenza a citare le sottoelencate diciture: Prot. n°11098/192 del 18/02/2016 istr. n. 6.

L'Istruttore Tecnico
Geom. Simona Fazzi

Il Responsabile del Procedimento
Ist. Tec. Dir. Pezzica Geom. Rodolfo

Prot. n. 14423

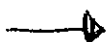


COMUNE DI CARRARA
Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile
SETTORE OPERE PUBBLICHE/EDILIZIA PRIVATA

prot. n° 11098/192
del 9 marzo 2016

RACCOMANDATA A.R.

Alla Cortese Attenzione di
DONETTI FERDINANDO
V.LE XX SETTEMBRE, 250
54033 CARRARA



e p. c.

ARCH. BERNARDINI LORENZO
VIA BUONARROTI, 13
54033 CARRARA
lorenzo.bernardini@archiwordlpec.it

la

OGGETTO : Comunicazione di interruzione termini richiesta permesso di costruire .
(art. 134 della L.R. 65/2014)

In relazione all'istanza presentata il 15/02/2016 finalizzata all'ottenimento di permesso di costruire , proprietà distinta al N.C.E.U. al foglio n° 97 e mappale/i n° 144 SUB.1, inerente a lavori di AMPLIAMENTO E RISTRUTTURAZIONE FABBRICATO USO RESIDENZIALE, siti in MARINA DI CARRARA V.LE MONZONI, 59 si comunica che la domanda presentata dalla S.V., è giacente presso l'ufficio dell'Istruttore Istr.Tec.Fazzi Simona dove a seguito di esame, ai fini istruttori, è risultata incompleta della seguente documentazione:

- integrazione elaborati grafici
- chiarimenti

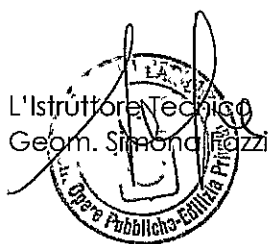
-
-
-
-

La documentazione di cui sopra dovrà essere trasmessa entro 15 giorni dal ricevimento della presente in unica soluzione al Protocollo Generale.

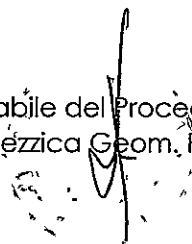
In caso di non ottemperanza l'istanza verrà archiviata ed il riesame della stessa potrà essere attivato solo in seguito alla presentazione di una nuova istanza.

In osservanza agli articoli 5 e 7 e segg. della legge 7 agosto 1990, n° 241, si informa che l'Ufficio competente per la suddetta verifica è l'U.O. "Edilizia Privata", la pratica è stata assegnata all'Istruttore Tecnico Geom. Fazzi Simona e che il **Settore Opere Pubbliche/Edilizia Privata è aperto al pubblico esclusivamente il Lunedì, Mercoledì e Venerdì dalle ore 8.30 alle ore 12.30.**

Si invita la S.V., qualora dovesse rivolgersi presso il Settore Opere Pubbliche/Edilizia Privata o intraprendere corrispondenza a citare le sottoelencate diciture: Prot. n°11098/192 del 18/02/2016 istr. n. 6.



Il Responsabile del Procedimento
Ist. Tec. Dir. Pezzica Geom. Rodolfo



Da: <posta-certificata@pec.aruba.it>
Data: mercoledì 9 marzo 2016 12:50
A: <comune.carrara@postecert.it>
Allega: daticert.xml; postacert.eml
Oggetto: CONSEGNA: SI COMUNICA INTERRUZIONE DEI TERMINI IN RELAZIONE ALL'ISTANZA DI PERMESSO DI COSTRUIRE PER AMPLIAMENTO E RISTRUTTURAZIONE FABBRICATO ABITATIVO IN MARINA DI CARRARA VIALE MONZONI 59 E SI RICHIEDE DOCUMENTAZIONE [iride]1202068[/iride] [prot]2016/17423[/prot]

Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 09/03/2016 alle ore 12:50:37 (+0100) il messaggio "SI COMUNICA INTERRUZIONE DEI TERMINI IN RELAZIONE ALL'ISTANZA DI PERMESSO DI COSTRUIRE PER AMPLIAMENTO E RISTRUTTURAZIONE FABBRICATO ABITATIVO IN MARINA DI CARRARA VIALE MONZONI 59 E SI RICHIEDE DOCUMENTAZIONE [iride]1202068[/iride] [prot]2016/17423[/prot]" proveniente da "comune.carrara@postecert.it" ed indirizzato a "lorenzo.bernardini@archiworldpec.it" è stato consegnato nella casella di destinazione.
Identificativo messaggio: 2DDAE188.00057E26.5B36DB15.69007CAF.posta-certificata@postecert.it

Zimbra

sfazzi@comune.carrara.ms.it

Domanda di PdC intestata Ferdinando Donetti

Da : arch. lorenzo bernardini <lorenzobernardini@gmail.com>

mer, 24 feb 2016, 12:13

Oggetto : Domanda di PdC intestata Ferdinando Donetti**A :** simona fazzi <simona.fazzi@comune.carrara.ms.it>

Buongiorno,
facendo seguito al colloquio di questa mattina, qui di seguito riporto gli estremi del titolo abilitativo originario:

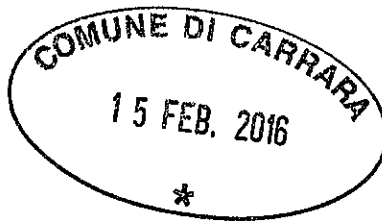
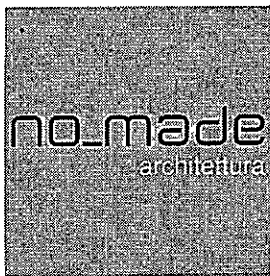
Permesso del 24 marzo 1954 intestato ad Olga Paglini di Aristide

Resto a disposizione per ogni chiarimento e porgo

Distinti saluti

--

arch. lorenzo bernardini



All' Ufficio Urbanistica
ed Edilizia Privata
del Comune di CARRARA

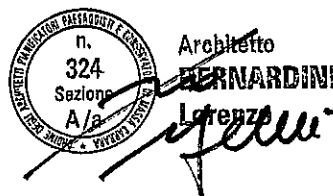
Oggetto: Istanza di rilascio di **Permesso a Costruire** relativo a intervento di *Ristrutturazione Urbanistica* su immobile sito in località Marina di Carrara, Viale Monzoni 59, identificato al Foglio 97, Particella 144, sub. 1 del N.C.E.U.
Proprietà: Dott. Ferdinando Donetti, nato a Massa il 25 maggio 1965
C.F. DNTFDN65E25F0230
residente in Carrara Avenza, Viale XX Settembre 250

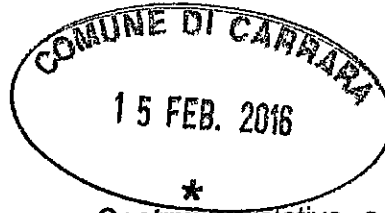
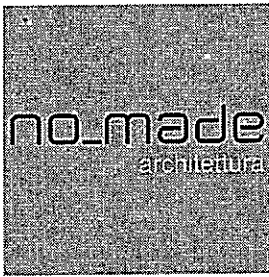
Il sottoscritto arch. Lorenzo Bernardini, nato a Carrara (MS) il 6 luglio 1967, iscritto all'Ordine degli Architetti P.P.C. di Massa Carrara al n° 324 C.F. BRNLNZ67L06B832G - con studio in Marina di Carrara (MS), Viale D. Zaccagna n°13 - cell 335 8376411 - fax 0585 859206 -
email: lorenzobernardini@gmail.com
a corredo dell'istanza in oggetto deposita i seguenti allegati:

- Tavola 1: Estratti cartografici - Documentazione fotografica -
STATO DI FATTO: Piante - Propsetti - Sezioni
- Tavola 2: STATO DI PROGETTO: Piante - Propsetti - Sezioni
- Tavola 3: SOVRAPPOSTO: Piante - Propsetti - Sezioni
- Tavola 4: Calcolo Volume - Volume Lordo - Aree di parcheggio - Superfici drenanti -
Parametri Urbanistici - Schemi allacci - Verifiche R.A.I.
- Relazione Tecnica contenente: Relazione Generale, relazione tecnica impianti, dichiarazione Legge 9 gennaio 1989 – n. 13, autocertificazione conformità norme igienico-sanitarie, dichiarazione Legge Regione Toscana 2 gennaio 2005 – n. 1, art. 146 - Dichiarazione riutilizzo terre di scavo - dichiarazione allacci reti e servizi - autorizzazione al trattamento dei dati personali - copie documenti d'identità
- Elaborato tecnico della copertura;
- Copia atto di provenienza;
- Relazione geologica e sulle indagini geotecniche;
- Relazione ex legge 9 gennaio 1991 n. 10 corredata di n. 5 elaborati grafici;
- Dichiarazione di conformità dei requisiti di protezione acustiva;
- Relazione tecnico previsionale sul rispetto dell'isolamento acustico.
- Scheda ISTAT;
- Domanda di Permesso di Costruire su modello predisposto.

Carrara, 12 febbraio 2016

viale domenico zaccagna, 13
carrara 54033 ms
telefono 0585026252
fax 0585859206
no-made.it





All' Ufficio Urbanistica
ed Edilizia Privata
del Comune di CARRARA

Oggetto: Istanza di rilascio di **Permesso a Costruire** relativo a intervento di *Ristrutturazione Urbanistica* su immobile sito in località Marina di Carrara, Viale Monzoni 59, identificato al Foglio 97, Particella 144, sub. 1 del N.C.E.U.
Proprietà: Dott. Ferdinando Donetti, nato a Massa il 25 maggio 1965
C.F. DNTFDN65E25F0230
residente in Carrara Avenza, Viale XX Settembre 250

Il sottoscritto arch. Lorenzo Bernardini, nato a Carrara (MS) il 6 luglio 1967, iscritto all'Ordine degli Architetti P.P.C. di Massa Carrara al n° 324 C.F. BRNLNZ67L06B832G - con studio in Marina di Carrara (MS), Viale D. Zaccagna n°13 - cell 335 8376411 - fax 0585 859206 -
email: lorenzobernardini@gmail.com
a corredo dell'istanza in oggetto deposita i seguenti allegati:

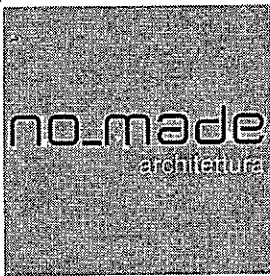
- Tavola 1: Estratti cartografici - Documentazione fotografica -
STATO DI FATTO: Piante - Propsetti - Sezioni
- Tavola 2: STATO DI PROGETTO: Piante - Propsetti - Sezioni
- Tavola 3: SOVRAPPOSTO: Piante - Propsetti - Sezioni
- Tavola 4: Calcolo Volume - Volume Lordo - Aree di parcheggio - Superfici drenanti -
Parametri Urbanistici - Schemi allacci - Verifiche R.A.I.
- Relazione Tecnica contenente: Relazione Generale, relazione tecnica impianti, dichiarazione Legge 9 gennaio 1989 – n. 13, autocertificazione conformità norme igienico-sanitarie, dichiarazione Legge Regione Toscana 2 gennaio 2005 – n. 1, art. 146 - Dichiarazione riutilizzo terre di scavo - dichiarazione allacci reti e servizi - autorizzazione al trattamento dei dati personali - copie documenti d'identità
- Elaborato tecnico della copertura;
- Copia atto di provenienza;
- Relazione geologica e sulle indagini geotecniche;
- Relazione ex legge 9 gennaio 1991 n. 10 corredata di n. 5 elaborati grafici;
- Dichiarazione di conformità dei requisiti di protezione acustiva;
- Relazione tecnico previsionale sul rispetto dell'isolamento acustico.
- Scheda ISTAT;
- Domanda di Permesso di Costruire su modello predisposto.

Carrara, 12 febbraio 2016

viale domenico zaccagna, 13
carrara 54033 ms
telefono 0585026252
fax 0585859206
no-made.it



Architetto
BERNARDINI
Lorenzo



COMUNE DI CARRARA
Sportello unico per l'edilizia

16 MAR. 2016



All' Ufficio Urbanistica
ed Edilizia Privata

del Comune di CARRARA
alla c.a. geom. Simona FAZZI

Prot. n. 19613

1/3

Riferimento: Istruttoria n. 6 – prot. 11-098/192 del 18 febbraio 2016

Oggetto: Istanza di rilascio di **Permesso a Costruire** relativo a intervento di *Ristrutturazione Urbanistica* su immobile sito in località Marina di Carrara, Viale Monzoni 59, identificato al Foglio 97, Particella 144, sub. 1 del N.C.E.U.
Proprietà: Dott. Ferdinando Donetti, nato a Massa il 25 maggio 1965
C.F. DNTFDN65E25F023O
residente in Carrara Avenza, Viale XX Settembre 250

Il sottoscritto arch. Lorenzo Bernardini, nato a Carrara (MS) il 6 luglio 1967, iscritto all'Ordine degli Architetti P.P.C. di Massa Carrara al n° 324 C.F. BRNLNZ67L06B832G - con studio in Marina di Carrara (MS), Viale D. Zaccagna n°13 - cell 335 8376411 - fax 0585 859206 -

ad integrazione dell'istanza in oggetto deposita i seguenti allegati adeguati a quanto richiesto con Vs. prot. 17.423 del 9 marzo 2016:

- Tavola 2.1 (sostituisce Tavola 2): STATO DI PROGETTO: Piante - Propsetti – Sezioni
 - Tavola 3.1 (sostituisce Tavola 3): SOVRAPPOSTO: Piante - Propsetti – Sezioni
 - Tavola 4.1 (sostituisce Tavola 4): Calcoli Volume - Aree di parcheggio - Superfici drenanti –
Calcoli S.U.L. – S.U. - Snr
Parametri Urbanistici - Schemi allacci - Verifiche R.A.I.
- TABELLE e SCHEMI

In fede

Carrara, 16 marzo 2016



Architetto
BERNARDINI
Lorenzo

ASSEGNAZIONE AL RESPONSABILE

PER IL PROGETTO
ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. n. 472/1997

Il Sig. FAZZI

DATA 18032016
il Dirigente del Settore

Prot. int. n°
192/16

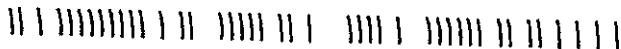
EP2159/EP2160 - Mod 23 LP - MOD 01304A - SL [3] Ed. 08/11



postaprioritaria

Da restituire a

Geometric Mean



• ۱۰۰۰

☐ Raccomandata ☐ Pacco

☐ Assicurata Euro _____

								4	9	8	7	
Numero												

Data di spedizione **10 MAR. 2016** Dall'ufficio postale di _____

Destinatario DONETTI FERNANDO

Via 10 XX SETTEMBRE n. 250

C.A.P. 56033 Località Casanap

Where Can

Data

M13U6

Firma dell'incaricato alla distribuzioneVarian

Have

**Bollo dell'Ufficio
di distribuzione**

Consegna effettuata ai sensi dell'art. 20 D.M. 01.10.08:

☒ Invià multiple a un unico destinatario

☐ Sottoscrizione rifiutata



COMUNE DI CARRARA

Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile

SETTORE URBANISTICA - S.U.A.P. - SPORTELLO UNICO PER L'EDILIZIA

TABELLE E SCHEMI

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

(art. 119 L.R.T. n. 1 del 3.01.2005 - Del. Consiglio Comunale n. 36 del 27.11.2001 e Regolamento approvato Del. Consiglio Comunale n. 14 del 9.03.2006)

RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA E/O URBANISTICA

IN ALLEGATO ALLA RICHIESTA DI PERMESSO DI COSTRUIRE

(art. 77, comma 6, L.R.T. 3.01.05 n° 1)

Committente : dr. FERDINANDO DONETTI

DESTINAZIONE D'USO :

☒ - RESIDENZIALE

☐ - CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO DA _____ A RESIDENZIALE

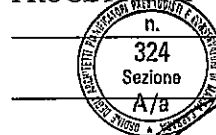
LAVORI UBICATI IN LOC MARINA DI CARRARA - Viale Monzoni, 59

IMMOBILE DISTINTO ALLA MAPPA CATASTALE FOGLIO 97 PARTICELLA 144 SUBALTERNO 1

RICHIEDENTE



PROGETTISTA



Architetto

BERNARDINI

Loenzo

Riservato all'ufficio

SCIA PRESENTATA IN DATA _____ ISTR. _____

ASSEGNATA ALL'ISTRUTTORE _____

INQUADRAMENTO TABELLARE

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

- ☐ - OU6 - CENTRO STORICO FRAZIONI MONTANE
- ☐ - OU7 - AREA COMPRESA TRA CENTRO STORICO E CENTRO ABITATO DELLE FRAZIONI MONTANE
- ☐ - OU8 - CENTRO STORICO CARRARA, AVENZA E MARINA
- ☒ - OU9 - TUTTO IL TERRITORIO TRA IL CENTRO STORICO E CENTRO ABITATO
- ☐ - OU10 - AREA COMPRESA TRA CENTRO STORICO E CENTRO ABITATO DELLE FRAZIONI MONTANE
- ☐ - OV - TRASFORMAZIONE URBANISTICA ED EDILIZIA NELLE ZONE CON PREVALENTE FUNZIONE AGRICOLA

VOLUMI E SUPERFICI DELL'INTERVENTO

RELATIVI AL RESTAURO E/O RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA CON DESTINAZIONE D'USO FINALE RESIDENZIALE

Volume dal piano di campagna alla gronda (fuori terra) MC		
Volume dei porticati e/o logge (*) MC		
Volume di reddito sotto il piano di campagna (*) MC		
Totale MC		
Volume totale interessato da solo frazionamento MC		
Volume totale interessato da solo cambio d'uso MC		

RELATIVI ALLA RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA CON DESTINAZIONE D'USO FINALE RESIDENZIALE

		con cambio d'uso
Volume dal piano di campagna alla gronda (fuori terra) MC	306,54 308	
Volume dei porticati e/o logge (*) MC		
Volume di reddito sotto il piano di campagna (*) MC		
Totale MC	306,54 308	

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

DETERMINAZIONE DEGLI ONERI

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

RISANAMENTO E RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA CON DESTINAZIONE D'USO FINALE RESIDENZIALE

ONERI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA

RISANAMENTO RISTRUTTURAZIONE MC. x €/MC = €.

ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA

RISANAMENTO RISTRUTTURAZIONE MC. x €/MC = €.

Totale = €

RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA CON DESTINAZIONE D'USO FINALE RESIDENZIALE

ONERI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA

RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA MC. $\frac{308}{253,97}$ x €/MC 6,41 = €. ~~1.627,95~~ 1974

ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA

RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA MC. $\frac{308}{253,97}$ x €/MC 18,08 = €. ~~4.591,78~~ 5.569

Totale = €. ~~6.219,73~~

7.543/00

IL COSTO DI COSTRUZIONE RELATIVO ALLE RISTRUTTURAZIONI CON DESTINAZIONE D'USO RESIDENZIALE

CALCOLO DELLE SUPERFICI RELATIVE L'IMMOBILE OGGETTO DELL'INTERVENTO
(D.M. 10 maggio 1977 n. 146 e s.m.i.)

PIANO:

RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA

S.U.	mq	Destinazione vani	Dimensioni	(a) - mq	(b) mq	(c) mq	(d) mq	S.N.R.
	65,40						104,55	
SOMMA	65,40							SOMMA 104,55

PIANO: TERRA

RISTRUTT. URB. - AMPLIAMENTO

S.U.	mq	Destinazione vani	Dimensioni	(a) - mq	(b) mq	(c) mq	(d) mq	S.N.R.
		Vedi dettaglio TAVOLA 4.1						
SOMMA	65,40							SOMMA 104,55

(St < 25% Su - art. 9 D.M. 10 maggio 1977)

RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA
SUPERFICI RESIDENZIALI E RELATIVI
SERVIZI ED ACCESSORI

RISTR. URB. - AMPLIAMENTO
SUPERFICI RESIDENZIALI E RELATIVI
E RELATIVI ACCESSORI
(St < 25% Su - art. 9 D.M. 10 maggio 1977)

Sigla	Denominazione	Superficie (mq.)
1 Su (art. 3)	Superficie utile abitabile	
2 S n r (art. 2)	Superficie netta non residenziale	
3 60% S n r	Superficie ragguagliata	
4=1+3 S c (art. 2)	Superficie complessiva	

Sigla	Denominazione	Superficie (mq.)
1 Su (art. 3)	Superficie utile abitabile	65,40
2 S n r (art. 2)	Superficie netta non residenziale	104,55
3 60% S n r	Superficie ragguagliata	62,73
4=1+3 S c (art. 2)	Superficie complessiva	128,13

DETERMINAZIONE DEL CONTRIBUTO RELATIVO AL COSTO DI COSTRUZIONE CON DESTINAZIONE D'USO RESIDENZIALE

(art. 121 della L.R.T. n. 1 del 3.1.2005 – Del. Consiglio Comunale n. 36 del 27.11.2001)

Regolamento approvato Del. Consiglio Comunale n. 14 del 9.03.2006)

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

DESTINAZIONE RESIDENZIALE

RISANAMENTO E RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA

Superficie complessiva (Sc) = MQ. x €/MQ. x 10% = €.

RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA

Superficie complessiva (Sc) = MQ. 128,13 x €/MQ. 235,32 x 10% = € 3.015,16

PROSPETTO RIEPILOGATIVO DEL CONTRIBUTO DOVUTO

CONTRIBUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA (*)	€ 1.627,95	1.874/00
CONTRIBUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA	€ 4.591,78	5.568/00
CONTRIBUTO COSTO DI COSTRUZIONE	€ 3.015,16	
TOTALE	€ 9.234,89	10.558/00

CASI DI PARZIALE O TOTALE ESENZIONE DEL CONTRIBUTO

(*) - contributo non dovuto in forza della convenzione stipulata con il Comune per la esecuzione diretta delle opere di urbanizzazione primaria,
atto Notaio _____ rep. _____ del _____

Al sensi dell'art 124, comma 2, della L.R.T. 3.01.2005 n° 1 l'intervento risulta a titolo gratuito, limitatamente alla percentuale del costo di costruzione, in quanto trattasi di :

- ☐ - intervento di ristrutturazione e ampliamento in misura non superiore al 20% di edifici unifamiliari;
- ☐ - intervento di ristrutturazione edilizia con convenzione o atto unilaterale d'obbligo a praticare prezzi di vendita e canoni di locazione concordati con il Comune, vedi atto Notaio _____ rep. _____ del _____

Al sensi dell'art 124, comma 1, della L.R.T. 3.01.2005 n° 1 l'intervento risulta INTEGRALMENTE a titolo gratuito in quanto trattasi di :

- ☐ - opere da realizzare nelle zone agricole, ivi compreso le residenze, in funzione della conduzione del fondo e delle esigenze dell'imprenditore agricolo professionale (IAP), ai sensi della vigente normativa;
- ☐ - impianti, le attrezzature pubbliche o di interesse pubblico realizzate dai soggetti competenti nonché per le opere di urbanizzazione, eseguire anche da privati o privato sociale, come previsto dalla convenzione stipulata con il Comune di Carrara in data _____ Notaio _____ rep. _____ che ne assicura l'interesse pubblico;
- ☐ - opere da realizzare in attuazione di norme o di provvedimenti emanati in occasione di pubbliche calamità.

Il sottoscritto, tecnico progettista incaricato, dichiara che i dati tecnici riportati nella presente modulistica, conforme all'originale predisposto dal Comune di Carrara e pubblicato sul sito internet dello stesso, rispondono fedelmente a quanto indicato negli elaborati grafici allegati alla S.C.I.A.

Carrara, li 11 marzo 2016



timbrato Firma del Progettista
n. 324
Sezione A/a
Architetto **BERNARDINI**
Lorenzo

Riservato all'ufficio

Visto di controllo del Tecnico Responsabile dell'istruttoria _____

Visto del Responsabile del Procedimento _____

Data _____



COMUNE DI CARRARA

Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile

SETTORE OPERE PUBBLICHE/EDILIZIA PRIVATA

Prot. n° 31212
Raccomanda A/R

Spett.le Sig. **Donetti Ferdinando**
Viale XX Settembre n°250
54033 Carrara (MS)

Via PEC all'indirizzo: lorenzo.bernardini@archiworldpec.it

epc **Arch. Bernardini Lorenzo**
Viale Zaccagna n°13
540 33 Carrara (MS)

Oggetto: Ritiro Permesso di costruire n°17 del 28/04/2016. Comunicazione

Con riferimento all'istanza depositata in data 15 febbraio 2016, recante prot. gen. n°11098, con la quale è stato richiesto il rilascio di Permesso di Costruire per realizzare opere di "ristrutturazione urbanistica con ampliamento", sull'immobile sito in Carrara, località Marina, Viale Monzoni n°59, catastalmente censito al Fg.97, particella 144 sub. 1, si comunica che la medesima è stata accolta.

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

- N°2 Marche da bollo del valore ciascuna di €16,00;
- Ricevuta di avvenuto pagamento del contributo di cui agli artt.184 e 185 della L.R.T.65/2014, da versarsi presso la Tesoreria Comunale tramite pagamento diretto allo sportello della Banca CARIGE spa, oppure attraverso bonifico bancario a favore di questo Comune- Banca CARIGE spa- cod. IBAN: IT22P0617524510000021128090, così determinato:

- a) Oneri per l'urbanizzazione primaria €1.974,00
- b) Oneri per l'urbanizzazione secondaria €5.569,00
- c) Costo di costruzione €3.015,00

TOTALE €10.558,00

Tale contributo potrà essere pagato in contanti oppure in forma rateizzata in sei (6) rate semestrali, secondo lo schema seguente ed in conformità a quanto previsto dalla L.R.T. 65/2014:

- 1^ rata di € 1.759,70 al momento del ritiro;
- 2^ rata di € 1.759,70 a sei (6) mesi dal ritiro;
- 3^ rata di € 1.759,70 a dodici (12) mesi dal ritiro;

4^ rata di € 1.759,70 a diciotto (18) mesi dal ritiro;

5^ rata di € 1.759,70 a ventiquattro (24) mesi dal ritiro;

6^ rata di € 1.759,70 a trenta (30) mesi dal ritiro.

Nell'ipotesi in cui il pagamento degli oneri sopra descritti (oneri di urbanizzazione primaria, secondaria e costo di costruzione) dovesse avvenire in forma rateale dovrà essere prestata a favore di questo Comune una reale e valida cauzione della somma di €8.800,00 a titolo di oneri e di € 3.520,00 a titolo di sanzioni amministrative per mancato e/o ritardato pagamento. Tali garanzie, se prestate mediante fidejussione, dovranno avere validità legale decorrente dalla data del ritiro del titolo edilizio abilitativo per la durata minima di tre anni e comunque sino alla restituzione dell'atto stesso da parte dello scrivente Comune. Si rende noto che questo Comune non può accettare polizze fideiussorie rilasciate da compagnie di intermediazione finanziaria, iscritte ai sensi dell'art. 106 del Testo Unico Bancario (ex art. 155, comma 4, T.U). Pertanto, a garanzia del puntuale pagamento degli oneri di urbanizzazione e del costo di costruzione verranno accettate dagli uffici soltanto le polizze fideiussorie bancarie o assicurative.

Avvertenze: Avverso la determinazione del contributo è ammesso ricorso giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale entro 60gg. oppure ricorso straordinario al Capo dello Stato entro 120gg. dall'avvenuto ricevimento della comunicazione.

Il mancato pagamento dei contributi nei termini fissati comporterà l'applicazione delle sanzioni previste dall'art.195 della L.R.T. 65/2014 per ritardato pagamento che, unitamente ai contributi non versati, saranno riscossi coattivamente nelle forme di legge.

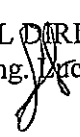
Dalla data del rilascio decorre il termine di un anno previsto dall'art.133, comma 3, della L.R.T. 65/2014 per l'inizio dei lavori; i quali dovranno essere ultimati entro tre anni dall'inizio degli stessi.

Si fa presente che la pratica in oggetto si trova presso la Segreteria del OPERE PUBBLICHE/EDILIZIA PRIVATA, che è aperta al pubblico nei giorni di lunedì, mercoledì e venerdì dalle ore 8,30 alle ore 12,30.

Distinti saluti.

Carrara, lì 28 aprile 2016

IL DIRIGENTE
Ing. Luca Amadei



Posteitaliane

Avviso di ricevimento

EP2159/EP2160 - Mod. 23 1/P - MOD. 01304A - St. [4] Ed. 08/11



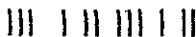
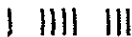
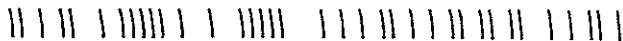
COMUNE CARRARA (EDILIZIA PRIVATA PERH. COSTR

Da restituire a

N°17/2016 NAV)

54033

CARRARA (MS)



☒ Raccomandata ☐ Pacco
☐ Assicurata ☐ Euro

Dall'ufficio postale di

Via Le XX SETTEMBRE N° 250

C.A.P. 54033 Località CARRARA (MS)

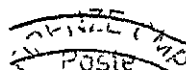
Data

Firma dell'incaricato alla distribuzione

**Bollo dell'ufficio
di distribuzione**

Consegna effettuata ai sensi dell'art. 20 D.M. 01.10.08:

☐ Invii multipli a un unico destinatario
☐ Sottoscrizione rifiutata



05 16 1 [] [] ~~CLASSE~~ ~~5740~~

Numero



Prot. Urb. n° 192 del 15 06 2016
Assegnata a FA221

Il Dirigente del Settore

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

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

Spazio riservato al protocollo generale	COMUNE DI CARRARA	
	13 GIU. 2016	
		*

COMUNE DI CARRARA		2 ^a Car.
Spazio riservato al protocollo	del Settore	
14 GIU. 2016		11
		Clas. 3
Prot. n°	42438	

COMUNICAZIONE DI INIZIO LAVORI

☒	Permesso di Costruire n°	17	rilasciato il	28/04/2016	ritirato il	13/05/2016
☐	Permesso di Costruire per opere di completamento autorizzate con il permesso n°		rilasciato il		ritirato il	

Ubicazione dell'intervento	Viale	Monzoni n°59	Località	Marina di Carrara
-----------------------------------	-------	--------------	----------	-------------------

Responsabile comunale del procedimento

GEOM. SIMONA FAZZI

**Al Dirigente del Settore Opere Pubbliche –Edilizia Privata
del Comune di Carrara**

Il sottoscritto FERDINANDO DONETTI
nome *cognome*

nato a **MASSA** Provincia (MS) il 25/05/1965

residente a **CARRARA** Provincia (MS) in viale **XX SETTEMBRE**

n. 250 C.A.P. 54033 telefono 3287032847 fax

e-mail donetti.ferdinando@gmail.com Codice Fiscale DNTFDN65E25F023O

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

Azienda : _____
specificare: ragione sociale per le persone giuridiche

Codice Fiscale	Partita Iva
----------------	-------------

con sede a _____ Provincia _____ in via/piazza _____

n. C.A.P. telefono fax _____

PEC

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

DICHIARA CHE

1. di essere a conoscenza della normativa regionale (L.R. 65/2014, art. 195) sulla responsabilità relativa alla conformità delle opere alla normativa urbanistica e alle previsioni di piano e quanto disposto dall'art. 44 del regolamento Edilizio Comunale **nonché agli obblighi e le sanzioni di cui ai commi 8, 11, 12 e 14 dell'art. 141 della L.R. n. 65/2014;**

2. i lavori inizieranno a decorrere dalla seguente data: **20/06/2016**; (1)

3. in relazione alla esecuzione delle opere : (barrare la casella che interessa)

- ☐ eseguirà i lavori in proprio in **economia diretta** e non utilizzerà, nemmeno per l'esecuzione di singole lavorazioni, alcun lavoratore autonomo;
- ☐ eseguirà i lavori **in parte in economia** mediante affidamento delle singole lavorazioni ai lavoratori autonomi di seguito elencati e pertanto se ne dichiara di aver verificato la regolarità contributiva e la documentazione di cui all'art. 90, comma 9, lettere a-b, D.lgs. 81/2008, di cui si fornisce gli elementi indispensabili per la loro identificazione;
- ☒ eseguirà i lavori mediante affidamento alle **ditte e/o ai lavoratori autonomi** di seguito elencati e pertanto se ne dichiara di aver verificato la regolarità contributiva e la documentazione di cui all'art. 90, comma 9, lettere a-b, D.lgs. 81/2008 di cui si fornisce gli elementi indispensabili per la loro identificazione;

elenco ditte/lavoratori autonomi

1	L'EDILIZIA CUCINELLI TONINO SRL	PIAZZA MATTEOTTI, 48	19038 SARZANA (SP)
2			
3			
	<i>nominativo</i>	<i>indirizzo</i>	<i>città</i>

codici di iscrizione identificativi

1	4602135708 - MASSA CARRARA	18735615	CODICE IMPRESA N. 6681	01329420119
2			CODICE CASSA N. FI02	
3				
	<i>INPS</i>	<i>INAIL</i>	<i>CASSA EDILE</i>	<i>P.I. / C.F.</i>

4. la Direzione dei Lavori è affidata a:

ROBERTA	FERRANDI
<i>nome</i>	<i>cognome</i>
nata a <u>CARRARA</u>	Provincia <u>MS</u> il <u>1</u> <u>5</u> - <u>0</u> <u>8</u> - <u>1</u> <u>9</u> <u>7</u> <u>8</u>
residente in <u>MONTIGNOSO</u>	Provincia <u>MS</u> in via <u>ACQUALA</u>
n. <u>36/B</u> C.A.P. <u>54038</u> telefono <u>3293229635</u>	fax _____
iscritto all'Albo Professionale degli <u>INGEGNERI</u>	della provincia di <u>MS</u> al n° <u>737</u>
con studio professionale in <u>MONTIGNOSO</u>	Provincia <u>MS</u> in via <u>ACQUALA</u>
n. <u>36/B</u> C.A.P. <u>54038</u> telefono <u>3293229635</u>	fax _____
PEC <u>roberta.ferrandi@ingpec.eu</u>	Codice Fiscale <u>FRRRRT78M55B832P</u>

5. trattandosi di intervento edilizio compreso tra quelli indicati dall'art. 2 ter D.Lgs. 19 agosto 2005 n. 192 e ss.mm.ii e pertanto è stato conferito l'incarico di predisporre l'attesto di prestazione energetica (APE) a :

LUCA

nome

BELLULOVICH

cognome

iscritto all'Albo Professionale degli ARCHITETTI della provincia di MS al n° 383

con studio professionale in CARRARA Provincia MS in viale MONZONI

n. 2E C.A.P. _____ telefono 3397288954 fax _____

PEC luca.bellulovich@archiworldpec.it Codice Fiscale BLLLCU67D09B832Z

il quale risulta in possesso dei requisiti soggettivi per l'abilitazione al rilascio di tale attestato ai sensi del DPR 75/2013

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

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

☒ e' soggetto all'ambito di applicazione del D.Lgs 9 aprile 2008 n.81 e s. m. i. e pertanto, ai fini degli adempimenti di cui agli artt. 90 - 93 - 99 -101 del medesimo decreto, pertanto si è provveduto all'invio telematico attraverso SISPC della notifica preliminare in data 09/06/2016.

☐ l'intervento ricadendo in aree assoggettate a pericolosità idraulica molto elevata (PIME), stante le previsioni del Piano di assetto Idrogeologico e dagli strumenti urbanistici, D.G.R.T. 1328/04 e s.m.i., ha previsto, anche ai sensi dell'artt. 2 e 3 della L.R. n. 21/2012, l'esecuzione preventiva di opere di messa in sicurezza idraulica, pertanto, si provvederà a trasmettere al Comune il certificato di regolare esecuzione delle stesse a firma del Direttore dei Lavori prima dell'inizio dei lavori inerenti l'intervento edilizio.

ALLEGA

☒ copia dell'attestato di deposito del relativo progetto all'Ufficio Regionale per la Tutela delle Acque e del Territorio di Massa Carrara (L. 1086/71, L. 64/74), ai sensi dell'art. 93 del D.P.R. 380/01 e dell'art.170 L.R. n. 65/2014 (Genio Civile - Zone Sismiche) ;

☐ progetto ai sensi della L. 9.1.1991 n°10 e del D.P.R. 26.8.1993 n° 412 in dichiarazione sostitutiva (contenimento dei consumi energetici) - DOCUMENTAZIONE GIA' ALLEGATA AL PERMESSO DI COSTRUIRE;

☐ (altro)

13 GIU. 2016

Il sottoscritto 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

- se accertata l'irregolarità contributiva il Comune sospenderà i lavori fino alla sua regolarizzazione ai sensi dell'art. 141 comma 8 L.R. n. 65/2014 e s.m.i.).

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

Il proprietario
committente avente titolo

(Firma per esteso e leggibile)

L'impresa/lavoratore autonomo

(per esecuzione LAVORI) **L'EDILIZIA CUPINI & TONINO SRL**

Sede Legale: Piazza Matteotti, 18
10099 SOZZANA (SP)
Sede amministrativa: Via Resistenza, 52/M
Carrara (MS)
C.F./P. IVA: 01329420585
(Timbro e Firma per esteso e leggibile)

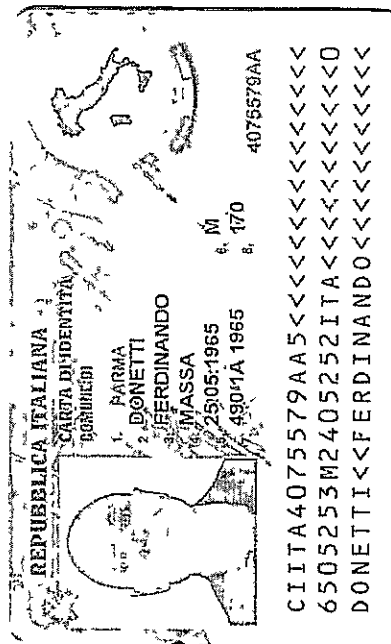
ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI MASSA CARRARA
Dott. Ing. Roberto Ferrandi
Il Direttore dei Lavori
SEZIONE A N° 737
(per accettazione incarico)
Ingegnere civile ambientale ed edile
(Ingegnere Industriale)
Inedite dell'Informazione

(Timbro e Firma per esteso e leggibile)

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

(1) - ai sensi del comma 4 dell'art. 44 del Regolamento Edilizio Comunale, il Titolare dell'atto abilitativo, secondo la modulistica predisposta dall'Ufficio Comunale competente, deve sempre segnalare l'inizio dei lavori, mediante apposita comunicazione da far pervenire almeno 5 giorni prima della data di inizio lavori; in mancanza della citata comunicazione ed accertato l'inizio dei lavori saranno applicate le sanzioni di cui all'art. 57.

in connection with the
investigation of the
alleged activities of
the "Black Legion" in
the Chicago area.
The following information
was obtained from the
Chicago Police Department
on July 1, 1936:

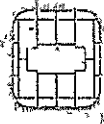


PARMA

VIA PROVESI FERDINANDO ANGELO MARIA 7

23.07.2013 25.05.2024

ITA



DNIFDN6SE25F0230

Handwritten signature

16 VALIDA PER L'ESPATRIO





Data Avviso 09/06/2016

Numero Protocollo Avviso 2016038817

Oggetto: Zone Sismiche - Preavviso scritto con contestuale deposito di progetto ai sensi dell'art. 93 D.P.R. n. 380 del 06/06/2001 e dell'art. 169 della L.R.T. 65/2014

Attestazione di deposito progetto.

Comune: Carrara

Committente: FERDINANDO DONETTI

Lavori di: Ristrutturazione di fabbricato esistente con realizzazione di ampliamento in cemento

Progetto n. 19123

Protocollo n. 2016038815

Al Committente FERDINANDO DONETTI

Al D.L. ROBERTA FERRANDI

Vista l'istanza con contestuale deposito del progetto pervenuta in data 09/06/2016 con la presente si comunica che tale istanza è stata accolta e il progetto è stato acquisito e vidimato dal sistema informativo della Regione Toscana P.O.R.T.O.S..

All'istanza e al progetto allegato è stato attribuito n. protocollo 2016038815 e n.progetto 19123 ai quali dovrà essere fatto riferimento per tutte le successive comunicazioni con il Settore Sismica.

Nel caso in cui gli interventi siano ubicati in un comune ad alta sismicità (zona sismica 2), l'inizio dei lavori è subordinato al rilascio dell'autorizzazione ai sensi dell'art. 94 del DPR 380/2001.

In tal caso, nei prossimi giorni, verrà formalmente comunicato l'avvio del procedimento.

Per accedere in visualizzazione a tutta la documentazione depositata è necessario inserire in:

http://www307.regione.toscana.it/web/genio-online/ricerca-documentazione il numero di progetto e il codice sotto riportato.

Viene di seguito riportato l'elenco dei documenti allegati all'istanza:

Nome allegatoA_Donetti_ModelloA.pdf.p7m tipo A00 md5 63fb72da18229d763786bec53fd56b69

Nome allegatoA_Donetti_Calcolo_spese_istruttoria.pdf.p7m tipo A99 md5 0a4a509be3054d3cd3db9b9833ae1d94

Nome allegatoA1_Donetti_Planimetria_generale.pdf.p7m tipo A01 md5 a9e085da65a484304c0d858ab8850c8d

Nome allegatoA2_Donetti_Architettonico_TAV01.pdf.p7m tipo A02 md5 2e57bfe0d4e4ceee1d6a126bd5168266

Nome allegatoA2_Donetti_Architettonico_TAV02.pdf.p7m tipo A02 md5 0a511da712ebca052a91b60a26603880

Nome allegatoA2_Donetti_Architettonico_TAV03.pdf.p7m tipo A02 md5 8a6404499454a0a51d6bbe468871a621

Nome allegatoDELEGA_Donetti.pdf.p7m tipo A98 md5 45f1bedaa0bb9659fdf67ea66916e385

Nome allegatoTipo_verifiche.pdf.p7m tipo A99 md5 1695f2e3127c68b8834a3cc587f2a717

Nome allegatoPagamento_manuale.pdf.p7m tipo APM md5 3ae5ea02e9c607632d150ad34cbfca05

Nome allegatopratica.pdf.pdf (3).p7m tipo 111 md5 cdc16f38c667ed70dfc94da2fb390ac7

Nome allegatoA3_Donetti_relazione_tecnica.pdf.p7m tipo A03 md5 fe11d727325f155982bd984ed7371894

Nome allegatoA4_Donetti_relazione_materiali_impiegati.pdf.p7m tipo A04 md5 657205cd990f5767887b3d1f7dbb912c

Nome allegatoA5_Donetti_Relazione geologica.p7m tipo A05 md5 da21d9aae4dc8d6d6ed2dbdb18f5a81b

Nome allegatoA6_Donetti_relazione_geotecnica.pdf.p7m tipo A06 md5



2e2eaf8c-3394-4aa9-b957-9c4b3f1fbcd6



943be52e9bce70fb4962cd4dd803e9cf

Nome allegatoA7_Donetti_relazione_fondazioni.pdf.p7m tipo A07 md5
e9ec9c1d2357f1958f23370f53bee413

Nome allegatoA8_Donetti_relazione_calcolo.pdf.p7m tipo A08 md5 bfc1e104efa89ee812a8950fd5848dbf

Nome allegatoA9_Donetti_Fascicolo_calcolo_ampliamento.pdf.p7m tipo A09 md5
0a56907d5705fd26466735f0c34f8bf1

Nome allegatoA9_Donetti_Fascicolo_calcolo_fabbr_esistente.pdf.p7m tipo A09 md5
eac5ead558d29d7da2746ee8c5214f48

Nome allegatoA9_Donetti_Fascicolo_calcolo_fabbr_esistente_2.pdf.p7m tipo A09 md5
faf19e0dc222de80aaf85a77dd28697c

Nome allegatoA9_Donetti_Fascicolo_calcolo_fabbr_esistente_3.pdf.p7m tipo A09 md5
dd155522c49f5e5573922abc1bff1f66

Nome allegatoA9_Donetti_Fascicolo_calcolo_fabbr_esistente_PART1.pdf.p7m tipo A09 md5
3ea331cfaae1b63f161830e6ffbf3916

Nome allegatoA9_Donetti_Fascicolo_calcolo_fabbr_esistente_PART2.pdf.p7m tipo A09 md5
5abfda2ef0781153882cbb799cb5754b

Nome allegatoA10_Donetti_esecutivi_TAV01.pdf.p7m tipo A10 md5 1f2a2aa23b190b844cf6c0135061f882

Nome allegatoA10_Donetti_esecutivi_TAV02.pdf.p7m tipo A10 md5
e785393655495791a4752dfd8d5242ca

Nome allegatoA10_Donetti_esecutivi_TAV03.pdf.p7m tipo A10 md5 ba85fce6c03eb88bc97242305a5af87d

Nome allegatoA13_Donetti_piano_manutenzione.pdf.p7m tipo A13 md5
c47e2b2a10b731be889308ec3770583a

Nome allegatoA14_Donetti_Scheda_sintetica.p7m tipo A14 md5 ac704a1d205e2e6c9cb01d911367a543



2e2eaf8c-3394-4aa9-b957-9c4b3f1fbcd6



SISPC

Sistema Informativo Sanitario di Prevenzione



Mod. NCE.01

Notifica Preliminare Cantiere Edile

N° Notifica: 45003104613 - Data: 09/06/2016

Numero cantiere: 100337

Protocollo: 9101/MS/045003 - 0000990/2016

Cantiere sito in: Carrara

Indirizzo: VIALE MONZONI, 59

Descrizione dell'opera

Inizio lavori: 20/06/2016 Durata lavori (gg): 240 Importo: € 200.000,00

Imprese coinvolte: 1 Lavoratori autonomi: 0 Lavoratori: 5

Tipo opera: Edilizia civile - Ristrutturazione di edifici civili

Tipo intervento: Ristrutturazione Tipo costruzione: Muratura

Descrizione opera: Ristrutturazione di fabbricato esistente e realizzazione di ampliamento in cemento armato

Committente

Persona: DONETTI FERDINANDO

Cod. Fisc.: DNTFDN65E25F023O

Indirizzo: VIALE XX SETTEMBRE, 250-INT 10 - 54033 Carrara (MS)

Telefono: 3287032847

E-mail: donetti.ferdinando@gmail.com

Coordinatore Esecuzione

Persona: FERRANDI ROBERTA

Cod. Fisc.: FRRRRT78M55B832P

Indirizzo: VIA ACQUALA, 36/b - 54038 Montignoso (MS)

Telefono: 3293229635

E-mail: robertaferrandi@inwind.it

Coordinatore Progetto

Persona: FERRANDI ROBERTA

Cod. Fisc.: FRRRRT78M55B832P

Indirizzo: VIA ACQUALA, 36/B - 54038 Montignoso (MS)

Telefono: 3293229635

E-mail: robertaferrandi@inwind.it

Imprese

Ragione Sociale: L'EDILIZIA CUCINELLI TONINO S.R.L.

Cod.Fis.: 01329420119

Indirizzo: PIAZZA MATTEOTTI, 48 - 19038 Sarzana (SP)

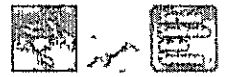
Telefono: 3482422143

E-mail: ediliziacucinelli@tiscali.it



SISPC

Sistema Informativo Sanitario di Prevenzione



Mod. NCE.01

L'autore di questa notifica di cantiere edile dichiara:

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

VARIANTE

2017	4
1159p	3

Dott. Ing. Roberta Ferrandi

Via Acquila 36/b - 54038 Montignoso (MS) - e-mail: robertaferrandi@inwind.it - Cellulare: 3293229635



Carrara, 17/02/2017

Permesso di Costruire n°17 del 28/04/2016 per fabbricato sito in Carrara, località Marina, Viale Monzoni n°59 - Proprietà: Sig. Ferdinando Donetti

Con la presente si comunica che a far data dal 17/02/2017 si prevede l'ingresso in cantiere, oltre all'impresa appaltatrice già notificata, delle seguenti imprese:

– **EDILSPEDIC SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA SEMPLIFICATA**

Cod. Fis.: 02452780741

Sede Legale: VIA SANT'ANGELO, 91 - 72100 Brindisi (BR)

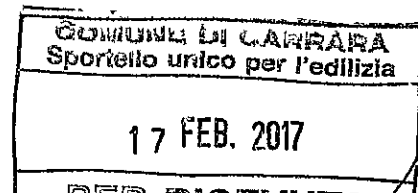
Telefono: 3425520960 - e-mail: edilspedic@pec.it

GER. PONTEGGI DI RUSTIGHI MICHELA

Cod. Fis.: RSTMH79D63B832Y

Sede Legale: VIA ANNA FRANK, 7 - 54033 Carrara (MS)

Telefono: 3293215992 - e-mail: g.r.ponteggi@pec.it



– **BRAND S.R.L.**

Cod. Fis.: 01170010456

Sede Legale: LOCALITA' PIANO DI QUERCIA, SNC - 54016 Licciana Nardi (MS)

Telefono: 3351489641 e-mail: segreteria@idrobrand.com

– **IMMOBILIARE IL BOSCHETTO S.R.L.**

Cod. Fis.: 00997880117

Sede Legale: PIAZZA MAZZINI, 29 - 54011 Aulla (MS)

Telefono: 3392450863 e-mail: immobiliareilboschettosrl@pec.it

– **ROCA S.R.L.**

Cod. Fis.: 02047700972

Sede Legale: VIA RIMINI, 37 - 59100 Prato (PO)

Telefono: 3467220761 e-mail: rocasrl@yahoo.it

Prot. Urb. n° 1343/16 del 21 02 2017

Assegnata a FAZZI

Il Dirigente del Settore

– **EDILTEK SRL**

Cod. Fis.: 01322000454

Sede Legale: VIA LUNGOFRIGIDO PONENTE, 67 - 54100 Massa (MS)

Telefono: 3318522391 e-mail: nicola@ediltek.net

– **EUROIMPERMEABILIZZAZIONI E COPERTURE S.N.C. DI FREGOSI B. E**

Cod. Fis.: 01250630116

Sede Legale: VIA PROVINCIALE, 140 - 19033 Castelnuovo Magra (SP)

Telefono: 3925864679 e-mail: euroimpecopsnc@pec.it

- OPERA DI BORZACCA RAFFAELE E DOMENICHELLI OSCAR SNC

Cod. Fis.: 01234310454

Sede Legale: VIA XXV APRILE, 18 54028 VILAFRANCA IN LUNIGIANA (MS)

Telefono: 3933765403

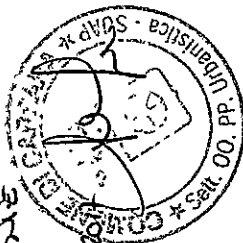
Si allega notifica preliminare aggiornata (Notifica: 45003104613 - Data: 17/02/2017 Protocollo: 9101/MS/045003 - 0000265/2017).

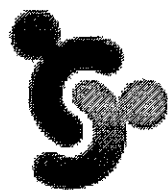
Il direttore dei lavori

(Dott. Ing. Roberta Ferrandi)



INFORMATICA
CORRISPONDENTE
VIA XXV APRILE
21/02/2017



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

Mod. NCE.01

Notifica Preliminare Cantiere Edile

N° Notifica: 45003104613 - Data: 17/02/2017

Numero cantiere: 100337

Protocollo: 9101/MS/045003 - 0000265/2017

Cantiere sito in: Carrara

Indirizzo: VIALE MONZONI, 59

Descrizione dell'opera

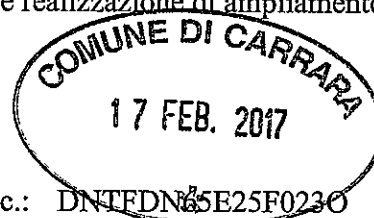
Inizio lavori: 20/06/2016 Durata lavori (gg): 240 Importo: € 200.000,00

Imprese coinvolte: 9 Lavoratori autonomi: 1 Lavoratori: 7

Tipo opera: Edilizia civile - Ristrutturazione di edifici civili

Tipo intervento: Ristrutturazione Tipo costruzione: Muratura

Descrizione opera: Ristrutturazione di fabbricato esistente e realizzazione di ampliamento in cemento armato

**Committente**

Persona: DONETTI FERDINANDO

Cod. Fisc.: DNTFDN45E25F023O

Indirizzo: VIALE XX SETTEMBRE, 250-INT 10 - 54033 Carrara (MS)

Telefono: 3287032847

E-mail: donetti.ferdinando@gmail.com

Coordinatore Esecuzione

Persona: FERRANDI ROBERTA

Cod. Fisc.: FRRRRT78M55B832P

Indirizzo: VIA ACQUALA, 36/b - 54038 Montignoso (MS)

Telefono: 3293229635

E-mail: robertaferrandi@inwind.it

Coordinatore Progetto

Persona: FERRANDI ROBERTA

Cod. Fisc.: FRRRRT78M55B832P

Indirizzo: VIA ACQUALA, 36/B - 54038 Montignoso (MS)

Telefono: 3293229635

E-mail: robertaferrandi@inwind.it

Imprese

Ragione Sociale: L'EDILIZIA CUCINELLI TONINO S.R.L.

Cod.Fis.: 01329420119

Indirizzo: PIAZZA MATTEOTTI, 48 - 19038 Sarzana (SP)

Telefono: 3482422143

E-mail: ediliziacucinelli@tiscali.it



SISPC

Sistema Informativo Sanitario di Prevenzione



Mod. NCE.01

Ragione Sociale: G.R. PONTEGGI DI RUSTIGHI MICHELA

Cod.Fis.: RSTMHL79D63B832Y

Indirizzo: VIA ANNA FRANK, 7 - 54033 Carrara (MS)

Telefono: 3293215992

E-mail: g.r.ponteggi@pec.it

Ragione Sociale: EDILSPEDIC SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA SEMPLIFICATA

Cod.Fis.: 02452780741

Indirizzo: VIA SANT'ANGELO, 91 - 72100 Brindisi (BR)

Telefono: 3425520960

E-mail: edilspedic@pec.it

Ragione Sociale: BRAND S.R.L.

Cod.Fis.: 01170010456

Indirizzo: LOCALITA' PIANO DI QUERCIA, SNC - 54016 Licciana Nardi (MS)

Telefono: 3351489641

E-mail: segreteria@idrobrand.com

Ragione Sociale: ROCA S.R.L.

Cod.Fis.: 02047700972

Indirizzo: VIA RIMINI, 37 - 59100 Prato (PO)

Telefono: 3467220761

E-mail: rocasrl@yahoo.it

Ragione Sociale: IMMOBILIARE IL BOSCHETTO S.R.L.

Cod.Fis.: 00997880117

Indirizzo: PIAZZA MAZZINI, 29 - 54011 Aulla (MS)

Telefono: 3392450863

E-mail: immobiliareilboschetto srl@pec.it

Ragione Sociale: BORDIGONI MATTEO

Cod.Fis.: BRDMMT82M31B832J

Indirizzo: VIA GROPPINI, 3 - 54033 Carrara (MS)

Telefono: 3939779237

E-mail: bordigonimatteo@pec.it

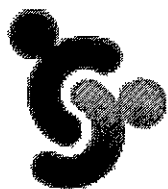
Ragione Sociale: EDILTEK SRL

Cod.Fis.: 01322000454

Indirizzo: VIA LUNGOFRIGIDO PONENTE, 67 - 54100 Massa (MS)

Telefono: 3318522391

E-mail: nicola@ediltek.net



SISPC

Sistema Informativo Sanitario di Prevenzione



Mod. NCE.01

Ragione Sociale: OPERA S.N.C. DI BORZACCA RAFFAELE E DOMENICHELLI OSCAR

Cod.Fis.: 01234310454

Indirizzo: VIA XXV APRILE, 18 - 54028 Villafranca in Lunigiana (MS)

Telefono: 3933765403

E-mail: null

Ragione Sociale: EUROIMPERMEABILIZZAZIONI E COPERTURE S.N.C. DI FREGOSI B. E

Cod.Fis.: 01250630116

Indirizzo: VIA PROVINCIALE, 140 - 19033 Castelnuovo Magra (SP)

Telefono: 3925864679

E-mail: euroimpecopsnc@pec.it

L'autore di questa notifica di cantiere edile dichiara:

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

con sede in _____ prov. / / indirizzo _____

PEC / posta elettronica _____

C.A.P. _____

 / / / / /

Telefono
fisso /
cellulare _____

DATI DEL PROCURATORE/DELEGATO
(compilare in caso di conferimento di procura)

Cognome FERRANDI Nome ROBERTA

codice fiscale F|R|R|R|T|7|8|M|S|S|B|8|3|2|P|

Nato/a a CARRARA prov. M|S| Stato ITALIA

il 15/10/1978

residente in MONTIGNOSO prov. M|S| Stato ITALIA

indirizzo VIA ACQUARA n. 36 B C.A.P. 54038

PEC / posta elettronica roberta.ferrandi@ingpec.eu / roberta.ferrandi@inwind.it

Telefono fisso / cellulare 3293229635

Il/la sottoscritto/a, consapevole delle sanzioni penali previste dalla legge per le false dichiarazioni e attestazioni (art. 76 del d.P.R. n. 445/2000 e Codice Penale), sotto la propria responsabilità

con riferimento all'organismo edilizio:

UBICAZIONE	COMUNE DI <u>CARRARA</u>		C.A.P. <u>54033</u>
	INDIRIZZO <u>VIALE MONZONI</u>		N.° <u>59</u>
	SCALA	PIANO	INTERNO

COMUNICA

- che in data 17/07/2018 i lavori sono stati ultimati

☒ **completamente**

☐ in forma parziale come da planimetria allegata

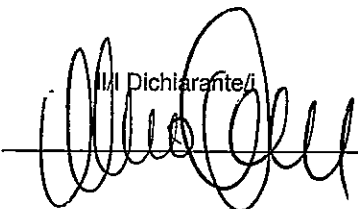
- che il titolo e/o comunicazione che ha legittimato l'intervento è il seguente:

PERMESSO DI COSTRUIRE prot./n. 17 del 28/04/2016
(campo ripetibile)

Attenzione: qualora dai controlli successivi il contenuto delle dichiarazioni risulti non corrispondente al vero, oltre alle sanzioni penali, è prevista la decadenza dai benefici ottenuti sulla base delle dichiarazioni stesse (art. 75 del d.P.R. n. 445/2000).

Data e luogo

CARRARA, 18/07/2018

Il/i Dichiarante/i


INFORMATIVA SULLA PRIVACY (ART. 13 del d.lgs. n. 196/2003)

Il d.lgs 196 del 30 giugno 2003 ("Codice in materia di protezione dei dati personali") tutela le persone e gli altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali. Pertanto come previsto dell'art. 13 del Codice si forniscono le seguenti informazioni:

Finalità del trattamento: I dati personali dichiarati saranno utilizzati dagli uffici nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

Modalità del trattamento: i dati verranno trattati dagli incaricati sia con strumenti cartacei sia con strumenti informatici a disposizione degli uffici.

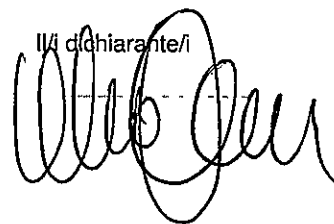
Ambito di comunicazione: i dati potranno essere comunicati a terzi nei casi previsti dalla Legge 7 agosto 1990 n. 241 ("Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi") ove applicabile e in caso di controlli sulla veridicità delle dichiarazioni (art. 71 del d.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445 ("Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa"))

Diritti: Il sottoscrittore può in ogni momento esercitare i diritti di accesso, di rettifica, di aggiornamento e di integrazione dei dati come previsto dall'art. 7 del d.lgs. n. 196/2003. Per esercitare tali diritti tutte le richieste devono essere rivolte al SUAP/SUE.

Titolare del trattamento: SUAP/SUE di CARRARA

Data e luogo

CARRARA, 18/07/2018

Il/i dichiarante/i


ATTESTAZIONE ASSEVERATA DI CONFORMITA'

La/Il sottoscritto/o in qualità di:

☒ direttore dei lavori

☐ professionista abilitato

Cognome e Nome FERRANDI ROBERTA

codice fiscale FIRRRRTA78MSSB832P

(I campi seguenti sono da compilare solo qualora i dati del direttore dei lavori o del professionista abilitato siano diversi da quelli indicati nei titoli riferiti all'immobile oggetto della presente attestazione)

nato il / / a prov. / /

stato

residente in prov. / / stato

indirizzo n. C.A.P. / /

con studio in prov. / / stato

indirizzo n. C.A.P. / /

Iscritto all'ordine/collegio di al n. / /

Telefono fax. cell.

posta elettronica certificata

in qualità di persona esercente un servizio di pubblica necessità ai sensi degli artt. 359 e 481 del Codice Penale, a seguito di sopralluogo nell'immobile, 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 e la decadenza dai benefici conseguenti

ASSEVERA

la conformità dell'opera al progetto contenuto nel permesso di costruire o nella SCIA, o nelle varianti ad essi

E CONTESTUALMENTE DICHIARA

che l'intervento:

1.1 ☐ non comporta variazione dell'iscrizione catastale

1.2 ☒ comporta variazione dell'iscrizione catastale e:

- si comunicano gli estremi dell'avvenuta Dichiarazione di aggiornamento catastale prot./n. MS0020615 del 03/05/2018

Data e luogo

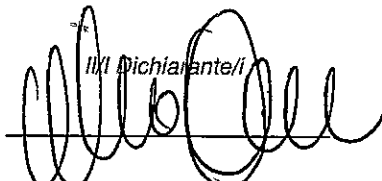
CARRARA, 18/05/2018

ORDINE DEGLI INGEGNERI
di MASSA CARRARA
il Professionista Abilitato
Roberta Ferrandi
Ingegnere civile ambientale ed edile
Ingegnere Industriale
Ingegnere dell'Informazione

QUADRO RIEPILOGATIVO DELLA DOCUMENTAZIONE

Allegati	Denominazione allegato	Quadro informativo di riferimento	Casi in cui è previsto l'allegato
☐	Procura/delega	-	Nel caso di procura/delega a presentare la comunicazione
☐	Ricevuta di versamento dei diritti di segreteria	-	Se previsto
☒	Copia del documento di identità del/i titolare/i	-	Solo se i soggetti coinvolti non hanno sottoscritto digitalmente e/o in assenza di procura/delega
☐	Copia di elaborato planimetrico del progetto con eventuali varianti depositato in Comune con individuazione delle opere parzialmente concluse	-	Sempre obbligatorio in caso di lavori ultimati in forma parziale
☒	Documentazione per la variazione catastale	-	Se prescritta, in caso di interventi eseguibili previa CILA (art. 136 comma 5 l.r. 65/2014)

Il/Il Dichiarante/i



INFORMATIVA SULLA PRIVACY (ART. 13 del d.lgs. n. 196/2003)

Il d.lgs. n. 196 del 30 giugno 2003 ("Codice in materia di protezione dei dati personali") tutela le persone e gli altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali. Pertanto, come previsto dall'art. 13 del Codice, si forniscono le seguenti informazioni:

Finalità del trattamento. I dati personali saranno utilizzati dagli uffici nell'ambito del procedimento per il quale la dichiarazione viene resa.

Modalità del trattamento. I dati saranno trattati dagli incaricati sia con strumenti cartacei sia con strumenti informatici a disposizione degli uffici.

Ambito di comunicazione. I dati potranno essere comunicati a terzi nei casi previsti della Legge 7 agosto 1990, n. 241 ("Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi") ove applicabile, e in caso di controlli sulla veridicità delle dichiarazioni (art. 71 del d.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445 ("Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa").

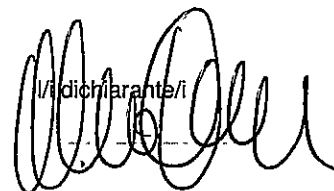
Diritti. L'interessato può in ogni momento esercitare i diritti di accesso, di rettifica, di aggiornamento e di integrazione dei dati come previsto dall'art. 7 del d.lgs. n. 196/2003. Per esercitare tali diritti tutte le richieste devono essere rivolte al SUAP/SUE.

Titolare del trattamento: SUAP/SUE di CARRARA

Data e luogo

CARRARA, 18/07/2018

l/i dichiarante/i



SOGGETTI COINVOLTI

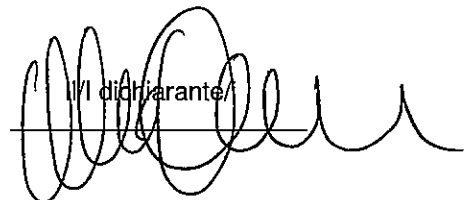
1) TITOLARI (compilare solo in caso di più di un titolare)			
Cognome e Nome	_____		
codice fiscale	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _		
(I seguenti campi sono da compilare solo qualora i dati siano diversi da quelli indicati nei titoli/comunicazioni che hanno legittimato l'intervento)			
nato a	_____	prov. _ _ /	stato _____
nato il	_ _ _ _ _ _ _ _ _		
residente in	_____	prov. _ _ /	Stato _____
Indirizzo	_____	n. _____	C.A.P. _ _ _ _ _ /
posta elettronica	_____		

Cognome e Nome	_____		
codice fiscale	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _		
(I seguenti campi sono da compilare solo qualora i dati siano diversi da quelli indicati nei titoli/comunicazioni che hanno legittimato l'intervento)			
nato a	_____	prov. _ _ /	stato _____
nato il	_ _ _ _ _ _ _ _ _		
residente in	_____	prov. _ _ /	Stato _____
Indirizzo	_____	n. _____	C.A.P. _ _ _ _ _ /
posta elettronica	_____		

(I seguenti campi sono da compilare solo qualora i dati siano diversi da quelli indicati nei titoli/comunicazioni che hanno legittimato l'intervento)

Data e luogo

Il/la dichiarante/



INFORMATIVA SULLA PRIVACY (ART. 13 del d.lgs. n. 196/2003)

Il d.lgs. n. 196 del 30 giugno 2003 ("Codice in materia di protezione dei dati personali") tutela le persone e gli altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali. Pertanto, come previsto dall'art. 13 del Codice, si forniscono le seguenti informazioni:

Finalità del trattamento. I dati personali saranno utilizzati dagli uffici nell'ambito del procedimento per il quale la dichiarazione viene resa.

Modalità del trattamento. I dati saranno trattati dagli incaricati sia con strumenti cartacei sia con strumenti informatici a disposizione degli uffici.

Ambito di comunicazione. I dati potranno essere comunicati a terzi nei casi previsti della Legge 7 agosto 1990, n. 241 ("Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi") ove applicabile, e in caso di controlli sulla veridicità delle dichiarazioni (art. 71 del d.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445 ("Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa")).

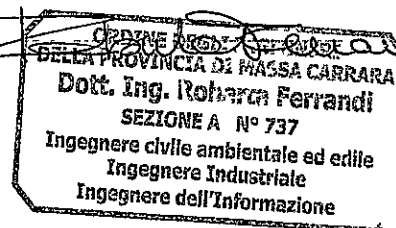
Diritti. L'interessato può in ogni momento esercitare i diritti di accesso, di rettifica, di aggiornamento e di integrazione dei dati come previsto dall'art. 7 del d.lgs. n. 196/2003. Per esercitare tali diritti tutte le richieste devono essere rivolte al SUAP/SUE.

Titolare del trattamento: SUAP/SUE di CARRARA

Data e luogo

CARRARA, 18/07/2018

il Professionista Abilitato



Agenzia delle Entrate
CATASTO FABBRICATI
Ufficio Provinciale di
Massa

Dichiarazione protocollo n. MS0020615del 03/05/2018

Planimetria di u.i.u. in Comune di Carrara

Viale Monzoni (marina Di Carrara)

civ. 59

Identificativi Catastali:

Sezione:

Foglio: 97

Particella: 144

Subalterno: 2

Compilata da:
Lucchesi Matteo

Iscritto all'albo:
Architetti

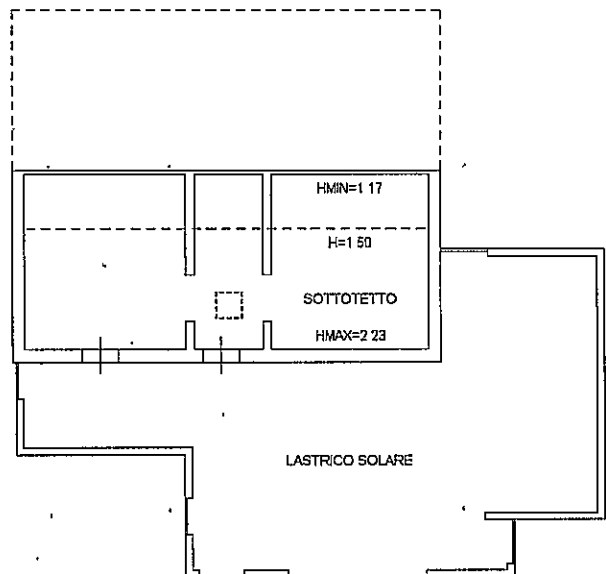
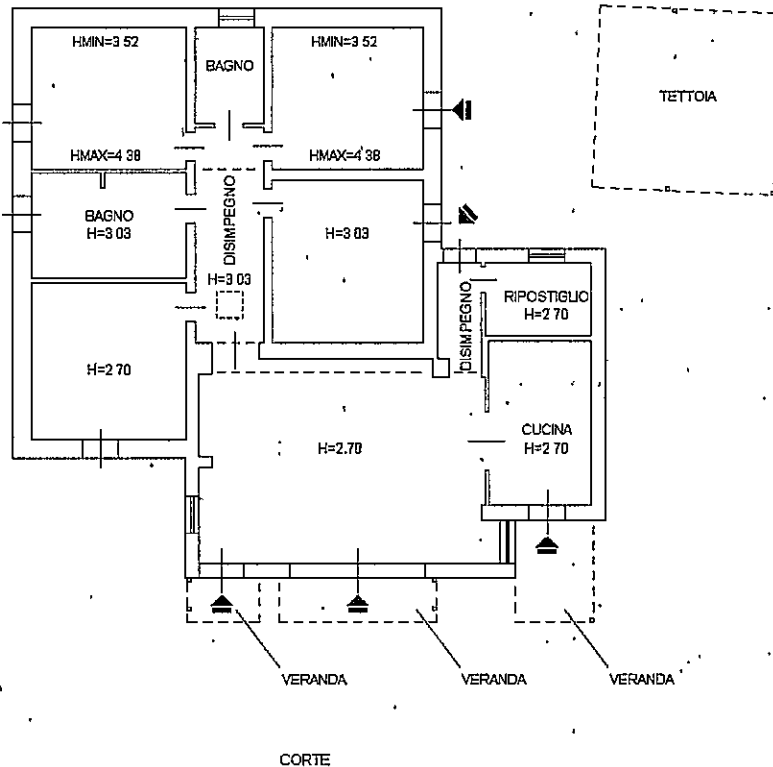
Prov. Massa

N. 480

Scheda n. 1

Scala 1:200

PIANO TERRA



PIANO PRIMO

Ultima planimetria in atti

Data: 30/05/2018 - n. T111111 - Richiedente: LCCMTT78M03B832E

Totale schede: 1 - Formato di acquisizione: A4(210x297) - Formato stampa richiesto: A4(210x297)

Catasto dei Fabbricati - Situazione al 30/05/2018 - Comune di CARRARA (B832) - < Foglio: 97 - Particella: 144 - Subalterno: 2 >
VIALE MONZONI n. 59 piano: T-1;



Direzione Provinciale
di Massa Carrara
Ufficio Provinciale - Territorio

Data: 03/05/2018
Ora: 14.47.56
pag: 1 di 1

Ricevuta di Avvenuta Denuncia di Variazione

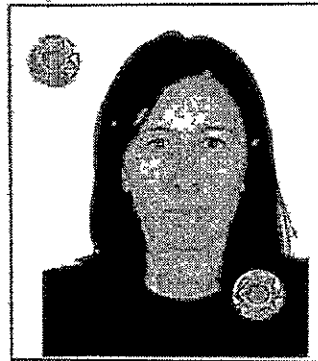
Catasto Fabbricati	Comune di CARRARA (Codice: IGAG)	Ditta n.: 1 di 1
Protocollo n.: MS0020615		
Codice di Risccontro: 000A43P63		
Operatore: NTLFRZ		
Presenza allegati: Allegato.pdf (DDT)		
	Unità a destinazione ordinaria n.: 1	Unità in variazione n.: -
	Tipo Mappale n.: 18963/2018	Unità a dest.speciale e particolare n.: -
		Unità in costituzione n.: 1
		Beni Comuni non Censibili n.: -
		Unità in soppressione n.: 1
	Motivo della variazione: AMPLIAMENTO, VARIAZIONE TOPONOMASTICA	

UNITA' IMMOBILIARI

Identificativo catastale										Dati di classamento proposti			
Prog.	Op.	Sez.UR.	Foglio	Numero	Sub.	Ubicazione	ZC	Cat.	Cl.	Cons.	Sup.Cat.	Rendita	Rur
1	S		97	144	1								
2	C		97	144	2	VIALE MONZONI (MARTINA DI CARRARA) n. 59, p. T-1	001	A03	04	10,5	294	840,53	



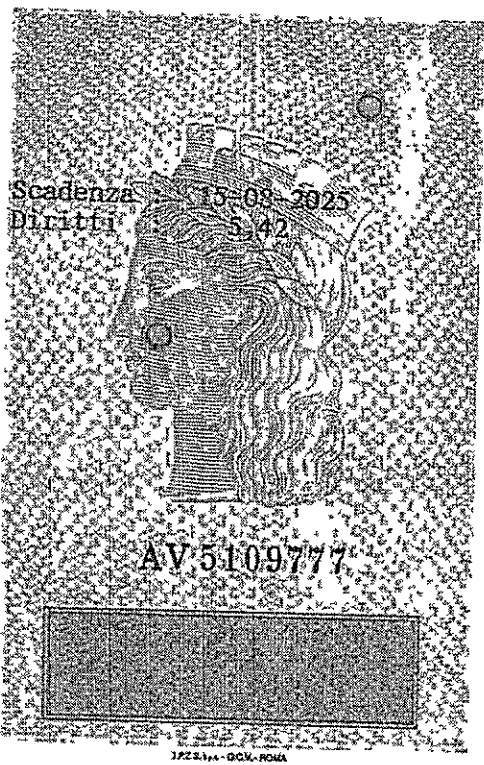
Cognome **FERRANDI**
 Nome **ROBERTA**
 nato il **15-08-1978**
 (atto n. **237 P. 1 S. A 1978**)
 a **CARRARA**
 Cittadinanza **ITALIANA**
 Residenza **MONTIGNOSO (MS)**
 Via **ACQUALA 36/B**
 Stato civile
 Professione **INGEGNERE**
 CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI
 Statura **176**
 Capelli **Castani**
 Occhi **Castani**
 Segni particolari **NESSUNO**



Firma del titolare *Roberta Ferrandi*

MONTIGNOSO **02-01-2015**

Impronta del dito
indice sinistro





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

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

COD03

spazio riservato al protocollo generale	spazio riservato al protocollo di settore

DEPOSITO DI VARIANTE - STATO FINALE

Art. 143 comma 3 della L.R.T. N. 65/2014 e s.m.i. e art. 45 comma 2 del R.E.C.

☐ - **deposito tardivo** per il quale è dovuta la sanzione amministrativa, ai sensi dell'art. 57 del R.E.C. ammontante ad €. 500,00 (cinquecento/00)

AL DIRIGENTE DEL SETTORE OPERE PUBBLICHE/EDILIZIA PRIVATA

Piazza 2 Giugno – Carrara

Il sottoscritto (1) FERDINANDO DONETTI c.f. DNTFDN65E25F0230

domiciliato/a in CARRARA Viale MONZONI n°59

tel. 3287032847 in qualità di (1) PROPRIETARIO

dell'immobile/terreno posto in CARRARA Viale MONZONI n°59

unitamente ai soggetti generalizzati a seguito che sottoscrivono anch'essi la presente

Prot. Urb. n° 132/16-17-07-2018

Assegnata a FAZZI
Il Dirigente del Settore

DEPOSITA

ai sensi e per gli effetti dell'art. 143 comma 3 della L.R.T. n. 65 del 10.11.2014 e s.m.i. e dell'art. 45 comma 2 del R.E.C. la variante al progetto relativo a lavori di **"Ristrutturazione urbanistica con ampliamento di fabbricato residenziale sito in località Marina di Carrara (MS)"** ...(2) realizzati con :

☒ - **Permesso di Costruire**

n°17 del 28/04/2016

☐ - **DIA/SCIA**

n°.....del.....

la cui istruttoria era stata affidata al GEOM.SIMONA FAZZI

DATI RELATIVI ALL'IMMOBILE OGGETTO DELL'INTERVENTO

Ubicazione – località : MARINA DI CARRARA VIALE MONZONI N°59

Dati catastali : FOGLIO 97 MAPPALE 144 SUB 2

Destinazione d'uso : RESIDENZIALE (3)

a tal fine, consapevole che le dichiarazioni false, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi comportano l'applicazione delle sanzioni penali previste dal D.P.R. 445/2000 e la decadenza dai benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato sulla base della dichiarazione non veritiera,

DICHIARA

che i lavori di cui sopra sono stati iniziati in data 20/06/2016 e risultano ad oggi effettivamente eseguite le opere rappresentate negli elaborati tecnici allegati alla presente.

DATI RELATIVI AL PROGETTISTA DELLA VARIANTE

Sig.ra ROBERTA FERRANDI nata a CARRARA il 15/08/1978

c.f. FRRRRT78M55B832P con studio in MONTIGNOSO via ACQUALA n°36/b

iscritta all'Ordine degli INGEGNERI n°737 della Provincia di Massa Carrara tel. 3293229635

il quale, consapevole che le dichiarazioni false, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi comportano l'applicazione delle sanzioni penali previste dal D.P.R. 445/2000 e la decadenza dai benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato sulla base della dichiarazione non veritiera, premesso che congiuntamente alla presente verrà provveduto agli ulteriori adempimenti di legge

DICHIARA CHE

- 1) le opere di cui alla presente variante, depositata ai sensi art. 143 comma 3 della L.R.T. 65/2014, tenuto conto anche di quanto disposto dall'art. 45 comma 2 del R.E.C, rientrano nella casistica di cui:
 - ☐ - al comma 1 dell'art. 143 L.R.T. 65/2014 e pertanto risultano rispettate le condizioni alle lettere a), b), c) e d) del citato disposto;
 - ☒ - al comma 2 dell'art. 143 L.R.T. 65/2014 e pertanto risultano rispettate le condizioni alle lettere a) e b) del citato disposto;
 - ☐ sono state realizzate con difformità che possono essere ricomprese nelle tolleranze costruttive di cui all'art 198 della L.R.T. 65/2014.
- 2) - gli elaborati grafici allegati alla presente rappresentano fedelmente lo stato attuale dei luoghi;
- 3) - al fine del contributo di cui all'art. 183 della L.R.T. 65/2014, risulta:
 - ☐ - non soggetto in quanto la volumetria che ha condotto alla quantificazione in sede di permesso originario eccede quella verificata in sede di rilievo finale;
 - ☒ - soggetto come da autocalcolo allegato.
- 4) - in riferimento al vincolo paesaggistico di cui al D.Lgs 42/2004 l'immobile oggetto delle opere relative alla presente variante:
 - ☒ - non ricade in ambito vincolato.
 - ☐ - ricade in ambito vincolato e pertanto:
 - ☐ - si allega copia di Autorizzazione Paesaggistica di cui al D.lgs 42/2004,
 - ☐ - pur ricadendo in ambito vincolato le opere oggetto di variante si configurano tra quelle escluse dall'Autorizzazione Paesaggistica ai sensi del D.P.R. 31/2017;

Per quanto sopra si allegano eventuali copie degli atti di assenso, autorizzazioni prescritti dalla normativa sui vincoli e dalle altre normative vigenti di settore, quali :

- ☐ - parere ASL - GONIP prot. _____ del _____ (ricorrendo le condizioni di cui alla lettera b) comma 4 dell'art. 141 della L.R.T. 65/2014);
- ☐ - autorizzazione/dichiarazione vincolo idrogeologico Legge n. 3267/23;
 - ☐ - pur ricadendo in ambito vincolato si dichiara che le modifiche apportate e rappresentate negli elaborati grafici della variante non incidono sul suolo o il sottosuolo:
- ☐ - parere Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco ;
- ☐ - (altri) _____

NOTE ESPLICATIVE

Il presente stampato, fornito gratuitamente dall'Amministrazione Comunale in formato A3 scaricato dalle rete civica, dovrà essere prodotto nel medesimo formato rispettando la numerazione nelle pagine e successivamente compilato senza apportare modifiche al file originario, SALVO INTERVENUTE MODIFICHE NORMATIVE O CASISTICHE PARTICOLARI.

- (1) - proprietario, comproprietario, usufruttuario, amministratore di condominio, legale rappresentante;
- (2) - nuova costruzione, ampliamento, sopraelevazione, muri di contenimento, piazzali, etc;
- (3) - residenziale, commerciale, direzionale, industriale- artigianale, turistico produttivo etc;
- (4) - Geometri, Architetti, Ingegneri, Periti, etc;
- (5) - elaborati grafici completi con rappresentazione dello stato finale e raffronto con quello autorizzato.

INOLTRE DICHIARA E ASSEVERA CHE

- ai sensi e per gli effetti dell'art. 142 comma 2 della L.R. 10/11/2014 n° 65 e successive modificazioni ed integrazioni, che le opere realizzate a cui fa riferimento la presente e meglio rappresentate negli elaborati grafici, sono conformi agli strumenti urbanistici sia adottati che approvati ed ai regolamenti edilizi vigenti, nonché il rispetto delle altre normative di settore aventi incidenza sulla disciplina dell'attività edilizia e, in particolare, alle norme antisismiche, di sicurezza, antincendio, igienico-sanitarie e alle norme relative all'efficienza energetica.

- ai sensi e per gli effetti dell'art. 142 comma 5 della L.R. 10/11/2014 n° 65, il sottoscritto Professionista, in ordine a tutto quanto sopra descritto ed asseverato, dichiara di essere consapevole che le asseverazioni non corrispondano al vero ne sarà data notizia all'Autorità Giudiziaria e al competente Ordine Professionale.

SOLLEVA

il Comune di Carrara da ogni responsabilità derivanti da dichiarazioni non veritiere in osservanza di prescrizioni o obblighi assunti con la sottoscrizione della presente nonché nei confronti di terzi

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

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

ALLEGANO

VEDASI RICEVUTA BENEFICO ALLEGATO
X Quietanza n° 18/05/18 di versamento della somma di € 60 /00 sul c.c. 118547 o sul conto corrente IBAN IT22P0617524510000021128090 presso la Banca Carige spa – cassa di Risparmio di Genova e Imperia (diritti di segreteria) oppure acquisto dei relativi bollini presso l'ufficio economato del Comune P.zza 2 Giugno in Carrara da applicare alla presente;

- Quietanza n° del di versamento della somma di € 500,00 sul c.c. 118547 o c/o la Tesoreria Comunale o sul conto corrente IBAN IT22P0617524510000021128090 presso la Banca Carige spa – cassa di Risparmio di Genova e Imperia della sanzione amministrativa prevista dall'art. 57 del R.E.C.;

X elaborati grafici (5) e relazione tecnica a firma del progettista (obbligatoria);

X documentazione fotografica con punti di scatto (obbligatoria);

X eventuale schema del conteggio a congruaggio degli oneri concessori a firma del progettista.

.....CARRARA....., li 16/07/18.....

Il Richiedente

(Firma per esteso e leggibile)



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI MASSA CARRARA
Dott. Ing. Roberto Fabbri
SEZIONE A N° 737

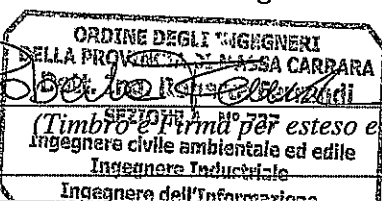
Ingegnere civile, ambientale ed edile
(Timbro e Firma per esteso e leggibile)

Il richiedente anche a nome e per conto degli altri titolari delega il progettista alla gestione del presente procedimento edilizio

Il Richiedente

(Firma per esteso e leggibile)

Il Progettista



(Timbro e Firma per esteso e leggibile)
Ingegnere civile, ambientale ed edile
Ingegnere Industriale
Ingegnere dell'Informazione

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

TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

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

SPAZIO RISERVATO ALL'UFFICIO

☐ – la documentazione presentata è completa.

☐ – la documentazione presentata è carente di :

Comunicazione ad integrare il _____

Integrazione pervenuta il _____

☐ – verificata la rispondenza alle disposizioni di cui all' art. 143 commi 1 e 2 della L.R.T. 65/2014, e per quanto disposto all'art. 45 comma 2 del R.E.C. si propone l'accettazione del deposito degli elaborati di variante in corso d'opera.

☐ - dalla verifica degli elaborati della variante si rileva la mancata osservanza di quanto disposto dalle norme di cui all' art. 143 commi 1 e 2 della L.R.T. 65/2014 e per quanto disposto all'art. 45 comma 2 del R.E.C. in quanto :

Carrara il _____

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

☐ – si dispone il deposito agli atti d'Ufficio.

☐ – si dispone il diniego con le motivazioni di cui sopra.

IL DIRIGENTE DEL SETTORE



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



Settore Opere Pubbliche/Edilizia Privata – Sportello unico per l'edilizia

TABELLE E SCHEMI

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

(art. 183 -209 L.R.T. n. 65 del 10.11.2014 – Del. Consiglio Comunale n. 36 del 27.11.2001 e Regolamento di cui alla Del. Consiglio Comunale n. 14 del 9.03.2006)

RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA E/O URBANISTICA

TIPOLOGIA DELL'ISTANZA

- ☒ - PERMESSO DI COSTRUIRE - VARIANTE FINALE
☐ - ACCERTAMENTO DI CONFORMITA'

Committente : FERDINANDO DONETTI

DESTINAZIONE D'USO :

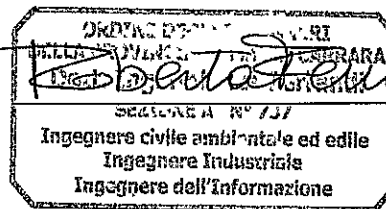
- ☒ - RESIDENZIALE
☐ - CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO DA _____ A RESIDENZIALE
☐ - FRAZIONAMENTO DA N. _____ UNITA' A N. _____ UNITA'

LAVORI UBICATI IN LOCALITA' MARINA DI CARRARA VIALE MONZONI n°59

IMMOBILE DISTINTO ALLA MAPPA CATASTALE FOGLIO 97 MAPPALE 144

RICHIEDENTE

PROGETTISTA



Riservato all'ufficio

ISTANZA PERMESSO PRESENTATA IN DATA _____ ISTR. _____

ASSEGNATA ALL'ISTRUTTORE _____

INQUADRAMENTO TABELLARE

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

- ☐ - OU6 - CENTRO STORICO FRAZIONI MONTANE
- ☐ - OU7 - AREA COMPRESA TRA CENTRO STORICO E CENTRO ABITATO DELLE FRAZIONI MONTANE
- ☐ - OU8 - CENTRO STORICO CARRARA, AVENZA E MARINA
- ☒ - **OU9 - TUTTO IL TERRITORIO TRA IL CENTRO STORICO E CENTRO ABITATO**
- ☐ - OU10 - AREA COMPRESA TRA CENTRO STORICO E CENTRO ABITATO DELLE FRAZIONI MONTANE
- ☐ - OV - TRASFORMAZIONE URBANISTICA ED EDILIZIA NELLE ZONE CON PREVALENTE FUNZIONE AGRICOLA

VOLUMI E SUPERFICI DELL'INTERVENTO

RELATIVI AL RESTAURO E/O RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA CON DESTINAZIONE D'USO FINALE RESIDENZIALE

I quadri seguenti non sono compilati perché NON SONO STATE APPORTATE MODIFICHE rispetto allo stato autorizzato.

Volume dal piano di campagna alla gronda (fuori terra)	MC		
Volume dei porticati e/o logge (*)	MC		
Volume di reddito sotto il piano di campagna (*)	MC		
Totale MC			
Volume totale interessato da solo frazionamento	MC		
Volume totale interessato da solo cambio d'uso	MC		

RELATIVI ALLA RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA (AMPLIAMENTO) CON DESTINAZIONE D'USO FINALE RESIDENZIALE

I dati di seguito riportati si riferiscono al solo incremento di volume oggetto di variante

Volume dal piano di campagna alla gronda (fuori terra)	MC		
Volume dei porticati e/o logge (*)	MC	12,93	
Volume di reddito sotto il piano di campagna (*)	MC		
Totale MC		12,93	

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

DETERMINAZIONE DELLA PERCENTUALE AFFERENTE IL COSTO DI COSTRUZIONE RELATIVO ALLA RISTRUTTURAZIONE RESIDENZIALE

CALCOLO DELLE SUPERFICI RELATIVE L'IMMOBILE OGGETTO DELL'INTERVENTO

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

N.B. - NEL CASO DUPLICARE LE TABELLE.

PIANO: TERRA				ALLOGGIO:				
S.U.	mq	Destinazione	Dimensioni	(a) - mq	(b) mq	(c) mq	(d) mq	S.N.R.
		LOGGIA n°1	1,90x1,20					2,28
		LOGGIA n°2	4,30x1,20					5,16
		LOGGIA n°3	2,15x2,70					5,8
SOMMA								13,24

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

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

TOTALE SU	TOTALE SNR	13,24
-----------	------------	-------

(St < 25% Su – art. 9 D.M. 10 maggio 1977)

**SUPERFICI RESIDENZIALI E RELATIVI
SERVIZI ED ACCESSORI**

Sigla	Denominazione	Superficie (mq.)
1	Su (art. 3)	Superficie utile abitabile
2	S n r (art. 2)	Superficie netta non residenziale
3	60% S n r	Superficie ragguagliata
4=1+3	S c (art. 2)	Superficie complessiva
		7,94

**SUPERFICI PER ATTIVITA' TURISTICHE COMMERCIALI
E DIREZIONALI E RELATIVI ACCESSORI**
(St < 25% Su – art. 9 D.M. 10 maggio 1977)

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

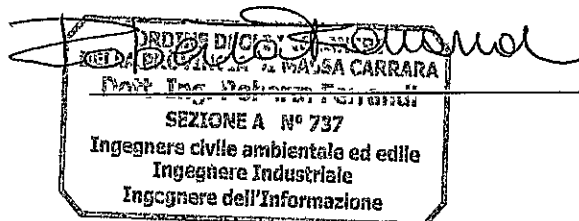
RIEPILOGO DELLE SUPERFICI

Sc	St	Sn = Sc + St
mq 7,94	MQ _____	mq 7,94

Il sottoscritto, tecnico progettista incaricato, dichiara che i dati tecnici riportati nella presente modulistica, conforme all'originale predisposto dal Comune di Carrara e pubblicato sul sito internet dello stesso, rispondono fedelmente a quanto indicato negli elaborati grafici allegati alla istanza di variante di permesso di costruire.

Carrara, li Giugno 2018

timbro e firma del Progettista



DETERMINAZIONE DEGLI ONERI

(DA COMPILARE A CURA DELL'UFFICIO)

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

RISANAMENTO E RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA RESIDENZIALE

ONERI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA

RISANAMENTO / RISTRUTTURAZIONE MC. _____ x €/MC _____ = €. _____ /00

ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA

RISANAMENTO / RISTRUTTURAZIONE MC. _____ x €/MC _____ = €. _____ /00

Totale = €. _____ /00

RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA CON DESTINAZIONE RESIDENZIALE

ONERI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA

RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA MC.12,93 x €/MC 6,47= € 84 /00

ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA

RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA MC.12,93 x €/MC18,24= € 236/00

Totale = €. _____ 320 _____ /00

SOLO FRAZIONAMENTO DI UNITA' RESIDENZIALE

ONERI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA

FRAZIONAMENTO MC. _____ x €/MC _____ x _____ (1) = €. _____ /00

ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA

FRAZIONAMENTO MC. _____ x €/MC _____ x _____ (1) = €. _____ /00

Totale = €. _____ /00

(1) – quota abbattimento – vedi Regolamento di cui alla Del. Consiglio Comunale n. 14 del 9.03.2006

SOLO CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO IN RESIDENZIALE**ONERI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA**

CAMBIO D'USO MC. _____ x €/MC _____ x _____ (2) = €. _____ /00

ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA

CAMBIO D'USO MC. _____ x €/MC _____ x _____ (2) = €. _____ /00

Totale = €. _____ /00

(2) - vedi CRITERI - Regolamento di cui alla Del. Consiglio Comunale n. 14 del 9.03.2006

DETERMINAZIONE DEL CONTRIBUTO RELATIVO AL COSTO DI COSTRUZIONE CON DESTINAZIONE D'USO RESIDENZIALE

(art. 183-188 della L.R.T. n. 65 del 10.11.2014 - Del. Consiglio Comunale n. 36 del 27.11.2001

Regolamento approvato Del. Consiglio Comunale n. 14 del 9.03.2006)

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

RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA

Superficie complessiva (Sc) = MQ. _____ x €/MQ. _____ x 10% = €. _____ /00

RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA

Superficie complessiva (Sc) = MQ. 7,94 x €/MQ. 237,68 x 10% = €. 189 /00

Totale = € 189/00

Ai sensi dell'art 188, commi 1 e 3, della L.R.T. 10.11.2014 n° 65 l'intervento risulta INTEGRALMENTE a titolo gratuito in quanto trattasi di:

☐ - opere da realizzare nelle zone agricole, compreso le residenze, in funzione della conduzione del fondo e delle esigenze dell'imprenditore agricolo professionale (IAP), ai sensi della vigente normativa;

☐ - impianti, le attrezzature, le opere pubbliche o di interesse pubblico realizzate dai soggetti competenti, nonchè per le opere di urbanizzazione, eseguire anche da privati o privato sociale, vista in questo caso, la convenzione stipulata con il Comune di Carrara in data _____ Notaio _____ rep _____ che ne assicura l'interesse pubblico;

☐ - opere da realizzare in attuazione di norme o di provvedimenti emanati in occasione di pubbliche calamità;

☐ - spazi per il parcheggio e/o autorimesse pertinenziali all'interno dei perimetri dei centri abitati

Ai sensi dell'art 188, comma 2, della L.R.T. 10.11.2014 n° 65 l'intervento risulta a titolo gratuito, limitatamente alla percentuale del costo di costruzione, in quanto trattasi di:

☐ - intervento di ristrutturazione e ampliamento in misura non superiore al 20% della superficie utile preesistente, di edifici unifamiliari;

☐ - intervento di ristrutturazione edilizia con convenzione o atto unilaterale d'obbligo a praticare prezzi di vendita e canoni di locazione concordati con il Comune, vedi atto Notaio _____ rep _____ del _____

PROSPETTO RIEPILOGATIVO DEL CONTRIBUTO DOVUTO

CONTRIBUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA (*)	€. 84/00
CONTRIBUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA	€. 236/00
CONTRIBUTO COSTO DI COSTRUZIONE	€. 189/00
TOTALE	€. 509/00

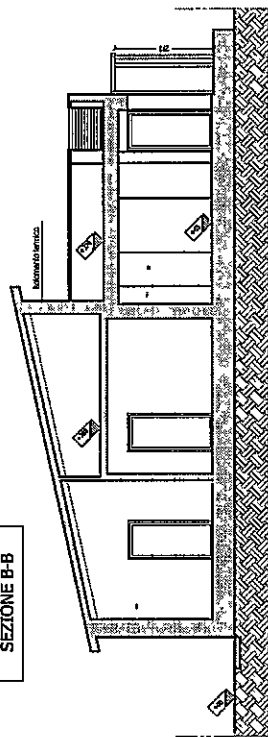
Riservato all'ufficio

Visto di controllo del Tecnico Responsabile dell'istruttoria _____

Visto del Responsabile del Procedimento _____

Data _____

SEZIONE B-B



CALCOLO CONTRIBUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE

SUPERFICIE UTILE NON RESIDENZIALE			
L1 (m)	L2 (m)	Superficie per abit. (mq)	
Loggia 1	1,90	1,20	2,28
Loggia 2	4,30	1,20	5,16
Loggia 3	2,15	2,70	5,8
Totale SNR			13,24 mq

CALCOLO VOLUME	
V=13,24 mq x 2,93 m=38,79 mc	

Al sensi del Regolamento Comunale approvato con Delibera del Consiglio Comunale n°14 del 9/03/2006, il Volume V viene computato per 1/3 per cui si ottiene:

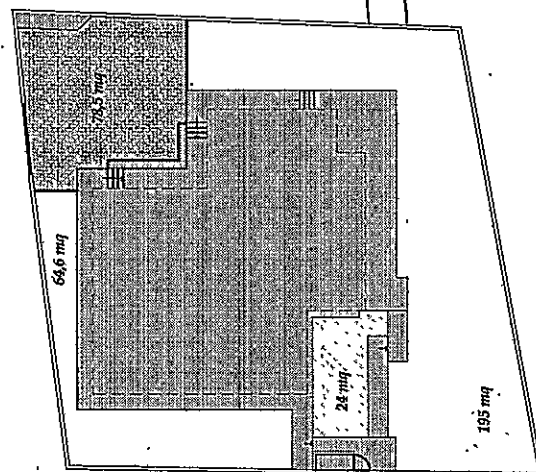
$$38,79 \text{ mc} \times \frac{1}{3} = 12,93 \text{ mc}$$

Oneri di urbanizzazione primaria: 12,93 mc x 6,47 €/mc = € 83,65
Oneri di urbanizzazione secondaria: 12,93 mc x 18,24 €/mc = € 235,84

CALCOLO COSTO DI COSTRUZIONE

SUPERFICIE UTILE NON RESIDENZIALE			
L1 (m)	L2 (m)	Superficie per abit. (mq)	
Loggia 1	1,90	1,20	2,28
Loggia 2	4,30	1,20	5,16
Loggia 3	2,15	2,70	5,8
Totale SNR			13,24 mq
60 % SNR			7,94 mq

Calcolo contributo relativo al costo di costruzione con destinazione d'uso residenziale per Ristrutturazione Urbanistica:
 $7,94 \text{ mq} \times 237,68 \text{ €/mq} \times 100\% = € 188,71$



COMUNE DI CARRARA
16 LUG. 2018

SUL AMMESSA: 250 mq

SUL ESISTENTE: 211,11 mq

SUL RESIDUA: 38,89 mq

SUL VARIANTE FINALE: 1,50 mq

SUPERFICIE PERMEABILI (SPP)			
Sf	670,00 mq	Coefficiente 25%	Spp minima 167,50 mq
Superficie permeabile (verde)		283,6 mq	
Autobloccanti		78,5 mq	

Superficie permeabile > Spp minima

PROF. DOTT. ROBERTA PERRARDI
INGEGNERE EDILIZIA E AMBIENTALE ED EDILE
In J. M. Dott. Ing. Roberta Perrardi
Ingegneria dell'informazione

Bonifico immesso correttamente**Nr. TRN 1805181350327986480320024500IT**

Tipo bonifico	SEPA
Dal conto	000002942096 - EUR DONETTI FERDINANDO
Beneficiario	COMUNE DI CARRARA
Banca	BANCA CARIGE S.P.A. - CASSA DI RISPARMIODI GENOVA E IMPERIA
IBAN	IT22P0617524510000021128090
Importo €	248,97
Commissioni EUR	Nessuna
Data inserimento	18/05/2018
Data esecuzione	21/05/2018
Data accredito	22/05/2018
Data valuta addebito	21/05/2018
TRN	1805181350327986480320024500IT
Causale	CONGUAGLIO ONERI CONCESSORI PDC 17 DEL 28/4/2016



info@finecobank.com

25/6/2018 11:30

Comunicazione di disposizione accettata

A robertaferrandi@inwind.it

Gentile Signore/Signora,

La informiamo che è stato disposto il seguente bonifico,
a favore di: Comune Di Carrara.

Conto ordinante	Donetti Ferdinando
Importo in €	260,03
Data inserimento	25/06/2018
Data e valuta accreditato	26/06/2018
Causale	CONGUAGLIO ONERI, CONCESSORI PDC 17 DEL 28/04/2016
IBAN conto di accreditato	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX090
TRN identificativo bonifico	1806251363884427480320024500IT

Questa comunicazione non rappresenta un documento ufficiale di Fineco.
Viene effettuata solo a titolo informativo su
richiesta dell'ordinante del bonifico e all'indirizzo email
indicato sotto sua esclusiva responsabilità.

Per qualsiasi chiarimento la invitiamo a contattare direttamente
l'ordinante del bonifico.

Cordiali saluti,

Customer Care
FinecoBank

FinecoBank S.p.A., Piazza Durante 11, Milano, sito internet finecobank.com; in qualità di Titolare del trattamento, la informa che i dati relativi al suo indirizzo e-mail sono stati raccolti presso il cliente richiedente il presente invio e saranno utilizzati dalla stessa, dai propri incaricati e Responsabili del trattamento, al fine di trasmetterle questa comunicazione. Successivamente, i dati verranno trattati esclusivamente a fini di controllo del corretto funzionamento dell'invio della comunicazione, nonché per l'accertamento di responsabilità in caso di ipotetici illeciti o contestazioni, senza che ne sia prevista alcuna diffusione o comunicazione a terzi. Resta fermo quanto previsto dall'art. 7 del D.Lgs. 196/03 in merito ai diritti da lei esercitabili. Il soggetto, appositamente Delegato dal Titolare, al quale l'interessato può rivolgersi per l'esercizio dei diritti di cui sopra - nonché per ottenere l'elenco aggiornato dei soggetti nominati responsabili - è il Direttore Generale, Via Rivoluzione d'Ottobre 16, 42123 Reggio Emilia - e-mail privacy@finecobank.com.

FinecoBank S.p.A. - Società appartenente al Gruppo Bancario UniCredit iscritto all'Albo dei Gruppi bancari n. 02008.1 - Sede legale 20131 Milano - P.zza Durante, 11 - Direzione Generale 42123 Reggio Emilia - Via Rivoluzione d'Ottobre, 16 - Cap.Soc. 200.070.430,89 Euro interamente versato, così come risultante dall'ultimo bilancio - Cod. ABI 3015.5 - P.Iva 12962340159 - Codice Fiscale e n. iscr. R.I. Milano 01392970404 - R.E.A. n. 1598155 - Aderente al Fondo Nazionale di Garanzia e al Fondo Interbancario di Tutela dei depositi.
Questa mail è generata in automatico ed eventuali risposte alla stessa non verranno gestite. Per ogni chiarimento la invitiamo ad utilizzare il servizio "Linea diretta" accessibile dall'area clienti del sito Fineco o a

contattare il numero verde 800.52.52.52. Questo messaggio può contenere informazioni di carattere estremamente riservato e confidenziale. Qualora non foste i destinatari, vogliate immediatamente informarci inviando una mail all'indirizzo di posta elettronica privacy@finecobank.com ed eliminare il messaggio, con gli eventuali allegati, senza trattenerne copia. Qualsivoglia utilizzo non autorizzato del contenuto di questo messaggio costituisce violazione dell'obbligo di non prendere cognizione della corrispondenza tra altri soggetti, salvo più grave illecito, ed espone il responsabile alle relative conseguenze civili e penali.

Dott. Ing. Roberta Ferrandi

Via Acquala 36/B - 54038 Montignoso (MS) - e-mail: robertaferrandi@inwind.it - Cellulare: 3293229635



COMUNE DI CARRARA
Provincia di Massa Carrara

Variante finale a Permesso di Costruire n°17 del 28/04/2016

"Ristrutturazione urbanistica con ampliamento di fabbricato residenziale sito in località Marina di Carrara (MS) - Viale Monzoni n°59"

Dati catastali: NCEU Foglio 97 Mappale 144 Sub. 2

Proprietà:

Dr. Ferdinando **DONETTI**

RELAZIONE TECNICA

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

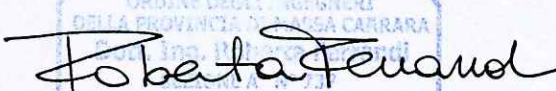
PLANIMETRIA DEI PUNTI DI SCATTO



Carrara, 09/07/2018

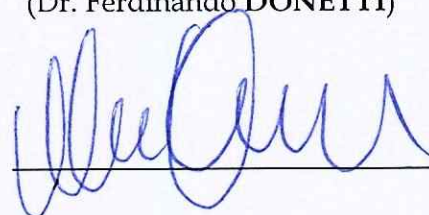
Il tecnico incaricato

(Dott. Ing. Roberta Ferrandi)




Il proprietario per presa visione

(Dr. Ferdinando **DONETTI**)



Deposito di variante finale - descrizione degli interventi

Le opere di cui alla presente variante, depositata ai sensi art. 143 comma 3 della L.R.T. 65/2014, tenuto conto anche di quanto disposto dall'art. 45 comma 2 del R.E.C, rientrano nella casistica di cui al comma 2 dell'art. 143 L.R.T. 65/2014, dato che risultano rispettate le condizioni alle lettere a) e b) del citato disposto e le opere eseguite in corso d'opera risultano conformi alle prescrizioni urbanistiche-edilizie.

Le opere eseguite in corso d'opera e di seguito descritte *non si configurano come variante essenziale* al permesso di costruire, come definita dall'articolo 197, dato che risultano verificate le seguenti condizioni:

- le opere non comportano un mutamento della destinazione d'uso;
- l'incremento della volumetria complessiva, a seguito della realizzazione delle pensiline, non determina un incremento della superficie utile con destinazione diversa da quella residenziale in misura superiore al 5% (vedasi calcoli di seguito riportati);

Calcolo della Superficie Utile Esistente come definita all'art.184 comma 2 - LR 65/2014

S.U.A. - SUPERFICIE UTILE ABITABILE	
VANO	SUA (mq)
1 SOGGIORNO	43.4
2 CUCINA	12.7
3 RIP/ LAVANDERIA	5.7
4 CAMERA	18.0
5 BAGNO	12.3
6 CAMERA	16.5
7 DISIMPEGNO	11.1
8 BAGNO	4.9
9 CAMERA	16.4
10 CAMERA	18.8
11 DISIMPEGNO	3.6
Totale S.U.A. (mq)	
163.4	

SUPERFICIE NON RESIDENZIALE	
VANO	SNR (mq)
SOTTOTETTO	52.1
BALCONE	83.4
Totale S.N.R. (mq)	
135.5	

S.U. ESISTENTE (mq)	298.9
---------------------	-------

Calcolo della Superficie Utile di Progetto

	SNR (mq)
LOGGIA 1	2.28
LOGGIA 2	5.16
LOGGIA 3	5.8
Totale mq	
13.24	

S.U. ESISTENTE (mq)	298.9
5% S.U. ESISTENTE (mq)	14.95
S.U. PROGETTO (mq)	13.24

S.U. PROGETTO <5% S.U. ESISTENTE

- non si ha modifica dell'altezza dell'edificio;
- non si ha riduzione delle distanze minime dell'edificio fissate nel permesso di costruire dalle altre costruzioni e dai confini di proprietà;
- non si ha violazione delle norme vigenti in materia di edilizia antisismica;
- non si ha aumento del numero di piani o delle unità immobiliari;
- l'immobile non è sottoposto nè a vincolo storico, artistico, architettonico, archeologico, paesaggistico ed ambientale e non ricade nei parchi o in aree protette nazionali e regionali.

Durante il corso dei lavori sono state eseguite le seguenti opere di variante rispetto al permesso di costruire:

- Le due porte finestre e il portone posti sul lato mare sono state protette, invece che con elementi aggettanti (pensiline con struttura metallica e copertura con vetro trasparente), da logge realizzate con strutture metalliche costituite da montanti e travi tipo scatolati di dimensioni 100x100x2 mm e copertura in vetro.
- Il portone lato monti è stato protetto una pensilina costituita da scatolati metallici di dimensioni 100x100x2 mm e copertura in vetro, come già previsto nel progetto autorizzato salvo lievi modifiche nelle dimensioni.
- Il fresco auto è stato realizzato, di dimensioni pari a 500x500 cm, con struttura metallica costituita da 4 montanti e travi di collegamento tipo scatolati metallici di sezione 100x100x4mm. Il posizionamento del fresco auto è stato leggermente modificato rispetto al progetto autorizzato.
Alla data odierna inoltre il fresco auto risulta privo della copertura prevista nel progetto autorizzato.

Prima dell'esecuzione delle suddette opere, in data 19/03/2018 è stata regolarmente presentata al Settore Sismica della Regione Toscana la variante al progetto strutturale n°19123, a tale variante è stato attribuito il *Protocollo n°2018025848*.

Sono seguite poi la fine lavori strutturale (*Protocollo n°2018028107*) e il collaudo (*Protocollo n°2018028688*).

E' stato effettuato un leggero spostamento della parete di separazione tra la cucina e il locale adibito a ripostiglio/lavanderia.

Sono state, inoltre, apportate lievi modifiche nella forma e nella dimensione dei marciapiedi esterni, nella dimensione e nel posizionamento del cancello pedonale e del cancello carrabile.

Nei grafici allegati relativi allo stato finale dell'opera come effettivamente realizzata, ferma restando la sagoma esterna del fabbricato, sono state apportate alcune lievi correzioni grafiche nelle dimensioni interne dei vari vani.

Per esempio, in corso d'opera si è accertato che lo spessore del muro di separazione tra le camere identificate negli elaborati grafici con il numero 9 e 10 risulta pari a 12 cm e non pari a 24 cm come erroneamente indicato nei grafici allegati al progetto precedentemente autorizzato, di conseguenza sono state aggiornate le misure interne dei vani.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

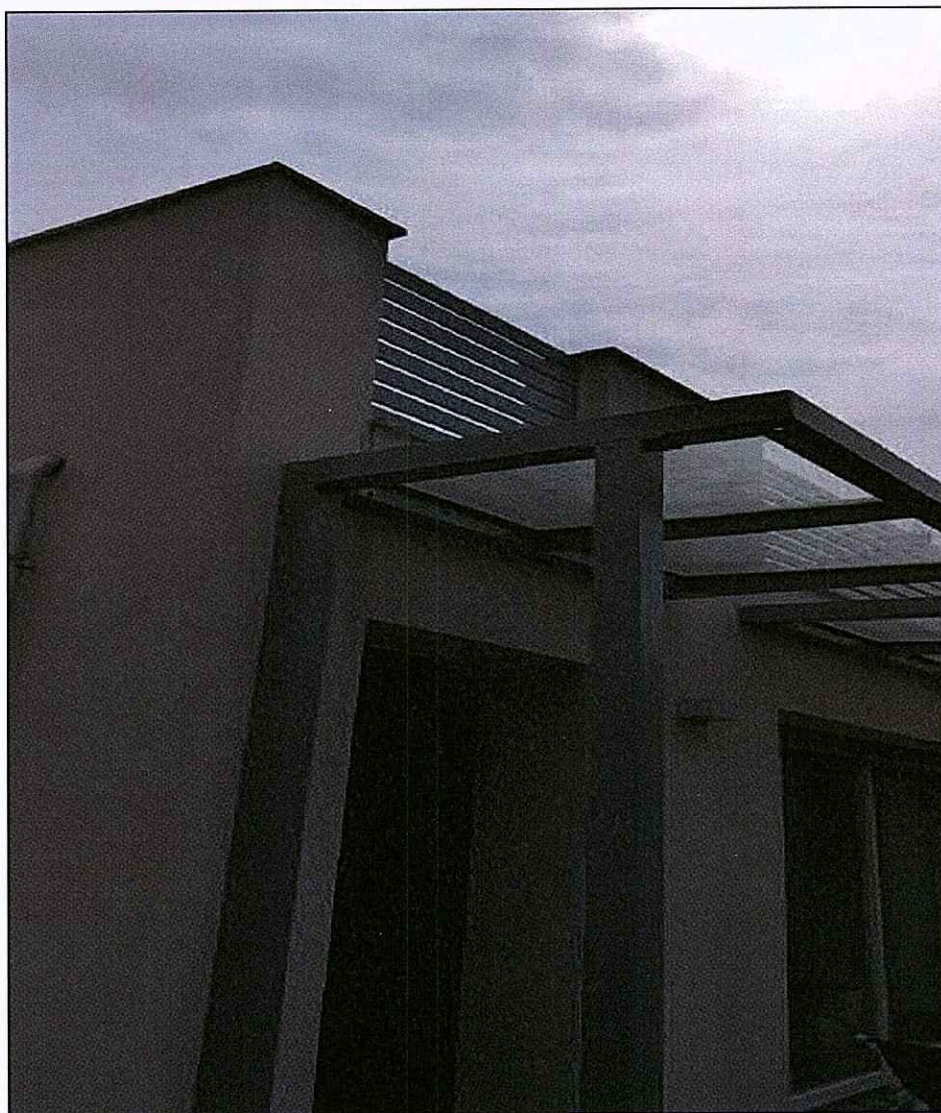


Foto n°1 - Prospetto sud ovest



Foto n°2 - Prospetto sud ovest



Foto n°3 - Prospetto sud ovest - sud est





Foto n°4 - Prospetto nord ovest



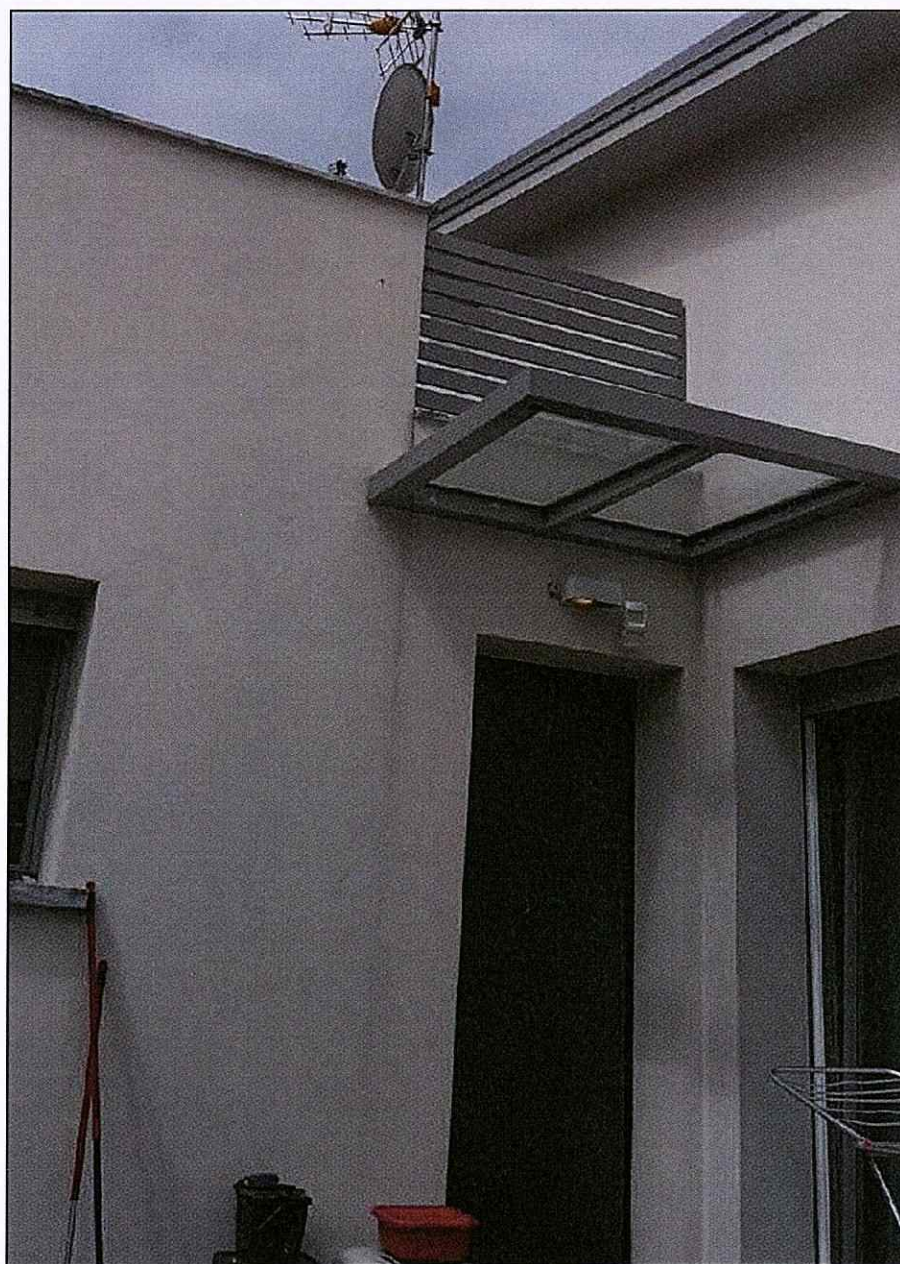


Foto n°5 - Prospetto nord est





Foto n°6 - Prospetto nord ovest





Foto n°7 - Prospetto nord est-sud est



Foto n°8- Fresco auto

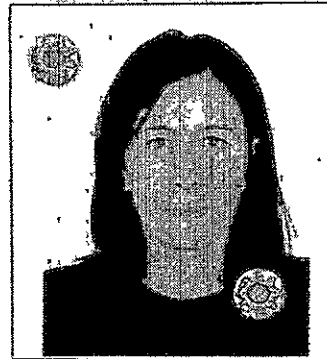
Prospetto S-E



**Il tecnico incaricato
(Dott.Ing. Roberta Ferrandi)**

Delelland

Cognome **FERRANDI**
 Nome **ROBERTA**
 nato il **15-08-1978**
 (atto n. **237** P. **A-1978**)
 a **CARRARA**
 Cittadinanza **ITALIANA**
 Residenza **MONTIGNOSO (MS)**
 Via **ACQUAIA 36/B**
 Stato civile
 Professione **INGEGNERE**
 CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI
 Statura **1.76**
 Capelli **Castani**
 Occhi **Castani**
 Segni particolari **NESSUNO**

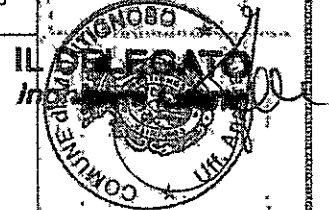


Firma del titolare: *[Handwritten signature]*

MONTIGNOSO **02-01-2015**

IL SINDACO

Impronta del dito
indice sinistro



Scadenza **15-08-2025**
 Diritti **5.42**

AV 5109777

REPUBBLICA ITALIANA



COMUNE DI
MONTIGNOSO

CARTA D'IDENTITA'

N° AV 5109777

DI

FERRANDI ROBERTA

Bonifico immesso correttamente**Nr. TRN 1805181350327702480320024500IT**

Tipo bonifico	SEPA
Dal conto	000002942096 - EUR DONETTI FERDINANDO
Beneficiario	COMUNE DI CARRARA
Banca	BANCA CARIGE S.P.A. - CASSA DI RISPARMIODI GENOVA E IMPERIA
IBAN	IT22P0617524510000021128090
Importo €	60,00
Commissioni EUR	Nessuna
Data inserimento	18/05/2018
Data esecuzione	21/05/2018
Data accredito	22/05/2018
Data valuta addebito	21/05/2018
TRN	1805181350327702480320024500IT
Causale	DIRITTI DI SEGRETERIA VARIANTE FINALE PDC 17 DEL 26/4/2016

- COMUNE DI CARRARA -

Indagini geologiche e geotecniche di supporto progetto di
"Ampliamento e manutenzione straordinaria di un fabbricato di
civile abitazione ubicato in Viale Monzoni n.59, in località
Marina di Carrara, in un'area contraddistinta al N.C.E.U. al
Foglio n.97, dal mappale n.144"

Committente: Sig. **Ferdinando Donetti**

IL GEOLOGO INCARICATO:

Dott. Geol. Francesco Giusti
Via Tinelli n.25/A
54100 Massa
Tel. 0585/40997 Cell.328/7639542



*Relazione geologica e sulle
indagini geotecniche*

INDICE

PREMESSA	pag. 2
RELAZIONE GEOLOGICA	pag. 3
2.1 Inquadramento geomorfologico	pag. 3
2.2 Inquadramento geologico	pag. 3
2.3 Idrografia ed idrogeologia	pag. 4
2.4 Dati pluviometrici	pag. 5
VINCOLISTICA E PERICOLOSITA'	pag. 6
3.1 Considerazioni sulla vincolistica dell'area in esame	pag. 6
3.2 Pericolosità idraulica così come indicato nel Piano di Assetto idrogeologico (P.A.I.)	pag. 6
3.3 Pericolosità geomorfologica dell'area ricavata dalla Variante Generale al Piano Strutturale del Comune di Carrara	pag. 6
3.4 Pericolosità idraulica dell'area così come definita nella Variante Generale del Piano Strutturale del Comune di Carrara	pag. 7
3.5 Vulnerabilità della falda di pianura ricavata dalla Variante Generale al Piano Strutturale del Comune di Carrara	pag. 7
3.4 Pericolosità idraulica dell'area così come definita nella Variante Generale del Piano Strutturale del Comune di Carrara	pag. 7
PERICOLOSITÀ SISMICA DI BASE ED INDIVIDUAZIONE DELLA CATEGORIA DI SOTTOSUOLO - O.P.C.M. n.3274/2003 – D.M. 14/01/2008	pag. 8
4.1 Pericolosità sismica di base	pag. 8
4.2 Individuazione della categoria di sottosuolo e dell'accelerazione massima prevista	pag. 9
RELAZIONE SULL'INDAGINE GEOTECNICA	pag. 12
5.1 Indagini eseguite in situ	pag. 12
5.2 Indagine con sismica a rifrazione	pag. 12
5.3 Descrizione degli elaborati	pag. 13
5.4 Caratterizzazione stratigrafica ricavata dall'indagine sismica	pag. 13
5.5 Prova penetrometrica statica e dinamica superpesante	pag. 14
5.6 Caratterizzazione litostratigrafica ricavata dalle prove penetrometriche	pag. 15
5.7 Livello di falda	pag. 16
5.8 Caratterizzazione geotecnica	pag. 16
5.9 Determinazione dei parametri di progetto	pag. 18
5.10 Verifiche agli stati limite ultimi- Resistenza di progetto	pag. 19
5.11 Verifiche agli stati limite d'esercizio: la valutazione dei cedimenti	pag. 20
5.12 Stima del potenziale di liquefazione	pag. 20
5.13 Smaltimento delle acque meteoriche	pag. 24
CONCLUSIONI	pag. 25

PREMESSA

Per incarico del **Sig. Ferdinando Donetti** sono state espletate, in ottemperanza al D.M. 14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni" e relativa Circolare n.617/2009, indagini geologiche e geotecniche di supporto al progetto di "Ampliamento e manutenzione straordinaria di un fabbricato di civile abitazione ubicato in Viale Monzoni n.59, in località Marina di Carrara, in un'area contraddistinta al N.C.E.U. al Foglio n.97, dal mappale n.144".

Il lavoro è stato svolto mediante un'indagine geologica, geomorfologica ed idrogeologica di superficie, corredata dall'esecuzione di due prove penetrometriche, di cui una statica ed una dinamica superpesante che hanno consentito di valutare i principali **parametri geotecnici** dei terreni di fondazione.

Per la definizione della **categoria di sottosuolo**, richiesta dalle "Norme Tecniche per le Costruzioni 2008", è stato effettuato, lungo la viabilità, in corrispondenza dell'area in esame, uno stendimento di sismica a rifrazione con onde SH.

I risultati ottenuti e la loro elaborazione hanno permesso la stesura della presente Relazione geologica e di quella sulle indagini geotecniche.

Nella relazione:

Tav.n.1.1	= Inquadramento geografico	(Scala 1:10.000)
Tav.n.1.2	= Inquadramento geografico	(Scala 1:5.000)
Tav.n.1.3	= Inquadramento geografico	(Scala 1:2.000)
Tav.n.2	= Stralcio della "Carta geologica Regionale" – Sezione 249130	(Fuori scala)
Tav.n.3.1	= Stralci della "Carta dei vincoli" e della "Carta tutela del territorio" allegata al "Piano Assetto Idrogeologico – Bacino Regionale Toscana Nord	(Fuori scala)
Tav.n.3.2	= Stralci della "Carta delle aree a pericolosità geomorfologica" – Tavola G.1, della "Carta della pericolosità idraulica" – Tavola G.2 e della "Carta delle aree con problematiche idrogeologiche" - Tavola G.4, allegate al Piano Strutturale del Comune di Carrara	(Fuori scala)
Tav.n.4.1	= Ubicazione indagini geognostiche	(Scala 1:500)
Tav.n.4.2	= Ubicazione prove penetrometriche e sezione geologico-tecnica	(Scala 1:250)
	Tabella e grafici penetrometrici	
Tab.n.1	= Tempi di arrivo indagine sismica	
Fig.n.1	= Dromocrone e sezione sismostratigrafica	
Tab.n.3	= Tabella tempi profondità	
Fig. n.2	= Sezione sismica interpretativa: VIALE MONZONI 1-1'	(Scala 1:200)
Tav.n.5	= Sezione geologico-tecnica interpretativa	(Scala 1:100)
	Documentazione fotografica	

RELAZIONE GEOLOGICA

2.1 Inquadramento geomorfologico

L'area in esame si trova a Marina di Carrara, lungo il Viale Monzoni, in una zona poco a valle del tracciato autostradale A12, alla quota circa 3.2m s.l.m. (vedi **Tav.n.1.1** e **n.1.2**).

L'intorno si presenta pressoché pianeggiante e mostra un leggero aumento delle quote verso la duna di Marina Centro ed una diminuzione delle stesse verso l'area depressa presente a monte dell'autostrada.

L'edificio in oggetto si trova nella vasta fascia litoranea apuo-lunense che dalla foce del Fiume Frigido si estende fino alla foce del Fiume Magra.

Tutta la zona di pianura è intensamente urbanizzata ed è occupata da numerosi edifici di civile abitazione o adibiti ad attività commerciali collegati da una fitta rete viaria pubblica e privata.

Procedendo dalla zona di Avenza, in corrispondenza della quale è presente il bordo della conoide del Torrente Carrione, le quote diminuiscono progressivamente man mano che ci si avvicina alla linea di riva del mare, con un alto morfologico relativo in corrispondenza della sommità della duna marina più recente, dove è stato realizzato il viale lungomare.

Dal punto di vista geologico, questa parte di pianura, come risulta dall'analisi della cartografia geologica esistente (Carta Geologica Regionale in scala 1:10.000, Sezione 249090), è costituita da depositi sabbiosi, ghiaiosi, limosi e argillosi.

2.2 Inquadramento geologico

Nella fascia litoranea del Comune di Carrara, come in tutta la costa apuana, sono presenti depositi sabbiosi, a diverso grado di addensamento, che risalgono agli ultimi episodi deposizionali dovuti al ritiro del bacino marino a seguito delle fasi regressive della trasgressione "versiliana".

La geologia del territorio comunale di Carrara si inquadra in quella generale delle Alpi Apuane e dell'Appennino Settentrionale e l'evoluzione della fascia costiera è strettamente legata a questa storia geologica ed ha seguito tutte le fasi di modificazione della rete idrografica che si è formata a seguito degli eventi tettonici che si sono succeduti nel tempo.

Fino al Pleistocene inferiore, infatti, questa parte di territorio è stata probabilmente interessata da una trasformazione morfologica legata esclusivamente a fattori tettonici mentre, a partire dalla fine del Pleistocene medio, hanno assunto importanza sempre maggiore le variazioni morfologiche dovute alla dinamica esogena (clima).

La situazione attuale è il prodotto dell'ultimo grande evento climatico verificatosi e cioè il periodo glaciale conosciuto come "Würm" che ha messo in gioco, in conseguenza dello scioglimento dei ghiacciai, una grande quantità d'acqua che ha eroso e trasportato a valle enormi masse di detriti.

La deposizione di questi materiali ha dato luogo alla formazione del cono di deiezione del Torrente Carrione, i cui accrescimenti sono avvenuti, verosimilmente, dal Pleistocene (fasi Würmiane) sino alle fasi climatiche più umide dell'Olocene.

La diminuita piovosità e un generale aumento delle temperature hanno, quindi, interrotto la fase deposizionale e i corsi d'acqua hanno iniziato ad incidere i propri sedimenti praticando un solco al loro interno.

Contemporaneamente vi è stata un'ingressione marina, conosciuta come "versiliana", il cui acme è da far risalire a circa 5500 anni fa, che ha eroso i coni sino all'attuale falesia morta emergente dai depositi palustri o marini costieri, a partire dalla quota di circa 6.0m s.l.m.

Successivamente vi è stata una fase di regressione, durante la quale il maggior apporto terrigeno ha alimentato la linea di riva spostandola progressivamente verso Ovest, anche se il livello del mare è continuato mediamente a salire.

La spiaggia emersa è quindi costituita da un deposito sabbioso marino attuale, rimaneggiato dall'azione eolica, determinato dallo "spiaggiamento" di barre costiere che, a seconda dell'intensità della forza del mare, possono essere in continuo accrescimento o in erosione.

L'area in oggetto, trovandosi a circa 1300m dalla linea di riva del mare, è quindi formata principalmente da depositi sabbiosi (vedi **Tav.n.2**).

L'aspetto morfologico della pianura risente quindi di questa evoluzione legata ai fattori climatici ed è possibile distinguere zone diverse a seconda della loro origine; in particolare procedendo dalla costa verso l'interno si riconosce:

- la spiaggia attuale ancora modellata dalle mareggiate di maggiore intensità, anche se gli insediamenti antropici (area portuale, stabilimenti balneari) ne mitigano gli effetti;
- un cordone dunale attuale, sul quale è stato tracciato il Viale Cristoforo Colombo e il Viale Giovanni Da Verrazzano;
- una fascia retrodunale depressa che separa la suddetta duna da un'altra più antica; in questa zona si sono riversate le acque marine che riuscivano a sormontare la duna costiera durante le mareggiate più violente e quelle delle aste idriche che non riuscivano a riversare in mare le acque di piena, per l'alta energia del mare;
- una duna antica che separa la zona prettamente litoranea da quella interna, caratterizzata da depositi fini derivanti dalla colmata di una vecchia area depressa che confina, verso i monti, con i depositi ghiaiosi di cono.

Del paesaggio caratterizzato dai cordoni dunali esistenti immediatamente a monte della spiaggia emersa, non rimangono più tracce; infatti, per scopi urbanistici e industriali, questi cordoni sono stati spianati per lasciare il posto a viabilità, parchi, edifici e manufatti.

2.3 Idrografia di superficie

Quando l'urbanizzazione del territorio non aveva ancora obliterato l'originaria morfologia, la pianura costiera di Carrara era caratterizzata principalmente dalla presenza del Torrente Parmignola ad ovest, del Torrente Carrione ad est e da una fascia costiera con cordoni dunali paralleli.

Successivamente all'insediamento umano, a seguito di bonifiche che hanno interessato la bassa pianura, i tratti finali di queste aste idriche sono stati rettificati dato che, come quasi tutti i corsi d'acqua che scendono dalle Alpi Apuane o dai loro contrafforti, non avevano sempre uno sbocco diretto in mare per la bassa energia che caratterizzava le loro portate durante i periodi di magra.

Anche in occasione delle piene, prima di ristabilire un contatto diretto con il bacino marino, il Parmignola ed il Carrione esondavano impaludando la zona depressa retrodunale.

Per drenare queste acque, regimandole verso il mare, oltre alla rettifica entro argini dei suddetti corsi d'acqua, fu realizzata una fitta rete di canali e di fossi molti dei quali sono stati eliminati, coperti o interrati per l'urbanizzazione del territorio.

Nell'area in oggetto non è comunque presente nessuna di queste piccole aste idriche di drenaggio.

Per la granulometria dei terreni che la costituiscono, la zona di costa è interessata da falde acquifere superficiali che hanno il loro livello a poche decine di centimetri dal p.c.; la stessa granulometria, fa però ipotizzare che anche le falde più profonde siano in realtà in comunicazione con quelle superficiali e tra loro stesse, in modo da dare luogo, in pratica, ad un unico esteso acquifero.

2.4 Dati pluviometrici

Per avere dati certi sulle quantità di precipitazioni sono state utilizzate le linee segnalatrici di possibilità pluviometrica (LSPP- aggiornamento al 2012), disponibili sul sito www.sir.toscana.it.

Come stazione pluviografica di riferimento è stata considerata quella di Carrara.

Per il calcolo dell'intensità pluviometrica, per un tempo di ritorno duecentennale, è stata utilizzata la seguente equazione:

$$h = a \times t^n$$

dove

h = altezza della pioggia (in mm)

t = durata (in ore)

a e n = parametri caratteristici per i tempi di ritorno considerati.

Per la stazione pluviografica di Carrara vengono forniti i seguenti parametri:

a = 97.68

n = 0.35287

Per un tempo di ritorno duecentennale la curva pluviografica fornisce un valore di 97.68mm in 1h, a cui corrisponde un'intensità pluviometrica $i = 0.0271/\text{sec/mq}$; per una corretta progettazione e per dimensionare le opere idrauliche necessarie per lo smaltimento delle acque meteoriche, si consiglia di utilizzare i suddetti valori.

VINCOLISTICA E PERICOLOSITA'

3.1 Considerazioni sulla vincolistica dell'area in esame

Fra le cartografie allegate al quadro conoscitivo geologico del Piano Strutturale del Comune di Carrara, redatto dai Geologi Lorenza Bellini, Giuseppe Bruschi e Antonino Criscuolo, è stata prodotta anche la "**Carta dei vincoli**" – Tavola QC 5.

Nella cartografia è stato riportato il sistema dei vincoli ambientali più attinenti alla "Difesa del suolo e delle acque" derivanti dalle disposizioni legislative statali e regionali vigenti.

Nella figura di sinistra di **Tav.n.3.1** viene riportato uno stralcio di tale cartografia, in cui si nota come l'area in esame non ricada all'interno di alcun vincolo.

3.2 Pericolosità idraulica così come indicato nel Piano di Assetto Idrogeologico

Nella figura di destra di **Tav.n.3.1** viene riportato uno stralcio della "Carta della tutela del territorio" allegata all'aggiornamento datato ottobre 2012 del *Piano di Assetto Idrogeologico* del Bacino Regionale Toscana Nord.

Dall'esame di questo stralcio si evidenzia come l'area non si trovi all'interno delle aree a pericolosità idraulica ma bensì all'interno degli "*Ambiti di fondovalle*".

3.3 Pericolosità geomorfologica dell'area ricavata dalla Variante Generale al Piano Strutturale del Comune di Carrara

Nella **Tav.n.3.2** sono stati riportati gli stralci delle cartografie relative alla pericolosità ricavate dalla Variante Generale al Piano Strutturale del Comune di Carrara.

Nella figura di sinistra viene riportato uno stralcio della "*Carta di sintesi delle aree a pericolosità geomorfologica*" – Tavola G.1 dalla quale si evidenzia che l'area in esame è classificata come:

G1 (Pericolosità geomorfologica bassa):

"**pericolosità geomorfologica bassa**" - aree in cui i processi geomorfologici e le caratteristiche litologiche, giaciture non costituiscono fattori predisponenti al verificarsi di movimenti di massa.

3.4 Pericolosità idraulica dell'area così come definita nella Variante Generale del Piano Strutturale del Comune di Carrara

Nella figura centrale di **Tav.n.3.2** viene riportato uno stralcio della "*Carta di sintesi delle aree a pericolosità idraulica*" – dalla quale si evidenzia che l'area in esame è classificata come:

"Classe I.2 – PI2A (Bacino del Fiume Magra): Pericolosità idraulica media", nella quale rientrano le aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra $200 < Tr \leq 500$ anni.

3.5 Vulnerabilità della falda di pianura ricavata dalla Variante Generale al Piano Strutturale del Comune di Carrara

Nella figura di destra di **Tav.n.3.2** viene riportato uno stralcio della "*Carta delle aree con problematiche idrogeologiche*" – dalla quale si evidenzia che l'area in esame è classificata come:

"Vulnerabilità elevata": sabbie, ghiaie con soggiacenza della falda inferiore a 5 metri.

In conclusione nell'area in oggetto, non esiste nessun vincolo che impedisca la realizzazione dell'intervento in progetto.

3.6 Pericolosità sismica dell'area così come definita nella Variante Generale del Piano Strutturale del Comune di Carrara

Nella figura di **Tav.n.3.3** viene riportato uno stralcio della "*Carta delle Zone a Maggior Pericolosità Sismica Locale (ZMPSL)*" – dalla quale si evidenzia che l'area in esame è classificata come:

"Classe S3 – Pericolosità sismica elevata.

In particolare l'area in oggetto ricade nella:

"Sottozona 5": Zona con terreni granulari fini poco addensati, saturi d'acqua con falda superficiale indicativamente nei primi 5m dal piano campagna

"Sottozona 9": Zona con presenza di depositi alluvionali granulari e/o sciolti.

PERICOLOSITÀ SISMICA DI BASE ED INDIVIDUAZIONE DELLA CATEGORIA DI SOTTOSUOLO - O.P.C.M. n.3274/2003 – D.M. 14/01/2008

4.1 Pericolosità sismica di base

L'aggiornamento della classificazione sismica della Toscana, approvato con Del. GRT n°878 del 08/10/2012, ha inserito il Comune di Carrara in **Zona Sismica 3**; per questa classe viene considerata un'accelerazione convenzionale massima $a_{max} = 0.20g$.

Con Decreto Ministeriale del 14 gennaio 2008, pubblicato sulla GU n.29 del 04/02/2008, sono state approvate le "Norme tecniche per le costruzioni" che recepiscono ed integrano le indicazioni contenute nell'O.P.C.M. n.3274 modificando l'approccio alla classificazione sismica del territorio.

La valutazione della "pericolosità sismica di base", intesa come accelerazione massima orizzontale su suolo rigido con superficie topografica orizzontale (suolo di categoria A con $V_{s30} > 800m/sec$), viene adesso definita mediante un approccio "sito dipendente" e non più tramite un criterio "zona dipendente" così come adottato dalle precedenti normative.

Per il generico sito in esame la stima dei parametri spettrali necessari per la definizione dell'azione sismica di progetto viene infatti effettuata utilizzando le informazioni disponibili nel reticolo di riferimento (riportato nella Tabella 1 dell'Allegato B del D.M.).

Le forme spettrali sono definite in funzione dei seguenti tre parametri:

- a_g = accelerazione orizzontale massima al sito
- F_0 = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale
- T_c^* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale

Relativamente al sito in esame nella seguente tabella vengono riportati i parametri suddetti con i relativi periodi di ritorno, ricavati tramite media pesata rispetto ai quattro vertici del reticolo di riferimento all'interno del quale il sito si trova.

Elaborazioni effettuate con "Spettri NTC ver.1.0.2"

Valori dei parametri a_g , F_0 , T_c^* per i periodi di ritorno T_R di riferimento

T_R [anni]	a_g [g]	F_0 [-]	T_c^* [s]
30	0,043	2,513	0,231
50	0,054	2,516	0,248
72	0,062	2,527	0,262
101	0,071	2,517	0,270
140	0,080	2,523	0,275
201	0,093	2,488	0,282
475	0,131	2,414	0,292
975	0,169	2,374	0,299
2475	0,226	2,388	0,315

La verifica dell'idoneità del programma, l'utilizzo dei risultati da esso ottenuti sono onere e responsabilità esclusiva dell'utente. Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici non potrà essere ritenuto responsabile dei danni risultanti dall'utilizzo dello stesso.

Tabella 1

Utilizzando i valori sopra riportati si ricava lo spettro di risposta elastico in accelerazione valido per il sito in oggetto su suolo rigido (suolo di categoria A con $V_{s30} > 800m/sec$).

4.2 Individuazione della categoria di sottosuolo e dell'accelerazione massima prevista

Dato che le condizioni del sito di riferimento non corrispondono a quelle presenti nell'area, è necessario, ai fini della definizione dell'**azione sismica di progetto**, tenere conto delle condizioni stratigrafiche e topografiche dell'area in oggetto, in quanto entrambi questi fattori concorrono a modificare l'azione sismica in superficie rispetto a quella attesa sul suolo rigido di riferimento, con superficie orizzontale.

Tali modifiche in ampiezza, durata e contenuto in frequenza, sono il risultato della risposta sismica locale.

La "**risposta sismica locale**" esprime quindi l'azione sismica quale emerge in "superficie" a seguito delle modifiche in ampiezza, durata e contenuto in frequenza subite nel percorso dal substrato rigido al sito in oggetto.

In assenza di analisi più dettagliate, per quanto riguarda l'effetto delle condizioni stratigrafiche, si può fare riferimento ad un approccio semplificato che si basa sull'individuazione della **categoria di sottosuolo** del sito in oggetto.

Categoria	Descrizione
A	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi <i>caratterizzati da valori di $V_{S,30}$ superiori a 800m/sec, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione con spessore massimo pari a 3 metri</i>
B	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti <i>con spessori superiori a 30 metri, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{S,30}$ compresi tra 360 e 800m/sec, (ovvero $N_{SPT,30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} > 250kPa$ nei terreni a grana fina)</i>
C	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti <i>con spessori superiori a 30 metri, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{S,30}$ compresi tra 180 e 360m/sec, (ovvero $15 < N_{SPT,30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < c_{u,30} < 250kPa$ nei terreni a grana fina)</i>
D	Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o terreni a grana fina scarsamente consistenti <i>con spessori superiori a 30 metri, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{S,30}$ inferiori a 180m/sec, (ovvero $N_{SPT,30} < 15$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} < 70kPa$ nei terreni a grana fina)</i>
E	<i>Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20m, posti sul substrato di riferimento (con $V_S > 800m/sec$)</i>

Tabella 3.2.II – Categorie di sottosuolo (NTC, 2008)

Categoria	Descrizione
S1	<i>Depositi di terreni caratterizzati da valori di $V_{S,30}$ inferiori a 100m/sec, (ovvero $10 < c_{u,30} < 20kPa$), che includono uno strato di almeno 8m di terreni a grana fina di bassa consistenza, oppure che includano almeno 3m di torba o di argille altamente organiche</i>
S2	<i>Depositi di terreni suscettibili di liquefazione, di argille sensitive o qualsiasi altra categoria di sottosuolo non classificabile nei tipi precedenti</i>

Tabella 3.2.III – Categorie aggiuntive di sottosuolo (NTC, 2008)

Le categorie sono definite sulla base della velocità equivalente V_{s30} di propagazione delle onde di taglio entro i primi trenta metri di sottosuolo a partire dalla quota d'imposta delle fondazioni e si calcola con la seguente espressione:

$$V_{s30} = \frac{30}{\sum_{i=1,N} \frac{h_i}{V_i}} \text{ (m/sec)}$$

L'indagine di sismica a rifrazione con onde SH appositamente eseguita lungo il Viale Monzoni, in corrispondenza dell'area in esame, ha permesso di ricostruire la seguente situazione sismostratigrafica:

1. dal p.c. fino ad una profondità media di circa 1.2, è presente un livello di limo sabbioso, caratterizzato da una velocità delle onde SH di **100m/sec**;
2. a questo fa seguito, fino ad una profondità media di 8.7m circa, un livello di sabbia limosa, caratterizzato da una velocità di **170m/sec**;
3. più in profondità, fino a circa 21.2m dal piano campagna, sono presenti sabbie limose, con intercalazioni di ghiaia, caratterizzate da una velocità di **250m/sec**;
4. infine, per spessori superiori a 15m, è presente un deposito di ghiaia grossolana in matrice sabbio-limosa, caratterizzata da una velocità di **500m/sec**.

Utilizzando la relazione suddetta, considerando cautelativamente la quota di fondazione al piano campagna, nei primi trenta metri di profondità è stata calcolata una velocità equivalente delle onde SH pari a **243m/sec**.

La presenza di depositi con spessore superiore a 30m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da una velocità compresa tra 180e 360m/sec, individua una situazione stratigrafica che ben si accorda con quella prevista dalla categoria di sottosuolo "C".

Il Progettista, quindi, ai fini della definizione delle azioni sismiche di progetto, potrà assumere come categoria di profilo stratigrafico del suolo di fondazione, la categoria "C".

Nello spettro di risposta di progetto le caratteristiche di sito sono introdotte tramite un **coefficiente S** che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche mediante la seguente relazione:

$$S = S_S \times S_T$$

dove S_S è il coefficiente di amplificazione stratigrafica e S_T è il coefficiente di amplificazione topografica.

Il coefficiente di **amplificazione stratigrafica** S_S si può ottenere dalla seguente tabella che lo lega alla categoria di sottosuolo di riferimento.

Categoria di sottosuolo	S_S
A	1,00
B	$1.00 \leq 1,40 - 0,40 \cdot F_0 \cdot a_g / g \leq 1.20$
C	$1.00 \leq 1,70 - 0,60 \cdot F_0 \cdot a_g / g \leq 1.50$
D	$0.90 \leq 2,40 - 1,50 \cdot F_0 \cdot a_g / g \leq 1.80$
E	$1.00 \leq 2,00 - 1,10 \cdot F_0 \cdot a_g / g \leq 1.60$

Tabella 3.2.V, modificata, delle NTC

Relativamente al coefficiente di **amplificazione topografica** S_T , si può fare riferimento alla seguente tabella dove sono indicate le varie caratteristiche della superficie topografica che possono generare amplificazione sismica.

Categoria topografica	Caratteristiche della superficie topografica	Coefficiente topografico S_T
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$	1,0
T2	Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$	1,2
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ < i \leq 30^\circ$	1,2
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$	1,4

Tabella 3.2.IV delle NTC

Nel caso in oggetto, essendo l'area d'intervento pianeggiante, si ricade all'interno della categoria topografica **T1**, per cui S_T vale **1.0**.

Considerando per l'intervento in progetto una vita nominale V_N pari a 50 anni, una Classe d'uso II, quindi un coefficiente d'uso pari a 1.0, otteniamo un periodo di riferimento V_R della costruzione pari a 50.

In riferimento ai quattro stati limite per l'azione sismica (SLO, SLE, SLD, SLC) e alla relativa probabilità di eccedenza P_{VR} , nel periodo di riferimento V_R , si ricava il periodo di ritorno T_R del sisma, utilizzando la seguente relazione:

$$T_R = \frac{-V_R}{\ln(1 - P_{VR})}$$

Stati Limite		Valori di P_{VR}	Valori di T_R corrispondenti
		($C_U=1.0$)	
SLE	SLO	81.00%	$0.60 \times V_R$
	SLD	63.00%	V_R
SLU	SLV	10.00%	$9.50 \times V_R$
	SLC	5.00%	$19.50 \times V_R$

Sulla base del periodo di ritorno T_R calcolato per lo stato limite d'interesse, si può ricavare il coefficiente S , utilizzando i parametri a_g/g e F_0 riportati in **Tabella 1**.

Ad esempio, se lo stato limite d'interesse è lo SLV ($P_{VR}=0.1$; $T_R=475$), il coefficiente stratigrafico S_S risulta uguale a 1.5, quello topografico S_T a 1.0, per cui il coefficiente S vale 1.5.

Il progettista, per ogni altro stato limite, potrà ricavare il relativo periodo di ritorno e, conseguentemente il coefficiente S , utilizzando i parametri a_g/g e F_0 riportati in Tabella 1.

Nel sito in oggetto, pertanto, nel caso dello stato limite di collasso (SLC), l'accelerazione massima prevista con un T_R pari a 475 anni sarà:

$$a_{\max} = a_g \times S_S \times S_T = (0.131 \times 9.81) \times 1.5 \times 1.0 = \mathbf{1.93 \text{ m/s}^2}$$

RELAZIONE SULL'INDAGINE GEOTECNICA

5.1 Indagini eseguite in situ

L'area d'intervento è posta in quella parte di pianura del Comune di Carrara, ormai ampiamente indagata e conosciuta, nei suoi tratti generali, sia da un punto di vista geologico che geotecnico.

Tuttavia, per una puntuale caratterizzazione litostratigrafica e geotecnica dei terreni di fondazione del fabbricato da ampliare è stata realizzata una prova penetrometrica statica ed una prova penetrometrica dinamica superpesante.

Per la determinazione della categoria di sottosuolo, richiesta dalle Norme Tecniche sulle Costruzioni 2008, è stato invece realizzato un profilo di sismica a rifrazione con onde SH.

L'ubicazione delle indagini è ben evidenziata nelle **Tavole n.4.1 e n.4.2**.

5.2 Indagine con sismica a rifrazione

Le indagini di prospezione sismica permettono l'esplorazione del sottosuolo attraverso lo studio della propagazione di onde elastiche generate in superficie.

L'interpretazione dell'indagine si basa sul principio secondo il quale la velocità con cui si propaga la perturbazione, prodotta artificialmente, è funzione delle caratteristiche elastiche dei terreni attraversati e, quindi, la possibilità di determinare queste velocità con elevato dettaglio, permette di assegnare ai terreni parametri ragionevolmente realistici e di seguirne l'andamento in profondità.

Nella sismica a rifrazione si misura il tempo impiegato dalla perturbazione a compiere il percorso nel sottosuolo dal punto di energizzazione ai singoli geofoni, presupponendo che i raggi sismici viaggino seguendo le leggi di rifrazione dell'ottica, cioè rifrangendosi sulle superfici di separazione tra strati a modulo elastico crescente.

Volendo ricavare la velocità media delle onde S nei primi trenta metri di profondità, così come prescrivono le Norme Tecniche sulle Costruzioni 2008, è stato deciso di effettuare l'indagine energizzando con le onde SH.

Le onde SH sono strettamente legate alle caratteristiche di rigidità e competenza dei terreni attraversati ed inoltre, a differenza delle onde P, non sono sensibili al tenore di acqua presente in un terreno, neppure quando è raggiunta la saturazione.

Per l'indagine sono stati utilizzati 19 geofoni orizzontali, con frequenza propria di 10hz, che sono stati infissi nel terreno con l'asse di oscillazione ortogonale all'allineamento.

Per produrre le onde di taglio SH, polarizzate orizzontalmente, è stata utilizzata una strumentazione costituita da un parallelepipedo di legno, percosso lateralmente con una mazza del peso di 8kg.

La tavola è poggiata a terra, ortogonalmente all'allineamento sismico e parallelamente alla direzione di vibrazione dei geofoni, e gravata con il peso di due operatori.

In questo modo si sono create vibrazioni di tipo SH dirette perpendicolarmente all'asse della sorgente e polarizzate sul piano orizzontale con ampiezza massima nella direzione della forza.

Per eliminare dalla registrazione le onde P ed individuare meglio l'istante di primo arrivo dell'onda SH, per ogni energizzazione è stato necessario produrre alla sorgente due onde di polarità opposta sottraendo battuta destra e battuta sinistra (Metodo Cross-over).

Come strumento ricevente è stato utilizzato un sismografo GEOMETRICS SMARTSEIS a 24 canali, dotato di un convertitore A/D a 16 bit preceduto da un amplificatore a singola fase che permette un guadagno del segnale fino a 24 dB.

L'interpretazione dell'indagine è stata eseguita mediante il "Generalized Reciprocal Method (GRM)" che consente di delineare rifrattori ondulati ad ogni profondità, e di numero infinito, da dati sismici a rifrazione in linea che consistano di valori di tempi-distanza sia in andata che in ritorno.

5.3 Descrizione degli elaborati

Relativamente alla sezione sismica realizzata sono allegati i seguenti elaborati:

- **Tabella n.1**: è riportata la geometria dello stendimento e, per ciascun punto di scoppio, i tempi di arrivo delle onde SH in millisecondi ai singoli geofoni
- **Figura n.1**: è riportato il diagramma tempi di arrivo-distanze (**dromocrone**), in cui sulle ascisse compaiono le distanze dei sensori dall'inizio dell'allineamento ed in ordinate i tempi di arrivo delle onde SH espressi in millisecondi e la corrispondente **sezione sismostratigrafica** in cui i singoli rifrattori vengono rappresentati da archi di cerchio
- **Tabella n.2**: è riportata, per entrambi i tipi di onda utilizzati, l'ubicazione di ogni geofono lungo l'allineamento sismico unitamente alle profondità dei singoli strati e alle rispettive velocità delle onde ottenute dall'analisi di velocità
- **Figura n.2**: è riportata la sezione sismica interpretativa, in cui vengono evidenziate le posizioni dei singoli geofoni, le velocità medie delle onde trasversali dei terreni attraversati e la loro natura.

5.4 Caratterizzazione stratigrafica ricavata dall'indagine sismica

Sezione "Viale Monzoni 1-1' (onde SH)"

Il profilo sismico in oggetto è stato realizzato utilizzando 23 geofoni orizzontali posizionati lungo il Viale Monzoni ad una distanza intergeofonica di circa 3m, per una lunghezza complessiva, compresi i colpi agli estremi, di 57.0 metri.

Lungo il profilo sono state eseguite sei energizzazioni, di cui due alle estremità dell'allineamento, una internamente e due esternamente.

L'energizzazione esterna al geofono n.1 è stata effettuata ad una distanza di circa 45m, mentre quella esterna al geofono n.23 ad una distanza di 42m; in questo modo è stato possibile indagare per uno spessore nettamente superiore ai 30m previsti dal D.M. 14 Gennaio 2008.

Descrizione della sezione ottenuta (vedi **Figura n.2**)

Lo studio delle dromocrone, ottenute diagrammando per ogni energizzazione i tempi di arrivo ai singoli geofoni, ha permesso di individuare tre rifrattori, per cui è stato possibile distinguere quattro sismostrati a diversa risposta sismica.

Sulla base della stratigrafia dedotta dalla prova penetrometrica e dalle conoscenze della geologia della zona, è stato possibile assegnare, ai sismostrati individuati, le litologie di seguito descritte.

Il primo rifrattore corrisponde al passaggio tra il sismostrato superficiale, costituito da limo sabbioso, ed un sottostante livello di sabbie limose.

Lo strato superficiale presenta uno spessore pressoché costante di circa 1.2m, ed una velocità delle onde di taglio di 100m/sec mentre le sabbie limose presentano una velocità di 170m/sec.

Il secondo rifrattore individuato costituisce la linea di separazione tra lo strato di sabbie precedentemente descritte ed un livello costituito da sabbie limose con intercalazioni di ghiaia; la profondità di questo rifrattore varia da un valore massimo di 8.8m nella parte iniziale dello stendimento a valori minimi di 8.4m alla fine del profilo.

La velocità delle sabbie limose con intercalazioni di ghiaia è risultata di 250m/sec.

Il terzo rifrattore infine costituisce la linea di separazione tra i depositi marini e le ghiaie alluvionali di conoide, costituite da ghiaie grossolane in matrice sabbio-limosa.

Questo livello si trova ad una profondità variabile da un massimo di 21.4m rilevata sotto il primo geofono, ad un minimo di 20.8m rilevata al termine del profilo.

La velocità delle ghiaie grossolane alluvionali è risultata pari a 500m/sec.

Dato che l'indagine sismica è un'indagine di tipo indiretto, che non consente di "vedere" i terreni indagati, le valutazioni litologiche sopra riportate sono state attribuite in base a quanto rilevato dalla prova penetrometrica statica effettuata nell'area in esame e dalle stratigrafie di pozzi per acqua perforati nelle immediate vicinanze.

5.5 Prova penetrometrica statica e dinamica superpesante

Le prove sono state realizzate utilizzando un penetrometro dinamico-statico PAGANI TG 63/100 KN avente le seguenti caratteristiche:

Configurazione penetrometro dinamico:

Peso del maglio	=	63.5	kg
Altezza di caduta	=	75	cm
Area sezione punta conica	=	20	cmq
Angolo di apertura della punta	=	60	gradi

Configurazione penetrometro statico:

Spinta d'infissione	=	100	kN
Diametro delle aste	=	3.6	cm
Area della punta (Begemann)	=	10	cmq
Angolo di apertura della punta	=	60	gradi

Entrambe le prove sono state eseguite in corrispondenza della zona in cui sarà realizzato l'ampliamento; la prova dinamica è stata interrotta a 6.4m, mentre quella statica, realizzata per parametrizzare i terreni coesivi più superficiali, a 6.6m; le quote raggiunte sono risultate più che sufficienti, sulla base delle conoscenze della geologia della zona e a quanto ricavato da indagine realizzate in aree limitrofe, per determinare i principali parametri geotecnici dei terreni di fondazione.

Nell'esecuzione della prova penetrometrica dinamica la resistenza del terreno è stata valutata contando il numero dei colpi necessari all'infissione di 20cm di aste e, successivamente, convertendo tali valori in resistenza dinamica di punta (R_{pd}) espressa in kg/cmq.

Alla presente relazione è allegata una tabella che riporta il numero di colpi ed i valori di resistenza dinamica ogni 20cm di affondamento.

Oltre alla tabella sono riportati due diagrammi che mostrano rispettivamente la correlazione tra il numero dei colpi della punta (N) e la resistenza dinamica di punta (R_{pd}) ed il loro andamento in funzione della profondità.

Per correlare il numero dei colpi N rilevato in campagna con il numero di colpi NSPT della Standard Penetration Test, è necessario moltiplicare N per un coefficiente che tiene conto del rendimento effettivo dello strumento utilizzato; nel nostro caso tale coefficiente vale: $\beta=1.489$.

In questo modo i principali parametri geotecnici dei terreni attraversati possono essere ricavati utilizzando la vasta letteratura esistente per la prova SPT.

Nell'esecuzione della prova statica è stata infissa nel terreno una punta di tipo meccanico (Begemann) collegata alla batteria di aste del penetrometro, alla velocità costante di 2cm/sec, registrando, ogni 20 cm di avanzamento, le seguenti letture:

- lettura di punta
- lettura laterale

In relazione alla prova eseguita è allegata una tabella dove sono riportate le letture di campagna ed i valori di resistenza (q_c =resistenza di punta, f_s =resistenza laterale e q_c/f_s =rapporto Begemann) e il diagramma di resistenza.

5.6 Caratterizzazione litostratigrafica ricavata dalle prove penetrometriche

L'andamento dei test penetrometrici e l'analisi dei grafici, unitamente alle conoscenze geologiche generali dell'area, hanno permesso di individuare una situazione caratterizzata dalla seguente litostratigrafia:

- dal piano campagna fino alla profondità di 0.6m è presente un livello di limo argilloso, caratterizzato da una resistenza di punta bassa ed un grado di consistenza che permette di classificarlo, in base alle norme A.G.I., come "**privo di consistenza**";
- da 0.6m fino alla profondità di 1.2m è presente un livello di limo sabbioso, caratterizzato da una resistenza di punta bassa ed un grado di consistenza che permette di classificarlo, in base alle norme A.G.I., come "**poco consistente**";
- da 1.2m fino alla profondità di 3.0m è presente un livello di sabbia caratterizzato da una resistenza di punta ed un grado di addensamento che permette di classificarlo, in base alle norme A.G.I., tra "**poco e moderatamente addensato**";
- oltre tale profondità e fino a fine prova sono presenti sabbie marine caratterizzate da una resistenza di punta ed un grado di addensamento che permette di classificarle, in base alle norme A.G.I., come "**poco addensate**".

Con i dati ottenuti è stata ricavata una sezione geologico-tecnica interpretativa che mette in evidenza i materiali che costituiscono i terreni di fondazione del fabbricato da ampliare (vedi **Tav.n.5**).

5.7 Livello di falda

Per verificare la presenza di acqua nello spessore di terreno indagato è stato installato, nel foro del test penetrometrico statico, un tubo piezometrico di materiale plastico, di diametro pari a 2.0cm.

Nel giorno dell'esecuzione della prova è stata fatta una misura con uno scandaglio meccanico a spia elettrica che ha evidenziato la presenza di acqua alla profondità di **0.6m dal piano campagna**.

Dato che la misura è stata eseguita dopo un periodo caratterizzato da prolungate precipitazioni, è ipotizzabile che il livello di falda misurato sia prossimo a quello di **massima ricarica**.

5.8 Caratterizzazione geotecnica

Di seguito vengono riportati i principali parametri geotecnici dei litotipi individuati nell'area indagata, ricavati in base alle risultanze della prova penetrometrica statica eseguita e alla letteratura geologica.

Per completezza vengono forniti anche i parametri del livello superficiale.

N.B. *Viste le scadenti caratteristiche geotecniche del limo argilloso presente nei primi 60cm di profondità si consiglia vivamente il Progettista Strutturale di ubicare gli elementi di fondazione della parte in ampliamento, alla profondità di almeno 60cm sul livello di limo sabbioso.*

Limo argilloso “privo di consistenza”: presente da p.c. a 0.6m di profondità

Peso di volume umido	(γ_u)	=	1.95	t/mc
Peso di volume saturo	(γ_{sat})	=	2.10	t/mc
Coesione non drenata	(c_u)	=	0.3	kg/cm ²
Coesione efficace	(c')	=	0.03	kg/cm ²
Angolo di attrito interno	(ϕ)	=	24°	
Costante di sottofondo	(K)	=	0.5	kg/cm ²
Modulo edometrico	(E_d)	=	40	kg/cm ²
Modulo elastico dinamico	(E_{u50})	=	70	kg/cm ²
Coefficiente di compressibilità di volume	(m_v)	=	0.025	cm ² /kg
Velocità onde trasversali (misurata)	(V_s)	=	100	m/sec
Velocità delle onde di compressione sopra falda (stimata)	(V_p)	=	360	m/sec
Coefficiente di Poisson	(μ)	=	0.46	
Coefficiente di spinta a riposo	(K_o)	=	0.84	
Modulo di taglio dinamico	(G)	=	200	kg/cm ²
Modulo di Young	(Y)	=	580	kg/cm ²
Modulo di elasticità statico	(E_s)	=	70	kg/cm ²

Limo sabbioso “poco consistente”: presente da 0.6 a 1.2m di profondità

Peso di volume umido	(γ_u)	=	1.90	t/mc
Peso di volume saturo	(γ_{sat})	=	2.00	t/mc
Angolo di attrito interno	(ϕ)	=	27°	
Coesione non drenata	(c_u)	=	0.6	kg/cmq
Coesione efficace	(c)	=	0.06	kg/cmq
Costante di sottofondo	(K)	=	1.2	
Modulo edometrico	(E_d)	=	60	kg/cmq
Modulo elastico dinamico	(E_{u50})	=	120	kg/cmq
Coefficiente di compressibilità di volume	(m_v)	=	0.0166	cmq/kg
Velocità onde trasversali (misurata)	(V_s)	=	100	m/sec
Velocità delle onde di compressione sotto falda (stimata)	(V_p)	=	1200	m/sec
Coefficiente di Poisson	(μ)	=	0.49	
Coefficiente di spinta a riposo	(K_o)	=	0.98	
Modulo di taglio dinamico	(G)	=	204	kg/cmq
Modulo di Young	(Y)	=	610	kg/cmq
Modulo di elasticità statico	(Es)	=	74	kg/cmq

Sabbia “da poco a moderatamente addensata”: presente da 1.2m a 3.0m di profondità

Peso di volume saturo	(γ_{sat})	=	1.95	t/mc
Angolo di attrito interno	(ϕ)	=	32°	
Costante di sottofondo	(K)	=	3.0	
Modulo edometrico	(E_d)	=	150	kg/cmq
Modulo elastico dinamico	(E_{u50})	=	200	
Coefficiente di compressibilità di volume	(m_v)	=	0.0066	cmq/kg
Velocità onde trasversali (misurata)	(V_s)	=	170	m/sec
Velocità delle onde di compressione (stimata)	(V_p)	=	1300	m/sec
Coefficiente di Poisson	(μ)	=	0.49	
Coefficiente di spinta a riposo	(K_o)	=	0.96	
Modulo di taglio dinamico	(G)	=	570	kg/cmq
Modulo di Young	(Y)	=	1700	kg/cmq
Modulo di elasticità statico	(Es)	=	206	kg/cmq

Sabbia “poco addensata”: presente oltre i 3.0m di profondità

Peso di volume saturo	(γ_{sat})	=	1.95	t/mc
Angolo di attrito interno	(ϕ)	=	30°	
Costante di sottofondo	(K)	=	2.0	
Modulo edometrico	(E_d)	=	100	kg/cmq
Modulo elastico dinamico	(E_{u50})	=	140	
Coefficiente di compressibilità di volume	(m_v)	=	0.010	cmq/kg
Velocità onde trasversali (misurata)	(V_s)	=	170	m/sec
Velocità delle onde di compressione (stimata)	(V_p)	=		m/sec
Coefficiente di Poisson	(μ)	=		
Coefficiente di spinta a riposo	(K_o)	=		
Modulo di taglio dinamico	(G)	=		kg/cmq
Modulo di Young	(Y)	=		kg/cmq
Modulo di elasticità statico	(Es)	=		kg/cmq

5.9 Determinazione dei parametri di progetto

A partire dal 01/07/2009 sono entrate in vigore le nuove Norme Tecniche per le Costruzioni che, in relazione ai parametri geotecnici, prescrivono di calcolare i valori caratteristici e di progetto partendo da quelli medi rilevati in situ:

$$\text{Valori medi } (V_m) \Rightarrow \text{Valori Caratteristici } (V_k) \Rightarrow \text{Valori di Progetto } (V_p).$$

Nelle **Istruzioni** per l'applicazione delle "Norme Tecniche", predisposte dal **Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici**, viene ricordato che il progettista per pervenire ad una scelta corretta dei valori caratteristici dei singoli strati individuati, può fare riferimento a valori prossimi a quelli medi quando nello stato limite considerato è coinvolto un elevato volume di terreno, con possibile compensazione delle eterogeneità.

Di seguito i valori caratteristici di resistenza al taglio dei terreni di fondazione verranno presi uguali a quelli medi ricavati con l'elaborazione delle indagini geognostiche.

Dai valori caratteristici, utilizzando gli **stati limite GEO**, per ricavare i **valori di progetto**, è necessario dividerli per un **coefficiente riduttivo parziale** γ_M , secondo quanto indicato nella Tabella 6.2.II colonna M2 delle Norme Tecniche.

I valori di progetto (V_p) dei parametri di resistenza al taglio ϕ'_p , c'_p e c_{up} e del peso dell'unità di volume risultano quindi:

$$tg\phi'_p = \frac{tg\phi'_k}{1.25} \quad c'_p = \frac{c'_k}{1.25} \quad c_{up} = \frac{c_{uk}}{1.4} \quad \gamma_p = \frac{\gamma_k}{1}$$

I calcoli eseguiti hanno fornito i valori riportati nelle seguenti tabelle.

Limo argilloso (presente dal piano campagna a 0.6 metri di profondità)

Peso dell'unità di volume (t/mc)

(γ_m) medio = 1.95	(γ_k) caratteristico = 1.95	(γ_p) di progetto = 1.95
---------------------------	------------------------------------	---------------------------------

Peso dell'unità di volume saturo (t/mc)

(γ_m) medio = 2.10	(γ_k) caratteristico = 2.10	(γ_p) di progetto = 2.10
---------------------------	------------------------------------	---------------------------------

Angolo di attrito interno

(ϕ_m) medio = 24°	(ϕ_k) caratteristico = 24°	(ϕ_p) di progetto = 20°
------------------------	---------------------------------	------------------------------

Coesione non drenata (kg/cm²)

(c_{um}) media = 0.3kg/cm ²	(c_{uk}) caratteristica = 0.3kg/cm ²	(c_{up}) di progetto = 0.21kg/cm ²
--	---	---

Coesione efficace (kg/cm²)

(c'_m) media = 0.03kg/cm ²	(c'_k) caratteristica = 0.03kg/cm ²	(c'_p) di progetto = 0.024kg/cm ²
---	--	--

Limo sabbioso (presente da 0.6 a 1.2 metri di profondità)

Peso dell'unità di volume (t/mc)

(γ_m) medio = 1.95	(γ_k) caratteristico = 1.95	(γ_p) di progetto = 1.95
---------------------------	------------------------------------	---------------------------------

Peso dell'unità di volume saturo (t/mc)

(γ_m) medio = 2.10	(γ_k) caratteristico = 2.10	(γ_p) di progetto = 2.10
---------------------------	------------------------------------	---------------------------------

Angolo di attrito interno

(ϕ_m) medio = 24°	(ϕ_k) caratteristico = 24°	(ϕ_p) di progetto = 20°
------------------------	---------------------------------	------------------------------

Coesione non drenata (kg/cm²)

(c_{um}) media = 0.3kg/cm ²	(c_{uk}) caratteristica = 0.3kg/cm ²	(c_{up}) di progetto = 0.21kg/cm ²
--	---	---

Coesione efficace (kg/cm²)

(c'_m) media = 0.03kg/cm ²	(c'_k) caratteristica = 0.03kg/cm ²	(c'_p) di progetto = 0.024kg/cm ²
---	--	--

Sabbia da poco a moderatamente addensata (presente da 1.2 a 3.0 metri di profondità)

Peso dell'unità di volume saturo (t/mc)

(γ_m) medio = 1.95	(γ_k) caratteristico = 1.95	(γ_p) di progetto = 1.95
---------------------------	------------------------------------	---------------------------------

Angolo di attrito interno

(φ_m) medio = 32°	(φ_k) caratteristico = 32°	(φ_p) di progetto = 27°
---------------------------	------------------------------------	---------------------------------

Sabbia poco addensata (presente oltre i 3.0 metri di profondità)

Peso dell'unità di volume saturo (t/mc)

(γ_m) medio = 1.95	(γ_k) caratteristico = 1.95	(γ_p) di progetto = 1.95
---------------------------	------------------------------------	---------------------------------

Angolo di attrito interno

(φ_m) medio = 30°	(φ_k) caratteristico = 30°	(φ_p) di progetto = 25°
---------------------------	------------------------------------	---------------------------------

5.10 Verifiche agli stati limite ultimi – Resistenza di progetto

La resistenza di progetto del terreno, in funzione della fondazione che verrà realizzata, deve essere calcolata facendo riferimento a quanto richiesto dal D.M. 14/01/2008, "**Norme Tecniche per le Costruzioni**".

Conseguentemente ai principi enunciati nelle NTC, la progettazione geotecnica si basa sul metodo semiprobabilistico agli **stati limite** che utilizzano dei coefficienti parziali di sicurezza.

Nel metodo degli stati limite, ultimi e di esercizio, i coefficienti parziali sono applicati alle azioni, agli effetti delle azioni, alle caratteristiche dei materiali e alle resistenze.

I coefficienti parziali possono essere diversamente raggruppati e combinati tra loro in funzione del tipo e delle finalità delle verifiche, nei diversi stati limite considerati.

Nelle verifiche agli **stati limite ultimi** per il **dimensionamento geotecnico delle fondazioni (GEO)**, si considera lo sviluppo di meccanismi di collasso determinati dal *raggiungimento della resistenza del terreno interagente con le fondazioni*.

L'analisi può essere condotta, secondo la norma, utilizzando l'**Approccio 1** con la "**Combinazione 2**" (**A2+M2+R2**), nella quale i parametri di resistenza del terreno sono ridotti tramite i coefficienti parziali γ_M del gruppo **M2** (vedi Tabella 6.2.II delle NTC) e la resistenza globale del sistema tramite i coefficienti γ_R del gruppo **R2** (vedi Tabella 6.4.I delle NTC).

Nell'uso di questa combinazione, le azioni di progetto derivano da analisi strutturali che devono essere svolte impiegando i coefficienti parziali γ_F del gruppo **A2** (vedi Tabella 6.2.I delle NTC).

N.B. Sarà cura del **Progettista strutturale** valutare, utilizzando i parametri geotecnici indicati, la resistenza di progetto sulla base della tipologia e dimensioni degli elementi strutturali di fondazione che verranno adottati.

5.11 Verifiche agli stati limite di esercizio: la valutazione dei cedimenti

Per effetto delle azioni trasmesse dalle fondazioni i terreni subiscono deformazioni che provocano spostamenti del piano di posa.

Le componenti verticali degli spostamenti (cedimenti) devono essere attentamente valutate e sulla base delle loro previsioni deve esprimersi un giudizio sulla loro ammissibilità, con riferimento ai limiti imposti dal comportamento statico e dalla funzionalità del fabbricato da ristrutturare.

*N.B. Sarà cura del **Progettista strutturale** valutare, in base ai parametri geotecnici sopra indicati, ai carichi e alla tipologia e dimensioni degli elementi strutturali di fondazione, i cedimenti che potranno verificarsi in seguito alla realizzazione dell'ampliamento del nuovo fabbricato.*

*Si consiglia, onde evitare cedimenti differenziali tra la struttura esistente e quella in ampliamento, di realizzare un opportuno **giunto tecnico**.*

5.12 Stima del potenziale di liquefazione

Per liquefazione di un terreno si intende il quasi totale annullamento della sua resistenza al taglio, con l'assunzione del comportamento meccanico caratteristico dei fluidi.

I fenomeni di liquefazione interessano prevalentemente i depositi sabbiosi saturi e dipendono principalmente dalle proprietà geotecniche dei terreni, dalle caratteristiche delle vibrazioni sismiche, dallo loro durata e dalla genesi e storia geologica dei litotipi.

Durante un sisma vengono indotte nel terreno delle sollecitazioni cicliche di taglio, dovute alla propagazione delle onde sismiche verso la superficie, mentre la pressione litostatica resta costante.

Se la scossa sismica produce un numero di cicli tali da far sì che la pressione interstiziale uguali la pressione di confinamento, nei terreni sabbiosi saturi si possono generare fenomeni di liquefazione.

Maggiore è la durata di un terremoto, più alta è la possibilità che si generino un numero di cicli che possono provocare la liquefazione; inoltre, maggiore è l'ampiezza della vibrazione e della deformazione indotta e minore è il numero di cicli necessari per raggiungere tale condizione.

La probabilità che un deposito raggiunga le condizioni per la liquefazione dipende anche dallo stato di addensamento, dalla composizione granulometrica, dalle condizioni di drenaggio, dalla storia delle sollecitazioni sismiche e dall'età del deposito stesso.

Tanto minore è il grado di addensamento delle sabbie (elevato indice dei vuoti e bassa densità relativa) tanto maggiore è la probabilità che, a parità di condizioni, un deposito raggiunga lo stato di liquefazione.

Le NTC 2008 richiedono una verifica alla suscettibilità di liquefazione dei terreni del sito sul quale insiste il manufatto; se il terreno risulta suscettibile di liquefazione e gli effetti conseguenti appaiono tali da influire sulle condizioni di stabilità dei manufatti, occorre procedere ad interventi di consolidamento del terreno e/o trasferire il carico a strati non suscettibili di liquefazione.

Le stesse norme consentono di omettere la verifica a liquefazione quando si manifesti almeno una delle seguenti circostanze:

1. eventi sismici attesi di magnitudo M inferiore a 5
2. accelerazioni massime attese al piano campagna in assenza di manufatti (condizioni di campo libero) minori di 0.1g
3. profondità media stagionale della falda superiore a 15m dal piano campagna, per piano campagna sub-orizzontale e strutture con fondazioni superficiali

4. depositi costituiti da sabbie pulite con resistenza penetrometrica normalizzata $(N1)_{60} > 30$ o $qc1N > 180$, dove $(N1)_{60}$ è il valore della resistenza determinata in prove penetrometriche dinamiche (SPT) normalizzata ad una tensione efficace verticale di 100KPa e $qc1N$ è il valore delle resistenza determinata in prove penetrometriche statiche (CPT) normalizzata ad una tensione efficace verticale di 100KPa
5. distribuzione granulometrica esterna alle zone indicate nella fig. 7.11.1 (a) nel caso di terreni con coeff. di uniformità $U_c < 3.5$ ed in fig. 7.11.1 (b) nel caso di terreni con coeff. di uniformità $U_c > 3.5$.

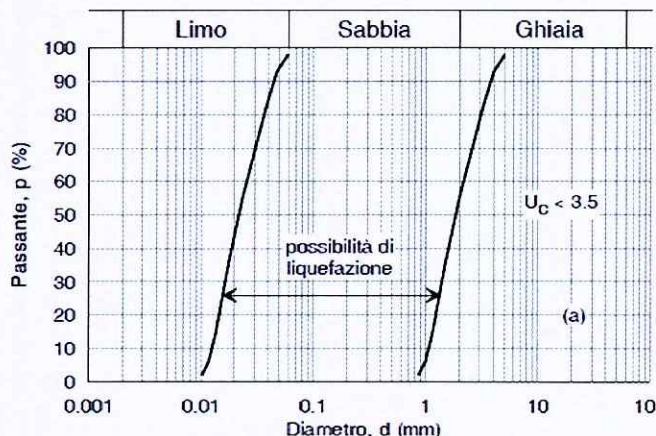


Fig. 7.11.1.(a)

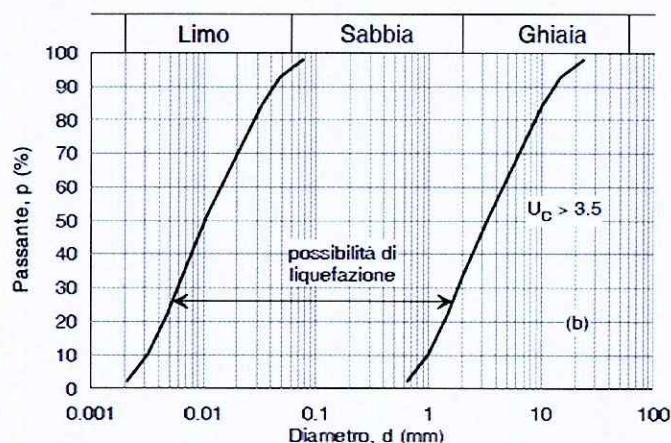


Fig. 7.11.1.(b)

Per l'area in esame è stato assunto come valore di Magnitudo massima M_{wmax} possibile quella riportata nella Tabella 7 del Rapporto conclusivo (bozza, parte 2) – aprile 2004, predisposto dal Gruppo di Lavoro per la redazione della mappa di Pericolosità sismica (O.P.C.M. 20/03/03 n. 3274) dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia.

Gruppo di Lavoro per la redazione della mappa di pericolosità sismica (Ordinanza PCM 20.03.03, n.3274)
Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
nome ZS	N ZS	MwMax1	Tassi AR	MwMax2	b	Tassi da CO-04.2	Tassi da GR	Azione	Tassi GR adottati
Savoia	901	5.91	0.21	6.14	-1.18	0.14	0.11	A	0.11
Vallese	902	6.14	0.14	6.14	-1.26	0.14	0.19	A	0.14
Grigioni-Valtellina	903	5.91	0.21	6.14	-1.26	0.14	0.23	A	0.14
Trieste -Monte Nevoso	904	5.68	0.42	6.14	-1.12	0.14	0.14	A	0.14
Friuli -Veneto Orientale	905	6.60	0.33	6.60	-1.05	0.11	0.37	B	0.37
Garda-Veronese	906	6.60	0.11	6.60	-1.14	0.11	0.11	A	0.11
Bergamasco	907	5.91	0.14	6.14	-1.71	0.14	0.03	C	0.04
Piemonte	908	5.68	0.21	6.14	-1.91	0.14	0.03	C	0.04
Alpi Occidentali	909	5.68	0.21	6.14	-1.27	0.14	0.10	A	0.10
Nizza-Sanremo	910	6.37	0.14	6.37	-1.12	0.14	0.14	A	0.14
Tortona-Bobbio	911	5.68	0.21	6.14	-1.47	0.14	0.05	A	0.05
Dorsale Ferrarese	912	6.14	0.12	6.14	-1.35	0.12	0.13	A	0.12
Appennino Emiliano-Romagn.	913	5.91	0.14	6.14	-1.80	0.14	0.07	A	0.07
Forlivese	914	5.91	0.57	6.14	-1.33	0.14	0.26	A	0.14
Garfagnana-Mugello	915	6.60	0.14	6.60	-1.34	0.14	0.11	A	0.11
Versilia-Chianti	916	5.68	0.21	6.14	-1.96	0.14	0.02	C	0.04
Rimini-Ancona	917	6.14	0.12	6.14	-1.04	0.12	0.43	A	0.12
Medio-Marchigiana/Abruzz.	918	6.37	0.14	6.37	-1.10	0.14	0.37	A	0.14
Appennino Umbro	919	6.37	0.25	6.37	-1.22	0.12	0.26	B	0.26

In funzione della resistenza all'avanzamento della punta della prova penetrometrica statica e della magnitudo massima attesa M_{wmax1} è stato possibile effettuare una valutazione del potenziale di liquefazione del deposito sabbioso.

In funzione della resistenza alla punta e all'attrito laterale specifico misurati e della magnitudo massima attesa M_{wmax} è stato possibile effettuare una valutazione del potenziale di liquefazione del deposito sabbioso, escludendo la copertura costituita da una frazione granulometrica fine di natura limosa ed argillosa.

Tale valutazione è stata eseguita con il metodo di Robertson e Wride (1997), che permette di determinare la resistenza alla liquefazione utilizzando le seguenti equazioni:

$$R = 0.883 \left[\frac{(q_{c1n})_{cs}}{1000} \right] + 0.05 \text{ per } (q_{c1n})_{cs} < 50 \text{ e}$$

$$R = 93 \left[\frac{(q_{c1n})_{cs}}{1000} \right]^3 + 0.08 \text{ per } 50 \leq (q_{c1n})_{cs} < 160$$

La grandezza $(q_{c1n})_{cs}$ rappresenta la resistenza alla punta normalizzata e corretta per tenere conto della percentuale di fine presente.

Il calcolo di $(q_{c1n})_{cs}$ avviene attraverso i seguenti passaggi.

Si calcola la resistenza alla punta e l'attrito laterale specifico normalizzati con le relazioni:

$$Q = \frac{q_c - \sigma_{v0}}{\sigma_{v0}'} \text{ e } F = 100 \frac{f_s}{q_c - \sigma_{v0}}$$

dove:

- q_c (kg/cmq) = resistenza alla punta misurata;
- f_s (kg/cmq) = attrito laterale specifico misurato;
- σ_{v0} (kg/cmq) = pressione verticale totale;
- σ_{v0}' (kg/cmq) = pressione verticale efficace.

Si calcola l'indice tipo dello strato sabbioso con la formula:

$$I_c = \sqrt{(\log_{10} F + 1.22)^2 + (\log_{10} Q - 3.47)^2}$$

Si applica una correzione che tenga conto dell'approfondimento della prova:

$$q_{c1n} = C_Q q_c \text{ dove } C_Q = \left(\frac{1}{\sigma_{v0}'} \right)^n$$

L'esponente n viene valutato come segue:

- se $I_c > 2.6$ allora $n=1$;
- se $I_c \leq 2.6$ si calcola un primo valore di q_{c1n} , utilizzando $n=0.5$; quindi si ricalcola I_c con la relazione:

$$I_c = \sqrt{(\log_{10} F + 1.22)^2 + (\log_{10} q_{c1n} - 3.47)^2}$$

se il nuovo valore di I_c è ancora minore di 2.6 si conferma il valore $n=0.5$, altrimenti si ricalcola q_{c1n} , utilizzando $n=0.75$;

- Se $q_{c1n} > 2q_c$ si pone $q_{c1n} = 2q_c$.
- Si introduce la correzione dovuta alla presenza di fine nel livello sabbioso:

$$(q_{c1n})_{cs} = K_c q_{c1n}$$

dove K_c è uguale a 1, se $I_c \leq 1.64$, ed è fornito dalla relazione:

$$K_c = -0.403I_c^4 + 5.581I_c^3 - 21.63I_c^2 + 33.75I_c - 17.88$$

in caso contrario.

Nelle verifiche eseguite, considerando il livello di falda a 0.5m dal piano campagna, sono stati calcolati i valori della resistenza alla liquefazione R , ogni 20cm di profondità.

Allo stesso modo sono stati calcolati i valori dello sforzo di taglio indotto dal sisma T , utilizzando la seguente espressione:

$$T = 0.65 \times \frac{a_{\max}}{g} \times \frac{\sigma_v}{\sigma_v'} \times r_d \times \frac{1}{MSF}$$

dove

$a_{\max}/g$ = accelerazione sismica massima al suolo

σ_v (kg/cmq) = pressione verticale totale alla profondità z dal p.c.

σ_v' (kg/cmq) = pressione verticale efficace alla profondità z dal p.c.

r_d = coefficiente funzione della profondità dal p.c.;

nel nostro caso, considerando profondità $< 9.15m$ $r_d = 1 - 0.00765z$

MSF = coeff. correttivo funzione della magnitudo del sisma, ricavabile per $M \leq 7.5$ con la relazione:

$$MSF = \left(\frac{M}{7.5} \right)^{-3.3}$$

Come $M_{w\max1}$ è stato assunto il valore precedentemente indicato, pari a 5.68, mentre come $a_{\max}/g$, quello riportato nella tabella 1 del § 4.1.

La suscettibilità alla liquefazione del deposito sabbioso in oggetto è ricavabile attraverso un coefficiente di sicurezza dato dal rapporto fra la resistenza al taglio mobilitabile (R), nei vari strati individuati, e lo sforzo tagliante indotto dal sisma (T):

$$F_s = \frac{R}{T}$$

Le verifiche eseguite fino alla profondità raggiunta dalla prova penetrometrica statica, hanno evidenziato un valore del coefficiente di sicurezza medio, sullo strato indagato, maggiori di 1.4, per cui il sito in oggetto, per valori di $M_{w\max1}$ e $a_{\max}/g$ attesi, non è suscettibile a fenomeni di liquefazione.

5.13 Smaltimento delle acque meteoriche

Attualmente le acque intercettate dalle aree impermeabilizzate dell'edificio esistente vengono disperse direttamente nel terreno.

Durante i lavori per la realizzazione dell'ampliamento e la manutenzione straordinaria dell'edificio esistente si consiglia di realizzare dei pozzi disperdenti per ogni calata dei pluviali previsti.

Data la bassa permeabilità dei terreni superficiali si consiglia la messa in opera di pozzi disperdenti aventi un diametro minimo di un metro ed un'altezza di non più di 50cm.

Questo a causa della bassa profondità a cui si trova il livello di falda nell'area in esame.

Anche nelle “**Norme di Piano**” del P.A.I., all’**Art. 19** “Direttive per le aree di particolare attenzione per la prevenzione da allagamenti” si consiglia quanto segue:

- ***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 al ristagno.***

CONCLUSIONI

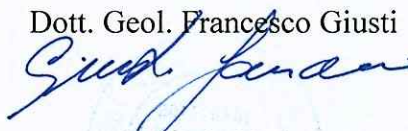
Sulla base delle indagini svolte e delle considerazioni fatte, relativamente all'area d'intervento si possono trarre le seguenti conclusioni:

- l'area è localmente pianeggiante e quindi in condizioni di stabilità ottimali;
- le indagini eseguite hanno consentito di individuare una stratigrafia costituita da limo-argilloso in superficie, seguito da limo sabbioso e quindi da depositi sabbiosi marini;
- per evitare problemi di cedimento si consiglia di impostare le fondazioni della parte in ampliamento sul livello di limo-sabbioso presente oltre i 60cm di profondità asportando il terreno superficiale di natura limo-argillosa;
- nel giorno dell'esecuzione della prova penetrometrica è stata rilevata la presenza di acqua a 0.6m di profondità dal piano campagna;
- le indagini eseguite hanno consentito di valutare la stratigrafia dell'area ed i principali parametri geotecnici dei terreni di fondazione;
- sulla base di questi valori, della tipologia e dimensioni delle fondazioni e dei carichi trasmessi il Progettista Strutturale potrà valutare la Resistenza di Progetto e gli eventuali cedimenti dovuti alla realizzazione del nuovo intervento;
- nell'area edificatoria non è presente nessun tipo di vincolo di natura ambientale;
- si consiglia di smaltire le acque meteoriche raccolte dai pluviali del tetto all'interno di appositi pozzi drenanti;
- in base alla nuova normativa sismica il profilo stratigrafico del terreno di fondazione appartiene alla categoria di sottosuolo "C";
- in base alle verifiche il deposito sabbioso, su cui saranno attestate le fondazioni della parte di fabbricato in ampliamento, **non risulta suscettibile a liquefazione.**

Si può pertanto affermare che, viste le condizioni geomorfologiche, idrografiche, idrogeologiche e geologiche dell'area indagata e del suo intorno, e le condizioni stratigrafiche, geotecniche e sismiche dei terreni di fondazione, non emerge nessuna controindicazione alla fattibilità dell'intervento edilizio in oggetto.

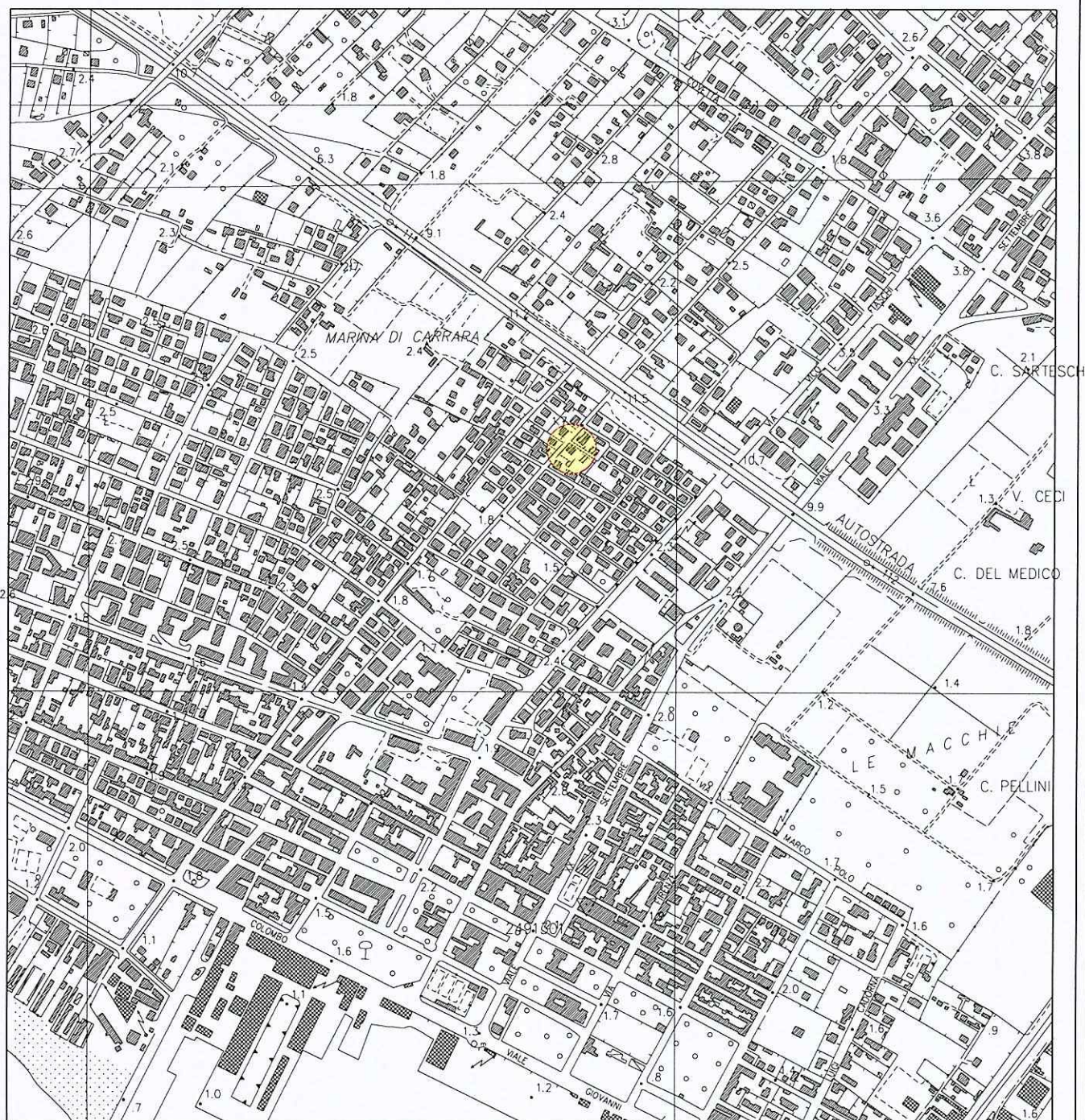
Massa, 03/02/2016

Dott. Geol. Francesco Giusti





INQUADRAMENTO GEOGRAFICO



Scala 1:10.000

Località: VIALE MONZONI



Tavola n.1.1

LEGENDA



Area in oggetto



INQUADRAMENTO GEOGRAFICO



Scala 1:5.000

Località: VIALE MONZONI



Tavola n.1.2

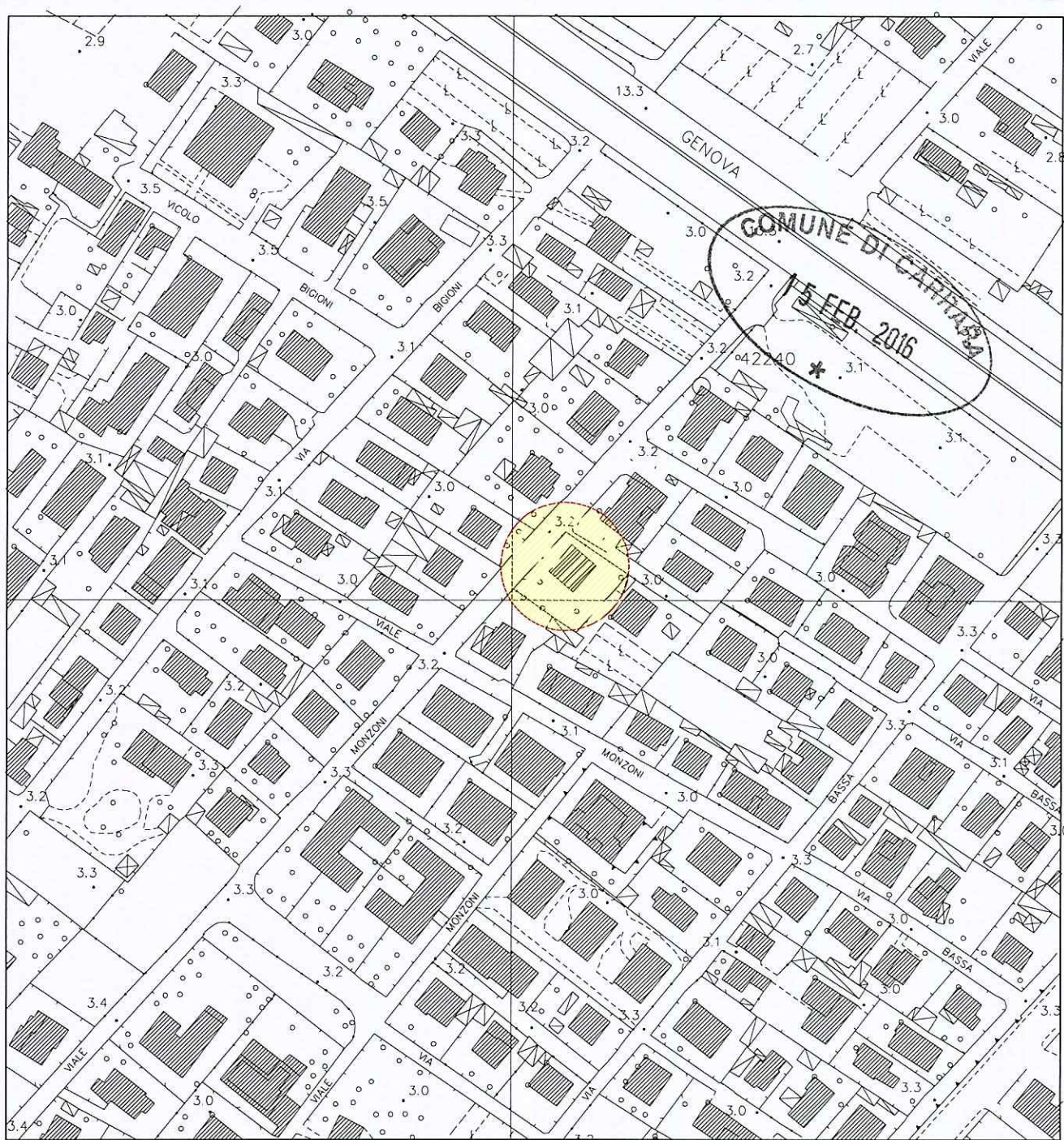
LEGENDA



Area in oggetto



INQUADRAMENTO GEOGRAFICO



Scala 1:2.000

Località: VIALE MONZONI



Tavola n.1.3

LEGENDA



Area in oggetto

Stralcio della "CARTA GEOLOGICA REGIONALE" – Sezione 249130



LEGENDA

DEPOSITI OLOCENICI

-  **bna (SL)**- Depositi alluvionali
-  **da** - Depositi eolici

DEPOSITI PLEISTOCENICI

-  **bnb (GS)**- Depositi alluvionali terrazzati
-  Conoide alluvionale



(fuori scala)

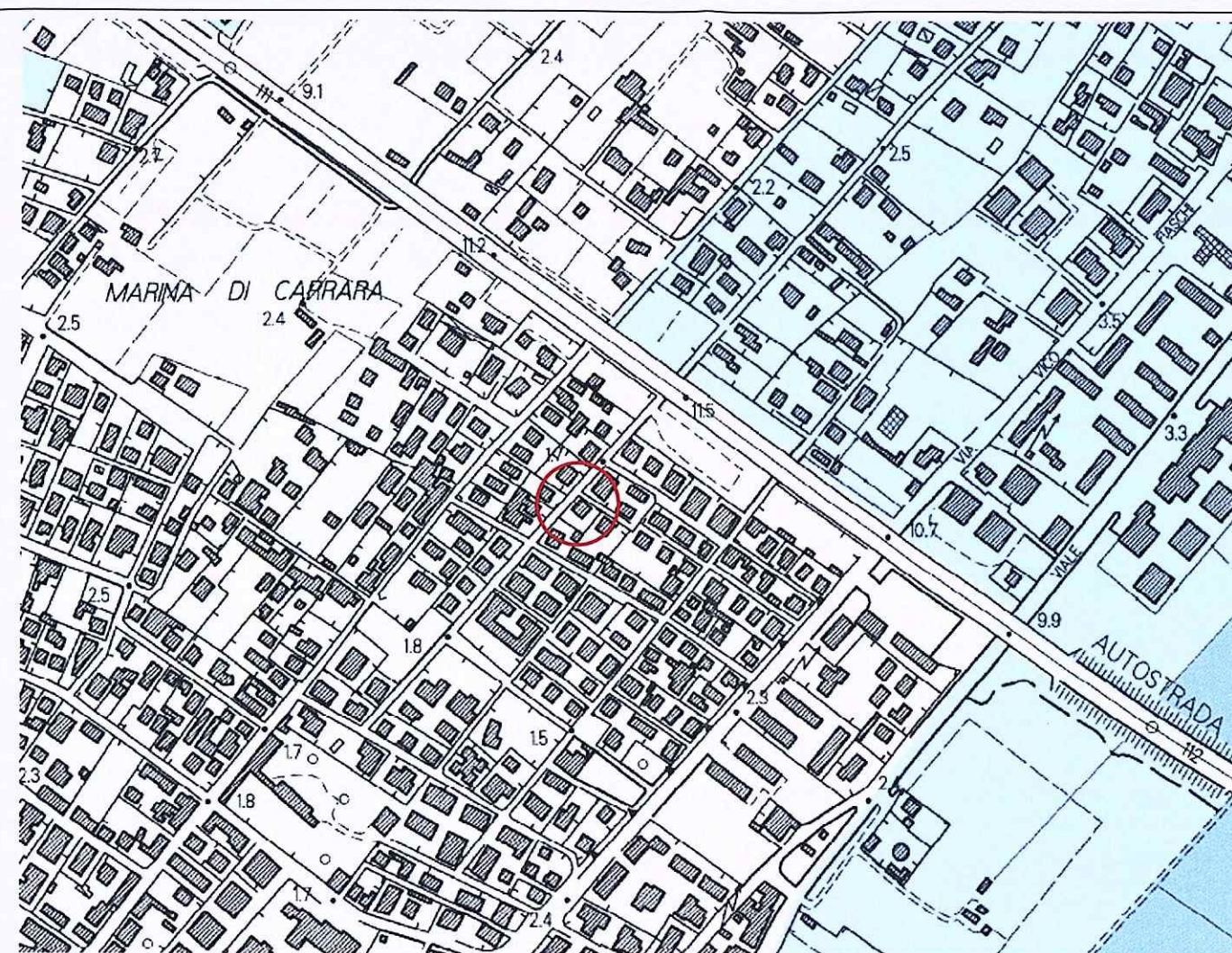
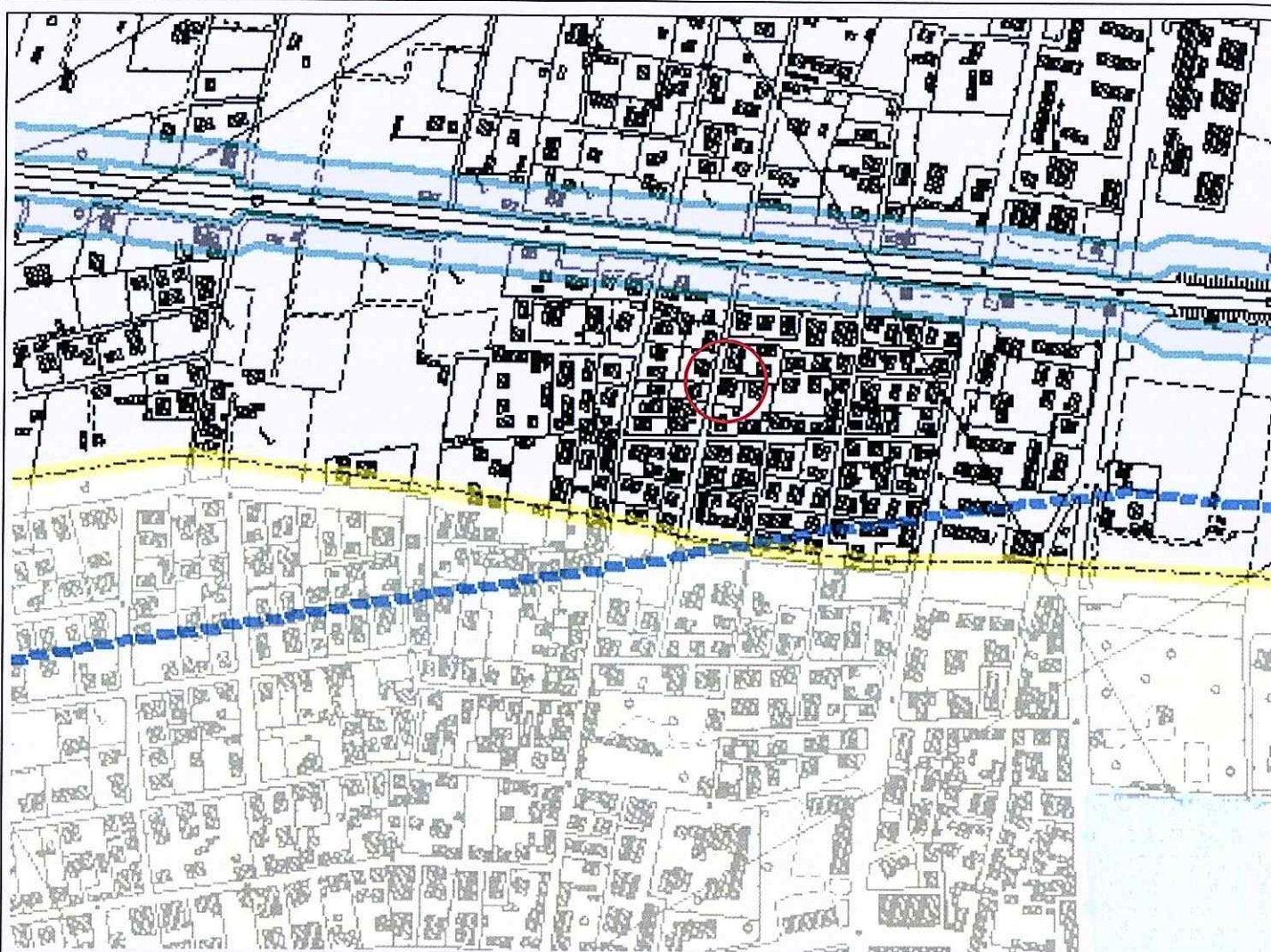
Località: VIALE MONZONI



Tavola n.2

Stralcio della "Carta dei vincoli e delle salvaguardie"
allegata al "Piano strutturale del Comune di Carrara – Variante Generale 2009"

Stralcio della "Carta tutela del territorio"
allegata al "Piano Assetto Idrogeologico – Bacino Regionale Toscana Nord"



Legenda

Vincoli paesaggistici D.Lgs. 42/04

Art. 136

D.C.R. 47/90

Fasce di rispetto

Autostradale

LEGENDA

Pericolosità idraulica

molto elevata (P.I.M.E.)

elevata (P.I.E.)

Ambiti territoriali omogenei

Ambiti collinari e montani

Ambiti di fondovalle

Ambiti costieri

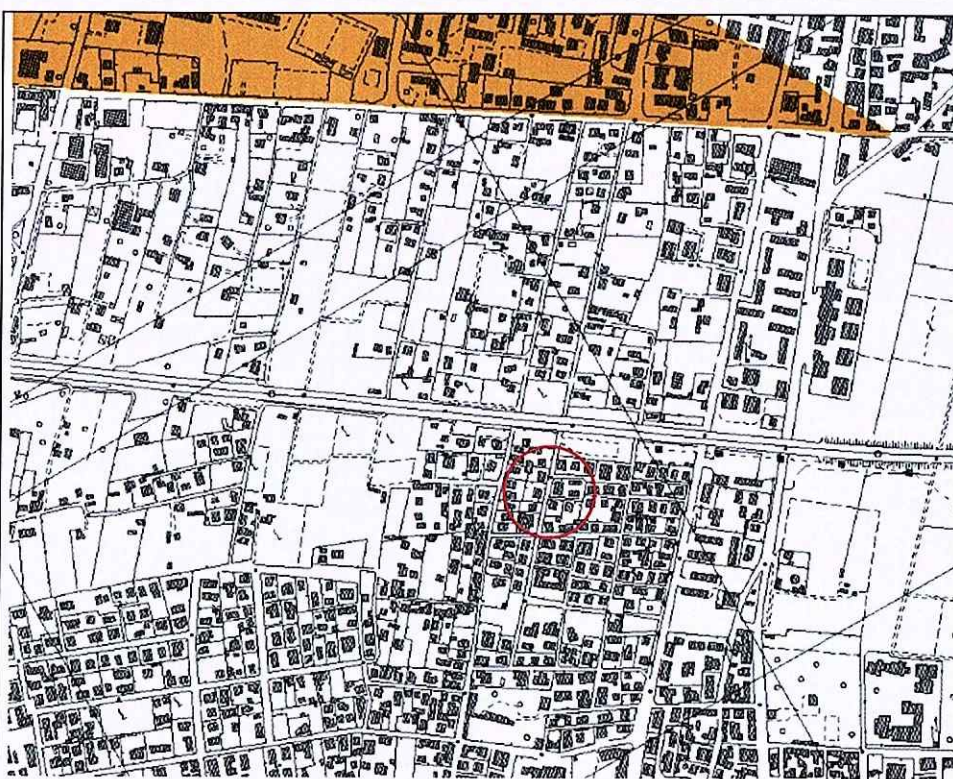
Reticolo significativo ai fini della difesa del suolo

(fuori scala)

Località: VIALE MONZONI

Tavola n.3.1

Stralcio della "Carta di sintesi delle aree a pericolosità geomorfologica" allegata alla Variante Generale al "Piano Strutturale del Comune di Carrara"

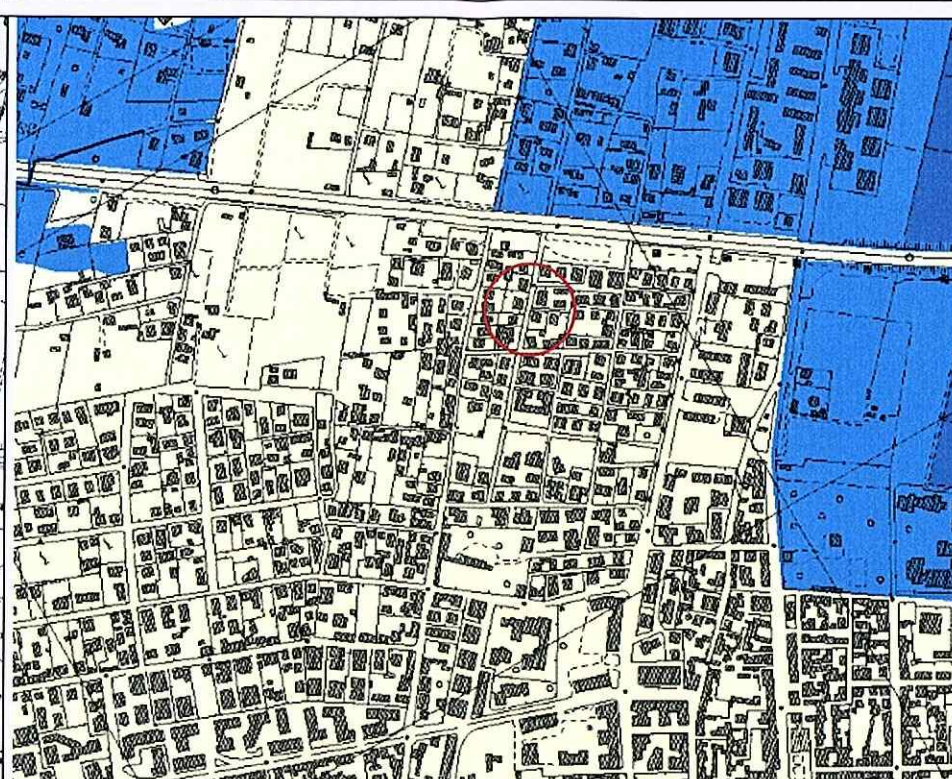


LEGENDA

Classi di Pericolosità Geologica ai sensi del D.P.G.R. n.26/R del 27/04/2007

-  **G4 - PFME (B.T.Nord) - PG4 (B.F.Magra) - Pericolosità geomorfologica molto elevata**
Aree in cui sono presenti fenomeni attivi e relative aree di influenza
-  **G3 - PFE (B.T.Nord) - PG3 e PG2 (B.F.Magra) - Pericolosità geomorfologica elevata**
Aree in cui sono presenti fenomeni quiescenti; aree con indizi di instabilità connessi alla giacitura, all'acclività, alla litologia, alla presenza di acque superficiali e sotterranee, nonché a processi di degrado di carattere antropico; aree interessate da fenomeni erosivi superficiali diffusi
-  **G2c - Pericolosità medio-elevata per problematiche geotecniche**
Aree potenzialmente soggette a cedimenti per presenza di terreni a caratteristiche geotecniche scadenti
-  **G2b - Pericolosità geomorfologica medio-elevata**
Aree con elementi geomorfologici, litologici e giaciturali dalla cui valutazione risulta una media propensione al dissesto
-  **G2a - Pericolosità geomorfologica media**
Aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi stabilizzati (naturalmente o artificialmente); aree con elementi geomorfologici, litologici e giaciturali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto; non risultano censiti fenomeni franosi inattivi
-  **G1 - Pericolosità geomorfologica bassa**
Aree in cui i processi geomorfologici e le caratteristiche litologiche e giaciturali non costituiscono fattori predisponenti al verificarsi di movimenti di massa

Stralcio della "Carta di sintesi delle aree a pericolosità idraulica" allegata alla Variante Generale al "Piano Strutturale del Comune di Carrara"



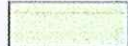
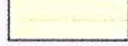
LEGENDA

-  **I4 - PIME (B.T.Nord) - PI4A (B.F.Magra) - Pericolosità idraulica molto elevata - aree interessate da allagamenti per eventi con $Tr \leq 30$ anni**
Esternamente alle UTOE potenzialmente interessate da previsioni insediative ed infrastrutturali, in presenza di aree non riconducibili agli ambiti di applicazione degli atti di pianificazione di bacino e in assenza di studi idrologici idraulici rientrano in questa classe di pericolosità le aree di fondovalle per le quali ricorrono contestualmente le seguenti condizioni:
a) vi sono notizie storiche di inondazioni.
b) sono morfologicamente in situazione sfavorevole di norma a quote altimetriche inferiori rispetto alla quota posta a metri 2 sopra il piede esterno dell'argine o, in mancanza, sopra il ciglio di sponda
-  **I3 - PIE (B.T.Nord) - PI3A e PI3B (B.F.Magra) - Pericolosità idraulica elevata - aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra $30 < Tr \leq 200$ anni**
Esternamente alle UTOE potenzialmente interessate da previsioni insediative ed infrastrutturali, in presenza di aree non riconducibili agli ambiti di applicazione degli atti di pianificazione di bacino e in assenza di studi idrologici idraulici rientrano in questa classe di pericolosità le aree di fondovalle per le quali ricorrono almeno una delle seguenti condizioni:
a) vi sono notizie storiche di inondazioni.
b) sono morfologicamente in situazione sfavorevole di norma a quote altimetriche inferiori rispetto alla quota posta a metri 2 sopra il piede esterno dell'argine o, in mancanza, sopra il ciglio di sponda
-  **I2 - PI2A (B.F.Magra) - Pericolosità idraulica media - aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra $200 < Tr \leq 500$ anni**
Esternamente alle UTOE potenzialmente interessate da previsioni insediative ed infrastrutturali, in presenza di aree non riconducibili agli ambiti di applicazione degli atti di pianificazione di bacino e in assenza di studi idrologici idraulici rientrano in questa classe di pericolosità le aree di fondovalle per le quali ricorrono queste condizioni:
a) non vi sono notizie storiche di inondazioni.
b) sono in situazione di alto morfologico rispetto alla piana alluvionale adiacente, di norma a quote altimetriche superiori a metri 2 rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza, al ciglio di sponda del corso d'acqua più vicino

Stralcio della "Carta delle aree con problematiche idrogeologiche" allegata al "Piano Strutturale del Comune di Carrara"



LEGENDA

-  **Vulnerabilità Elevata:**
- Sabbie, ghiaie con soggiacenza falda $< 5m$
-  **Vulnerabilità Medio-Alta:**
- Limi e argille, depositi alluvionali intercalati da depositi eluvio-colluviali, ghiaie con soggiacenza falda $5m - 15m$
-  **Problematiche di salinizzazione falda (cond. $> 1.000 \mu S/cm$)**
-  **Perimetro sito di bonifica di interesse nazionale D.M. 21/12/1999**
-  **Limite dati per valutazione delle problematiche idrogeologiche**
-  **Principali pozzi captati**

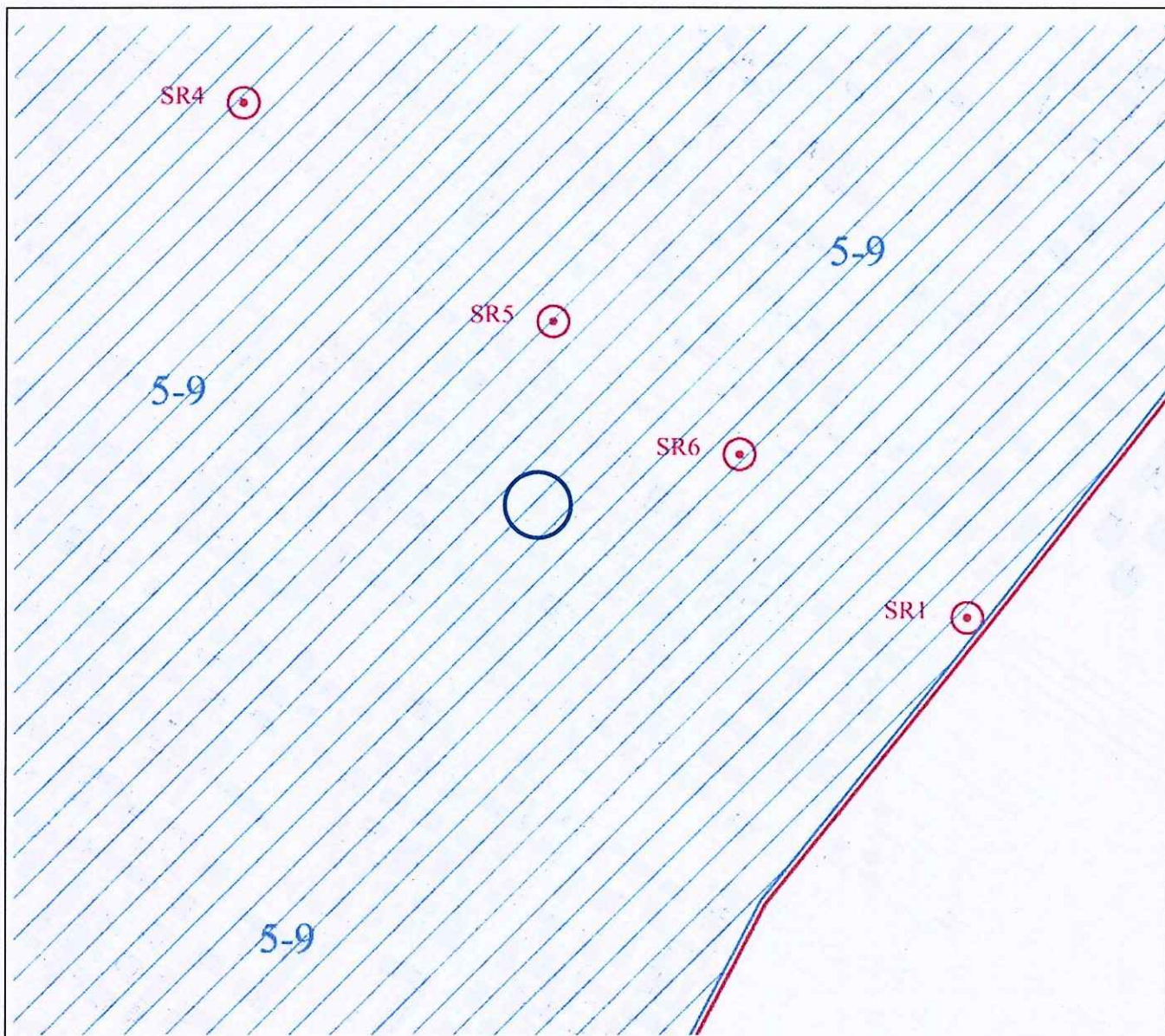


(fuori scala)

Località: VIALE MONZONI

Tavola n.3.2

Stralcio della **"Carta delle Zone a Maggior Pericolosità Sismica Locale" (ZMPSL)**
allegata alla "Variante Generale" del Piano Strutturale del Comune di Carrara



Fuori scala

Località: VIALE MONZONI



Tavola n.3.3

LEGENDA



Pericolosità sismica locale elevata (S.3)



Zona con terreni granulari fini poco addensati, saturi d'acqua con falda superficiale indicativamente nei primi 5m dal p.c.

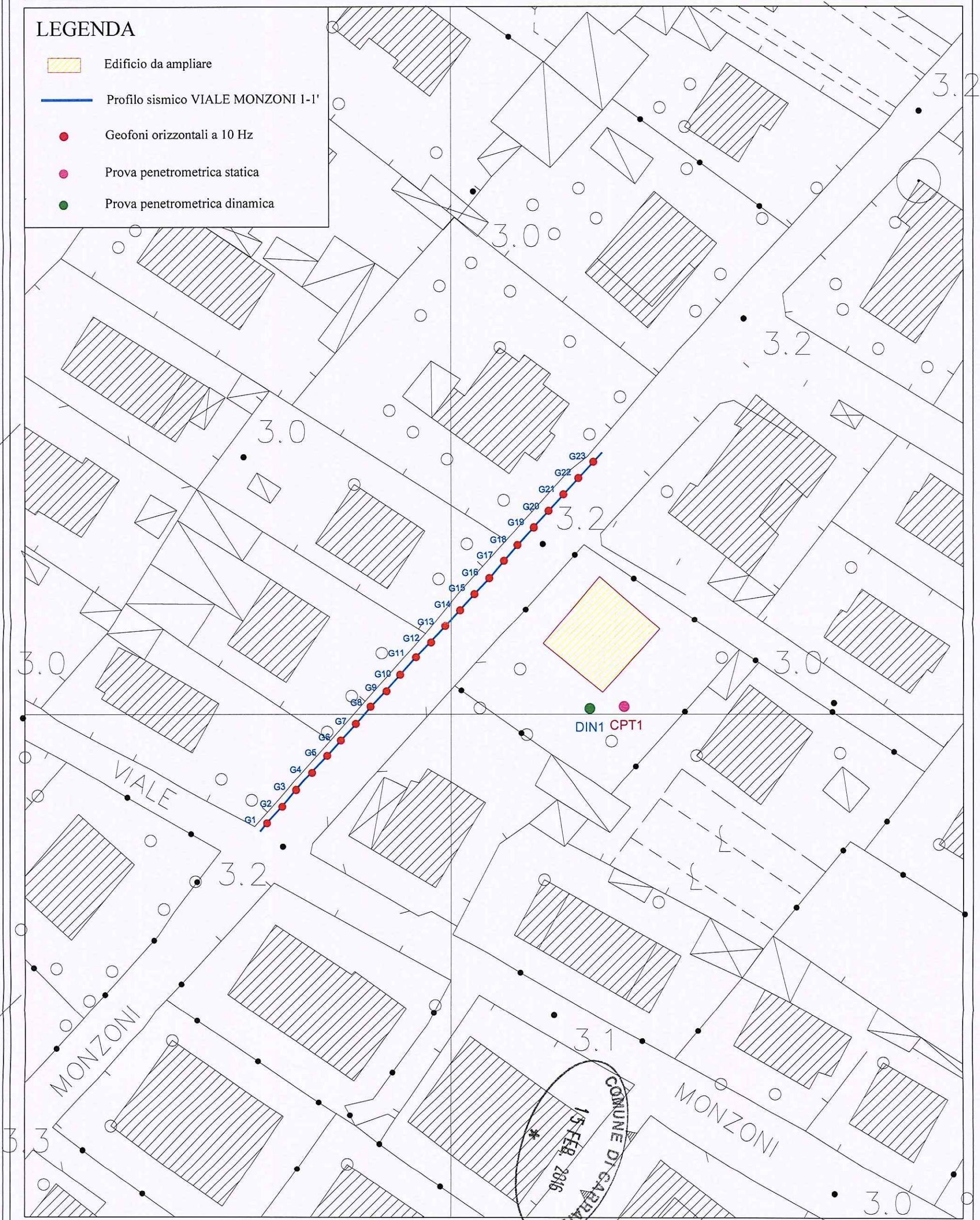


Zona con presenza di depositi alluvionali granulari e/o sciolti

UBICAZIONE INDAGINI GEOGNOSTICHE

LEGENDA

- Edificio da ampliare
- Profilo sismico VIALE MONZONI 1-1'
- Geofoni orizzontali a 10 Hz
- Prova penetrometrica statica
- Prova penetrometrica dinamica



Località: VIALE MONZONI



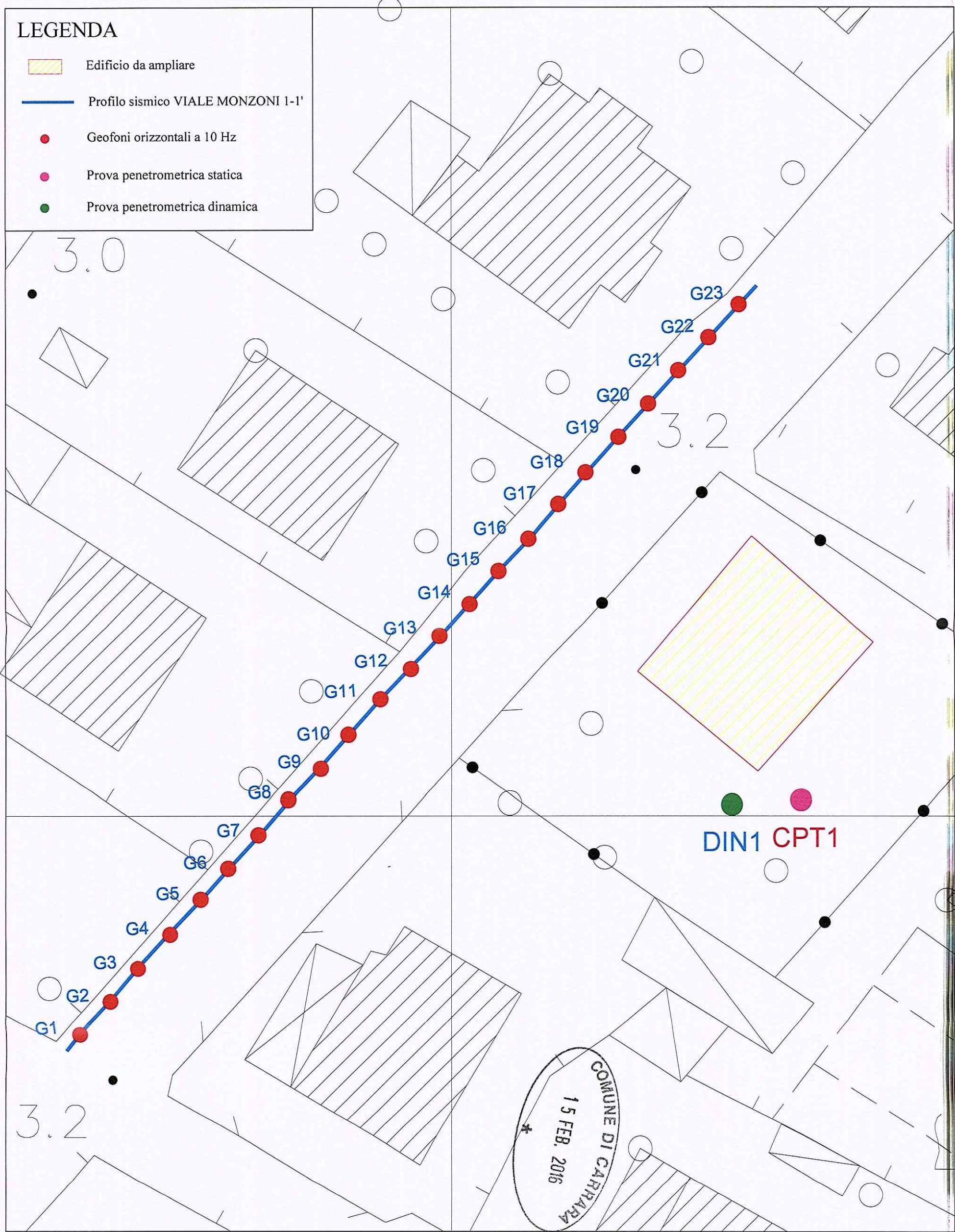
Scala 1:500

Tavola n.4.1

UBICAZIONE INDAGINI GEOGNOSTICHE

LEGENDA

- Edificio da ampliare
- Profilo sismico VIALE MONZONI 1-1'
- Geofoni orizzontali a 10 Hz
- Prova penetrometrica statica
- Prova penetrometrica dinamica



Località: VIALE MONZONI



Scala 1:250

Tavola n.4.2

COMUNE DI CARRARA



Località: **MARINA DI CARRARA**

Cantiere: **VIALE MONZONE**

Progetto S.C.I.A. per l'ampliamento e la manutenzione straordinaria di un edificio di civile abitazione ubicato in Viale Monzone n.59, a Marina di Carrara

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT1

Letture di campagna e valori di resistenza prova CPT1

Diagramma di resistenza prova CPT1

PROVA PENETROMETRICA STATICA **LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA**

CPT 1

2.01PG05-179

- committente :	Dott. Ferdinando Donetti	- data :	29/01/2016
- lavoro :	Ampliamento e ristrutturazione edificio di civile ab	- quota inizio :	Piano Campagna
- località :	Viale monzoni - Marina di Carrara	- prof. falda :	0,60 m da quota inizio
- note :		- pagina :	1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm ²				punta	laterale	kg/cm ²		
0,20	9,0	----	9,0	0,47	19,0	3,60	23,0	31,0	23,0	0,67	34,0
0,40	8,0	15,0	8,0	0,67	12,0	3,80	22,0	32,0	22,0	0,93	24,0
0,60	14,0	24,0	14,0	0,47	30,0	4,00	39,0	53,0	39,0	0,67	58,0
0,80	20,0	27,0	20,0	0,40	50,0	4,20	53,0	63,0	53,0	1,00	53,0
1,00	22,0	28,0	22,0	0,73	30,0	4,40	42,0	57,0	42,0	0,60	70,0
1,20	18,0	29,0	18,0	0,40	45,0	4,60	31,0	40,0	31,0	0,80	39,0
1,40	39,0	45,0	39,0	0,80	49,0	4,80	34,0	46,0	34,0	0,73	46,0
1,60	30,0	42,0	30,0	0,80	37,0	5,00	40,0	51,0	40,0	0,67	60,0
1,80	42,0	54,0	42,0	0,93	45,0	5,20	33,0	43,0	33,0	0,60	55,0
2,00	46,0	60,0	46,0	0,93	49,0	5,40	27,0	36,0	27,0	0,73	37,0
2,20	59,0	73,0	59,0	1,13	52,0	5,60	23,0	34,0	23,0	0,53	43,0
2,40	75,0	92,0	75,0	0,53	141,0	5,80	34,0	42,0	34,0	0,47	73,0
2,60	59,0	67,0	59,0	1,07	55,0	6,00	31,0	38,0	31,0	0,60	52,0
2,80	38,0	54,0	38,0	0,53	71,0	6,20	37,0	46,0	37,0	0,73	50,0
3,00	33,0	41,0	33,0	0,67	49,0	6,40	39,0	50,0	39,0	0,60	65,0
3,20	21,0	31,0	21,0	0,60	35,0	6,60	38,0	47,0	38,0	----	----
3,40	25,0	34,0	25,0	0,53	47,0						

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ϕ = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

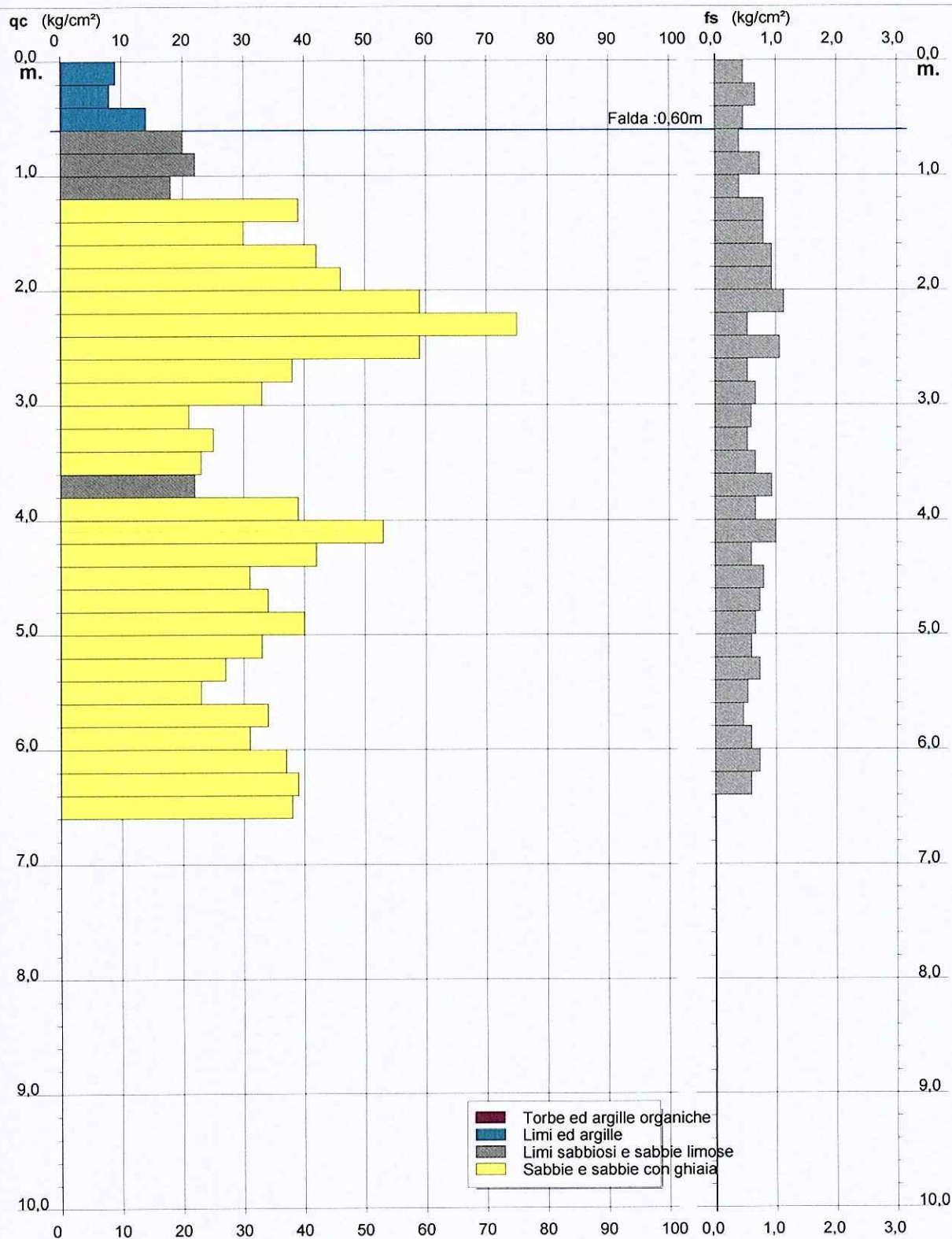
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-179

- committente : Dott. Ferdinando Donetti
- lavoro : Ampliamento e ristrutturazione edificio di civile ab
- località : Viale monzoni - Marina di Carrara

- data : 29/01/2016
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 0,60 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 50



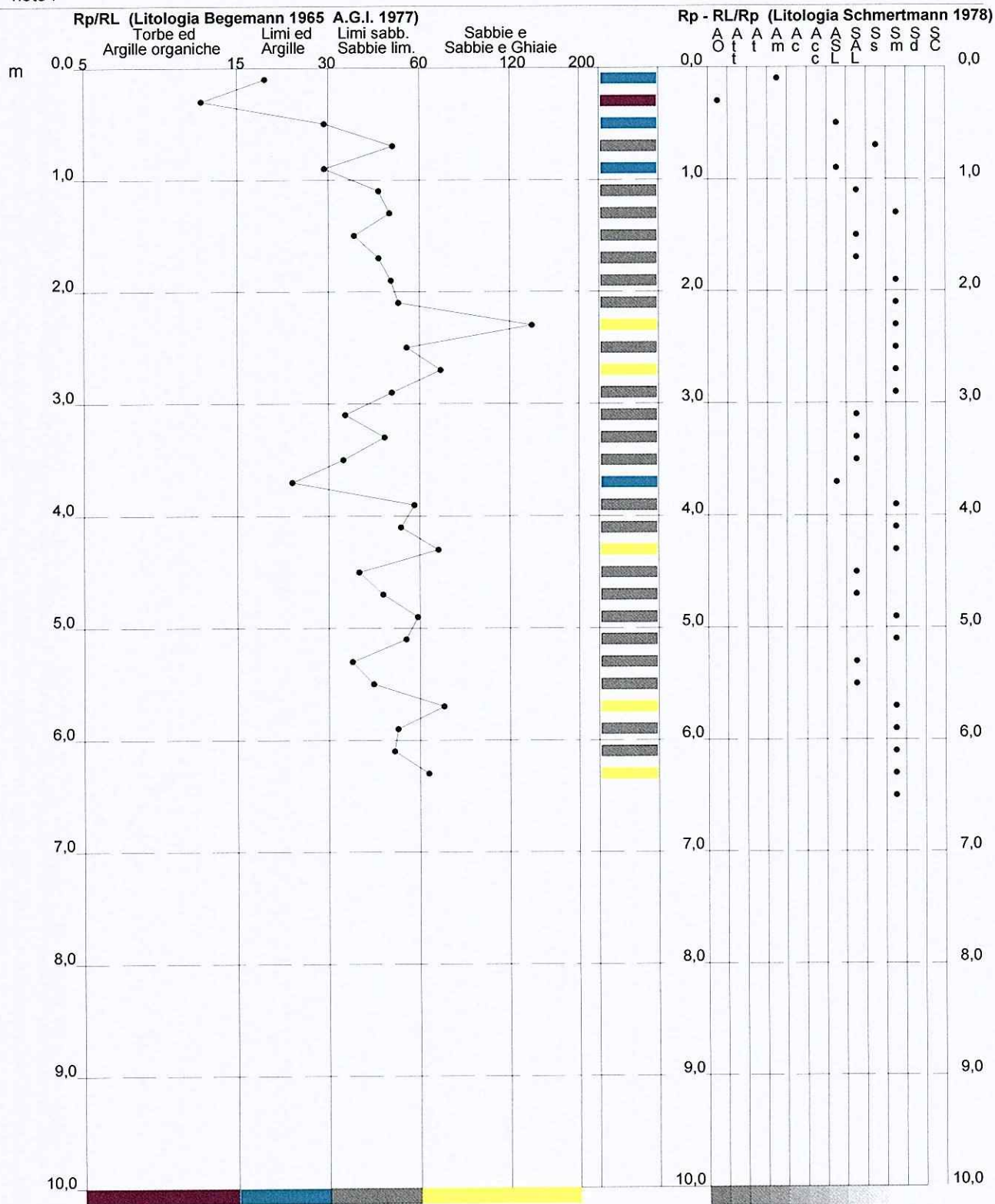
PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 1

2.01PG05-179

- committente : Dott. Ferdinando Donetti
- lavoro : Ampliamento e ristrutturazione edificio di civile ab
- località : Viale monzoni - Marina di Carrara
- note :

- data : 29/01/2016
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 0,60 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 50



PROVA PENETROMETRICA STATICA TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 1

2.01PG05-179

- committente : Dott. Ferdinando Donetti
- lavoro : Ampliamento e ristrutturazione edificio di civile ab
- località : Viale monzoni - Marina di Carrara
- note :

- data : 29/01/2016
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 0,60 m da quota inizio
- pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE										
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	d'vo kg/cm³	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	σ1s (°)	σ2s (°)	σ3s (°)	σ4s (°)	σdm (°)	σmy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0,20	9	19	2/III	1,85	0,04	0,45	99,9	77	115	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	8	12	2/III	1,85	0,07	0,40	51,7	68	102	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	14	30	4/f:	0,89	0,09	0,64	70,7	108	162	48	63	37	39	41	43	39	26	0,138	23	35	42
0,80	20	50	4/f:	0,93	0,11	0,80	74,8	136	204	60	70	38	40	42	44	40	27	0,161	33	50	60
1,00	22	30	4/f:	0,93	0,13	0,85	66,0	144	216	66	70	38	40	42	44	39	28	0,159	37	55	66
1,20	18	45	4/f:	0,91	0,15	0,75	48,1	128	191	56	60	36	38	41	43	38	27	0,130	30	45	54
1,40	39	49	3:...	0,90	0,17	--	--	--	--	--	84	40	41	43	45	41	30	0,202	65	98	117
1,40	39	49	3:...	0,90	0,17	--	--	--	--	--	72	38	40	42	44	39	29	0,165	50	75	90
1,60	30	37	3:...	0,88	0,18	--	--	--	--	--	81	39	41	43	45	40	30	0,194	70	105	126
1,80	42	45	3:...	0,90	0,20	--	--	--	--	--	82	40	41	43	45	40	31	0,198	77	115	138
2,00	46	49	3:...	0,91	0,22	--	--	--	--	--	89	40	42	43	45	40	32	0,219	98	148	177
2,20	59	52	3:...	0,93	0,24	--	--	--	--	--	95	41	43	44	46	42	32	0,241	125	188	225
2,40	75	141	3:...	0,96	0,26	--	--	--	--	--	85	40	41	43	45	40	32	0,207	98	148	177
2,60	59	55	3:...	0,93	0,28	--	--	--	--	--	69	38	39	41	43	38	30	0,155	63	95	114
2,80	38	71	3:...	0,90	0,29	--	--	--	--	--	62	37	39	41	43	37	29	0,137	55	83	99
3,00	33	49	3:...	0,88	0,31	--	--	--	--	--	46	34	37	39	42	34	27	0,093	35	53	63
3,20	21	35	3:...	0,85	0,33	--	--	--	--	--	50	35	37	40	42	35	28	0,105	42	63	75
3,40	25	47	3:...	0,86	0,35	--	--	--	--	--	46	34	37	39	42	34	28	0,095	38	58	69
3,60	23	34	3:...	0,86	0,36	--	--	--	--	--	43	34	36	39	41	34	28	0,088	37	55	66
3,80	22	24	4/f:	0,93	0,38	0,85	17,0	144	216	66	62	37	39	41	43	37	30	0,136	65	98	117
4,00	39	58	3:...	0,90	0,40	--	--	--	--	--	71	38	40	42	44	38	31	0,164	88	133	159
4,20	53	53	3:...	0,92	0,42	--	--	--	--	--	62	37	39	41	43	37	30	0,137	70	105	126
4,40	42	70	3:...	0,90	0,44	--	--	--	--	--	51	35	37	40	42	35	29	0,107	52	78	93
4,60	31	39	3:...	0,88	0,45	--	--	--	--	--	53	35	38	40	42	35	29	0,112	57	85	102
4,80	34	46	3:...	0,89	0,47	--	--	--	--	--	58	36	38	40	43	36	30	0,125	67	100	120
5,00	40	60	3:...	0,90	0,49	--	--	--	--	--	50	35	37	40	42	35	29	0,105	55	83	99
5,20	33	55	3:...	0,88	0,51	--	--	--	--	--	43	34	36	39	41	33	28	0,086	45	68	81
5,40	27	37	3:...	0,87	0,52	--	--	--	--	--	36	33	36	38	41	32	28	0,072	38	58	69
5,60	23	43	3:...	0,86	0,54	--	--	--	--	--	49	35	37	39	42	34	29	0,102	57	85	102
5,80	34	73	3:...	0,89	0,56	--	--	--	--	--	45	34	37	39	42	34	29	0,092	52	78	93
6,00	31	52	3:...	0,88	0,58	--	--	--	--	--	51	35	37	40	42	34	30	0,105	62	93	111
6,20	37	50	3:...	0,89	0,59	--	--	--	--	--	52	35	37	40	42	34	30	0,108	65	98	117
6,40	39	65	3:...	0,90	0,61	--	--	--	--	--	50	35	37	40	42	34	30	0,104	63	95	114
6,60	38	--	3:...	0,90	0,63	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

COMUNE DI CARRARA



Località: **MARINA DI CARRARA**

Cantiere: **VIALE MONZONI**

Progetto S.C.I.A. per l'ampliamento e la manutenzione straordinaria di un edificio di civile abitazione ubicato in Viale Monzoni n.59, a Marina di Carrara

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUPERPESANTE

Tabelle valori di resistenza prova DIN1

Diagramma numero colpi punta e Rpd prova DIN1

PENETROMETRO DINAMICO IN USO : TG 63-100 EML.C

Classificazione ISSMFE (1988) dei penetrometri dinamici		
TIPO	Sigla riferimento	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 : TG 63-100 EML.C

PESO MASSA BATTENTE	M = 63,50 kg
ALTEZZA CADUTA LIBERA	H = 0,75 m
PESO SISTEMA BATTUTA	Ms = 0,63 kg
DIAMETRO PUNTA CONICA	D = 51,00 mm
AREA BASE PUNTA CONICA	A = 20,43 cm ²
ANGOLO APERTURA PUNTA	$\alpha = 60^\circ$
LUNGHEZZA DELLE ASTE	La = 1,00 m
PESO ASTE PER METRO	Ma = 6,31 kg
PROF. GIUNZIONE 1 ^a ASTA	P1 = 0,40 m
AVANZAMENTO PUNTA	$\delta = 0,20$ m
NUMERO DI COLPI PUNTA	N = N(20) $\Rightarrow$ Relativo ad un avanzamento di 20 cm
RIVESTIMENTO / FANGHI	NO
ENERGIA SPECIFICA x COLPO	Q = (MH)/(A δ) = 11,66 kg/cm ² (prova SPT : Qspt = 7.83 kg/cm ²)
COEFF.TEORICO DI ENERGIA	$\beta_t = Q/Q_{spt} = 1,489$ (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
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

- committente : Dott. Ferdinando Donetti
- lavoro : Ampliamento e ristrutturazione edificio
- località : Viale Monzoni - Marina di Carrara
- note :

- data : 29/01/2016
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : 0,60 m da quota inizio
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	N(colpi r)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,20	1	10,5	---	1	3,20 - 3,40	2	16,6	---	4
0,20 - 0,40	1	10,5	---	1	3,40 - 3,60	3	23,2	---	5
0,40 - 0,60	1	9,6	---	2	3,60 - 3,80	2	15,5	---	5
0,60 - 0,80	2	19,3	---	2	3,80 - 4,00	4	30,9	---	5
0,80 - 1,00	2	19,3	---	2	4,00 - 4,20	5	38,7	---	5
1,00 - 1,20	2	19,3	---	2	4,20 - 4,40	5	38,7	---	5
1,20 - 1,40	3	28,9	---	2	4,40 - 4,60	3	21,8	---	6
1,40 - 1,60	3	26,7	---	3	4,60 - 4,80	3	21,8	---	6
1,60 - 1,80	4	35,6	---	3	4,80 - 5,00	4	29,0	---	6
1,80 - 2,00	5	44,6	---	3	5,00 - 5,20	4	29,0	---	6
2,00 - 2,20	6	53,5	---	3	5,20 - 5,40	3	21,8	---	6
2,20 - 2,40	6	53,5	---	3	5,40 - 5,60	3	20,5	---	7
2,40 - 2,60	5	41,4	---	4	5,60 - 5,80	4	27,3	---	7
2,60 - 2,80	4	33,1	---	4	5,80 - 6,00	4	27,3	---	7
2,80 - 3,00	3	24,8	---	4	6,00 - 6,20	3	20,5	---	7
3,00 - 3,20	3	24,8	---	4	6,20 - 6,40	3	20,5	---	7

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **TG 63-100 EML.C**

- M (massa battente)= **63,50 kg** - H (altezza caduta)= **0,75 m** - A (area punta)= **20,43 cm²** - D(diam. punta)= **51,00 mm**
- Numero Colpi Punta **N = N(20)** [$\delta = 20 \text{ cm}$] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

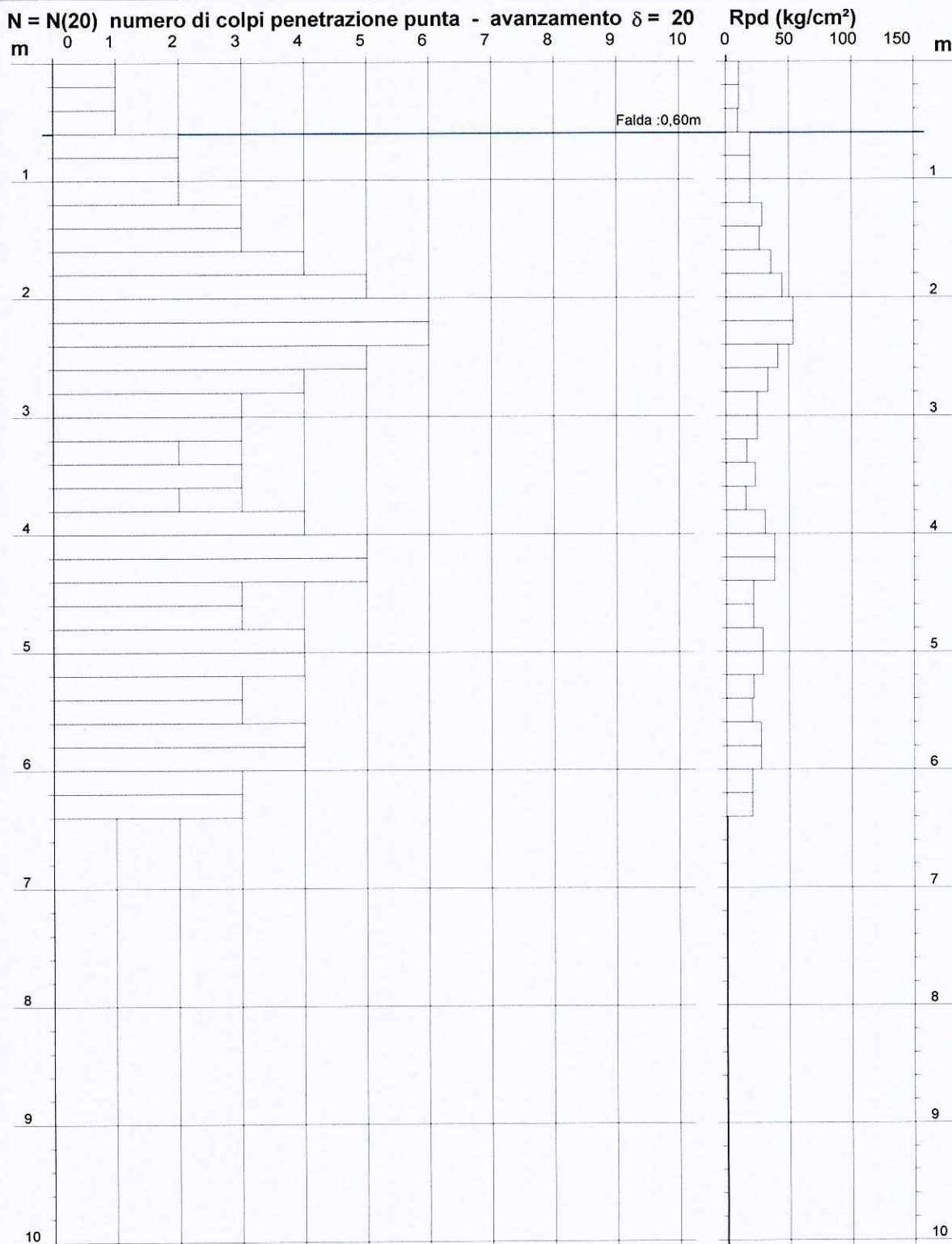
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

DIN 1

Scala 1: 50

- committente : Dott. Ferdinando Donetti
- lavoro : Ampliamento e ristrutturazione edificio
- località : Viale Monzoni - Marina di Carrara
- note :

- data : 29/01/2016
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : 0,60 m da quota inizio
- pagina : 1



COMUNE DI CARRARA



Località: **MARINA DI CARRARA**

Cantiere: **VIALE MONZONE**

Progetto S.C.I.A. per l'ampliamento e la manutenzione straordinaria di un edificio di civile abitazione ubicato in Viale Monzone n.59, a Marina di Carrara

INDAGINE DI SISMICA A RIFRAZIONE CON ONDE SH

TAB.1: TABELLA DEI TEMPI DI ARRIVO SEZIONE "Viale Monzone 1-1' " (onde SH)

FIG.1: DROMOCRONE E SEZIONE SISMOSTRATIGRAFICA SEZIONE "Viale Monzone 1-1' " (onde SH)

TAB.2: TABELLA PROFONDITÀ E VELOCITÀ SEZIONE "Viale Monzone 1-1' " (onde SH)

FIG.2: SEZIONE SISMICA INTERPRETATIVA SEZIONE "Viale Monzone 1-1' " (onde SH)

Comune: Carrara

SEZIONE "VIALE MONZONI 1-1' "

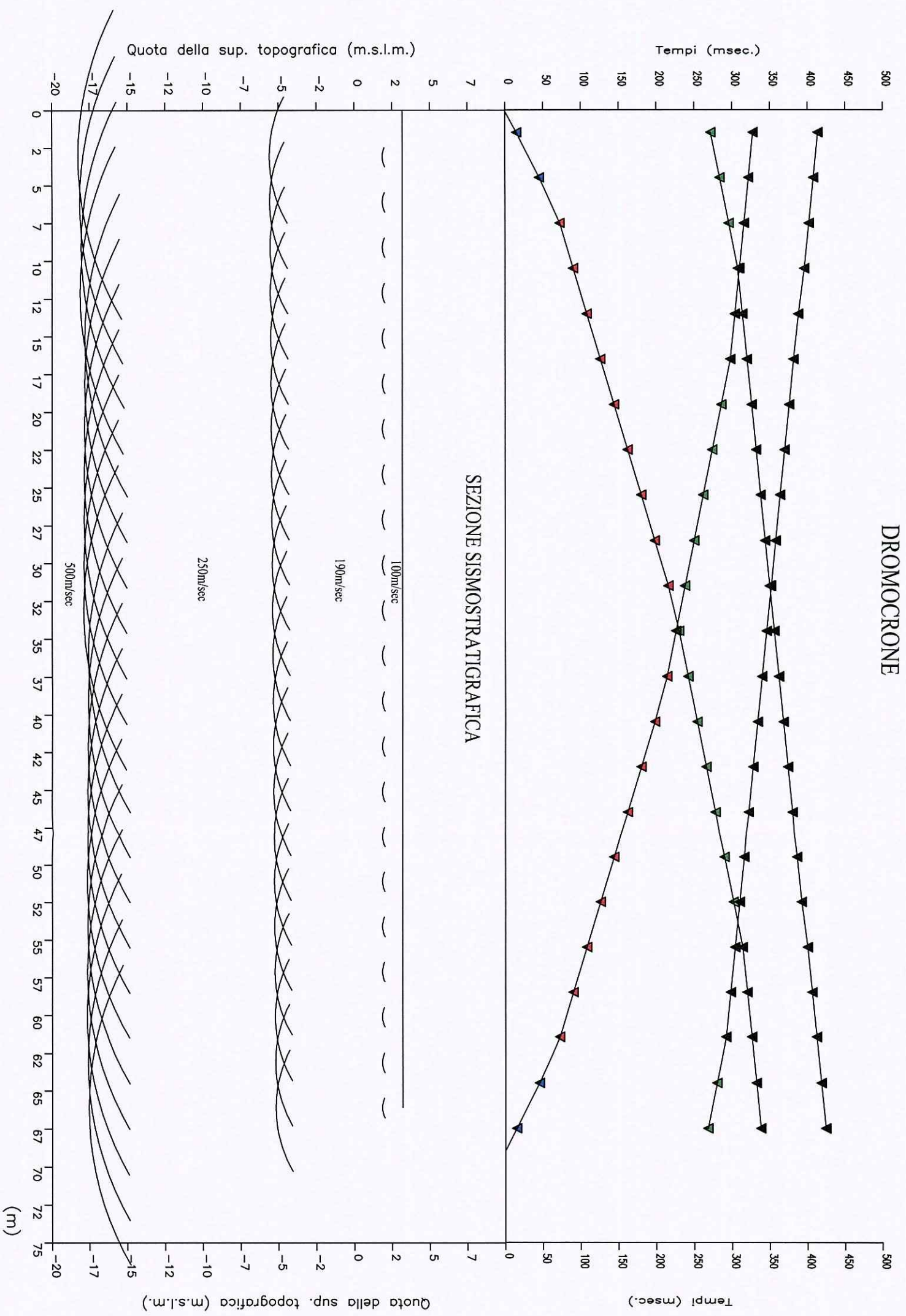
Geometria energizzazioni

	Simbolo	Posizione (m)	Quota (m s.l.m.)
Colpo esterno a sinistra	E1	-45.0	3.3
Colpo estremo a sinistra	A	0.0	3.2
Colpo estremo a destra	B	69.0	3.2
Colpo esterno a destra	E2	110.0	3.2

Tempi di arrivo in millisecondi

Geofono n°	Posizione (m)	Esterno a sinistra (E1)	Estremo a sinistra (A)	Estremo a destra (B)	Esterno a destra (E2)
1	1.5	272.00	15.00	328.00	414.00
2	4.5	284.00	45.00	322.00	408.00
3	7.5	296.00	72.00	316.00	402.00
4	10.5	308.00	90.00	310.00	396.00
5	13.5	314.00	108.00	304.00	388.00
6	16.5	320.00	126.00	298.00	382.00
7	19.5	326.00	144.00	286.00	376.00
8	22.5	332.00	162.00	274.00	370.00
9	25.5	338.00	180.00	262.00	364.00
10	28.5	344.00	198.00	250.00	358.00
11	31.5	350.00	216.00	238.00	352.00
12	34.5	356.00	230.00	226.00	346.00
13	37.5	362.00	242.00	214.00	340.00
14	40.5	368.00	254.00	198.00	334.00
15	43.5	374.00	266.00	180.00	328.00
16	46.5	380.00	278.00	162.00	322.00
17	49.5	386.00	290.00	144.00	316.00
18	52.5	392.00	302.00	126.00	310.00
19	55.5	400.00	314.00	108.00	304.00
20	58.5	406.00	320.00	90.00	298.00
21	61.5	412.00	326.00	72.00	292.00
22	64.5	418.00	332.00	45.00	280.00
23	67.5	424.00	338.00	15.00	268.00

Tabella n.1



LEGENDA

tempi dei primi arrivi ai geofoni

profilo topografico

distanza dalla superficie topografica del limite di strato all'involuppo degli archi

890m/sec
velocità sismica delle onde SH nello strato in metri al secondo

890m/sec

geofoni nel 1° strato

geofoni nel 2° strato

geofoni nel 3° strato

geofoni nel 4° strato

Geognostica Apuana snc
Via Tinelli n.25/a
54100 MASSA
tel e fax n.0585/40997 e-mail geognostica.apuana@gmail.com

**PROSPEZIONE SISMICA
DI SUPERFICIE A RIFRAZIONE**

Comm.: Sig. Ferdinando Donetti

Linea sismica: "Viale Monzoni 1-1' "

Fig. n.1

ONDE SH

Comune: Carrara

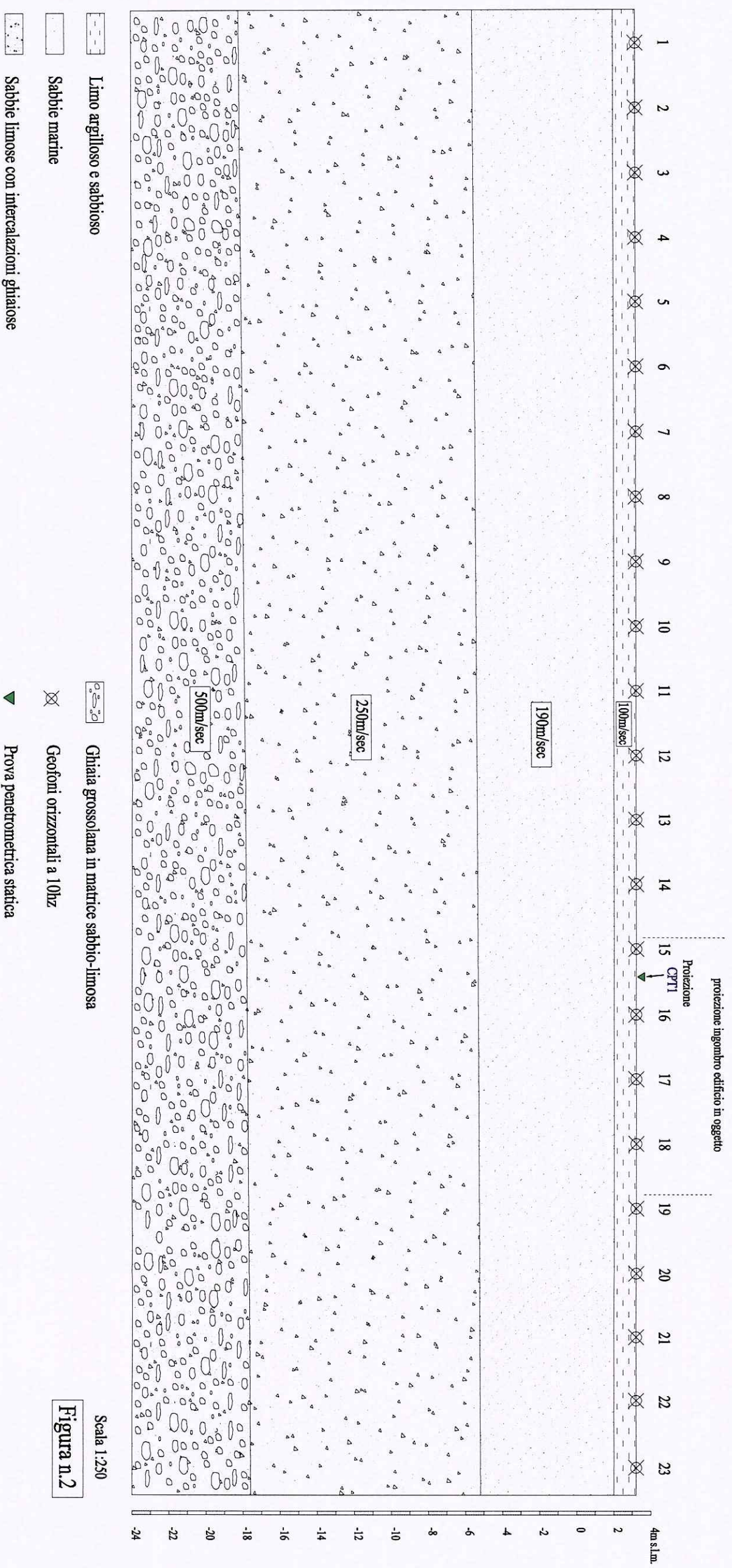
SEZIONE "VIALE MONZONI 1-1' "

Tabella profondità-velocità

Ubicazione geofoni			1° Strato		2° Strato		3° Strato		4° Strato
Geofono n°	Posizione relativa	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m)	Velocità (m/s)	Profondità (m)	Velocità (m/s)	Profondità (m)	Velocità (m/s)	Velocità (m/s)
1	1.5	3.2	1.2	100	8.8	170	21.4	250	500
2	4.5	3.2	1.2	100	8.8	170	21.4	250	500
3	7.5	3.2	1.2	100	8.8	170	21.4	250	500
4	10.5	3.2	1.2	100	8.7	170	21.3	250	500
5	13.5	3.2	1.2	100	8.7	170	21.3	250	500
6	16.5	3.2	1.2	100	8.7	170	21.3	250	500
7	19.5	3.2	1.2	100	8.7	170	21.2	250	500
8	22.5	3.2	1.2	100	8.7	170	21.2	250	500
9	25.5	3.2	1.2	100	8.6	170	21.2	250	500
10	28.5	3.2	1.2	100	8.6	170	21.1	250	500
11	31.5	3.2	1.2	100	8.6	170	21.1	250	500
12	34.5	3.2	1.2	100	8.6	170	21.1	250	500
13	37.5	3.2	1.2	100	8.6	170	21.1	250	500
14	40.5	3.2	1.2	100	8.5	170	21.0	250	500
15	43.5	3.2	1.2	100	8.5	170	21.0	250	500
16	46.5	3.2	1.2	100	8.5	170	21.0	250	500
17	49.5	3.2	1.2	100	8.5	170	21.0	250	500
18	52.5	3.2	1.2	100	8.5	170	20.9	250	500
19	55.5	3.2	1.2	100	8.4	170	20.9	250	500
20	58.5	3.2	1.2	100	8.4	170	20.9	250	500
21	61.5	3.2	1.2	100	8.4	170	20.9	250	500
22	64.5	3.2	1.2	100	8.4	170	20.8	250	500
23	67.5	3.2	1.2	100	8.4	170	20.8	250	500

Tabella n. 2

Sezione sismica interpretativa: VIALE MONZONI 1-1' (ONDE SH)



Sezione geologico-tecnica interpretativa



Documentazione fotografica

INDAGINE GEOGNOSTICA

N°1 PROVA PENETROMETRICA STATICA

N°1 PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUPERPESANTE

N°1 STENDIMENTO DI SISMICA A RIFRAZIONE CON ONDE SH

Comune: **CARRARA**

Località: **VIALE MONZONI**



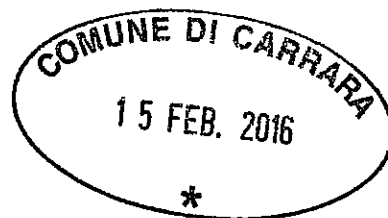
Foto 1 Prova penetrometrica dinamica superpesante eseguita nell'area in cui verrà realizzato l'ampliamento all'edificio principale.



Foto 2 Prova penetrometrica statica.



Foto 3 Panoramica del profilo sismico realizzato lungo il Viale Monzoni.



COMUNE DI CARRARA

Provincia di Massa Carrara

Permesso di Costruire per ampliamento e ristrutturazione di
EDIFICIO RESIDENZIALE

Art. 134 Legge Regione Toscana 10 novembre 2014 n. 65 e s.m.i.

Ubicazione:

Viale Monzoni 59 - MARINA DI CARRARA

Identificazione:

N.C.E.U. Carrara - Foglio 97 – Particella 144 – Subalterno 1

Proprietà:

Dr. Ferdinando **DONETTI**

Progetto:

Lorenzo **BERNARDINI**
architetto

Relazione Tecnica

Relazione tecnica generale

Relazione tecnica impianti

Dichiarazione Legge 9 gennaio 1989 – n. 13

Autocertificazione conformità norme igienico-sanitarie

Dichiarazione Legge Regione Toscana 2 gennaio 2005 – n. 1, art. 146

Copie documenti d'identità

RELAZIONE TECNICA

Considerazioni generali

L'intervento interessa un edificio residenziale, composto da un'unica unità immobiliare su un piano fuori terra, ubicato in località Marina di Carrara, Viale Monzoni 59.

L'immobile risulta identificato al N.C.E.U. del Comune di Carrara al foglio n. 97, particella 144 - subalterno 1.

Il Dott. Ferdinando Donetti è proprietario del bene sopra descritto in forza dell'Atto di acquisto stipulato presso il Notaio Dott. Giulio Faggioni in data 19/11/2015, registrato e trascritto in Massa il 23/11/2015.

La proprietà ha intenzione di effettuare un intervento di ristrutturazione urbanistica articolato su una manutenzione straordinaria dell'esistente ed un'addizione volumetrica all'immobile, al fine di riqualificare internamente ed esternamente il fabbricato, andando contemporaneamente ad incrementarne il volume.

Tutto ciò modificando ed ammodernando le caratteristiche formali e decorative originarie degli elementi architettonico-compositivi attuali.

La Tipologia edilizia e il Contesto

L'immobile in progetto è un classico villino monofamiliare ad un piano fuori terra, edificato nella prima metà dello scorso secolo, leggermente rialzato rispetto al piano di campagna e completamente circondato dal giardino di proprietà con cui livello di campagna posto al di sotto della quota stradale.

Il *contesto urbanistico* di riferimento, ad esclusiva destinazione residenziale, evidenzia tipologie più o meno omogenee, differenziate nella composizione delle facciate e negli elementi di finitura e in alcuni casi nel numero di piani ed unità immobiliari.

L'edificio si sviluppa su una geometria *planimetrica* rettangolare e regolare, col lato maggiore, di poco eccedente l'altro, parallelo a Viale Monzoni, dal quale si accede direttamente al lotto attraverso cancello pedonale, l'accesso carraio è situato, invece,

1
sullo stradello privato ortogonale al Viale. La proprietà è interamente recintata: mediante cordolo sormontato da rete metallica sui fronti stradali e per buona parte del confine sud, da muro in bozze a tutta altezza sul confine est; sull'angolo posto a su-est insiste un manufatto pertinenziale afferente alla proprietà confinante di altezza inferiore ai tre metri. Tutti i quattro lati del perimetro risultano schermati da siepi di lauro.

Non si è a conoscenza di modifiche intervenute nel corso degli anni, infatti la matrice originaria e la partizione interna non risultano minimamente intaccate.

I prospetti

La caratteristica più rilevante dell'immobile è il sistema articolato di copertura, organizzato su cartelle indipendenti e sfalsate tra di loro, con un gioco di intersezioni sul fronte nord-ovest, come ricorrente nelle tipologie consimili appartenenti al medesimo periodo edificatorio.

Il *prospetto principale a sud-ovest*, sul quale è collocato l'ingresso alla residenza, posto ortogonalmente al Viale e parzialmente schermato dalla vegetazione, risulta percettibile nella sua interezza solo dalla corte privata. Pochi gli elementi caratterizzanti: la rigorosa geometria delle buature, il disegno decisamente orizzontale delle finestre, riproposto anche a livello del sottotetto, la zoccolatura in pietra, presente su tutto il perimetro e ripresa anche nel setto d'angolo della loggia.

Quello *laterale a nord-ovest*, prospiciente il Viale, è visibile attraverso la siepe di recinzione, è del tutto omogeneo per rifinitura, ad eccezione delle buature, nelle quali predomina l'asse orizzontale, e presenta come unico tratto saliente la finta canna fumaria a tutta altezza, interamente rivestita in pietra.

I due prospetti rimanenti, ancora omogenei ai suddetti a livello di finiture, non presentano elementi particolarmente caratterizzante; su quello laterale nord-est è addossato un piccolo volume adibito a vano tecnico, accessibile dall'esterno, del quale è prevista la rimozione nel progetto in esame.

La struttura

La struttura portante dell'intero edificio lavora su setti ortogonali in muratura, i solai sono in latero-cemento talvolta integrati con putrelle in ferro e la copertura a cartelle

indipendenti ha struttura primaria e secondaria in legno, sormontata da pannelli con rifinitura esterna gofrata. L'accesso al piano sottotetto è consentito attraverso una botola, dotata di scala metallica retrattile, collocata nel disimpegno, che conduce nella soffitta.

La distribuzione interna

Attraverso il portone d'ingresso, collocato nella loggia sul fronte sud-ovest, si accede direttamente al disimpegno centrale dell'unità, unico spazio distributivo dell'intero appartamento, peraltro di dimensioni abbastanza rilevanti, caratteristica tipica dell'edilizia di quel periodo.

L'impianto distributivo è molto semplice: sui due lati del disimpegno affacciano tutti i vani, senza una separazione funzionale fra zona giorno e zona notte e, all'estremità nord-est, è collocato l'unico servizio igienico presente.

Il progetto

L'intervento di progetto è contemplato dalle previsioni contenute nella Vigente Regolamento Urbanistico del Comune di Carrara che inquadra il lotto di destinazione in ambito R3 – Edifici in contesti ambientali omogenei - per il quale è ammessa la Ristrutturazione Urbanistica di unità edilizie residenziali secondo i seguenti indici:

	Previsioni
<i>Indice fondiario (Uf.)</i>	0,35
<i>S.U.L. massima</i>	350 mq
<i>Altezza Massima</i>	7,50 ml
<i>Numero massimo di piani</i>	2

che applicate al lotto in oggetto consentono la realizzazione di:

<i>Superficie fondiaria del lotto (Sf.)</i>	715 mq
<i>S.U.L. ammessa = 715 mq x 0,35</i>	250 mq
<i>S.U.L. esistente</i>	125 mq
<i>S.U.L. residua</i>	125 mq
<i>S.U.L. di progetto</i>	76 mq

Come si evince dai dati sopra riportati, l'intervento risulta essere ampiamente rientrante nei parametri urbanistici vigenti, risultando ben meno invasivo di quanto potenzialmente fattibile.

Muovendo da queste considerazioni il progetto prevede un ridisegno ed un diverso proporzionamento dello spazio distributivo nella parte esistente, interamente da destinarsi a zona notte, nella quale viene ricavato un secondo bagno, e la realizzazione della nuova zona giorno articolata su due fronti all'angolo sud del fabbricato così da inglobare il volume della vecchia loggia .

La sintesi del progetto conferisce al soggiorno anche la funzione di fulcro distributivo della villetta secondo uno schema radiante in luogo di quello seriale a corridoio dell'ormai vetusta organizzazione originaria e colloca il vano cucina, aperto sull'ampio soggiorno, in posizione più coerente all'uso.

Al soggiorno si è pensato di conferire maggiore enfasi e caratterizzazione con l'importante apertura in affaccio sul giardino col quale l'interno dialoga attraverso la grande porta finestra a due ante.

E' prevista la controsoffittatura di alcune porzioni ad altezza di 240 cm al fine di ricalibrare l'ergonomicità dei vani di dimensione modesta e dei corridoi, con differenziazione visivo-prospettica dei percorsi interni.

Esternamente il progetto prevede la riqualificazione e la modifica delle facciate non interessate dall'ampliamento, il rifacimento degli intonaci e la tinteggiatura. Nelle bucature, nuove ed esistenti, il progetto privilegia la verticalità prevedendo esclusivamente porte-finestre, protette da parapetto laddove non fruibili in quanto tali. Le tonalità cromatiche adottate privilegiano la gamma dei bianchi, con accostamento alla pietra grigia nelle riquadrature delle finestre, nelle cimase e nel rivestimento delle fioriere ed il metallo effetto acciaio per le parti metalliche quali scossaline e ringhiere

e gli oscuramenti che saranno realizzati con avvolgibili in alluminio, dotati di lamelle maggiorate ed orientabili.

Le quattro porte-finestre dell'ampliamento saranno protette da elementi aggettanti (pensiline) realizzati con uno scatolato perimetrale dimensione 10 cm x 10 cm infisso nella struttura muraria di colore bianco al cui interno sarà inserito un vetro trasparente; le parapettature saranno realizzate con profili metallici sottili a resa superficiale color acciaio.

La copertura subisce una modesta rimodellazione e semplificazione a livello della falda principale (direzione nord-est) anche grazie all'eliminazione degli elementi lignei di orditura attualmente in vista e all'incorniciamento con scossaline in alluminio effetto acciaio.

E' previsto lo spostamento della botola con scala retrattile per l'accesso al piano sottotetto, dal quale si accede al lastrico solare, interamente parapettato, dal quale a sua volta è possibile raggiungere la falda inclinata prospiciente il terrazzo, grazie ad una scala rimovibile ed ancorabile alla facciata con ganci appositamente predisposti.

Per garantire l'accesso alla copertura in sicurezza, infatti, il fabbricato sarà dotato del complesso di "Linee vita" previste dalla normativa vigente in materia di antiscivolo.

Nella porzione nord-est del lotto, in prossimità dell'ingresso carrabile su stradello privato, troverà posizionamento un fresco-auto per n. 2 vetture, realizzato con struttura metallica uguale a quella prevista per le pensiline e copertura leggera.

In considerazione del fatto che il livello attuale del terreno è inferiore a quello del piano stradale (circa 10 cm) è previsto il riutilizzo delle terre derivanti dallo scavo di fondazione della porzione in ampliamento, per livellare uniformemente il piano di campagna ed innalzarlo alla quota strada in modo da scongiurare l'effetto "piscina" in caso di abbondanti precipitazioni piovose.

Infine, riguardo alla recinzione è previsto un leggero disassamento dell'accesso pedonale rispetto a quello esistente per coniugarlo meglio al sistema dei percorsi esterni; è prevista altresì la sostituzione delle reti metalliche di recinzione con l'innalzamento di un muro perimetrale, insistente sul cordolo in c.a. già allocato, di altezza due metri.

Saranno realizzati nuovi cancelli pedonale e carrabile con struttura metallica perimetrale e riempimento in doghe lignee laccate bianche.

Per quanto attiene la sistemazione a verde del lotto, verranno mantenute le siepi perimetrali di recinzione ben radicate, oltre ad alcuni alberi di ulivo a medio fusto

presenti sul lotto; un'articolazione di fioriere a cornice dei percorsi di accesso consentirà la piantumazione di essenze di piccolo taglio ad effetto policromatico, il terreno sarà poi trattato per la semina a prato "inglese".

Gli impianti

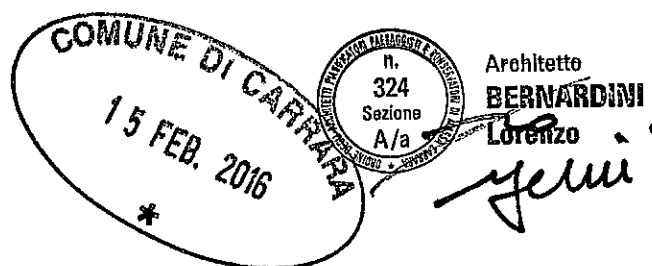
L'intervento mira ad ottenere un'unità immobiliare completamente riqualificata e adeguata alle vigenti normative soprattutto per quanto attiene la conformità degli impianti. È prevista la revisione complessiva sia della parte elettrica che di quella idro-termo-sanitaria, con tutte le integrazioni e/o sostituzioni necessarie, anche di intere porzioni, oltre alle nuove dotazioni nella zona dell'ampliamento, il tutto realizzato con reti sotto-traccia.

Si è scelto di adottare il riscaldamento a pavimento e di diramare gli impianti facendo fulcro sul vano 3, destinato a ripostiglio-lavanderia, nell'ala ampliata dell'immobile. Nella terrazza, accessibile dal piano sottotetto, saranno alloggiati pannelli solari e/o fotovoltaici per il soddisfacimento della richiesta di autoproduzione energetica dettata dalla vigente normativa, avendo cura di posizionarli dietro le zone parapettate in muratura in modo da non essere visibili.

Tutti gli infissi saranno nuovi e di tipologia e prestazioni performanti ai fini del contenimento energetico, sulla base dello stesso principio la parte in ampliamento sarà coibentata con un sistema di facciata a cappotto.

Tutti gli intonaci preesistenti saranno rigenerati e laddove necessario spicchettati e ricostruiti. I rivestimenti dei bagni e della cucina saranno in ceramiche di prima scelta, i pavimenti sostituiti con ceramiche di idoneo formato nella parte giorno e parquet di legno nelle camere da letto.

Sarà verificata la fognatura dinamica esistente per lo smaltimento dei liquami nonché la linea di adduzione di acqua dall'acquedotto comunale, energia elettrica e gas dal punto di consegna delle Società di gestione.



11/11/11

All' Ufficio Urbanistica
ed Edilizia Privata
del Comune di CARRARA

OGGETTO: Ristrutturazione urbanistica di edificio residenziale
Ubicazione: Marina di Carrara, Viale Monzoni n. 59
Proprietà: Dott. Ferdinando Donetti
Riferimento Catastale: Foglio 97, Particella 144, sub. 1 del N.C.E.U.

Il sottoscritto progettista dell'intervento in oggetto:

- Arch. Lorenzo Bernardini, nato a Carrara (MS) il 06/07/'67, iscritto all'Ordine degli Architetti P.P.C. di Massa Carrara al n° 324 C.F. BRNLNZ67L06B832G
con studio in Marina di Carrara (MS), Viale Domenico Zaccagna, 13

A S S E V E R A

ai sensi dell'art. 142 comma 2 della Legge Regione Toscana 10 novembre 2014, n. 65, la conformità del progetto redatto agli strumenti della pianificazione urbanistica comunali approvati ed adottati, al regolamento edilizio e alle altre normative di settore aventi incidenza sulla disciplina dell'attività edilizia.

In fede

Architetto
BERNARDINI
[Firma]



Carrara, 12 febbraio 2016



viale domenico zaccagna, 13
carrara 54033 ms
telefono 0585026252
fax 0585859206
no-made.it

1000

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' L.13/89 E S.M.I.
IN MATERIA DI BARRIERE ARCHITETTONICHE

Il sottoscritto:

- Arch. Lorenzo Bernardini, nato a Carrara (MS) il 06/07/67, iscritto all'Ordine degli Architetti P.P.C. di Massa Carrara al n° 324, C.F. BRNLNZ67L06B832G, con studio in Marina di Carrara (MS), Viale Domenico Zaccagna, 13 in qualità di progettista dell'intervento di Ristrutturazione urbanistica dell'edificio residenziale sito nel Comune di Carrara, Viale Monzoni n. 59, catastalmente identificato al Foglio 97, Particella 144, sub. 1 del N.C.E.U., di proprietà del Dott. Ferdinando Donetti, nato a massa il 25/05/65, C.F. DNTFDN65E25F023O, residente in Carrara Avenza, Viale XX Settembre 250, vista la **L. 09.01.89 n. 13** (e succ. integraz. e modif.) inerente le disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati, con riferimento specifico alle prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati

DICHIARA

che il progetto è stato eseguito conformemente a quanto stabilito dalle prescrizioni di Legge vigenti, in quanto trattasi di edificio privato adibito a civile abitazione, per cui è sufficiente l'**adattabilità** dello stesso alle future esigenze. Qualora si presentasse la necessità, l'edificio potrà essere reso idoneo a persona con impedita capacità motoria attraverso l'esecuzione di lavori eseguibili senza modificare né la struttura portante né la rete impiantistica generale.

COMUNE DI CARRARA
15 FEB. 2016
*
Il Progettista
Architetto
BERNARDINI
Lorenzo

18

18

**Spett.le Comune di Carrara
Settore Edilizia Privata**

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

Il sottoscritto:

- Arch. Lorenzo Bernardini, nato a Carrara (MS) il 06/07/67, iscritto all'Ordine degli Architetti P.P.C. di Massa Carrara al n° 324, C.F. BRNLNZ67L06B832G
con studio in Marina di Carrara (MS), Viale Domenico Zaccagna, 13
in qualità di tecnico incaricato, sotto la propria responsabilità e consapevole delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del DPR n. 445/2000 e successive modificazioni per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci, ai sensi dell'art. 141, comma 5 della L.R. 65/2014, per la verifica di conformità alle norme igienico-sanitarie

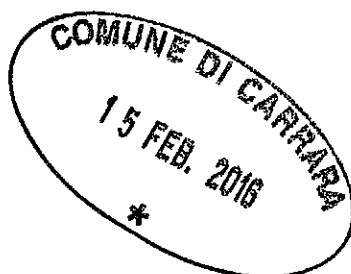
D I C H I A R A

che il progetto presentato dal Dott. Ferdinando Donetti, nato a massa il 25/05/65, C.F. DNTFDN65E25F023O, residente in Carrara Avenza, Viale XX Settembre 250, proprietario dell'immobile nel Comune di Carrara, Viale Monzoni n. 59, catastalmente identificato al Foglio 97, Particella 144, sub. 1 del N.C.E.U., riguardante la Ristrutturazione Edilizia del suddetto immobile

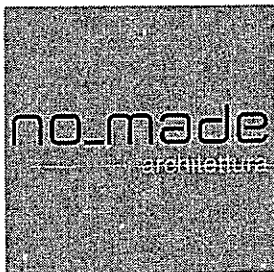
E' CONFORME ALLE VIGENTI NORME IGIENICO-SANITARIE

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.



1935



All' Ufficio Urbanistica
ed Edilizia Privata
del Comune di CARRARA

**DICHIARAZIONE AI SENSI DELL'ART. 17 DELLA LEGGE 443/2001 E S.M.I.
RICHIESTA MOVIMENTAZIONE E RIUTILIZZO TERRE DI SCAVO**

Il sottoscritto Dott. Ferdinando Donetti, nato a Massa il 25 maggio 1965
C.F. DNTFDN65E25F023O
residente in Carrara Avenza, Viale XX Settembre 250

in qualità di proprietario dell'immobile sito in località Marina di Carrara, Viale Monzoni 59, identificato al Foglio 97, Particella 144, sub. 1 del N.C.E.U. ed oggetto della richiesta di Permesso di Costruire per RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA

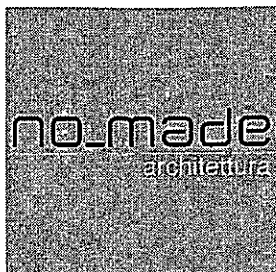
DICHIARA

che tutto il materiale di scavo proveniente dall'esecuzione dei lavori di cui alla pratica edilizia in oggetto:

- a) sarà riutilizzato interamente nello stesso sito per opere di riempimento e sistemazione esterna;
- b) non proviene da siti contaminati od adibiti a discarica e che non contiene sostanze inquinanti o nocive alla salute umana. Le eccedenze, eventualmente, non utilizzate saranno conferite in discarica autorizzata.

In fede

Carrara, 10 febbraio 2016



All' Ufficio Urbanistica
ed Edilizia Privata
del Comune di CARRARA

DICHIARAZIONE ALLACCI RETI SERVIZI

Il sottoscritto Dott. Ferdinando Donetti, nato a Massa il 25 maggio 1965
C.F. DNTFDN65E25F023O
residente in Carrara Avenza, Viale XX Settembre 250

in qualità di proprietario dell'immobile sito in località Marina di Carrara, Viale Monzoni 59, identificato al Foglio 97, Particella 144, sub. 1 del N.C.E.U. ed oggetto della richiesta di Permesso di Costruire per RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA

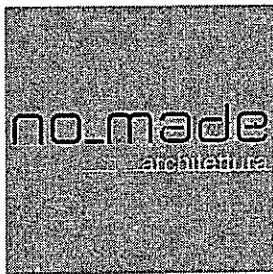
DICHIARA

che l'immobile è già allacciato alle reti dei servizi primari con i contratti qui di seguito indicati:

- allaccio rete elettrica - contratto n. 444257202 - ente erogatore Enel Energia spa
- allaccio rete gas metano - contratto n. 734661067 - ente erogatore Enel Energia spa
- allaccio rete idrica - contratto n. 118830-01-001 - ente erogatore Gaia spa

In fede

Carrara, 10 febbraio 2016



All' Ufficio Urbanistica
ed Edilizia Privata
del Comune di CARRARA

Oggetto: Autorizzazione al trattamento dei dati ex L.675/96 per Permesso di Costruire relativo a intervento di ristrutturazione urbanistica di fabbricato residenziale

Il sottoscritto:

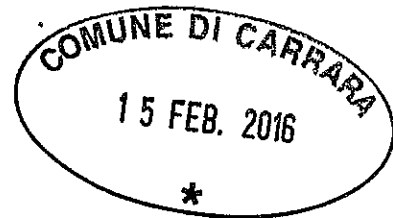
Dott. Ferdinando Donetti, nato a massa il 25/05/1965
C.F. DNTFDN65E25F023O
residente in Carrara Avenza, Viale XX Settembre 250,

in qualità di proprietario dell'immobile sito in località Marina di Carrara; Viale Monzoni 59, identificato al Foglio 97, Particella 144, sub. 1 del N.C.E.U. ed oggetto del suddetto intervento

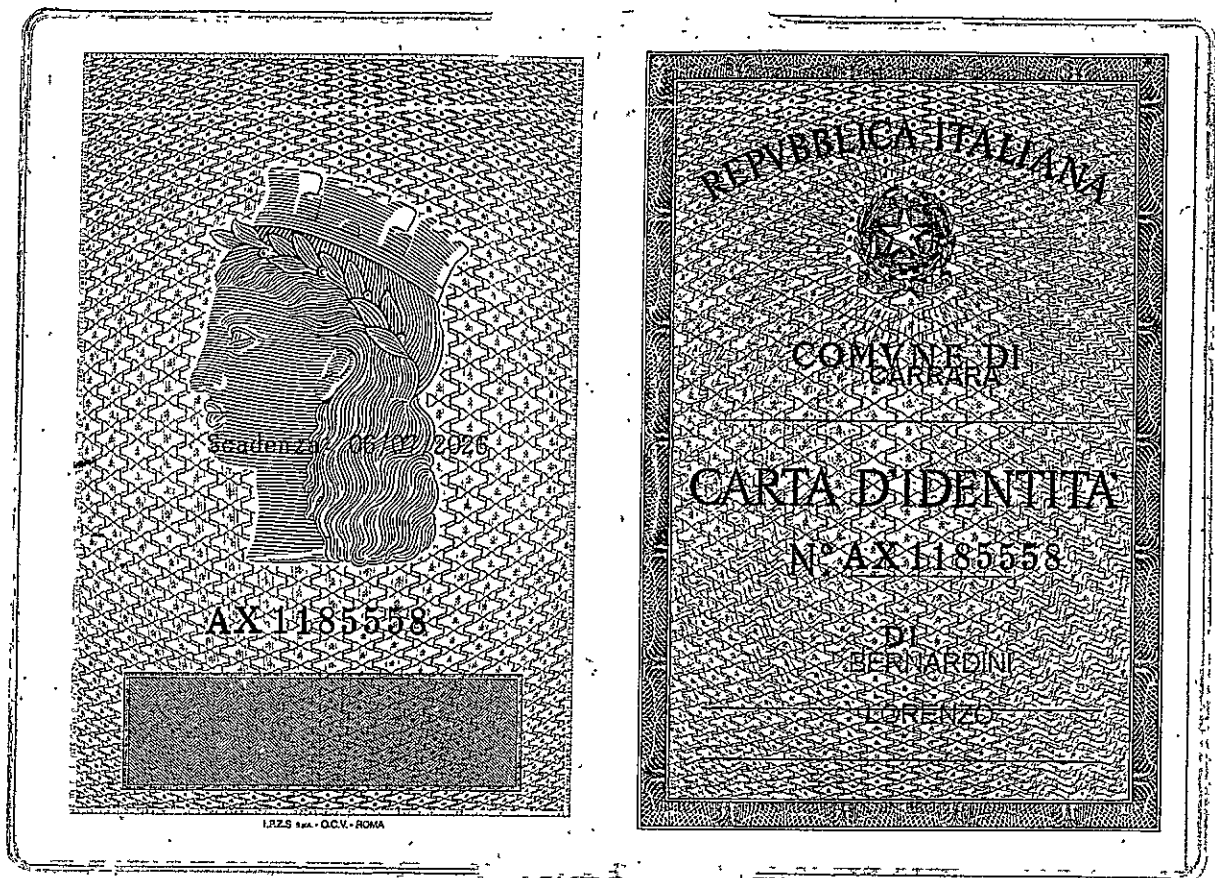
AUTORIZZA

il trattamento dati, ex L.675/96 testo vigente.

Carrara, 10 febbraio 2016



In fede



Cognome	BERNARDINI
Nome	LORENZO
nato il	06/07/1967
(atto n	71 1 A
a	CARRARA (MS)
Cittadinanza	ITALIANA
Residenza	CARRARA (MS)
Via	BUONARROTI N. 11
Stato civile	ARCHITETTO
Professione	
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI	
Statura	173
Capelli	Brizzolati
Occhi	Castani
Segni particolari	

Firma del titolare	11/11/2015
CARRARA (MS)	
Impronta del dito indice sinistro	ORDINE DEL SINDACO
Costo Sta B.	5,68
Costo di Sta B.	0,40
L'INCARICATO	
L. 11/11/2015	
L. 11/11/2015	



COMUNE DI CARRARA

Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile

Settore Urbanistica e S.U.A.P. – Sportello unico per l'edilizia

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DEI REQUISITI DI PROTEZIONE ACUSTICA
(in sostituzione della relazione acustica – Legge n. 447/1995 – DPCM 5.12.97)

Il sottoscritto **Tommasi Luca** C.F. **TMMLCU57R09F035V**

nato il **9 ottobre 1957** a **Massarosa LU** con studio in **Massa**

via **Bordigona n. 38** ☎ **347 6483265**

e-mail **tommasiacustica@gmail.com**

iscritto al n. **3** dell'Elenco dei tecnici competenti in acustica con D.D. **MS8695** del **20/12/2001**

nella sua qualità di tecnico progettista competente in acustica

in relazione alle opere realizzate in forza della S.C.I.A. n. _____ del _____ relativa all'immobile ubicato in **Carrara Viale Monzoni 59** identificato catastalmente al foglio **97** mappale **144** sub. **1** per incarico ricevuto da **Donetti Ferdinando** c.f. **DNTFDN65E25B832F**

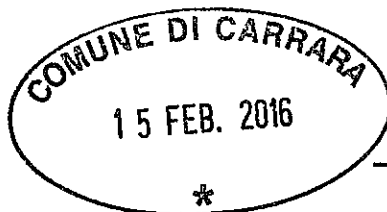
consapevole che in caso di dichiarazione mendace sarà punito ai sensi del codice penale secondo quanto prescritto dall'art.76 del D.P.R.445/2000 e che inoltre, qualora dal controllo effettuato emerga la non veridicità del contenuto di taluna delle dichiarazioni rese, decadrà dai benefici conseguenti al provvedimento eventualmente emanato sulla base della dichiarazione non veritiera,

SI DICHIARA E CERTIFICA CHE

- sono state adottate le misure necessarie per garantire il rispetto dei requisiti di protezione acustica (*clima acustico*) in relazione alla zonizzazione acustica di riferimento, ai sensi del comma 3 dell'art. 8 della Legge Quadro n.447/1995;
- sono state adottate le misure necessarie per garantire il rispetto dei requisiti acustici passivi ai sensi della Legge 447/1995, del DPCM 14.11.1997 e del DPCM 05.12.97 e, in particolare, che i livelli sonori immessi nell'ambiente da sorgenti presenti nell'edificio rispettano i limiti di legge;

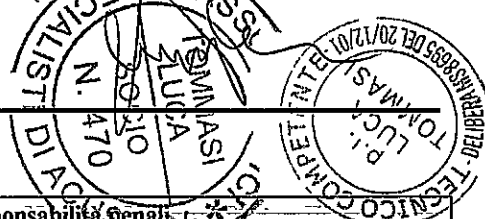
Si allega una specifica relazione previsionale dei requisiti acustici passivi.

Massa, 1 Febbraio 2016



IL PROGETTISTA

(timbro e firma)



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

**Relazione tecnica previsionale
sul rispetto dell'isolamento acustico
e dei requisiti acustici passivi degli edifici
D.P.C.M. 5/12/1997**

**Ampliamento e manutenzione straordinaria
di immobile ubicato in:
Viale Monzoni, 59
N.C.E.U. Foglio 97 part. 144 sub.1
Comune di Carrara**

Proprietà:

**Dott. Ferdinando Donetti
Viale XX Settembre 250
54033 Carrara**

Progetto:

**Arch. Bernardini Lorenzo
54033 Carrara**



Tecnico Competente:

Luca Tommasi

- Iscritto al n.3 nell'Elenco dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale ai sensi della Legge 26 Ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" art. 2 comma 6 e del D.P.C.M. 31 Marzo 1998, art. 1 con D.D. MS8695 del 26/12/2001.
- Iscritto al n. 719 del Collegio dei Periti Esperti Consulenti della Regione Toscana con specializzazione in acustica applicata.
- Iscritto al n. 470 presso ASSOACUSTICI di Milano come specialista in acustica e vibrazioni.

email: tommasiacustica@gmail.com tel, mobile: +39 347 6483265



SOMMARIO

PREMESSA

- 1 ISOLAMENTO DEI SOLAI**
- 2 ISOLAMENTO PARETI DIVISORIE TRA UNITÀ IMMOBILIARI**
- 3 ISOLAMENTO DI FACCIATA**
- 4 ISOLAMENTO DEGLI SCARICHI**
- 5 PRESCRIZIONI INSTALLAZIONE IMPIANTI E CASSETTE**
- 6 CONCLUSIONI**



PREMESSA.

Il sottoscritto Luca Tommasi, nato a Massarosa (LU) il 9 Ottobre 1957, residente a Viareggio (LU) in Via A. Fratti, 238 e codice fiscale TMMLCU57R09F035V, iscritto al numero 3 dell'elenco provinciale dei Tecnici Competenti in acustica ambientale con Determina Dirigenziale MS8695 del 20/12/2001, su incarico del proprietario Dott. Ferdinando Donetti, c.f. DNTFDN65E25B832F, ha effettuato sopralluogo e rilievi fonometrici per la verifica del rispetto dei requisiti acustici passivi.

Scopo della presente relazione, redatta ai sensi della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici", è la **valutazione preventiva delle prestazioni acustiche passive degli edifici.**

Nel caso in esame che prevede soltanto un **ampliamento e ristrutturazione straordinaria**, come prescritto dalle normative vigenti, **vengono analizzate esclusivamente le porzioni di fabbricato oggetto di ristrutturazione.**

L'immobile è ubicato nel Comune di Carrara in Viale Monzoni al civico 59, censito catastalmente al Foglio 97 part. 144 sub 1.

Limiti acustici di zona:

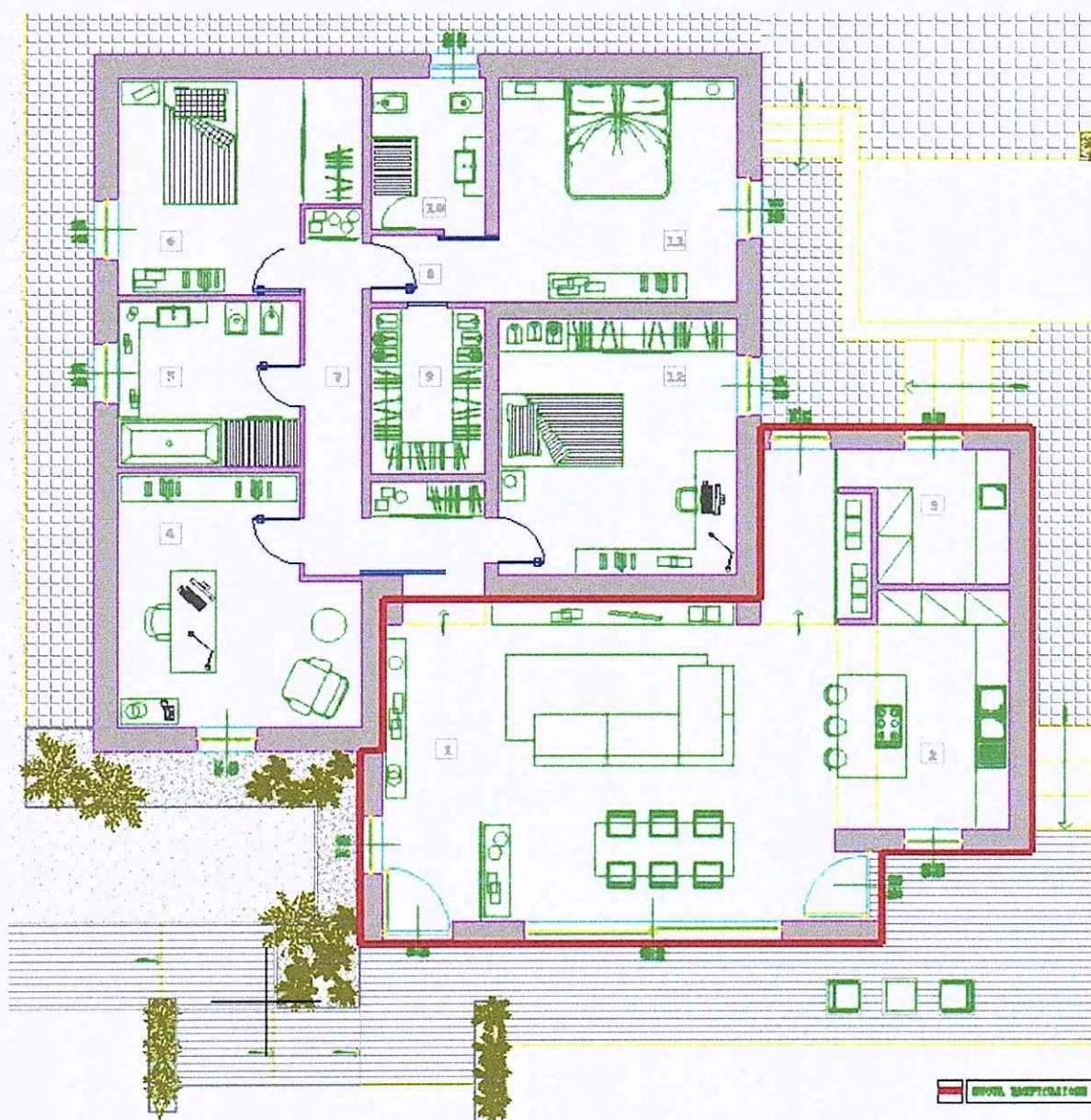
Il Comune di Carrara ha approvato il Piano Comunale di Classificazione Acustica così come previsto dalla Legge 447/95 con deliberazione del Consiglio Comunale n. 82 del 30.09.2005.

L'area in esame comprendente l'immobile è stata inserita nella Classe III (aree di tipo misto), con i valori limiti di immissione validi in regime definitivo (DPCM 14.11.97) sotto elencati:

Classe	Area	Limiti assoluti immissione		Limiti assoluti emissione		Limiti differenziali di immissione	
		notturni	diurni	notturni	diurni	notturni	diurni
I	Particolarmente protetta	40	50	35	45	3	5
II	Prevalentemente residenziale	45	55	40	50	3	5
III	di tipo misto	50	60	45	55	3	5
IV	di intensa attività umana	55	65	50	60	3	5
V	Prevalentemente industriale	60	70	55	65	3	5
VI	Esclusivamente industriale	70	70	65	65	-	-

Portiamo all'attenzione del committente, dei progettisti (architettonici, strutturali, impiantisti, ecc...) e del direttore dei lavori che le informazioni contenute nella presente relazione devono essere acquisite dai progettisti per integrarle nei relativi progetti di competenza e quindi trasmettere le necessarie informazioni al direttore dei lavori, il quale a sua volta informerà le relative maestranze. Tali passaggi sono necessari per una corretta posa in opera delle strutture e degli impianti ai fini dell'isolamento acustico.

Nella planimetria seguente sono evidenziate le parti di nuova costruzione:



0.1 Riferimenti normativi

- ✓ Legge quadro n.447 sull'inquinamento acustico del 26 ottobre 1995.
- ✓ Il D.P.C.M. 5/12/1997, *Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici*.
- ✓ Il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 16/03/1998 (*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*);
- ✓ Il D.P.C.M. 14.11.1997 (*determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*);
- ✓ UNI EN 717-1 e 717-2 del dicembre 1997;
- ✓ UNI EN ISO 140-4 del dicembre 2000; UNI EN ISO 140-5 dell'ottobre 2000;
- ✓ UNI EN ISO 140-7 del dicembre 2000; UNI EN ISO 3382 del febbraio 2001;
- ✓ UNI EN ISO 16032 del gennaio 2005.

CLASSIFICAZIONI DEGLI AMBIENTI ABITATIVI (art. 2 DPCM 5/12/97)

Tabella A

categoria **A** : edifici adibiti a residenza o assimilabili;
categoria **B** : edifici adibiti ad uffici e assimilabili;
categoria **C** : edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;
categoria **D** : edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;
categoria **E** : edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;
categoria **F** : edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;
categoria **G** : edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili.

Tabella B

REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI, DEI LORO COMPONENTI E DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI

Categorie di cui alla Tab. A	Parametri				
	R'_w (*)	$D_{2m,nT,w}$	$L'_{n,w}$	L_{Amax}	L_{Aeq}
1. D	55	45	58	35	25
2. A, C	50	40	63	35	35
3. E	50	48	58	35	25
4. B, F, G	50	42	55	35	35

(*) Valori di R'_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.

1. ISOLAMENTO DEI SOLAI

La struttura dei solai divisori interpiano non verrà modificata e pertanto non è prevista la verifica ai sensi del DPCM 5/12/1997.

2. ISOLAMENTO PARETI DIVISORIE

Non ci sono altre unità immobiliari strutturalmente collegate e pertanto non è prevista la verifica ai sensi del DPCM 5/12/1997.

3. ISOLAMENTO DI FACCIATA

L'isolamento acustico offerto dalla facciata dell'edificio dipende dai diversi elementi costituenti la facciata stessa. Tuttavia è determinato principalmente dalla prestazione degli elementi che offrono un più basso isolamento: tipicamente infissi e prese d'aria.

In particolare si prevede di realizzare la parete esterna con la seguente stratigrafia:

intonaco interno	1,5 cm
poroton danesi TS P700	25,0 cm
polistirene EPS100	14,0 cm
intonaco esterno plastico	1,5 cm

Al fine di garantire un isolamento di almeno 40 dB, come prescritto dal DPCM 5/12/97, è necessario valutare, in fase di scelta dei materiali, le caratteristiche prestazionali degli infissi e dalle prestazioni di isolamento delle prese d'aria.

INFISSI: Dal calcolo effettuato per le principali pareti esterne di vani finestrati, si verifica che **gli infissi di nuova installazione dovrebbero possedere almeno $R_w=39$ dB**, che si intende certificato per il complesso telaio+vetro.

Con queste caratteristiche si riesce a raggiungere, con adeguato margine cautelativo per l'incertezza del risultato, il requisito normativo previsto dal DPCM per questi elementi.

La posa deve avvenire secondo le prescrizioni del costruttore, avendo cura di **sigillare bene i collegamenti fra infisso e muratura, con schiuma poliuretanica certificata per isolamento acustico** ed evitando quindi discontinuità fra muratura, controimbotte e struttura di sostegno dell'infisso. **Si prescrive la "pinna" in sommità all'infisso** nonché il sigillamento del profilo di battuta al piede dell'infisso stesso.

ISOLAMENTO FACCIATA

Soggiorno e cucina

Composizione di parete a partire dai singoli elementi

N	Elemento di facciata	Superficie [m ²]	stima Rw [dB]
1	numero finestre : 5 x 8,50 x 2,4	20,40	39
2	Parete esterna (dimensioni: 25,00 x 3,00 - infissi	54,60	54
	totale	75,00	

d = profondità del vano: 6,40 mt.

h = altezza media del vano: 2,7 mt.

giunto: Si stima contributo per lunghezza 25 mt con isolamento Rs,k di 40dB

Correzione fattore di forma della facciata

$$\Delta L = 2 \text{ dB}$$

Correzione per trasmissione laterale

$$K = 0 \text{ dB}$$

Volume del locale interno

$$V = 156 \text{ m}^3$$

Superficie parete esterna

$$S = 75 \text{ m}^2$$

STIMA ISOLAMENTO DI FACCIATA

$$D_{2m,nT} = 41 \text{ dB}$$

Nota: La stima dell'isolamento di facciata è calcolato sulla base del metodo semplice suggerito dalla norma UNI EN 12354-3

CONFORME ai requisiti richiesti dal DPCM 5/12/97

($D_{2m,nT} > 40 \text{ dB}$)

PRESE D'ARIA:

è necessario porre in opera in corrispondenza delle prese d'aria delle cucine, o dei servizi igienici privi di aperture, e quindi in corrispondenza dei canali di aerazione forzata, delle camere silenziate, (di cui esistono forme e dimensioni di tutti i tipi) ovvero introducendo un “**silenziatore per fori di ventilazione**” tipo “**SILENTIO**” o simili..

È opportuno realizzare le prese d'aria sulla parete della cucina sulla quale non sono presenti finestre.

4. ISOLAMENTO DEGLI SCARICHI

Al fine di contenere il rumore prodotto dagli scarichi, in modo particolare verso i recettori limitrofi, è necessario isolare acusticamente le colonne di scarico o, in alternativa, utilizzare tubi e raccordi insonorizzati, **purchè certificati dal produttore.**

Naturalmente la posa deve avvenire secondo le indicazioni del produttore.

Una soluzione idonea può essere realizzata con la proposta tecnica seguente:

Materiali proposti: **GEBERIT Silent-dB 20 o prodotti simili, certificati.**

In alternativa le colonne verticali di scarico devono essere isolate con lana di roccia di almeno 4 cm di spessore.

Le tubazioni di adduzione dell'impianto idraulico devono essere di diametro tale da non indurre, per effetto della pressione, risonanze e componenti tonali (sibili) durante l'apertura dei rubinetti.

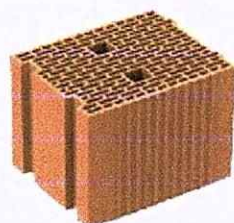
5. PRESCRIZIONI INSTALLAZIONE IMPIANTI E CASSETTE

È necessario evitare di intervenire diminuendo lo spessore delle murature per inserire impianti, tubazioni, quadri elettrici e servizi. La fessurazione dei materiali, la discontinuità, od anche la compressione di materassini e intercapedini, e quindi la riduzione dello spessore per la realizzazione di vani di alloggiamento di cassette, quadri e simili sulle pareti, rischia di abbassare in modo significativo le prestazioni acustiche della parete compromettendo lo sforzo compiuto per l'isolamento.

Si prescrive inoltre di non eseguire installazione di cassette dell'impianto elettrico in posizioni corrispondenti sulle due facce della stessa parete, in modo da non ridurre a spessori troppo esigui la parete, specie se di nuova realizzazione.

Si consiglia di installare quadri, cassette ed accessori simili, esternamente alla muratura.

In caso di realizzazione di vani o alloggiamenti nelle pareti è necessario rivestire l'interno del vano stesso con uno spessore di materiale ad elevato isolamento acustico, ad esempio utilizzando uno strato aggiuntivo di isolmant a fasciatura dietro l'installazione o uno strato aggiuntivo di "isolpiombo Special N", o "PONTESTOP" della Ghirotto Edilizia, o simili.



NR556 - Poroton P700 TS 25.24,5.30 inc.25

CAS EIGEROLA (PV)
Stada per Sottaro Pietra 1 - 2705
Tel. 0383.61025
e-mail: info@danesi-latech.it

Caratteristiche generali	
Lunghezza	30 cm
Larghezza	25 cm
Altezza	24,5 cm
Percentuale di foratura	50%
Pezzi per pacco	48
Peso dell'elemento	15 Kg
Peso pacco	724 Kg
Spessore muratura	25 cm
Pezzi al m ²	13
Pezzi al m ³	53
Caratteristiche strutturali	
Resistenza media a compressione nella direzione dei carichi verticali	11 N/m ²
Resistenza media a compressione nella direzione ortogonale ai carichi verticali	2,2 N/m ²
Campo d'impiego: Muratura portante in zona sismica 4 - Muratura di tamponamento	
Caratteristiche termiche	
Spessore muratura	25 cm
Conduttività termica dell'elemento	0,125 W/m K
Conduttività termica della parete con Collante P100	W/m K
Conduttività termica della parete con malta tradizionale	0,136 W/m K
Trasmittanza parete con malta tradizionale e intonaco tradizionale	0,488 W/m ² K
Conduttività termica della parete con malta termica DANESI MTM10	0,126 W/m K
Trasmittanza parete con malta termica Danesi MTM10 e intonaco tradizionale	0,457 W/m ² K
Stesamento (malta tradizionale - parete intonacata)	14,17 ore
Attenuazione (malta tradizionale - parete intonacata)	0,154 -
Trasmittanza termica periodica (malta tradizionale - parete intonacata)	0,075 W/m ² K
Massa superficiale alveoli degli intonaci	219,6 kg/m ²
Calore specifico	1000 J/kgK
Coefficiente di diffusione del vapore acqueo	5-10
* 1,5 cm intonaco interno ($\lambda=0,54$ W/m K) + 1,5 cm intonaco esterno ($\lambda=0,93$ W/m K)	
Resistenza al fuoco	
Spessore muratura	25 cm
REI	120
EI	240
Potere isolante (calcolato con la legge della massa)	

6. CONCLUSIONI

Si premette che nelle valutazioni si è ipotizzata una realizzazione a regola d'arte delle pareti e la perfetta tenuta all'aria dei serramenti; in particolare si ricorda che la realizzazione delle pareti con lacune di malta, anche se coperte dall'intonaco, o senza adeguato riempimento dei fori dove prescritto, ne compromettono le prestazioni acustiche, analogamente alla mancanza di tenuta dei serramenti (giochi di battuta), causa di caduta dell'isolamento acustico degli stessi.

Ciò premesso, i risultati dei calcoli, effettuati con le suddette ipotesi, hanno dato esito positivo rispetto alle specifiche tecniche dettate dalla normativa vigente.

Si precisa che il presente progetto è valido a condizione che tutti i materiali/elementi presenti garantiscano le loro prestazioni dichiarate dal costruttore e fintanto che non vengano alterati, ricordando inoltre che alcuni materiali/elementi hanno bisogno, nel tempo, per continuare a garantire le loro prestazioni, di manutenzione e regolazione.

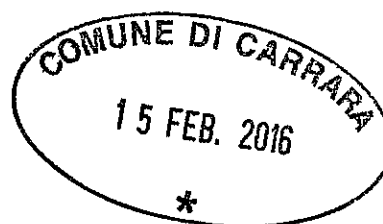
Si ricorda che la presente è una valutazione previsionale e che la verifica ai sensi del D.P.C.M. 5/12/97 deve essere effettuata ad opere ultimate con rilievi fonometrici in opera e successiva relazione tecnica di collaudo.

Carrara, 1 Febbraio 2016



(Luca Tommasi) tecnico competente in acustica ambientale

LEGGE 9 gennaio 1991, n. 10
RELAZIONE TECNICA
Decreto interministeriale 26 giugno 2015



COMMITTENTE : ***Ferdinando Donetti***
EDIFICIO : ***Villa monofamiliare***
INDIRIZZO : ***Viale Monzone n. 59 - 54033 Marina di Carrara (MS)***
COMUNE : ***Carrara***
INTERVENTO : ***Ristrutturazione e ampliamento di edificio esistente, con
sostituzione infissi, realizzazione di nuova copertura e
realizzazione di nuovo impianto termico per la climatizzazione
estiva ed invernale.***

Per. Ind. Andrea Guastini
Via Fivizzano n. 54, 54033 Carrara (MS)

**RELAZIONE TECNICA DI CUI AL COMMA 1 DELL'ARTICOLO 8 DEL DECRETO
LEGISLATIVO 19 AGOSTO 2005, N. 192, ATTESTANTE LA RISPONDENZA ALLE
PRESCRIZIONI IN MATERIA DI CONTENIMENTO DEL CONSUMO ENERGETICO
DEGLI EDIFICI**

1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di Carrara

Provincia MS

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

Ristrutturazione e ampliamento di edificio esistente, con sostituzione infissi, realizzazione di nuova copertura e realizzazione di nuovo impianto termico per la climatizzazione estiva ed invernale.

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

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

Viale Monzone n. 59 - 54033 Marina di Carrara (MS)

Richiesta permesso di costruire	_____	del _____
Permesso di costruire/DIA/SCIA/CIL o CIA	_____	del _____
Variante permesso di costruire/DIA/SCIA/CIL o CIA	_____	del _____

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

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

Numero delle unità abitative 1

Committente (i) Dr. Ferdinando Donetti

Progettista dell'isolamento termico

Arch. Bernardini Lorenzo

Albo: Architetti Pr.: MS N.iscr.: 324

Progettista degli impianti termici

Per.Ind. Guastini Andrea

Albo: Periti Industriali Pr.: MS N.iscr.: 179

Direttore lavori dell'isolamento termico

Arch. Bernardini Lorenzo

Albo: Architetti Pr.: MS N.iscr.: 324

Direttore lavori degli impianti termici

Arch. Bernardini Lorenzo

Albo: Architetti Pr.: MS N.iscr.: 324

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

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

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

3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

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

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

Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma 32,5 °C

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

a) Condizionamento invernale

Descrizione	V [m ³]	S [m ²]	S/V [1/m]	Su [m ²]	θ _{int} [°C]	φ _{int} [%]
Porzione in ampliamento	273,56	263,09	0,96	67,37	20,0	65,0
Porzione esistente	417,58	355,14	0,85	98,34	20,0	65,0
Villa monofamiliare	691,13	618,23	0,89	165,71	20,0	65,0

Presenza sistema di contabilizzazione del calore: ☐

b) Condizionamento estivo

Descrizione	V [m ³]	S [m ²]	S/V [1/m]	Su [m ²]	θ _{int} [°C]	φ _{int} [%]
Porzione in ampliamento	273,56	263,09	0,96	67,37	26,0	51,3
Porzione esistente	417,58	355,14	0,85	98,34	26,0	51,3
Villa monofamiliare	691,13	618,23	0,89	165,71	26,0	51,3

Presenza sistema di contabilizzazione del calore: ☐

- V Volume delle parti di edificio abitabili o agibili al lordo delle strutture che li delimitano
- S Superficie esterna che delimita il volume
- S/V Rapporto di forma dell'edificio
- Su Superficie utile dell'edificio
- θ_{int} Valore di progetto della temperatura interna
- φ_{int} Valore di progetto dell'umidità relativa interna

c) **Informazioni generali e prescrizioni**

Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1000 m: ☐

Motivazione della soluzione prescelta:

Non sono presenti reti di teleriscaldamento a meno di 1000 m.

Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS, minimo classe B secondo UNI EN 15232)

Si rimanda allo specifico progetto dell'impianto elettrico.

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture: ☐

Valore di riflettanza solare 0,00 >0,65 per coperture piane

Valore di riflettanza solare 0,00 >0,30 per coperture a falda

Motivazione che hanno portato al non utilizzo dei materiali riflettenti:

La copertura deriva da una ristrutturazione di quella esistente e pertanto la sua copertura è di tipo tradizionale come quella degli edifici circostanti.

Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture: ☐

Motivazione che hanno portato al non utilizzo:

La copertura a falda sarà realizzata con tetto ventilato, che evita il surriscaldamento estivo della copertura.

Adozione di misuratori di energia (Energy Meter): ☐

Descrizione delle principali caratteristiche:

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del calore, del freddo e dell'ACS: ☐

Descrizione dei sistemi utilizzati o motivazioni che hanno portato al non utilizzo:

E' presente un'unica unità immobiliare.

Utilizzazione di fonti di energia rinnovabili per la copertura dei consumi di calore, di elettricità e per il raffrescamento secondo i principi minimi di integrazione, le modalità e le decorrenze di cui all'allegato 3, del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28.

Descrizione e percentuali di copertura:

Installazione di pannelli fotovoltaici per la copertura dei consumi di energia elettrica, e pannelli solari per la produzione di ACS.

Le percentuali di copertura sono riportate nel seguito della relazione.

Adozione sistemi di regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale: ☐

Adozione sistemi di compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale: ☒

Motivazioni che hanno portato al non utilizzo:

Valutazione sull'efficacia dei sistemi schermanti delle superfici vetrate sia esterni che interni presenti:

Adozione di valvole termostatiche o altro sistema di termoregolazione per singolo ambiente o singola unità immobiliare [X]

Descrizione delle principali caratteristiche:

Installazione di 2 cronotermostati, uno per il controllo della temperatura nella zona giorno e una per il controllo della temperatura nella zona notte.

Adozione sistemi di termoregolazione con compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti centralizzati di climatizzazione invernale []

Motivazioni che ha portato alla non utilizzazione:

L'impianto è di tipo autonomo.

5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI

5.1 Impianti termici

Impianto tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione invernale e/o estiva e/o produzione di acqua calda sanitaria, indipendentemente dal vettore energetico utilizzato.

a) Descrizione impianto

Tipologia

Impianto termico autonomo destinato al riscaldamento degli ambienti e alla produzione di ACS con integrazione solare, impianto di ventilazione meccanica controllata e impianto per la climatizzazione estiva.

Sistemi di generazione

Caldaia a condensazione (riscaldamento) e pompa di calore ad espansione diretta (climatizzazione estiva).

Sistemi di termoregolazione

Climatizzazione invernale dotata di termoregolazione climatica che regola la temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna + termoregolazione di zona di tipo on-off per mezzo di cronotermostato ambiente agente sulla caldaia.

Climatizzazione estiva dotata di termoregolazione per singolo ambiente per mezzo di pannelli comandi dotati di termostato a programmazione settimanale installato su ogni unità interna.

Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica

Assenti

Sistemi di distribuzione del vettore termico

A collettori

Sistemi di ventilazione forzata: tipologie

Impianto di ventilazione meccanica controllata per il controllo dell'umidità interna

Sistemi di accumulo termico: tipologie

Assenti

Sistemi di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria

Bollitore a due serpentini per produzione di ACS a mezzo di pannello solare termico. In caso di produzione solare insufficiente interviene la caldaia murale sul secondo serpentino.

Durezza dell'acqua di alimentazione dei generatori di calore per potenza installata maggiore o uguale a 100 kW

_____ gradi francesi

Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua, norma UNI 8065:

☐

Presenza di un filtro di sicurezza:

☐

b) Specifiche dei generatori di energia

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria: ☐

Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto: ☐

Zona	Villa monofamiliare	Quantità	1
Servizio	Acqua calda sanitaria	Fluido termovettore	Acqua
Tipo di generatore	Caldia a condensazione	Combustibile	Metano
Marca - modello	IMMERGAS VICTRIX 24 TT Plus ErP		
Potenza utile nominale Pn	23,76 kW		
Rendimento termico utile a 100% Pn (valore di progetto)	96,9 %		
Rendimento termico utile a 30% Pn (valore di progetto)	103,3 %		

Zona	<u>Villa monofamiliare</u>	Quantità	<u>1</u>		
Servizio	<u>Raffrescamento</u>	Fluido termovettore	<u>Acqua</u>		
Tipo di generatore	<u>Pompa di calore</u>	Combustibile	<u>Energia elettrica</u>		
Marca – modello	<u>Daikin MXZ - 8B(A)140VA</u>				
Tipo sorgente fredda	<u>Aria</u>				
Potenza termica utile in raffrescamento	<u>14,0</u>	kW			
Indice di efficienza energetica (EER)	<u>3,52</u>				
Temperature di riferimento:					
Sorgente fredda	19,0	°C	Sorgente calda	32,5	°C

Zona	Zona 1 - Porzione in ampliamento	Quantità	1
Servizio	Riscaldamento	Fluido termovettore	Acqua
Tipo di generatore	Caldia a condensazione	Combustibile	Metano
Marca - modello	IMMERGAS VICTRIX 24 TT Plus ErP		
Potenza utile nominale Pn	20,58 kW		
Rendimento termico utile a 100% Pn (valore di progetto)	104,6 %		
Rendimento termico utile a 30% Pn (valore di progetto)	108,3 %		

Zona	Zona 2 - Porzione esistente	Quantità	1
Servizio	Riscaldamento	Fluido termovettore	Acqua
Tipo di generatore	Caldia a condensazione	Combustibile	Metano
Marca - modello	IMMERGAS VICTRIX 24 TT Plus ErP		
Potenza utile nominale Pn	20,58 kW		
Rendimento termico utile a 100% Pn (valore di progetto)	104,6 %		
Rendimento termico utile a 30% Pn (valore di progetto)	108,3 %		

Per gli impianti termici con o senza produzione di acqua calda sanitaria, che utilizzano, in tutto o in parte, macchine diverse da quelle sopra descritte, le prestazioni di dette macchine sono fornite utilizzando le caratteristiche fisiche della specifica apparecchiatura, e applicando, ove esistenti, le vigenti norme tecniche.

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

Tipo di conduzione prevista ☒ continua con attenuazione notturna ☐ intermittente

Altro _____

Tipo di conduzione estiva prevista:

Continua con attenuazione notturna

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

Centralina climatica

Marca - modello _____

Integrata in caldaia

Descrizione sintetica delle funzioni _____

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

Numero di livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore _____

Organi di attuazione

Marca - modello _____

Descrizione sintetica delle funzioni _____

Regolatori climatici delle singole zone o unità immobiliari

Descrizione sintetica delle funzioni	Numero di apparecchi	Numero di livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore
Cronotermistato a programmazione settimanale	2	2

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

Descrizione sintetica dei dispositivi	Numero di apparecchi
Regolazione per singolo ambiente integrata nelle unità interne di climatizzazione estiva	7

e) Terminali di erogazione dell'energia termica

Tipo di terminali	Numero di apparecchi	Potenza termica nominale [W]
Pannelli radianti	Vedere tavole grafiche	Vedere tavole grafiche
Scaldasalviette	2	Vedere tavole grafiche
Split	7	Vedere tavole grafiche

f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione

Dimensionamento eseguito secondo norma _____

N.	Combustibile	CANALE DA FUMO				CAMINO		
		Materiale/forma	D [mm]	L [m]	h [m]	Materiale/forma	D [mm]	h [m]
1	Metano	PPs / Circolare		0,0	0,0	PPs / Circolare	60	2,5

D Diametro (o lato) del canale da fumo o del camino

L Lunghezza del canale da fumo o del camino

h Altezza del canale da fumo o del camino

g) Sistemi di trattamento dell'acqua (tipo di trattamento)

Trattamento dell'acqua conforme alla UNI 8065, mediante trattamento misto addolcimento e condizionamento, di composizione compatibile con la legislazione sulle acque di scarico.

h) Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione

Descrizione della rete	Tipologia di isolante	λ_{is} [W/mK]	Sp_{is} [mm]
Tubazioni fino a 19 mm poste in locali non riscaldati	Materiali espansi organici a cella chiusa	0,040	20
Tubazioni fino a 39 mm poste in locali non riscaldati	Materiali espansi organici a cella chiusa	0,040	30
Tubazioni fino a 19 mm poste all'interno dell'isolamento termico, entro strutture affacciate all'esterno o su locali non riscaldati	Materiali espansi organici a cella chiusa	0,040	10
Tubazioni fino a 39 mm poste all'interno dell'isolamento termico, entro strutture affacciate all'esterno o su locali non riscaldati	Materiali espansi organici a cella chiusa	0,040	15
Tubazioni fino a 19 mm poste all'interno dell'isolamento termico, entro strutture non affacciate all'esterno ne su locali non riscaldati	Materiali espansi organici a cella chiusa	0,040	6
Tubazioni fino a 39 mm poste all'interno dell'isolamento termico, entro strutture non affacciate all'esterno ne su locali non riscaldati	Materiali espansi organici a cella chiusa	0,040	9

λ_{is} Conduttività termica del materiale isolante

Sp_{is} Spessore del materiale isolante

i) Specifiche della/e pompa/e di circolazione

Q.tà	Circuito	Marca - modello - velocità	PUNTO DI LAVORO		
			G [kg/h]	ΔP [daPa]	W_{aux} [W]
1	Caldaia	Integrato in caldaia	1500,00	2000,00	50
1	Pannelli radianti zona notte		1000,00	2500,00	40
1	Pannelli radianti zona giorno		700,00	2500,00	35

G Portata della pompa di circolazione

ΔP Prevalenza della pompa di circolazione

W_{aux} Assorbimento elettrico della pompa di circolazione

j) Schemi funzionali degli impianti termici

Tavola RSC02

5.2 Impianti fotovoltaici

Descrizione e caratteristiche tecniche

Impianto fotovoltaico da 3 kW posizionato come in tavola IDR 01. Per i dettagli dell'impianto vedere progetto elettrico redatto da professionista abilitato.

Schemi funzionali

5.3 Impianti solari termici

Descrizione e caratteristiche tecniche

L'impianto solare termico è costituito da un bollitore a due serpentine da 300 l, due pannello a circolazione forzata (sup. netta di 2,31 mq), pompa di circolazione, centralina solare e accessori (sonde, vaso espansione, valvola sicurezza, ecc.).

Schemi funzionali **Tavola RSC02**

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

Zona 1: Zona 1- Porzione in ampliamento

Le verifiche a cui è sottoposta la zona in ampliamento sono quelle previste per gli ampliamenti volumetrici di edificio esistente se dotati di nuovi impianti tecnici.

- ☐ Si dichiara che l'edificio oggetto della presente relazione può essere definito "edificio ad energia quasi zero" in quanto sono contemporaneamente rispettati:
- Tutti i requisiti previsti dalla lettera b), del comma 2, del paragrafo 3.3 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005, secondo i valori vigenti dal 1° gennaio 2019 per gli edifici pubblici e dal 1° gennaio 2021 per tutti gli altri edifici;
 - Gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili nel rispetto dei principi minimi di cui all'allegato 3, paragrafo 1, lettera c), del decreto legislativo 3 marzo 2011, n.28.

Si è in presenza del caso di cui al comma 1 del punto 5.3 dell'allegato 1: ☐

E' stata eseguita la diagnosi energetica richiesta: ☐

Se "sì" esplicitare i motivi che hanno portato alla scelta della soluzione progettuale attraverso la diagnosi energetica:

a) Involucro edilizio e ricambi d'aria

Caratteristiche termiche dei componenti opachi dell'involucro edilizio

Cod.	Descrizione	Trasmittanza U [W/m²K]	Trasmittanza media [W/m²K]
M2	Muro perimetrale ampliamento	0,173	0,206
P2	Solaio controterra ampliamento	0,314	0,314
S1	Copertura piana ampliamento	0,277	0,277

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

Cod.	Descrizione	Trasmittanza media [W/m²K]	Valore limite [W/m²K]	Verifica
M3	Muro perimetrale porzione esistente da locale non climatizzato vs esterno	1,224	*	*
S3	Copertura inclinata - da locale non climatizzato vs esterno	0,370	*	*

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

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi dell'involucro edilizio

Cod.	Descrizione	Condensa superficiale	Condensa interstiziale
M2	Muro perimetrale ampliamento	Positiva	Positiva
P2	Solaio controterra ampliamento	Positiva	Positiva
S1	Copertura piana ampliamento	Positiva	Positiva

Caratteristiche igrometriche dei ponti termici

Cod.	Descrizione	Verifica temperatura critica
Z2	W - Parete ampliamento - Telaio	Positiva
Z3	R - Parete - Copertura piana	Positiva
Z4	C - Angolo tra pareti	Positiva
Z6	GF - Parete - Solaio controterra	Positiva

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

Cod.	Descrizione	Ms kg/m ²	Limite kg/m ²	YIE W/m ² K	Limite W/m ² K	Verifica
M2	Muro perimetrale ampliamento	231	230	0,012	0,100	Positiva
S1	Copertura piana ampliamento	341	-	0,052	0,180	Positiva

Caratteristiche termiche dei componenti finestrati

Cod.	Descrizione	Trasmittanza infisso U _w [W/m ² K]	Trasmittanza vetro U _g [W/m ² K]
W2	Portafinestra acciaio DV BE 100 x 240 su parete ampliamento	1,669	1,100
W4	Finestra acciaio DV BE 100 x 100 su parete ampliamento	1,574	1,100
W5	Portafinestra acciaio DV BE 450 x 240 su parete ampliamento	1,346	1,100

Attenuazione dei ponti termici (provvedimenti e calcoli)

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

N.	Descrizione	Valore di progetto [vol/h]	Valore medio 24 ore [vol/h]
1	Civile abitazione	0,50	0,30

Portata d'aria di ricambio (solo nei casi di ventilazione meccanica controllata)

Q.tà	Portata G [m ³ /h]	Portata G _R [m ³ /h]	η _T [%]
0	240,0	240,0	0,9

G Portata d'aria di ricambio per ventilazione meccanica controllata

G_R Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso

η_T Rendimento termico delle apparecchiature di recupero del calore disperso

b) Indici di prestazione energetica per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria, per la ventilazione e l'illuminazione

Determinazione dei seguenti indici di prestazione energetica, espressi in kWh/m² anno, così come definite al paragrafo 3.3 dell'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005, rendimenti e parametri che ne caratterizzano l'efficienza energetica:

Metodo di calcolo utilizzato (indicazione obbligatoria)

UNI/TS 11300 e norme correlate

Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (UNI EN ISO 13789)

Superficie disperdente S	263,09	m ²
Valore di progetto H' _T	0,39	W/m ² K
Valore limite (Tabella 10, appendice A) H' _{T,L}	0,68	W/m ² K
Verifica (positiva / negativa)	Positiva	

Area solare equivalente estiva per unità di superficie utile

Superficie utile A _{sup utile}	67,37	m ²
Valore di progetto A _{sol,est} /A _{sup utile}	0,03	
Valore limite (Tab. 11, appendice A) (A _{sol,est} /A _{sup utile}) _{limite}	0,03	
Verifica (positiva / negativa)	Positiva	

Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale dell'edificio

Valore di progetto $EP_{H,nd}$	18,03	kWh/m ²
Valore limite $EP_{H,nd,limite}$	32,36	kWh/m ²
Verifica (positiva / negativa)	Positiva	

Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva dell'edificio

Valore di progetto $EP_{C,nd}$	41,37	kWh/m ²
Valore limite $EP_{C,nd,limite}$	46,83	kWh/m ²
Verifica (positiva / negativa)	Positiva	

Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria)

Prestazione energetica per riscaldamento EP_H	10,58	kWh/m ²
Prestazione energetica per acqua sanitaria EP_W	19,83	kWh/m ²
Prestazione energetica per raffrescamento EP_C	17,05	kWh/m ²
Prestazione energetica per ventilazione EP_V	6,23	kWh/m ²
Prestazione energetica per illuminazione EP_L	0,00	kWh/m ²
Prestazione energetica per servizi EP_T	-	kWh/m ²
Valore di progetto $EP_{gl,tot}$	53,68	kWh/m ²
Valore limite $EP_{gl,tot,limite}$	109,99	kWh/m ²
Verifica (positiva / negativa)	Positiva	

Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria non rinnovabile)

Valore di progetto $EP_{gl,nr}$	53,68	kWh/m ²
Valore limite $EP_{gl,nr,L}$	109,99	kWh/m ²
Verifica (positiva / negativa)	Positiva	

b.1) Efficienze medie stagionali degli impianti

Descrizione	Servizi	η_g [%]	$\eta_{g,amm}$ [%]	Verifica
Zona 1	Riscaldamento	170,5	100,4	Positiva
Centralizzato	Acqua calda sanitaria	172,1	162,3	Positiva
Centralizzato	Raffrescamento	438,7	210,3	Positiva

c) Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo	61,6	%
Percentuale minima di copertura prevista	50,0	%
Verifica (positiva / negativa)	Positiva	

(verifica secondo D.Lgs. 3 marzo 2011, n.28 - Allegato 3)

NOTA: i valori si riferiscono all'impianto solare comune a tutte le zone termiche.

d) Impianti fotovoltaici

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo	100,0	%
Fabbisogno di energia elettrica da rete	0	kWh _e
Energia elettrica da produzione locale	2929	kWh _e

Potenza elettrica installata	3,00	kW
Potenza elettrica richiesta	1,25	kW
Verifica (positiva / negativa)	Positiva	
(verifica secondo D.Lgs. 3 marzo 2011, n.28 - Allegato 3)		

Consuntivo energia

Energia consegnata o fornita (E_{del})	2222	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	35,81	kWh/m ²
Energia esportata (E_{exp})	1295	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	53,68	kWh/m ²
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	2929	kWh _e
Energia rinnovabile in situ (termica)	1979	kWh

NOTA: il valore di Energia rinnovabile in situ (termica) si riferisce all'impianto solare comune a tutte le zone termiche.

e) Copertura da fonti rinnovabili

Percentuale da fonte rinnovabile	62,3	%
Percentuale minima di copertura prevista	35,0	%
Verifica (positiva / negativa)	Positiva	

(verifica secondo D.Lgs. 3 marzo 2011, n.28 - Allegato 3, p. 1)

f) Valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi ad alta efficienza

Zona 2: Zona 2 – Porzione esistente

Le verifiche a cui è sottoposta la zona in ampliamento sono quelle previste per la riqualificazione energetica parziale dei componenti dell'involucro edilizio (infissi e copertura) e ristrutturazione degli impianti di riscaldamento, raffrescamento e produzione ACS.

- ☐ Si dichiara che l'edificio oggetto della presente relazione può essere definito "edificio ad energia quasi zero" in quanto sono contemporaneamente rispettati:
- Tutti i requisiti previsti dalla lettera b), del comma 2, del paragrafo 3.3 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005, secondo i valori vigenti dal 1° gennaio 2019 per gli edifici pubblici e dal 1° gennaio 2021 per tutti gli altri edifici;
 - Gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili nel rispetto dei principi minimi di cui all'allegato 3, paragrafo 1, lettera c), del decreto legislativo 3 marzo 2011, n.28.

Si è in presenza del caso di cui al comma 1 del punto 5.3 dell'allegato 1: ☐

E' stata eseguita la diagnosi energetica richiesta: ☐

Se "sì" esplicitare i motivi che hanno portato alla scelta della soluzione progettuale attraverso la diagnosi energetica:

a) Involucro edilizio e ricambi d'aria

Caratteristiche termiche dei componenti opachi dell'involucro edilizio

Cod.	Descrizione	Trasmittanza media [W/m ² K]	Valore limite [W/m ² K]	Verifica
P1	Solaio controterra porzione esistente	0,314	0,360	Positiva
M1	Muro perimetrale porzione esistente	1,228	*	*
S2	Solaio piano verso sottotetto coibentato	0,486	*	*

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

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

Cod.	Descrizione	Trasmittanza U [W/m ² K]	Trasmittanza media [W/m ² K]
M3	Muro perimetrale porzione esistente da locale non climatizzato vs esterno	1,224	1,224
S3	Copertura inclinata - da locale non climatizzato vs esterno	0,370	0,370

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi dell'involucro edilizio

Cod.	Descrizione	Condensa superficiale	Condensa interstiziale
P1	Solaio controterra porzione esistente	Positiva	Positiva
M1	Muro perimetrale porzione esistente	*	*
S2	Solaio piano verso sottotetto coibentato	*	*

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

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

Cod.	Descrizione	Ms [kg/m ²]	YIE [W/m ² K]
M1	Muro perimetrale porzione esistente	200	0,683

Trasmittanza termica dei componenti finestrati Uw

Cod.	Descrizione	Trasmittanza Uw [W/m ² K]	Valore limite [W/m ² K]	Verifica
W1	Portafinestra acciaio DV BE 100 x 240 su parete esistente	1,875	2,100	Positiva
W3	Finestra acciaio DV BE 100 x 100 su parete esistente	1,980	2,100	Positiva

Fattore di trasmissione solare totale

Cod.	Descrizione	g _{gl+sh} struttura [W/m ² K]	g _{gl+sh} limite [W/m ² K]	Verifica
W1	Portafinestra acciaio DV BE 100 x 240 su parete esistente	0,30	0,35	Positiva

Attenuazione dei ponti termici (provvedimenti e calcoli)

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

N.	Descrizione	Valore di progetto [vol/h]	Valore medio 24 ore [vol/h]
1	Civile abitazione	0,50	0,30

Portata d'aria di ricambio (solo nei casi di ventilazione meccanica controllata)

Q.tà	Portata G [m³/h]	Portata G _R [m³/h]	η _T [%]
1	240,0	240,0	0,9

G Portata d'aria di ricambio per ventilazione meccanica controllata
G_R Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso
η_T Rendimento termico delle apparecchiature di recupero del calore disperso

b) Indici di prestazione energetica per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria, per la ventilazione e l'illuminazione

Determinazione dei seguenti indici di prestazione energetica, espressi in kWh/m² anno, così come definite al paragrafo 3.3 dell'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005, rendimenti e parametri che ne caratterizzano l'efficienza energetica:

Metodo di calcolo utilizzato (indicazione obbligatoria)

UNI/TS 11300 e norme correlate

Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (UNI EN ISO 13789)

Superficie disperdente S 129,00 m²
Valore di progetto H'_T 0,45 W/m²K

Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale dell'edificio

Valore di progetto EP_{H,nd} 86,71 kWh/m²

Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva dell'edificio

Valore di progetto EP_{C,nd} 10,68 kWh/m²

Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria)

Prestazione energetica per riscaldamento EP_H 89,33 kWh/m²
Prestazione energetica per acqua sanitaria EP_W 21,60 kWh/m²
Prestazione energetica per raffrescamento EP_C 11,18 kWh/m²
Prestazione energetica per ventilazione EP_V 19,42 kWh/m²
Prestazione energetica per illuminazione EP_L 0,00 kWh/m²
Prestazione energetica per servizi EP_T - kWh/m²
Valore di progetto EP_{gl,tot} 141,54 kWh/m²

b.1) Efficienze medie stagionali degli impianti

Descrizione	Servizi	η _g [%]	η _{g,amm} [%]	Verifica
Zona 2	Riscaldamento	97,1	94,5	Positiva
Centralizzato	Acqua calda sanitaria	108,2	106,9	Positiva
Centralizzato	Raffrescamento	458,1	250,8	Positiva

c) Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo 57,1 %

NOTA: i valori si riferiscono all'impianto solare comune a tutte le zone termiche.

d) Impianti fotovoltaici

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo	<u>0,0</u>	%
Fabbisogno di energia elettrica da rete	<u>1549</u>	kWh _e
Energia elettrica da produzione locale	<u>0</u>	kWh _e

Consumo energia

Energia consegnata o fornita (E_{del})	<u>8983</u>	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	<u>19,42</u>	kWh/m ²
Energia esportata (E_{exp})	<u>0</u>	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	<u>141,54</u>	kWh/m ²
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	<u>0</u>	kWh _e
Energia rinnovabile in situ (termica)	<u>1979</u>	kWh

NOTA: il valore di Energia rinnovabile in situ (termica) si riferisce all'impianto solare comune a tutte le zone termiche.

f) Valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi ad alta efficienza

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

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

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

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

9. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

- ☒ Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi.
N. 4 Rif.: Tavola RSC1, RSC02, CDZ01, VMC01, IDR01
- ☐ Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi di protezione solare e definizione degli elementi costruttivi.
N. _____ Rif.: _____
- ☐ Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari.
N. _____ Rif.: _____
- ☒ Schemi funzionali degli impianti contenenti gli elementi di cui all'analoga voce del paragrafo "Dati relativi agli impianti".
N. 1 Rif.: Tavola RSC02
- ☒ Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termoigrometriche e della massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio con verifica dell'assenza di rischio di formazione di muffe e di condensazioni interstiziali.
N. 5 Rif.: _____
- ☒ Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e della loro permeabilità all'aria.
N. 5 Rif.: _____
- ☒ Tabelle indicanti i provvedimenti ed i calcoli per l'attenuazione dei ponti termici.
N. 5 Rif.: _____
- ☐ Schede con indicazione della valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi alternativi ad alta efficienza.
N. _____ Rif.: _____
- ☒ Altri allegati.
N. 1 Rif.: Riassunto dispersioni locali

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

- ☒ Calcolo potenza invernale: dispersioni dei componenti e potenza di progetto dei locali.
- ☒ Calcolo energia utile invernale $Q_{h,nd}$ secondo UNI/TS 11300-1.
- ☒ Calcolo energia utile estiva $Q_{c,nd}$ secondo UNI/TS 11300-1.
- ☒ Calcolo dei coefficienti di dispersione termica $H_T - H_U - H_G - H_A - H_V$.
- ☒ Calcolo mensile delle perdite ($Q_{h,ht}$), degli apporti solari (Q_{sol}) e degli apporti interni (Q_{int}) secondo UNI/TS 11300-1.
- ☒ Calcolo degli scambi termici ordinati per componente.
- ☒ Calcolo del fabbisogno di energia primaria per il riscaldamento secondo UNI/TS 11300-2 e UNI/TS 11300-4.
- ☒ Calcolo del fabbisogno di energia primaria per la produzione di acqua calda sanitaria secondo UNI/TS 11300-2 e UNI/TS 11300-4.

10. DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA

Il sottoscritto	<u>Per.Ind.</u>	<u>Andrea</u>	<u>Guastini</u>
	TITOLO	NOME	COGNOME
iscritto a	<u>Periti Industriali</u>	<u>MS</u>	<u>179</u>
	ALBO - ORDINE O COLLEGIO DI APPARTENENZA	PROV.	N. ISCRIZIONE
Il sottoscritto	<u>Arch.</u>	<u>Lorenzo</u>	<u>Bernardini</u>
	TITOLO	NOME	COGNOME
iscritto a	<u>Architetti</u>	<u>MS</u>	<u>324</u>
	ALBO - ORDINE O COLLEGIO DI APPARTENENZA	PROV.	N. ISCRIZIONE

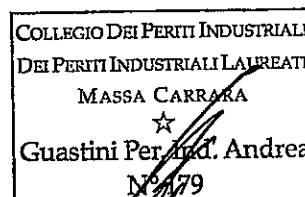
essendo a conoscenza delle sanzioni previste all'articolo 15, commi 1 e 2, del decreto legislativo di attuazione della direttiva 2002/91/CE

DICHIARA

sotto la propria responsabilità che:

- il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute dal decreto legislativo 192/2005 nonché dal decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005;
- il progetto relativo alle opere di cui sopra rispetta gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili secondo i principi minimi e le decorrenze di cui all'allegato 3, paragrafo 1, lettera c), del decreto legislativo 3 marzo 2011, n.28;
- i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

Data, 22/01/2016



Il progettista	_____	_____
	TIMBRO	FIRMA

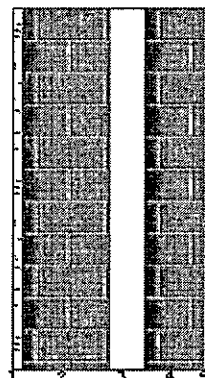
Il progettista	_____	_____
	TIMBRO	FIRMA

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

Descrizione della struttura: *Muro perimetrale porzione esistente*

Codice: *M1*

Trasmittanza termica	1,224	W/m ² K
Spessore	280	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	116,95 9	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	248	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	200	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,683	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,558	-
Sfasamento onda termica	-6,7	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
2	Muratura in laterizio pareti esterne (um. 1.5%)	120,00	0,470	0,255	1000	0,84	7
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	50,00	0,278	0,180	-	-	-
4	Muratura in laterizio pareti esterne (um. 1.5%)	80,00	0,470	0,170	1000	0,84	7
5	Intonaco di calce e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,044	-	-	-

Legenda simboli

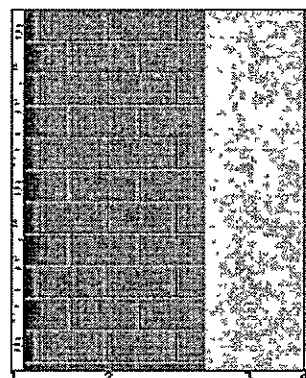
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: *Muro perimetrale ampliamento*

Codice: *M2*

Trasmittanza termica	0,173	W/m ² K
Spessore	420	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	16,807	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	276	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	231	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,012	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,067	-
Sfasamento onda termica	-15,1	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
2	DANESI POROTON TS P700 - 25x19x30 inc.25	250,00	0,162	1,543	913	0,85	10
3	POLISTIRENE EPS 100 PER FACCIE	140,00	0,035	4,000	20	1,50	50
4	Intonaco plastico	15,00	0,400	0,038	1400	0,84	150
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,044	-	-	-

Legenda simboli

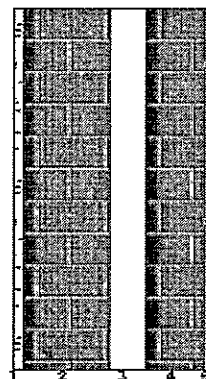
s	Spessore	mm
Cond.	Conducibilità termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: *Muro perimetrale porzione esistente da locale non climatizzato vs esterno*

Codice: M3

Trasmittanza termica	1,224	W/m ² K
Spessore	280	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	116,959	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	248	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	200	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,683	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,558	-
Sfasamento onda termica	-6,7	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
2	Muratura in laterizio pareti esterne (um. 1.5%)	120,00	0,470	0,255	1000	0,84	7
3	Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m	50,00	0,278	0,180	-	-	-
4	Muratura in laterizio pareti esterne (um. 1.5%)	80,00	0,470	0,170	1000	0,84	7
5	Intonaco di calce e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,044	-	-	-

Legenda simboli

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

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

Descrizione della struttura: *Solaio controterra porzione esistente*

Codice: *P1*

Trasmittanza termica **0,458** W/m²K

Trasmittanza controterra **0,314** W/m²K

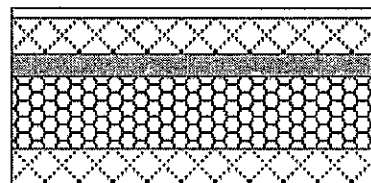
Spessore **245** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **14,7** °C

Permeanza **0,001** 10⁻¹²kg/sm²Pa

Massa superficiale
(con intonaci) **276** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **276** kg/m²



Trasmittanza periodica **0,204** W/m²K

Fattore attenuazione **0,651** -

Sfasamento onda termica **-8,5** h

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,170	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica (piastrelle)	15,00	1,300	0,012	2300	0,84	9999999
2	Caldana additivata per pannelli	50,00	1,000	0,050	1800	0,88	30
3	Polistirene espanso, estruso con pelle	30,00	0,035	0,857	35	1,25	300
4	Cemento cellulare leggero (es. Laston Foamcem)	100,00	0,098	1,020	400	0,84	6
5	Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete	50,00	1,490	0,034	2200	0,88	70
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

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

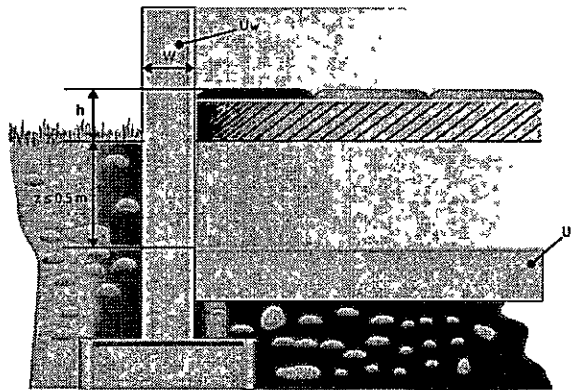
CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento su spazio aerato:

Solaio controterra porzione esistente

Codice: P1

Area del pavimento		81,00	m ²
Perimetro disperdente del pavimento		24,50	m
Spessore pareti perimetrali esterne		420	mm
Conduttività termica del terreno		2,00	W/mK
Altezza del pavimento dal terreno	h	0,70	m
Trasmittanza pareti dello spazio aerato	U_w	2,00	W/m ² K
Trasmittanza pavimento dello spazio aerato	U_p	2,00	W/m ² K
Area aperture ventilazione/m di perimetro	ε	0,00	m ² /m
Coefficiente di protezione dal vento	f_w	0,05	



CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

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

Descrizione della struttura: Solaio controterra ampliamento

Codice: P2

Trasmittanza termica **0,458** W/m²K

Trasmittanza controterra **0,314** W/m²K

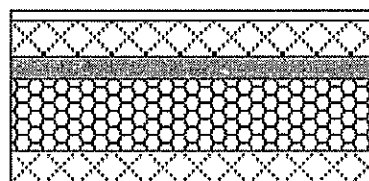
Spessore **245** mm

Temperatura esterna
(calcolo potenza invernale) **14,7** °C

Permeanza **0,001** 10⁻¹²kg/sm²Pa

Massa superficiale
(con intonaci) **276** kg/m²

Massa superficiale
(senza intonaci) **276** kg/m²



Trasmittanza periodica **0,204** W/m²K

Fattore attenuazione **0,651** -

Sfasamento onda termica **-8,5** h

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,170	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica (piastrelle)	15,00	1,300	0,012	2300	0,84	9999999
2	Caldana additivata per pannelli	50,00	1,000	0,050	1800	0,88	30
3	Polistirene espanso, estruso con pelle	30,00	0,035	0,857	35	1,25	300
4	Cemento cellulare leggero (es. Laston Foamcem)	100,00	0,098	1,020	400	0,84	6
5	Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete	50,00	1,490	0,034	2200	0,88	70
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

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

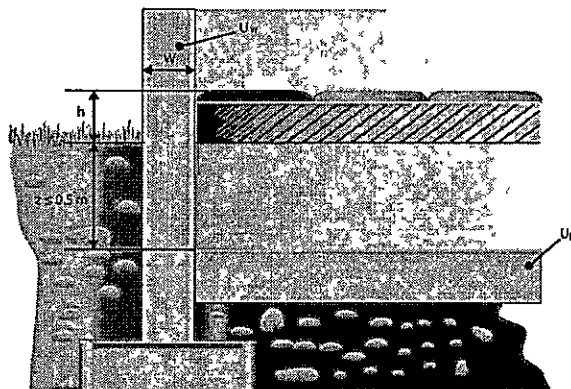
CALCOLO DELLA TRASMITTANZA CONTROTERRA secondo UNI EN ISO 13370

Pavimento su spazio aerato:

Solaio controterra ampliamento

Codice: P2

Area del pavimento		81,00 m ²
Perimetro disperdente del pavimento		24,50 m
Spessore pareti perimetrali esterne		420 mm
Conduttività termica del terreno		2,00 W/mK
Altezza del pavimento dal terreno	h	0,70 m
Trasmittanza pareti dello spazio aerato	U_w	2,00 W/m ² K
Trasmittanza pavimento dello spazio aerato	U_p	2,00 W/m ² K
Area aperture ventilazione/m di perimetro	ε	0,00 m ² /m
Coefficiente di protezione dal vento	f_w	0,05



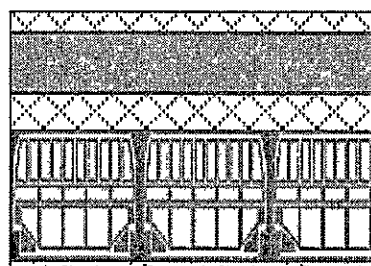
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

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

Descrizione della struttura: Copertura piana ampliamento

Codice: S1

Trasmittanza termica	0,277	W/m ² K
Spessore	352	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	1,260	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	357	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	341	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,052	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,186	-
Sfasamento onda termica	-9,7	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,044	-	-	-
1	Sottofondo di cemento magro	30,00	0,900	0,033	1800	0,88	30
2	Impermeabilizzazione in cartone catramato	1,00	0,500	0,002	1600	1,00	50000
3	STIFERITE CLASSE B (SP. 80./1. 120)	80,00	0,026	3,077	44	1,46	33
4	Barriera vapore in fogli di polietilene	1,00	0,330	0,003	920	2,20	100000
5	Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete	50,00	1,490	0,034	2200	0,88	70
6	Blocco da solaio	180,00	0,600	0,300	950	0,84	9
7	Intonaco di calce e sabbia	10,00	0,800	0,013	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

Legenda simboli

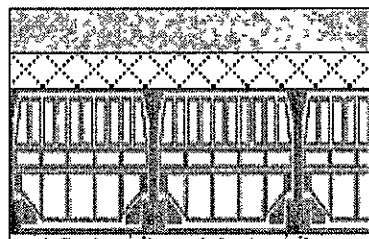
s	Spessore	mm
Cond.	Conducibilità termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

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

Descrizione della struttura: Solaio piano verso sottotetto coibentato

Codice: S2

Trasmittanza termica	0,486	W/m ² K
Spessore	325	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	7,7	°C
Permeanza	40,733	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	360	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	336	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,058	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,120	-
Sfasamento onda termica	-11,1	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,100	-	-	-
1	Fibre minerali feldspatiche - Pann. fibre orientate	60,00	0,048	1,250	100	0,84	1
2	Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete	50,00	1,490	0,034	2200	0,88	70
3	Soletta in laterizio	200,00	0,360	0,556	1100	0,84	6
4	Intonaco di calce e sabbia	15,00	0,800	0,019	1600	1,00	10
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

Legenda simboli

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

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

Descrizione della struttura: *Copertura inclinata - da locale non climatizzato vs esterno*

Codice: S3

Trasmittanza termica	0,370	W/m ² K
Spessore	111	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	0,0	°C
Permeanza	0,033	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	23	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	23	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,370	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,999	-
Sfasamento onda termica	-0,3	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,044	-	-	-
1	Tegole in terracotta	10,00	1,000	-	2000	0,80	-
2	Intercapedine fortemente ventilata Av>1500 mm ² /m	40,00	-	-	-	-	-
3	Alluminio	0,30	220,000	0,000	2700	0,96	9999999
4	POLIURETANO CONDUTTIVITA' 0,024	60,00	0,024	2,500	30	1,24	70
5	Alluminio	0,30	220,000	0,000	2700	0,96	9999999
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

Legenda simboli

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

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

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

Descrizione della finestra: *Portafinestra acciaio DV BE 100 x 240 su parete esistente*

Codice: *W1*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	-
Classe di permeabilità	Senza classificazione
Trasmittanza termica	U_w 1,669 W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g 1,100 W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

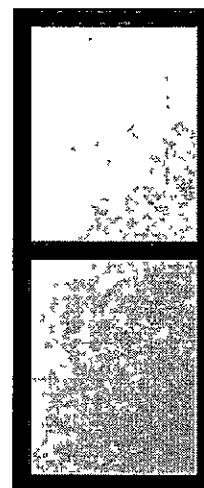
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	0,45	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	0,45	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,670	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza	100,0	cm
Altezza	240,0	cm



Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,11	W/mK
Area totale	A_w	2,400	m ²
Area vetro	A_g	1,801	m ²
Area telaio	A_f	0,599	m ²
Fattore di forma	F_f	0,75	-
Perimetro vetro	L_g	7,652	m
Perimetro telaio	L_f	6,800	m

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	1,719	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	Z1 W	- Parete esistente - Telaio
Trasmittanza termica lineica	ψ	0,018 W/mK
Lunghezza perimetrale		6,80 m

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Portafinestra acciaio DV BE 100 x 240 su parete
ampliamento*

Codice: *W2*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	-
Classe di permeabilità	Senza classificazione
Trasmittanza termica	U_w 1,669 W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g 1,100 W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

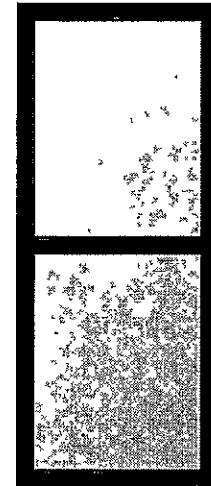
Emissività	ϵ 0,837 -
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$ 1,00 -
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$ 0,45 -
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$ 0,670 -

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza	100,0 cm
Altezza	240,0 cm



Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f 2,80 W/m ² K
K distanziale	K_d 0,11 W/mK
Area totale	A_w 2,400 m ²
Area vetro	A_g 1,801 m ²
Area telaio	A_f 0,599 m ²
Fattore di forma	F_f 0,75 -
Perimetro vetro	L_g 7,652 m
Perimetro telaio	L_f 6,800 m

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U 1,893 W/m ² K
---------------------------------	-------------------------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	Z2 W - Parete ampliamento - Telaio
Trasmittanza termica lineica	ψ 0,079 W/mK
Lunghezza perimetrale	6,80 m

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Finestra acciaio DV BE 100 x 100 su parete esistente*

Codice: *W3*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	-
Classe di permeabilità	Senza classificazione
Trasmittanza termica	U_w 1,752 W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g 1,100 W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

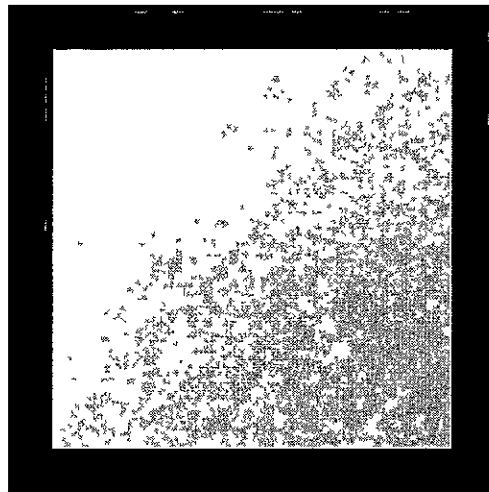
Emissività	ϵ 0,837 -
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$ 1,00 -
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$ 0,45 -
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$ 0,670 -

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza	100,0 cm
Altezza	100,0 cm



Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f 2,80 W/m ² K
K distanziale	K_d 0,11 W/mK
Area totale	A_w 1,000 m ²
Area vetro	A_g 0,699 m ²
Area telaio	A_f 0,301 m ²
Fattore di forma	F_f 0,70 -
Perimetro vetro	L_g 3,344 m
Perimetro telaio	L_f 4,000 m

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U 1,823 W/m ² K
---------------------------------	-------------------------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	Z1 W - Parete esistente - Telaio
Trasmittanza termica lineica	ψ 0,018 W/mK
Lunghezza perimetrale	4,00 m

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

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

Descrizione della finestra: Finestra acciaio DV BE 100 x 100 su parete
ampliamento

Codice: W4

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	-
Classe di permeabilità	Senza classificazione
Trasmittanza termica	U_w 1,574 W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g 1,100 W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

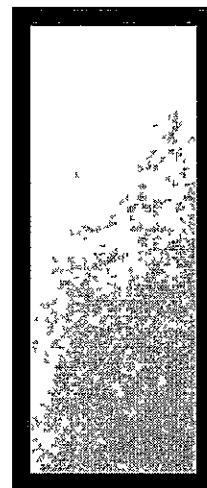
Emissività	ϵ	0,837	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	1,00	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	0,45	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	0,670	-

Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza	100,0	cm
Altezza	240,0	cm



Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f	2,80	W/m ² K
K distanziale	K_d	0,11	W/mK
Area totale	A_w	2,400	m ²
Area vetro	A_g	1,869	m ²
Area telaio	A_f	0,531	m ²
Fattore di forma	F_f	0,78	-
Perimetro vetro	L_g	6,144	m
Perimetro telaio	L_f	6,800	m

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U	1,799	W/m ² K
---------------------------------	-----	--------------	--------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	Z2 W	- Parete ampliamento - Telaio	
Trasmittanza termica lineica	ψ	0,079	W/mK
Lunghezza perimetrale		6,80	m

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 10077

Descrizione della finestra: *Portasfinestra acciaio DV BE 450 x 240 su parete
ampliamento*

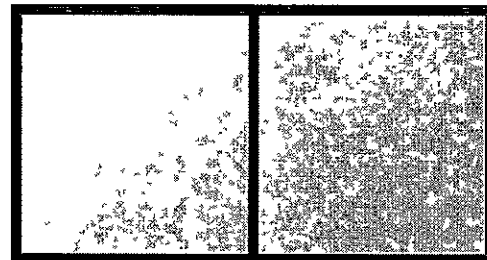
Codice: *W5*

Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	-
Classe di permeabilità	Senza classificazione
Trasmittanza termica	U_w 1,346 W/m ² K
Trasmittanza solo vetro	U_g 1,100 W/m ² K

Dati per il calcolo degli apporti solari

Emissività	ϵ 0,837 -
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c,inv}$ 1,00 -
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c,est}$ 0,45 -
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$ 0,670 -



Caratteristiche delle chiusure oscuranti

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

Dimensioni del serramento

Larghezza	450,0 cm
Altezza	240,0 cm

Caratteristiche del telaio

Trasmittanza termica del telaio	U_f 2,80 W/m ² K
K distanziale	K_d 0,11 W/mK
Area totale	A_w 10,800 m ²
Area vetro	A_g 9,512 m ²
Area telaio	A_f 1,288 m ²
Fattore di forma	F_f 0,88 -
Perimetro vetro	L_g 17,452 m
Perimetro telaio	L_f 13,800 m

Caratteristiche del modulo

Trasmittanza termica del modulo	U 1,448 W/m ² K
---------------------------------	-------------------------------------

Ponte termico del serramento

Ponte termico associato	22 W - <i>Parete ampliamento - Telaio</i>
Trasmittanza termica lineica	ψ 0,079 W/mK
Lunghezza perimetrale	13,80 m

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: *W - Parete esistente - Telaio*

Codice: Z1

Trasmittanza termica lineica di calcolo **0,018** W/mK

Trasmittanza termica lineica di riferimento **0,018** W/mK

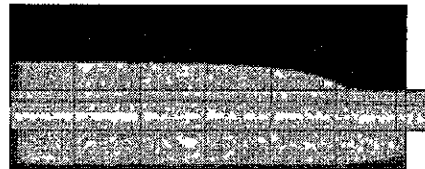
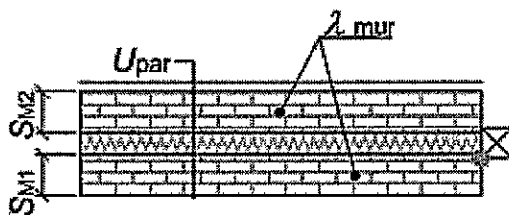
Fattore di temperatura f_{rsi} **0,614** -

Riferimento **UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211**

W11 - Giunto parete con isolamento in intercapedine continuo - telaio posto in mezzera

Trasmittanza termica lineica di riferimento (φ_e) = 0,018 W/mK.

Note



(Int)

Caratteristiche

Spessore muro M1	SM1	100,0	mm
Spessore muro M2	SM2	100,0	mm
Trasmittanza termica parete	Upar	0,484	W/m²K
Conduttività termica muro	λ_{mur}	0,250	W/mK

Verifica temperatura critica

Condizioni interne:

Umidità relativa interna costante	55 %
Temperatura interna periodo di riscaldamento	20,0 °C
Umidità relativa superficiale ammissibile	80 %

Condizioni esterne:

Temperature medie mensili - °C

Mese	θ_i	θ_e	θ_{si}	θ_{acc}	Verifica
ottobre	18,0	15,7	17,1	12,2	POSITIVA
novembre	20,0	11,1	16,6	14,1	POSITIVA
dicembre	20,0	7,7	15,3	14,1	POSITIVA
gennaio	20,0	6,6	14,8	14,1	POSITIVA
febbraio	20,0	7,2	15,1	14,1	POSITIVA
marzo	20,0	10,1	16,2	14,1	POSITIVA
aprile	20,0	13,0	17,3	14,1	POSITIVA

Legenda simboli

θ_i	Temperatura interna al locale	°C
θ_e	Temperatura esterna	°C
θ_{si}	Temperatura superficiale interna in luogo del ponte termico	°C
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile per scongiurare il fenomeno di condensa	°C

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: *W* - Parete ampliamento - Telaio

Codice: Z2

Trasmittanza termica lineica di calcolo **0,079** W/mK

Trasmittanza termica lineica di riferimento **0,079** W/mK

Fattore di temperature f_{rsi} **0,631** -

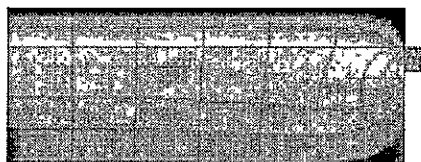
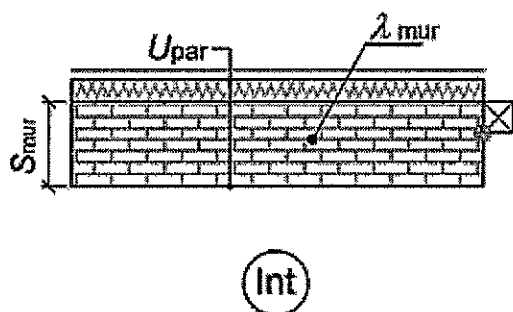
Riferimento

UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211

W1 - Giunto parete con isolamento esterno - telaio posto a filo esterno

Note

Trasmittanza termica lineica di riferimento (φ_e) = 0,079 W/mK.



Caratteristiche

Spessore muro	S_{mur}	250,0 mm
Trasmittanza termica parete	U_{par}	0,173 W/m ² K
Conduttività termica muro	λ_{mur}	0,250 W/mK

Verifica temperatura critica

Condizioni interne:

Umidità relativa interna costante	55 %
Temperatura interna periodo di riscaldamento	20,0 °C
Umidità relativa superficiale ammissibile	80 %

Condizioni esterne:

Temperature medie mensili - °C

Mese	θ_i	θ_e	θ_{si}	θ_{acc}	Verifica
ottobre	18,0	15,7	17,2	12,2	POSITIVA
novembre	20,0	11,1	16,7	14,1	POSITIVA
dicembre	20,0	7,7	15,5	14,1	POSITIVA
gennaio	20,0	6,6	15,1	14,1	POSITIVA
febbraio	20,0	7,2	15,3	14,1	POSITIVA
marzo	20,0	10,1	16,3	14,1	POSITIVA
aprile	20,0	13,0	17,4	14,1	POSITIVA

Legenda simboli

θ_i	Temperatura interna al locale	°C
θ_e	Temperatura esterna	°C
θ_{si}	Temperatura superficiale interna in luogo del ponte termico	°C
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile per scongiurare il fenomeno di condensa	°C

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: R - Parete - Copertura piana

Codice: Z3

Trasmittanza termica lineica di calcolo **-0,025** W/mK

Trasmittanza termica lineica di riferimento **-0,025** W/mK

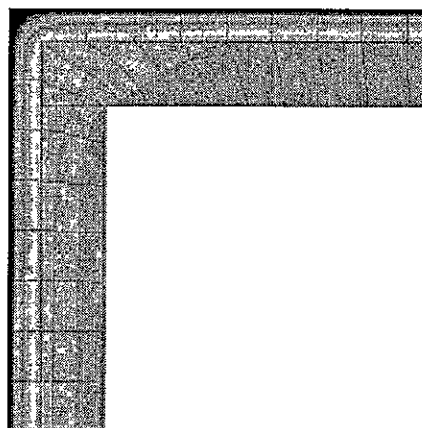
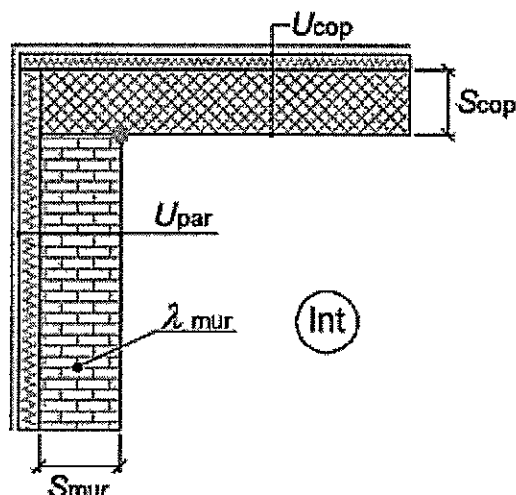
Fattore di temperature f_{rsi} **0,869** -

Riferimento **UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211**

Note

R9 - Giunto parete con isolamento esterno continuo - copertura

Trasmittanza termica lineica di riferimento (ϕ_e) = -0,050 W/mK.



Caratteristiche

Spessore copertura	Scop	240,0	mm
Spessore muro	Smur	250,0	mm
Trasmittanza termica copertura	Ucop	0,277	W/m²K
Trasmittanza termica parete	Upar	0,173	W/m²K
Conduttività termica muro	λ_{mur}	0,250	W/mK

Verifica temperatura critica

Condizioni interne:

Umidità relativa interna costante	55 %
Temperatura interna periodo di riscaldamento	20,0 °C
Umidità relativa superficiale ammissibile	80 %

Condizioni esterne:

Temperature medie mensili - °C

Mese	θ_i	θ_e	θ_{si}	θ_{acc}	Verifica
ottobre	18,0	15,7	17,7	12,2	POSITIVA
novembre	20,0	11,1	18,8	14,1	POSITIVA
dicembre	20,0	7,7	18,4	14,1	POSITIVA
gennaio	20,0	6,6	18,2	14,1	POSITIVA
febbraio	20,0	7,2	18,3	14,1	POSITIVA
marzo	20,0	10,1	18,7	14,1	POSITIVA
aprile	20,0	13,0	19,1	14,1	POSITIVA

Legenda simboli

θ_i	Temperatura interna al locale	°C
θ_e	Temperatura esterna	°C
θ_{si}	Temperatura superficiale interna in luogo del ponte termico	°C
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile per scongiurare il fenomeno di condensa	°C

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: C - Angolo tra pareti

Codice: Z4

Trasmittanza termica lineica di calcolo **-0,027** W/mK

Trasmittanza termica lineica di riferimento **-0,027** W/mK

Fattore di temperature f_{rsi} **0,814** -

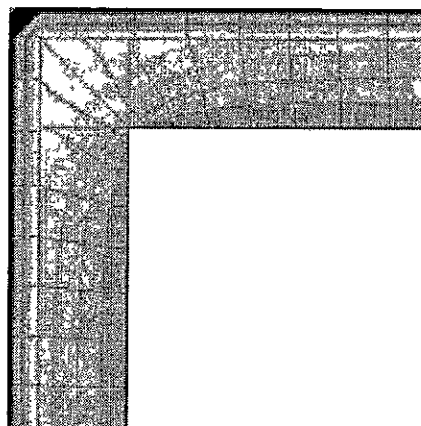
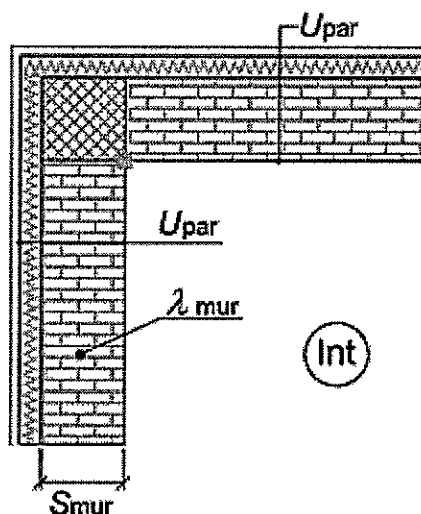
Riferimento

UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211

C14 - Giunto tra due pareti con isolamento esterno continuo con pilastro isolato (sporgente)

Trasmittanza termica lineica di riferimento (φ_e) = -0,054 W/mK.

Note



Caratteristiche

Spessore muro	Smur	250,0	mm
Trasmittanza termica parete	Upar	0,173	W/m²K
Conduttività termica muro	λmur	0,250	W/mK

Verifica temperatura critica

Condizioni interne:

Umidità relativa interna costante	55 %
Temperatura interna periodo di riscaldamento	20,0 °C
Umidità relativa superficiale ammissibile	80 %

Condizioni esterne:

Temperature medie mensili - °C

Mese	θ_i	θ_e	θ_{si}	θ_{acc}	Verifica
ottobre	18,0	15,7	17,6	12,2	POSITIVA
novembre	20,0	11,1	18,3	14,1	POSITIVA
dicembre	20,0	7,7	17,7	14,1	POSITIVA
gennaio	20,0	6,6	17,5	14,1	POSITIVA
febbraio	20,0	7,2	17,6	14,1	POSITIVA
marzo	20,0	10,1	18,2	14,1	POSITIVA
aprile	20,0	13,0	18,7	14,1	POSITIVA

Legenda simboli

θ_i	Temperatura interna al locale	°C
θ_e	Temperatura esterna	°C
θ_{si}	Temperatura superficiale interna in luogo del ponte termico	°C
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile per scongiurare il fenomeno di condensa	°C

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: **P - Parete - Pilastro**

Codice: Z5

Trasmittanza termica lineica di calcolo **0,007** W/mK

Trasmittanza termica lineica di riferimento **0,007** W/mK

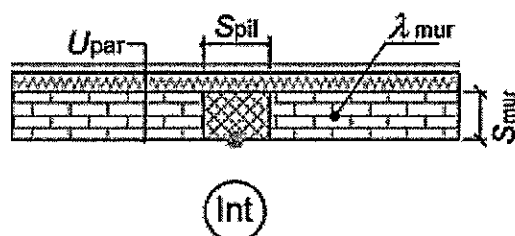
Fattore di temperature f_{rsi} **0,932** -

Riferimento **UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211**

P5 - Giunto parete con isolamento esterno - pilastro con isolamento esterno

Note

Trasmittanza termica lineica di riferimento (φ_e) = 0,014 W/mK.



Caratteristiche

Spessore pilastro	Spil	250,0	mm
Spessore muro	Smur	250,0	mm
Trasmittanza termica parete	Upar	0,173	W/m²K
Conduttività termica muro	λ_{mur}	0,250	W/mK

Verifica temperatura critica

Condizioni interne:

Umidità relativa interna costante	55 %
Temperatura interna periodo di riscaldamento	20,0 °C
Umidità relativa superficiale ammissibile	80 %

Condizioni esterne:

Temperature medie mensili - °C

Mese	θ_i	θ_e	θ_{si}	θ_{acc}	Verifica
ottobre	18,0	15,7	17,8	12,2	POSITIVA
novembre	20,0	11,1	19,4	14,1	POSITIVA
dicembre	20,0	7,7	19,2	14,1	POSITIVA
gennaio	20,0	6,6	19,1	14,1	POSITIVA
febbraio	20,0	7,2	19,1	14,1	POSITIVA
marzo	20,0	10,1	19,3	14,1	POSITIVA
aprile	20,0	13,0	19,5	14,1	POSITIVA

Legenda simboli

θ_i	Temperatura interna al locale	°C
θ_e	Temperatura esterna	°C
θ_{si}	Temperatura superficiale interna in luogo del ponte termico	°C
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile per scongiurare il fenomeno di condensa	°C

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: GF - Parete - Solaio controterra

Codice: Z6

Trasmittanza termica lineica di calcolo **-0,016** W/mK

Trasmittanza termica lineica di riferimento **-0,016** W/mK

Fattore di temperature f_{rsi} **0,731** -

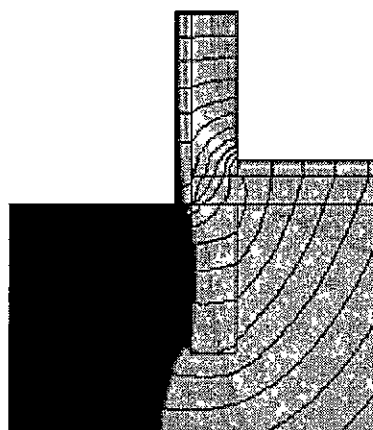
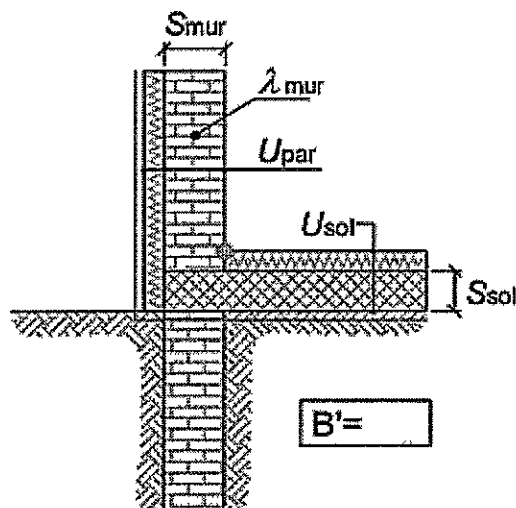
Riferimento

UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211

GF5 - Giunto parete con isolamento esterno - solaio controterra con isolamento all'estradosso

Trasmittanza termica lineica di riferimento (φ_e) = -0,031 W/mK.

Note



Caratteristiche

Dimensione caratteristica del pavimento	B'	5,90	m
Spessore solaio	Ssol	100,0	mm
Spessore muro	Smur	250,0	mm
Trasmittanza termica solaio	Usol	0,314	W/m²K
Trasmittanza termica parete	Upar	0,173	W/m²K
Conducibilità termica muro	λmur	0,250	W/mK

Verifica temperatura critica

Condizioni interne:

Umidità relativa interna costante	55 %
Temperatura interna periodo di riscaldamento	20,0 °C
Umidità relativa superficiale ammissibile	80 %

Condizioni esterne:

Temperature medie mensili - °C

Mese	θ_i	θ_e	θ_{si}	θ_{acc}	Verifica
ottobre	18,0	15,7	17,4	12,2	POSITIVA
novembre	20,0	11,1	17,6	14,1	POSITIVA
dicembre	20,0	7,7	16,7	14,1	POSITIVA
gennaio	20,0	6,6	16,4	14,1	POSITIVA
febbraio	20,0	7,2	16,6	14,1	POSITIVA
marzo	20,0	10,1	17,3	14,1	POSITIVA
aprile	20,0	13,0	18,1	14,1	POSITIVA

Legenda simboli

θ_i	Temperatura Interna al locale	°C
θ_e	Temperatura esterna	°C
θ_{si}	Temperatura superficiale interna in luogo del ponte termico	°C
θ_{acc}	Temperatura minima accettabile per scongiurare il fenomeno di condensa	°C

FABBISOGNO DI POTENZA TERMICA INVERNALE secondo UNI EN 12831

Dati climatici della località:

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

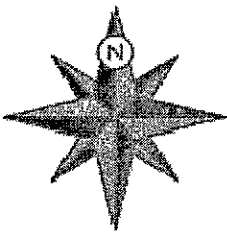
Dati geometrici dell'intero edificio:

Superficie in pianta netta	165,71	m ²
Superficie esterna lorda	618,23	m ²
Volume netto	479,87	m ³
Volume lordo	691,13	m ³
Rapporto S/V	0,89	m ⁻¹

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	Vicini presenti	
Coefficiente di sicurezza adottato	1,05	-

Coefficienti di esposizione solare:

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

RIASSUNTO DISPERSIONI DEI LOCALI

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo

Vicini presenti

Coefficiente di sicurezza adottato

1,05 -

Zona 1 - Zona 1 fabbisogno di potenza dei locali

Loc	Descrizione	θ_i [°C]	n [1/h]	Φ_{tr} [W]	Φ_{ve} [W]	Φ_{rh} [W]	Φ_{hl} [W]	$\Phi_{hl\ sic}$ [W]
1	SOGG/PRANZO	20,0	0,59	1170	496	0	1666	1749
2	LAVAGGIO	20,0	0,50	239	53	0	292	307
3	INGRESSO	20,0	0,50	180	47	0	227	238
4	CUCINA	20,0	4,00	268	703	0	971	1020
Totale:				1857	1299	0	3156	3314

Zona 2 - Zona 2 fabbisogno di potenza dei locali

Loc	Descrizione	θ_i [°C]	n [1/h]	Φ_{tr} [W]	Φ_{ve} [W]	Φ_{rh} [W]	Φ_{hl} [W]	$\Phi_{hl\ sic}$ [W]
1	STUDIO	20,0	0,53	1086	177	0	1263	1326
2	BAGNO	20,0	4,00	427	743	0	1170	1229
3	CAMERA	20,0	0,53	1075	152	0	1227	1288
4	DISIMPEGNO	20,0	0,50	87	101	0	188	198
5	DISIMPEGNO	20,0	0,50	21	24	0	45	47
6	CABINA ARMADIO	20,0	0,50	50	59	0	109	115
7	BAGNO	20,0	4,00	300	426	0	726	762
8	CAMERA	20,0	0,53	1088	173	0	1261	1324
9	CAMERA	20,0	0,53	419	197	0	616	647
Totale:				4554	2053	0	6607	6937
Totale Edificio:				6411	3352	0	9763	10251

Legenda simboli

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

COMUNE DI CARRARA



PERMESSO DI COSTRUIRE (Art. 134 , L.R. 10/11/2014 n° 65 e s.m.i.)

COPIA DI TITOLO DI PROPRIETA'

PROPRIETA': Dott. Ferdinando Donetti

PROGETTISTA: Arch. Lorenzo Bernardini

IMMOBILE: Edificio residenziale

UBICAZIONE: Viale Monzoni, 97 – Marina di Carrara (MS)

IDENTIFICAZIONE CATASTALE: Foglio 97, Mappale 144, sub. 1

Dott. Giulio Faggioni
NOTAIO

P.zza Matteotti, 38 - 54033 Carrara
TEL. 0585/72977 - FAX 0585/779266
C.P. 137 - e mail: gaggioni@notariato.it

Repertorio numero 41.551 Raccolta numero 18.785

----- VENDITA -----

----- BORGIOLI - DONETTI -----

----- REPUBBLICA ITALIANA -----

L'anno duemilaquindici, il mese di novembre, il
giorno diciannove. -----

----- (19 . 11 . 2015) -----

In Carrara, Piazza Matteotti n. 38. -----

Innanzi a me, Dottor GIULIO FAGGIONI, Notaio in

Carrara, iscritto nel ruolo dei Distretti Nota-

rili Riuniti di La Spezia e di Massa, sono pre-

senti i Signori: -----

- Andrea BORGIOLI, nato a Carrara il sei marzo

millenovecentosettantuno ed ivi residente, Via

A. Manzoni n. 2, codice fiscale BRG NDR 71C06

B832F, il quale dichiara di essere coniugato in

regime di comunione legale; -----

- Claudia BORGIOLI, nata a Carrara il dieci a-

prile millenovecentosettantasei, ed ivi residen-

te, frazione Marina di Carrara, Viale Monzoni n.

59, codice fiscale BRG CLD 76D50 B832B, la quale

dichiara di essere coniugata in regime di sepa-

razione dei beni; -----

- Ferdinando DONETTI, nato a Massa il venticin-

que maggio millenovecentosessantacinque e resi-

dente in Carrara, frazione Avenza, Viale XX Set-

tembre n. 250, codice fiscale DNT FDN 65E25

F0230, -il quale dichiara di essere coniugato in

regime di separazione dei beni. -----

Detti comparenti della cui identità personale io

Notaio sono certo, stipulano quanto segue: -----

----- ARTICOLO PRIMO -----

~~I Signori Andrea BORGIOLI e Claudia BORGIOLI,~~

per una quota di comproprietà pari ad 1/2 (un
mezzo) per ciascuno, e così ambedue per l'inte-

ro, congiuntamente vendono al Signor Ferdinando

DONETTI, che compra, il seguente bene sito in

Carrara, frazione Marina di Carrara, Viale Mon-

zoni n. 59, e precisamente: -----

- fabbricato al piano terreno con circostante a-

rea di pertinenza, composto di disimpegno, sog-

~~giorno, cucina, tre vani e bagno, con portico;~~

confina con Viale Monzoni e beni di cui ai map-

pali 174, 907, 176, 916 e 535 del foglio 97,

salvi altri. -----

E' distinto nel Catasto dei Fabbricati del Comu-

ne di Carrara al foglio 97, con il mappale 144,

subalterno 1, piano T, dati di classamento pro-

posti: zona censuaria 1, Categoria A/3, classe

5^, consistenza vani 6, superficie catastale to-

tale: 151 metri quadrati, Totale escluse aree

scoperte: 123 metri quadrati, rendita Euro

573,27. -----

Si precisa che nella partita del Catasto Fabbri-

cati l'indirizzo del bene è erroneamente indica-

to come Piazza Primo Ricci e che nella planime-

tria catastale uno dei confini è erroneamente

indicato come "Via Bigioni". Si conferma, comun-

que, che sia l'indirizzo che il confine è Viale

Monzoni. -----

----- ARTICOLO SECONDO -----

I Signori Andrea BORGIOLI e Claudia BORGIOLI, ai

sensi e per gli effetti dell'articolo 29, comma

1 bis, della Legge 27 febbraio 1985, n. 52, e

successive modifiche e integrazioni, dichiarano

che i dati catastali come sopra riportati, rela-

tivi all'immobile in oggetto, riguardano l'unità

immobiliare raffigurata nella planimetria depo-

sitata in Catasto "a perfezionamento", cui le

parti fanno riferimento, e che, in copia, si al-

lega al presente atto sotto la lettera "A" e che

i dati catastali relativi all'unità in oggetto,

quali sopra riportati, la planimetria depositata

in Catasto e quella allegata al presente atto

sotto la lettera "A" sono conformi allo stato di

fatto, sulla base delle disposizioni vigenti in materia catastale. -----

I Signori Andrea BORGIOLI e Claudia BORGIOLI, previo richiamo, da parte di me Notaio, delle sanzioni penali previste dall'articolo 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, in caso di dichiarazioni mendaci, dichiarano che le opere di costruzione del fabbricato sopra descritto hanno avuto inizio in data anteriore all'1 settembre 1967. -----

----- ARTICOLO TERZO -----

La vendita è fatta a corpo e comprende tutti gli accessori e tutte le servitù attive e passive. --

----- ARTICOLO QUARTO -----

Il prezzo di quanto venduto è stato stabilito in Euro 365.000,00 (trecentosessantacinquemila virgola zero-zero). -----

Ad ogni effetto di Legge le parti del presente atto, in via sostitutiva di atto di notorietà ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica n. 445/2000, e consapevoli delle responsabilità penali in caso di dichiarazione mendace, nonché dei poteri di accertamento dell'amministrazione finanziaria e della sanzione amministrativa applicabile in caso di omessa, incom-

pleta o mendace indicazione dei dati, dichiarano:

- che la presente cessione di immobile è stata conclusa senza alcuna spesa di mediazione ai sensi degli articoli 1754 e seguenti del Codice Civile; -----

- che il prezzo come sopra convenuto è stato corrisposto con i seguenti mezzi di pagamento: --

- quanto ad Euro 10.000,00 mediante assegno bancario non trasferibile n. 4409419372 - 07 tratto su CARISBO Parma - Piazza Giuseppe Garibaldi 3/A, in data 13 settembre 2015; -----

- quanto ad Euro 90.000,00 mediante assegno bancario non trasferibile n. 0411194281/04 tratto su FinecoBank S.p.A. - Reggio Emilia in data 5 ottobre 2015; -----

- quanto ad Euro 265.000,00 mediante n. 4 assegni circolari non trasferibili dell'importo di Euro 50.000,00 cadauno, Serie D n. 7.320.525.388

- 07, n. 7.320.525.389 - 08, n. 7.320.525.390 - 09, n. 7.320.525.392 - 11, e n. 2 assegni circolari non trasferibili dell'importo di Euro 32.500,00 cadauno Serie D n. 7.320.525.391 - 10 e n. 7.320.525.393 - 12, tutti emessi da Unicredit S.p.A. - Marina di Carrara, in data odierna.

Del prezzo suddetto la parte venditrice, pertan-

to, ne rilascia quietanza. -----

La parte acquirente, che dichiara di non agire nell'esercizio di attività commerciali, artistiche o professionali, mi richiede che la base imponibile ai fini dell'imposta di registro sia costituita non dal corrispettivo pattuito, ma dal valore dell'immobile oggetto del presente atto determinato ai sensi dell'art. 52, commi 4 e 5 del D.P.R. 26 aprile 1986, n. 131 (Euro 66.212,69). -----

----- ARTICOLO QUINTO -----

I venditori dichiarano che quanto oggi venduto loro pervenne per atto a rogito Notaio Anna Maria Carezzi, già di Arcola, in data 20 giugno 1985, repertorio n. 559, registrato a La Spezia il 2 luglio 1985, al n. 3:514 e trascritto a Massa il 21 giugno 1985, al n. 2836; garantisco, quindi, la buona proprietà di quanto venduto e la sua libertà da livelli, privilegi, trascrizioni pregiudizievoli ed ipoteche. -----

Si dà atto che parte dell'area di pertinenza lato monti è occupata da stradello che si diparte dal Viale Monzoni, a servizio anche di unità immobiliari limitrofe; i venditori garantiscono che su detto stradello, per la parte che grava

anche su altri mappali, la proprietà del bene
oggetto del presente atto, esercita, da tempo
immemorabile, e comunque da oltre venti anni, in
maniera continua, palese e pacifica il diritto
di passo pedonale e carrabile. -----

----- ARTICOLO SESTO -----

~~Gli effetti del presente atto decorrono da oggi.~~

Ai sensi dell'art. 6 del Decreto Legislativo n.
192/2005 e successive modificazioni, la parte
acquirente dà atto di avere ricevuto le informa-
zioni e la documentazione, comprensiva dell'at-
testato, in ordine alla attestazione della pre-
stazione energetica degli edifici; in particola-
re, si dà atto che l'appartamento in oggetto è
stato dotato dell'attestato di prestazione ener-
getica n. 16-2015 TVRSFN70S11I449D, redatto dal
Geom. Stefano Tavarini di Carrara in data 3 set-
tembre 2015, dal quale risulta che l'appartamen-
to in oggetto appartiene alla classe energetica
"F". -----

Detto attestato si allega al presente atto sotto
la lettera "B". -----

Le parti convengono di escludere la garanzia di
conformità degli impianti dell'immobile in og-
getto alla normativa in materia di sicurezza. ---

----- ARTICOLO SETTIMO -----

Le spese del presente atto e dipendenti sono a carico della parte acquirente. -----

Le parti dichiarano di volersi avvalere delle disposizioni di cui all'articolo 12 del Decreto Legge 14 marzo 1988, numero 70, convertito, con modificazioni, nella Legge 13 maggio 1988, numero 154. -----

~~Si rinuncia ad ogni ipoteca legale. -----~~

I componenti chiedono l'applicazione dell'imposta di registro nella misura del 2%. -----

All'uopo le parti dichiarano che il fabbricato in oggetto non rientra nelle categorie catastali A/1, A/8 e A/9. -----

A sua volta l'acquirente dichiara che: -----

- quanto acquistato con il presente atto è ubi-

~~cato nel Comune in cui egli ha la propria resi-~~

~~denza e che lo stesso non è titolare esclusivo o~~

~~in comunione con il coniuge dei diritti di pro-~~

~~prietà, usufrutto, uso e abitazione di altra ca-~~

~~sa di abitazione nel territorio del Comune in~~

~~cui è situato l'immobile in oggetto; dichiara,~~

~~inoltre, l'acquirente di non essere titolare,~~

~~neppure per quote, anche in regime di comunione~~

~~legale, su tutto il territorio nazionale dei di-~~

ritti di proprietà, usufrutto, uso, abitazione e

nuda proprietà su altra casa di abitazione ac-

quistata dallo stesso o dal coniuge con le age-

volazioni di cui all'articolo 1, nota II bis,

della tariffa, parte prima, allegata al Testo U-

nico delle disposizioni concernenti l'imposta di

~~registro, approvato con decreto del Presidente~~

della Repubblica 26 aprile 1986, numero 131, ed

alle norme in essa richiamate. -----

L'acquirente si impegna, infine, a non cedere né

a titolo oneroso né a titolo gratuito quanto con

questo atto acquistato, entro il quinquennio,

salva l'eccezione prevista dalla vigente norma-

tiva. -----

La parte acquirente, inoltre, richiede di poter

usufruire del credito d'imposta di cui all'arti-

colo 7 della Legge 23 dicembre 1998, n. 448; al-

l'uopo dichiara: di aver acquistato un apparta-

mento con i benefici prima casa con atto a rogi-

to Notaio Arturo Dalla Tana di Parma in data 21

giugno 2004, repertorio n. 93069/22606, regi-

strato a Parma il 23 giugno 2004, al n. 5434

(valore dichiarato Euro 361.051,95 - vendita

soggetta ad IVA 4% pari a Euro 13.192,25 al net-

to del credito di imposta pari ad Euro 1249,83

già usufruito in dipendenza dell'atto sopra citato) e di avere rivenduto lo stesso con atto a rogito Notaio Alfredo D'Antonio di Parma in data 9 settembre 2015, repertorio n. 54247/20134, registrato - a - Parma l'11 settembre 2015, al n. 12029. -----

Le parti riconoscono che con il presente atto viene data esecuzione al preliminare di vendita intercorso fra le stesse in data 5 ottobre 2015, registrato a Carrara in data 9 ottobre 2015, al n. 1161, Serie 3, con Euro 700,00, di cui Euro 500,00 a titolo di imposta proporzionale sulla caparra confirmatoria versata. -----

I componenti mi dispensano dalla lettura degli allegati. -----

Del presente atto è stata data, da me Notaio,

~~letta ai componenti, che lo hanno dichiarato~~
conforme alla loro volontà. -----

In gran parte dattiloscritto da persona di mia fiducia e in piccola parte scritto di mio pugno, occupa nove pagine e quattordici righe della decima, di tre fogli e viene sottoscritto alle ore undici e minuti quindici. -----

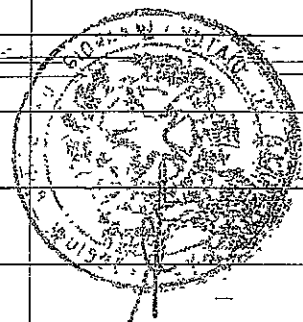
FIRMATO A NORMA DI LEGGE -----

Andrea BORGIOLI -----

Claudia BORGIOLI -----

Ferdinando DONETTI -----

GIULIO FAGGIONI NOTAIO -----



Agenzia delle Entrate
CATASTO FABBRICATI
Ufficio Provinciale di
Massa

Dichiarazione protocollo n. MS0065822 del 18/11/2015

Planimetria di u.i.u. in Comune di Carrara

Piazza Primo Ricci

civ. 59

Identificativi Catastali:

Sezione:

Foglio: 97

Particella: 144

Subalterno: 1

Compilata da:
Tavarini Stefano

Iscritto all'albo:
Geometri

Prov. Massa

N. 860

scheda n. 1

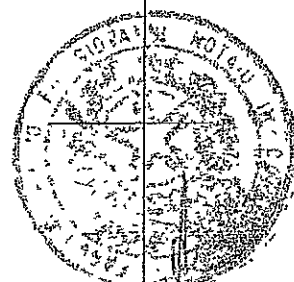
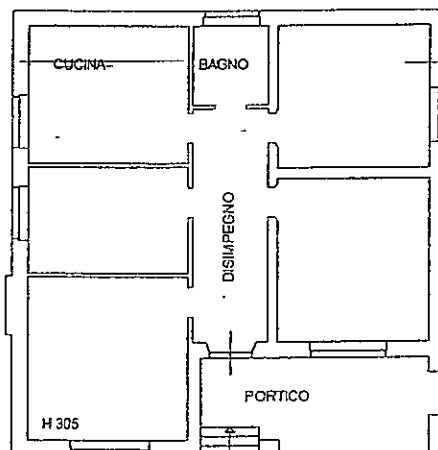
Scala 1:200

PIANO TERRA

M.le 535

PASSO

VIA BIGIONI



M.le 916

Autore *Claudio Bogoli*
Bogoli *Giulio Bogoli*

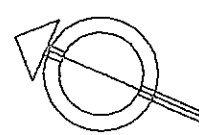
M.le 176

M.le 907

M.le 174



NORD



ma planimetria in atti

a: 19/11/2015 - n. T30478 - Richiedente: FGGGLI41P11E4630

le schede: 1 - Formato di acquisizione: A4(210x297) - Formato stampa richiesto: A4(210x297)

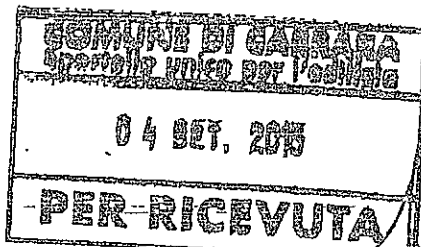
ALLEGATO B AL REP. N° 41.551/18.785



COMUNE DI CARRARA

Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile

Settore Opere Pubbliche/Edilizia Privata - Sportello unico per l'edilizia (SUE)



DEPOSITO di ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA (A.P.E.)

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

Il/La sottoscritto/a

STEFANO

TAVARINI

nome

cognome

Nato/a a

SARZANA

Provincia

SP

il

1

1

1

1

9

7

0

Residente in

CARRARA

Provincia

MS

in Via

del Macchione

N.

53

C.A.P.

54033

Telefono

3939951860

Fax

email/pec

stefano.tavarini@gmail.com

Codice Fiscale

T V R S F N 7 0 S 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

con studio professionale in CARRARA Provincia MS in Piazza MATTEOTTI

N.

24

C.A.P.

54033

Telefono

3939951860

Fax

e-mail/pec

stefano.tavarini@geopec.it

che dichiara di essere in possesso dei requisiti soggettivi per l'abilitazione al rilascio dell'attestato di prestazione energetica ai sensi del DPR 75/2013, e pertanto ai sensi del D.Lgs. 19 agosto 2005 n. 192 e ss.mm.ii. e L.R.T. n. 39/2005 nonché del Regolamento Regionale 17/2010

TRASMETTE

l'attestato di prestazione energetica (A.P.E.) relativamente all'edificio/unità immobiliare posto in :

Loc...MARINA di CARRARA....., viale Monzoni n.61,

censito catastalmente al foglio 97....., mappale 144.....,sub. -- con destinazione d'uso residenziale di proprietà --

del Sig. BORGIOI Andrea

A seguito di:

☐ Riqualificazione energetica eseguita mediante attività edilizia libera depositata in data

☒ Vendita / locazione

Carrara, il 03/09/2015

TAVARINI
Firma
03/09/2015

Edifici residenziali

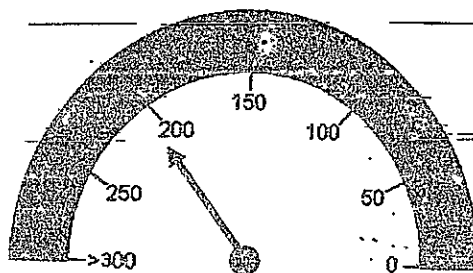
1. INFORMAZIONI GENERALI

Codice certificato	16-2015 TVRSFN70S111449D	Validità	10 anni
Riferimenti catastali	CARRARA; Foglio 97; Particella 144		
Indirizzo edificio	Viale Monzoni n.61 - CARRARA, CARRARA (MS)		
Nuova costruzione ☐	Passaggio di proprietà ☒	Riqualificazione energetica ☐	Locazione ☐

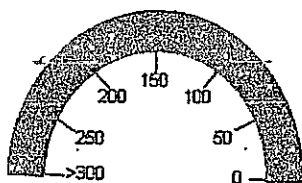
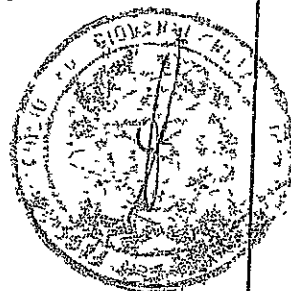
Proprietà	Borgioli Andrea	Telefono	
Indirizzo	Viale Monzoni n.61 - CARRARA, 54033, CARRARA (MS)	E-mail	

2. CLASSE ENERGETICA GLOBALE DELL'EDIFICIO

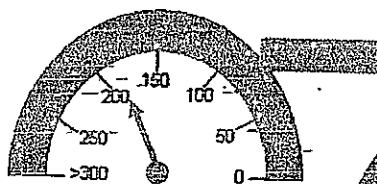
3. GRAFICO DELLE PRESTAZIONI ENERGETICHE GLOBALE E PARZIALI



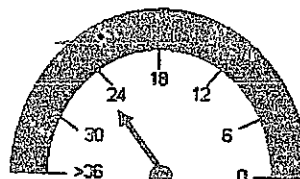
PRESTAZIONE
ENERGETICA GLOBALE
210,41 kWh/m²-anno



PRESTAZIONE
RAFFRESCAMENTO



PRESTAZIONE
RISCALDAMENTO
185,52 kWh/m²-anno



PRESTAZIONE
ACQUA CALDA
24,89 kWh/m²-anno

4. QUALITÀ INVOLUCRO (RAFFRESCAMENTO)

X

II

III

IV

V

5. Metodologie di calcolo adottate

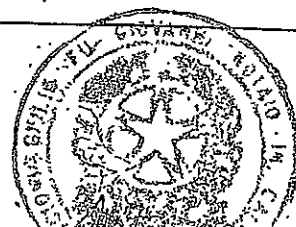
Norme UNI/TS 11300

D.M 26/06/2009 - Allegato A

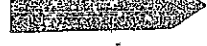
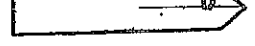
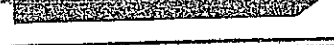
Andrea Borgioli

Raffaello Borgioli

affidamento



6 RACCOMANDAZIONI		
Interventi	Prestazione Energetica/Classe a valle del singolo intervento	Tempo di ritorno(anni)
1)		
2)		
3)		
4)		
5)		
PRESTAZIONE ENERGETICA RAGGIUNGIBILE		0 (<10 anni)

7 CLASSIFICAZIONE ENERGETICA GLOBALE DELL'EDIFICIO			
SERVIZI ENERGETICI INCLUSE NELLA CLASSIFICAZIONE	Riscaldamento	Raffrescamento	Acqua calda sanitaria
	☒	☐	☒
	< 27,43 kWh/m²-anno		
	< 45,86 kWh/m²-anno		
	< 67,29 kWh/m²-anno		
	< 91,72 kWh/m²-anno		
	< 113,15 kWh/m²-anno		
	< 153,01 kWh/m²-anno		
	< 214,30 kWh/m²-anno		
	> 214,30 kWh/m²-anno		

Rif. legislativo = 91,72 kWh/m² an

8 DATI PRESTAZIONI ENERGETICHE PARZIALI					
			ACQUA CALDA SANITARIA		
Indice energia primaria (EPe)		Indice energia primaria (EPI)	185,52	Indice energia primaria (EPacs)	24,89
		Indice en. primaria limite di legge (d.lgs. 192/05)	73,72		
Indice involucro (EPe,invol)	4,99	Indice involucro (EPI,invol)	157,45	Fonti rinnovabili	
Rendimento impianto		Rendimento medio stagionale impianto (η_g)	84,87		
Fonti rinnovabili		Fonti rinnovabili			

Andrea Zepi

Raoul Brigoli

Stefano Bignardi

Giulio Zappalà

Luigi Zappalà



9. NOTE

10. EDIFICIO

Tipologia edilizia	Abitazione unifamiliare		
Tipologia costruttiva	Muratura perimetrale portante		
Anno di costruzione	1950	Numero di appartamenti	1
Volume lordo riscaldato V (m ³)	424,04	Superficie utile m ²	104,18
Superficie disperdente S (m ²)	468,43	Zona climatica/CG	D/1601
Rapporto S/V	1,10	Destinazione d'uso	E1 (I)



11. IMPIANTI

Riscaldamento	Anno di installazione	2000	Tipologia	Caldia a combustione
	Potenza nominale (kW)	25,80	Combustibile	Metano;
Acqua calda sanitaria	Anno di installazione	2000	Tipologia	Caldia a combustione
	Potenza nominale (kW)	25,80	Combustibile	Metano;
Raffrescamento	Anno di installazione		Tipologia	
	Potenza nominale (kW)		Combustibile	
Fonti rinnovabili	Anno di installazione		Tipologia	
	Energia annuale prodotta (kWh/kWh)			

12. PROGETTAZIONE

Progettista/i architettonico			
Indirizzo		Telefono/e-mail	
Progettista/i impianti			
Indirizzo		Telefono/e-mail	

13. COSTRUZIONE

Costruttore			
Indirizzo		Telefono/e-mail	
Direttore/i lavori			
Indirizzo		Telefono/e-mail	

Andrea
Reggiani

Claudio Bigoli
Helmuth Pfeiffer



14. SOGGETTO CERTIFICATORE			
Ente/Organismo pubblico ☐	Tecnico abilitato ☒	Energy Manager ☐	Organismo / Società ☐
Nome e cognome / Denominazione	Stefano geom Tavarini		
Indirizzo	Piazza Matteotti n. 24 - CARRARA	Telefono/e-mail	stefano.tavarini@gmail.com
Titolo	Geometra	Ordine/iscrizione	Albo dei geometri 860
Dichiarazione di indipendenza	Il soggetto certificatore dichiara ai sensi degli artt. 359 e 481 del Codice Penale e dell'art. 3 del D.P.R. 75/2013 l'indipendenza e l'imparzialità di giudizio nei confronti dei soggetti aventi causa nella costruzione e proprietà del fabbricato e degli impianti, ovvero del proprietario, del costruttore, del progettista, del direttore dei lavori.		
Informazioni aggiuntive			

15. SOPRALLUOGHI
1) 6 agosto 2015
2)
3)

16. DATI DI INGRESSO	
Progetto energetico ☒	Rilievo sull'edificio ☐
Provenienza e responsabilità	rilievo e planimetrie catastali

17. SOFTWARE			
Denominazione	Euclida Certificazione Energetica v. 8.02g	Produttore	Geo Network srl
Dichiarazione di rispondenza e garanzia di scostamento massimo dei risultati conseguiti inferiore al +/- 5% rispetto ai valori della metodologia di calcolo di riferimento nazionale (UNI/TS 11300) fornita dal produttore			
Certificato di conformità alle norme UNI/TS 11300-1:2014, UNI/TS 11300-2:2014, UNI/TS 11300-3:2010, UNI/TS 11300-4:2012, raccomandazione CTI R12:2013, rilasciato dal Comitato Termotecnico Italiano (CTI) n. 49 del 22 dicembre 2014.			

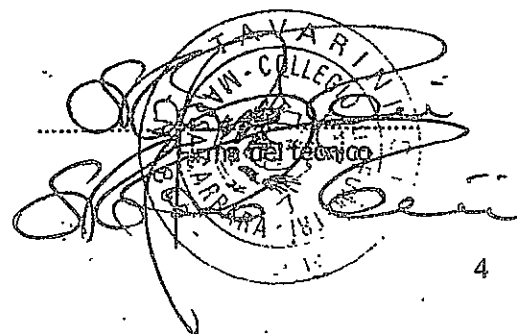
*Andrea
Daghi*

Paolo Borgia

Stefano Tavarini

Data emissione 03/09/2015.

Filippo Taffoni



COMI

Stefano Tavarini <stefano.tavarini@gmail.com>

Invio ape 2015-04-09 TVRSFN70S11449D n.16-2015
2 messaggi

Stefano Tavarini <stefano.tavarini@gmail.com>
A: certificazione-energetica@regione.toscana.it

11 settembre 2015 18:30

Informativa privacy ai sensi del D.Lgs. N. 196 del 30.06.2003 Ai sensi del D. Lgs. 196/2003 le informazioni e gli eventuali allegati sono esclusivamente riservati ai destinatari esplicitamente indicati. E' vietato, al soggetti diversi da quelli indicati, qualsiasi uso, diffusione o copia, anche parziale, del materiale contenuto nella presente e-mail. Se questa comunicazione Vi pervenuta per errore siete pregati di rispondere, cortesemente, a questa e-mail e cancellarla definitivamente dal Vostro sistema informativo.

Information notice in accordance with Legislative Decree 196 of 30 June 2003, "Law code regarding the protection of personal data". In accordance with Legislative Decree 196/2003 the information and attachments, if any, are exclusively intended for the recipients expressly indicated. It is forbidden, for everyone not included; every use, diffusion or copy, even about single parts, of the document in this e-mail. If you are not the intended addressee, please answer back to this e-mail and then delete it in a definitive way from your system

GEOMETRA TAVARINI STEFANO
P.zza Matteotti n.24 - 54033 CARRARA
telex 0585 73928 cell. 3939951860
email certificata: stefano.tavarini@geopec.it

2 allegati

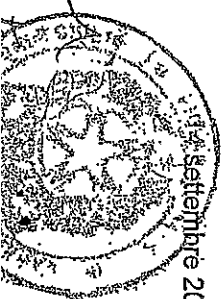
2015-04-09 TVRSFN70S11449D 16-2015.pdf
1223K

2015-04-09 TVRSFN70S11449D 16-2015.pdf.p7m
1230K

Stefano Tavarini <stefano.tavarini@gmail.com>
A: Andrea Borgioli <dobor@gmail.com>

[Testo tra virgolette nascosto]

11 settembre 2015 16:47



LA PRESENTE COPIA SCRITTA SU.....6..... FOGLI
È CONFORME ALL'ORIGINALE DA ME CONSERVATO.
SI RILASCI PER USI CONSENTITI
CARRARA

Luigi Zaffaroni





Al Funzionario Responsabile Area
Urbanistica ed Assetto del territorio del
Comune di CARRARA (MS)

ELABORATO TECNICO DELLA COPERTURA

allegato alla Richiesta di PERMESSO DI COSTRUIRE del 14.11.2014 protocollo n. 3.472

RICHIEDENTE / COMMITTENTE:	DONETTI	FERDINANDO
	Cognome	Nome
Residente/con sede via/piazza	VIALE XX SETTEMBRE	n° 250
Comune	CARRARA	Cap 54033 Prov MS

Per i lavori di:

tipologia intervento	RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA		
nel Fabbricato posto in viale	MONZONI, n. 59	FG 97 PART.	144 sub 1
Comune	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 comporta 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:	Lorenzo	BERNARDINI (BRNLNZ67L06B832G)
	nome	Cognome
Iscritto all'Albo/Ordine Professionale	ARCHITETTI P.C.C.	di Massa Carrara n° 324
con studio in via	Viale Domenico Zaccagna	n° 13
Comune	Carrara	Cap 54033 Prov MS

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

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

Descrizione: Realizzata in parte con terrazza parapettata accessibile mediante scala retrattile ad uso del piano sottotetto ed in parte con copertura inclinata a falda unica accessibile mediante apprestamenti da progetto

2. DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI ACCESSO ALLA COPERTURA

☒ Interno

☒ Esterno

☐ Scala fissa a gradini

☒ Scala retrattile

☐ Corridoi (largh. Min 60 cm)

☒ PERCORSO PERMANENTE

☐ _____

☐ Scala fissa a pioli

☒ Scala portatile

☐ Passerelle/ Andatoie

☐ _____

Descrizione/note: L'ACCESSO AVVERRA' SULLA TERRAZZA CALPESTABILE POSTA AL PIANO SOTTOTETTO PER LA MANUTENZIONE DELLA STESSA E DA QUESTA MEDIANTE DISPOSITIVI DI SALITA ED ANCORAGGIO PER L'ACCESSIBILITA' ALLA FALDA INCLINATA.

☐ 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

☒ interno

☒ Apertura orizzontale o inclinata

dimensioni cm 100 x cm 70

quantità n°

1

dimensioni m.

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

☒ Apertura verticale

dimensioni cm. 100 x cm 200

quantità n°

1

dimensioni m.

x

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

☒ esterno

☒ Dispositivi fissi di ancoraggio fruibili dalla terrazza calpestabile

☐ Parapetti

☐ Altro _____

☒ **ACCESSO PERMANENTE**

Descrizione/note: LA SCALA PORTATILE SARA' POSIZIONATA SULLA TERRAZZA CALPESTABILE POSTA A PIANO SOTTOTETTO ED ANCORATA A PUNTO FISSO DI SBARCO A LIVELLO DELLA GRONDA

☐ **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
- ☐ Linee di ancoraggio rigide orizzontali
- ☐ Linee di ancoraggio rigide verticali/inclinate
- ☐ Linee di ancoraggio flessibili verticali/inclinate
- ☐ Ganci di sicurezza da tetto

☒ **Dispositivi di ancoraggio**

- ☐ Reti di sicurezza
- ☐ Impalcati
- ☒ **Parapetti**
- ☐ Passerelle e andatoie

☐ _____
☐ _____

☐ **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
- ☐ Linee di ancoraggio flessibili verticali/inclinate
- ☐ Dispositivi di ancoraggio a corpo morto
- ☐ _____

- ☐ Reti di sicurezza
- ☐ Impalcati
- ☐ Parapetti
- ☐ Passerelle e andatoie

ATTESTAZIONE DI CONFORMITA'

Il sottoscritto professionista, in qualità di Progettista dell'intervento sopra indicato attesta che l'elaborato tecnico della copertura ed il progetto dell'intervento sono conformi alla normativa di riferimento vigente ed alle misure preventive

Il Professionista

(timbro e firma)

Data: Febbraio 2016



Architetto

BERNARDINI

Lorenzo

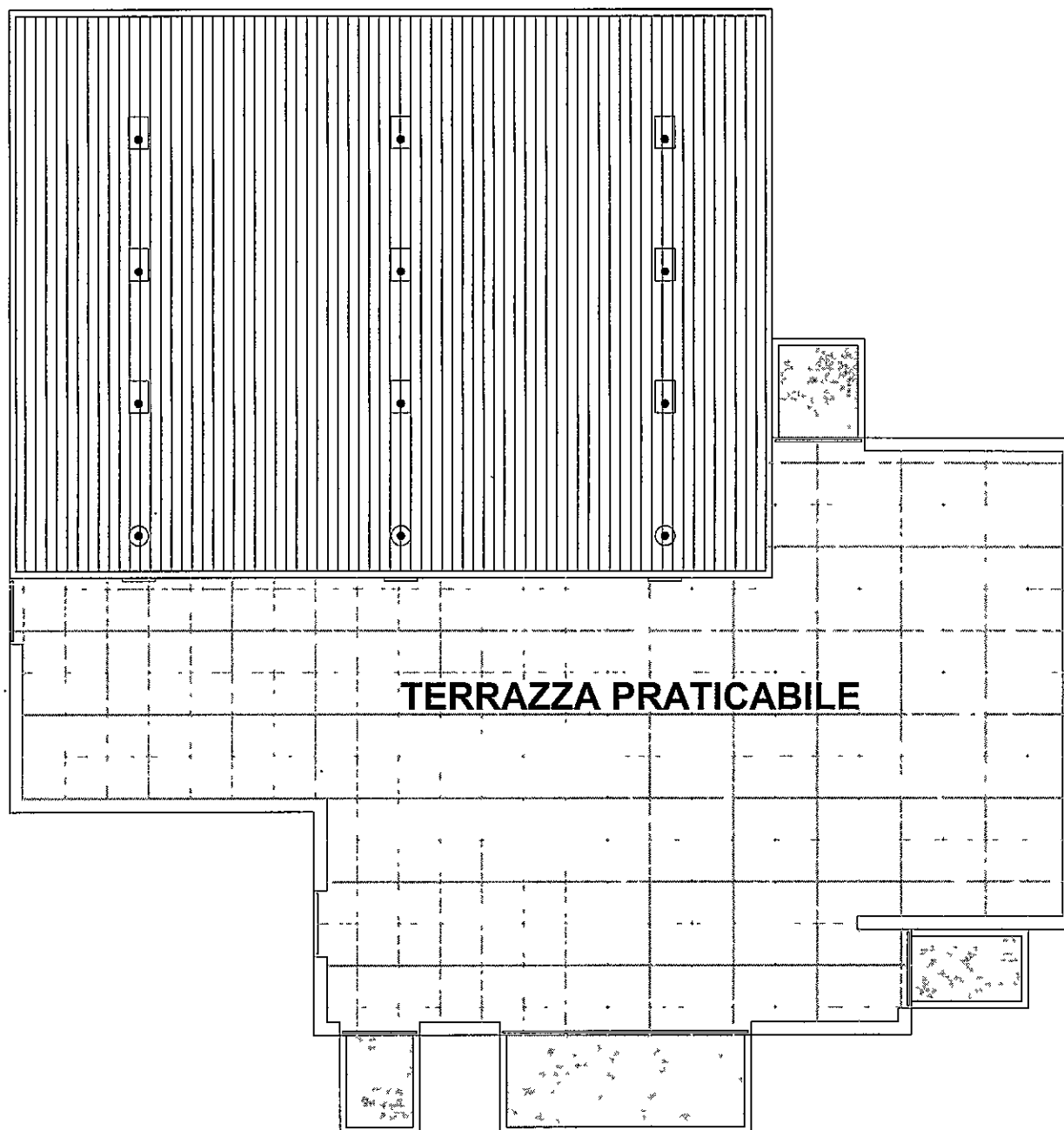
PROGETTO: Ristrutturazione urbanistica
UBICAZIONE: Viale Monzoni, 59 - Marina di Carrara (MS)
RIFERIMENTI: N.C.E.U. - Foglio 97 - Particella 144 - Sub1

PROGETTISTA: arch. Lorenzo Bernardini
lorenzobernardini@gmail.com

Viale Domenico Zaccagna 13 54033 Carrara (MS)

COMMITTENTE: Donetti Ferdinando

Viale XX Settembre 250 54033 Carrara (MS)



LEGENDA LINEE VITA

	Gancio ferma scale
	Ancoraggio di classe A1
	Ancoraggio di classe A2
	Percorso di accesso verticale