

COMUNE DI CARRARA
Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile
Settore Opere Pubbliche/Urbanistica e SUAP

Carrara, 06/11/2017

Prot. 79736/1245-17
rif. istrut. n° 40/17

Al 80556

AL Dirigente del Settore Ambiente.
U.O. Rifiuti/Bonifiche e procedure di vincolo
SEDE

↘ e. p.c.

Sig.ra Francesca Menconi
Via Toniolo, 15
54033 Carrara

Oggetto : richiesta parere area P.G.R.A. P2 - P.I.E.(pericolosità idraulica elevata).

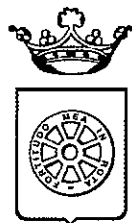
A seguito di presentazione di istanza di Permesso di Costruire in data 31/10/2017 da parte della Sig.Francesca Menconi per la realizzazione di un intervento di ristrutturazione urbanistica , attraverso la demolizione di un fabbricato residenziale sito in loc. Battila via Fivizzano snc, in area classificata CPA 2a, con sua ricostruzione e ampliamento fino a mq.130 e contestuale spostamento dello stesso all'interno del lotto , si invia per il parere di competenza la documentazione prodotta a firma del Dott. Ing. Riccardo Marangoni a dimostrazione del rispetto dell'art.6 comma 8 delle norme PAI al fine di poter rilasciare l'istanza nei tempi dovuti.

Si resta a disposizione per qualsiasi chiarimento in merito.

Si allega:

- relazione idraulica a firma del Dott.Ing.Riccardo Marangoni
- 1 copia elaborati grafici (Tav.1-2-3-4)
- Relazione tecnica a firma Geom.Andrea Ricci

Il Responsabile del Procedimento
Geom. Marinello Veniero



COMUNE DI CARRARA

Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile

Piazza 2 Giugno, 1 - 54033 Carrara (MS)

Posteitaliane

Mod. 24B - EP 0699 - ST13F
Mod. 01406 (EX W8810)
Lotto 35.279 Ed. 04/17

**Siamo spiacenti di non aver recapitato
questo invio in quanto:**

- ☐ è stato rifiutato ☐ l'indirizzo è insufficiente
☐ l'indirizzo è inesatto ☐ l'indirizzo è inesistente

Il destinatario è:

- ☐ irreperibile ☐ sconosciuto
☐ deceduto ☒ trasferito

Data 10/11/17 Firma Adriano Bore



ALLEGATO E1



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale



Al Comune di <u>CARRARA</u> ☐ Sportello Unico Attività Produttive (SUAP) ☒ Sportello Unico Edilizia (SUE) ☒ Permesso di costruire ☐ Permesso di costruire in sanatoria ☐ Permesso di costruire in deroga ☐ Permesso di costruire in variante <i>(che comporta la sospensione dei lavori)</i> Indirizzo <u>P. 20 GIOVENO 14</u> PEC / Posta elettronica _____	Pratica edilizia _____ del _____ Protocollo _____
---	---

RICHIESTA DI PERMESSO DI COSTRUIRE
(art. 142, L.R. 10 novembre 2014, n. 65 – art. 7, d.P.R. 7 settembre 2010, n. 160)

DATI DEL TITOLARE (in caso di più titolari, la sezione è ripetibile nell'allegato "SOGGETTI COINVOLTI")			
Cognome e Nome	<u>MENCONI FRANCESCA</u>		
codice fiscale	<u>14N197N19161541B13121A</u>		
nato a	<u>CARRARA</u>	prov. <u>MS</u>	stato <u>ITALIA</u>
nato il	<u>14/9/67</u>		
residente in	<u>CARRARA</u>	prov. <u>MS</u>	stato <u>ITALIA</u>
indirizzo	<u>VIA TONELLO</u>	n. <u>15</u>	C.A.P. <u>54033</u>
PEC / posta elettronica	<u>//</u>		
Telefono fisso / cellulare	_____		

☐ **Imprenditore Agricolo Professionale**

in qualità di _____

della ditta /
società _____

codice fiscale /
p. IVA _____

Iscritta alla _____ prov. _____ n. _____
C.C.I.A.A. di _____

con sede in _____ prov. _____ indirizzo _____

PEC / posta
elettronica _____ C.A.P. _____

Telefono fisso /
cellulare _____

a) Qualificazione dell'intervento

c. 2° BH L

a.4 ☐ variante in corso d'opera (art. 134, comma 4, della l.r. 65/2014) al

a.4.3 ☐ segnalazione certificata di inizio attività n. _____ del _____

In particolare si chiede di derogare:

a.5.3 ☐ al volume (specificare)

a.5.4 ☐ alla distanza (*specificare*) _____

a.6 ☐ la deroga alle distanze previste dal d.m. 1444/1968, in conformità a quanto previsto nel piano operativo e/o nello strumento urbanistico attuativo ai sensi dell'art. 140 della l.r. 65/2014

a.7 ☐ il frazionamento di edifici a destinazione industriale e artigianale, non previsto o non consentito dagli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti, ai sensi dell'art. 139 della l.r. 65/2014 e pertanto:

a.7.1 ☐ si allega il piano industriale

a.7.2 ☐ si comunicano gli estremi del provvedimento di approvazione del piano industriale rilasciato con prot. _____ in data _____

a.8 ☐ interventi sul patrimonio edilizio esistente a destinazione d'uso agricola

a.8.1 ☐ In assenza di programma aziendale ai sensi dell'art. 71 (senza mutamento della destinazione d'uso) o dell'art. 83 (con contestuale mutamento della destinazione d'uso) della l.r. 65/2014

a.8.2 ☐ mediante programma aziendale, ai sensi dell'art. 72 (senza mutamento della destinazione d'uso) o dell'art. 82 (con contestuale mutamento della destinazione d'uso) della l.r. 65/2014, e pertanto:

a.8.2.1 ☐ si allega il programma aziendale

a.8.2.2 ☐ si comunicano gli estremi del provvedimento di approvazione del programma aziendale rilasciato con prot. _____ in data _____

a.8.2.3 ☐ si comunicano gli estremi della delibera di approvazione del programma con valenza di piano attuativo (art. 74, c. 13, l.r. 65/2014) Del. C.C. n° _____ del _____

a.9 ☐ interventi di nuova costruzione di edifici rurali

a.9.1 ☐ in assenza di programma aziendale in quanto trattasi di azienda agricola che non raggiunge i requisiti minimi per la presentazione del programma aziendale (art. 73, comma 5, l.r. 65/2014 e art. 6 del dpgr 63R/2016)

a.9.2 ☐ mediante programma aziendale, ai sensi dell'art. 73, e pertanto:

a.9.2.1 ☐ si allega il programma aziendale

a.9.2.2 ☐ si comunicano gli estremi del provvedimento di approvazione del programma aziendale rilasciato con prot. _____ in data _____

a.9.2.3 ☐ si comunicano gli estremi della delibera di approvazione del programma con valenza di piano attuativo (art. 74, c. 13, l.r. 65/2014) Del. C.C. n° _____ del _____

e che tale intervento (*solo nel caso di presentazione allo Sportello Unico per le Attività Produttive – SUAP*):

a.10 ☐ rientra nell'ambito del titolo unico, ai sensi dell'articolo 7 del d.P.R. n. 160/2010

DICHIARAZIONI

Il titolare, consapevole delle pene stabilite per false attestazioni e mendaci dichiarazioni ai sensi dell'articolo 76 del d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 e degli artt. 483, 495 e 496 del Codice Penale e che inoltre, qualora dal controllo effettuato emerga la non veridicità del contenuto della dichiarazione resa, decadrà dai benefici conseguenti al provvedimento conseguito sulla base della dichiarazione non veritiera ai sensi dell'art. 75 del d.P.R. n. 445/2000, sotto la propria responsabilità

DICHIARA

b) Titolarità dell'intervento

di avere titolo alla presentazione di questa pratica edilizia in quanto

(Ad es. proprietario, comproprietario, usufruttuario, amministratore di condominio etc..)

dell'organismo edilizio¹ / terreno interessato dall'intervento e di

b.1. ☒ avere titolarità esclusiva all'esecuzione dell'intervento

b.2. ☐ non avere titolarità esclusiva all'esecuzione dell'intervento, ma di disporre comunque della dichiarazione di assenso dei terzi titolari di altri diritti reali o obbligatori

c) Presentazione del permesso di costruire

di presentare il permesso di costruire (ex art. 141 c.4 e art. 142 c.10 l.r. 65/2014)

c.1 ☒ In assenza di atti di assenso presupposti, in quanto l'intervento oggetto del permesso di costruire necessita di atti o pareri che possono essere sostituiti dalle autocertificazioni, attestazioni e asseverazioni o certificazioni di tecnici abilitati.

c.2 ☐ essendo già in possesso di tutti gli atti di assenso presupposti, comunque denominati, già rilasciati dalle competenti amministrazioni.

c.3 ☐ richiedendo contestualmente allo sportello unico

c.3.1. ☐ l'acquisizione d'ufficio degli atti di assenso presupposti, comunque denominati, alle competenti amministrazioni.

c.3.2. ☐ l'approvazione del piano industriale da parte dell'Amministrazione comunale ai sensi dell'art. 139 della l.r. 65/2014^(*)

c.3.3. ☐ l'approvazione del programma aziendale da parte dell'Amministrazione comunale ai sensi dell'art. 74 della l.r. 65/2014^(*)

(*) Le caselle c.3.2 e c.3.3 non sono alternative alle caselle da c.1 a c.3.1

d) Interventi effettuati in territorio rurale o funzionali allo svolgimento dell'attività agricola

di presentare il permesso di costruire per

d.1 ☐ installazione di serre e di altri manufatti aziendali realizzati con strutture in materiale leggero e semplicemente ancorati a terra senza opere murarie per un periodo superiore a due anni (Art. 70, comma 3, lett. a) l.r. 65/2014 e art. 2 del dpgr 63R/2016) e pertanto:

- si impegna alla rimozione del manufatto e al ripristino dello stato dei luoghi una volta cessata la necessità di utilizzo – consapevole della sanzioni in caso di mancato rispetto dell'impegno

d.2 ☐ installazione di manufatti aziendali non temporanei, comprese le serre fisse, che necessiti di interventi di trasformazione permanenti sul suolo (art. 70, comma 3, lett. b) l.r. 65/2014 e art. 3 del dpgr 63R/2016) e pertanto:

- dichiara che, ai sensi dell'art. 3, comma 3, del dpgr 63R/2016 la realizzazione del manufatto si rende necessaria per la seguente attività: _____
- si impegna alla rimozione del manufatto e al ripristino dello stato dei luoghi una volta cessata la necessità di utilizzo – consapevole della sanzioni in caso di mancato rispetto dell'impegno

¹ Ai sensi del Regolamento regionale per l'unificazione dei parametri urbanistici ed edilizi, d.P.G.R. 64/R/2013, si definisce organismo edilizio l'unità immobiliare, o edificio, oppure complesso edilizio, interessato dall'intervento urbanistico-edilizio e/o dal mutamento della destinazione d'uso.

d.3 ☐ **costruzione di annessi agricoli** ai sensi dell' art. 73, comma 5, l.r. 65/2014 e pertanto

- **dichiara** che la realizzazione del manufatto si rende necessaria per la seguente attività _____ (art. 6, comma 6 del dpgr 63R/2016)

d.4 ☐ **installazione di manufatti per l'attività agricola amatoriale** di cui all'art. 78 comma 1 l.r. 65/2014 che comporta trasformazione permanente del suolo, con le modalità costruttive di cui all'art. 12 comma 2 del dpgr 63R/2016, e pertanto

- **dichiara di possedere i requisiti** che danno diritto all'installazione di tali annessi ai sensi della disciplina comunale del territorio rurale (art. 12 comma 4 lett.a) dpgr 63R/2016) come da documentazione allegata ;
- **dichiara** che la realizzazione del manufatto si rende necessaria per la seguente attività agricola _____ (art. 12 comma 4 lett b) del dpgr 63R/2016)
- **si impegna a non alienare** tali manufatti separatamente dal fondo su cui insistono ed **a rimuoverli** al cessare dell'attività agricola consapevole della sanzioni in caso di mancato rispetto dell'impegno (art. 12 comma 5 dpgr 63R/2016)

d.5 ☐ **installazione di manufatti per il ricovero di animali domestici** di cui all'art. 78 comma 1 l.r. 65/2014 che comporta trasformazione permanente del suolo, con le modalità costruttive di cui all'art. 13 comma 2 del dpgr 63R/2016, e pertanto:

- **dichiara** di possedere i requisiti che danno diritto all'installazione di tali annessi ai sensi della disciplina comunale del territorio rurale (art. 13 comma 4 lett. a) dpgr 63R/2016) come da documentazione allegata;
- **dichiara** che la realizzazione del manufatto si rende necessaria in relazione alle esigenze di ricovero degli animali (art. 13 comma 4 lett b) del dpgr 63R/2016);
- **si impegna** a rimuovere il manufatto al cessare dell'esigenza di ricovero degli animali consapevole della sanzioni in caso di mancato rispetto dell'impegno (art. 13 comma 5 dpgr 63R/2016).

d.6 ☐ **interventi sul patrimonio edilizio esistente a destinazione d'uso agricola** di cui all'art. 71, comma 4 della l.r. 65/2014 realizzati per lo svolgimento di un'attività agrituristica, e pertanto

- **si impegna** per quindici anni dalla realizzazione dell'intervento a **non modificare la destinazione d'uso agricola degli organismi edilizi**

d.7 ☐ **intervento necessario per l'utilizzo di immobili a destinazione industriale o artigianale** per lo svolgimento dell'attività agricola (art. 75 l.r. 65/2014 e art. 11 dpgr 63R/2016) e pertanto

- **dichiara che l'utilizzo dell'immobile a fini agricoli è necessario** in coerenza con l'ordinamento produttivo/culturale e le dimensioni aziendali

d.8 ☐ **mutamento della destinazione d'uso agricola di edifici rurali** di cui all'art.83 della l.r. 65/2014 e pertanto

d.8.1 ☐ **dichiara di essere consapevole** che, essendo l'**area di pertinenza** di dimensione **non inferiore ad un ettaro**, l'intervento è subordinato alla sottoscrizione di una convenzione o di un atto d'obbligo unilaterale

d.8.2 ☐ **dichiara di essere consapevole** che, essendo l'**area di pertinenza** di dimensione **inferiore ad un ettaro**, devono essere corrisposti al comune specifici oneri ai sensi dell'art. 83, comma 5 della l.r. 65/2014

d.9 ☐ **intervento di recupero di edificio a destinazione d'uso agricola** ai sensi della l.r. 3/2017 e pertanto

- **dichiara l'assenza di fornitura di energia elettrica** per uso domestico negli ultimi cinque anni (art. 3, comma 3, lett. a) l.r. 3/2017)

e) Localizzazione dell'intervento

che l'intervento interessa l'organismo edilizio/terreno

sito in (via, piazza, ecc.) VIA FLUZZANO n. 54033

scala / piano T interno / C.A.P. 54033

censito al catasto foglio n. 68 map. 820 (se presenti) sub. / sez. / sez. urb. /

☒ fabbricati
☐ terreni

avente destinazione d'uso RESIDENZIALE
(Ad es. residenziale, industriale, commerciale, ecc.)

f) Opere su parti comuni o modifiche esterne

che le opere:

- f.1 ☒ non riguardano parti comuni
- f.2 ☐ riguardano le parti comuni di un fabbricato condominiale
- f.3 ☐ riguardano parti comuni di un fabbricato con più proprietà, non costituito in condominio, e dichiara che l'intervento è stato approvato dai comproprietari delle parti comuni, come risulta da atto consegnato al progettista ovvero dalla sottoscrizione degli elaborati da parte di tutti i comproprietari corredata da copia di documento d'identità
- f.4 ☐ riguardano parti dell'edificio di proprietà comune ma non necessitano di assenso perché, secondo l'art. 1102 c.c., apportano, a spese del titolare, le modificazioni necessarie per il miglior godimento delle parti comuni non alterandone la destinazione e senza impedire agli altri partecipanti di usufruirne secondo il loro diritto

g) Regolarità urbanistica e precedenti edilizi

che le opere:

- g.1 ☐ che le opere riguardano un intervento di nuova costruzione su area libera
- g.2 ☐ che le opere riguardano un organismo edilizio esistente e che lo stato attuale dello stesso risulta:
- g.2.1 ☒ pienamente conforme alla documentazione dello stato di fatto legittimato dal seguente titolo/pratica edilizia (o, in assenza, dal primo accatastamento)
- g.2.2 ☐ in difformità rispetto al seguente titolo/pratica edilizia (o, in assenza, dal primo accatastamento),
- g.2.(1-2).1 ☐ titolo unico procedimento SUAP ⁽¹⁾ n. _____ del ____/____/____
- g.2.(1-2).2 ☐ permesso di costruire /licenza edill. / conc. edilizia ⁽¹⁾ n. _____ del ____/____/____
- g.2.(1-2).3 ☐ autorizzazione edilizia ⁽¹⁾ n. _____ del ____/____/____
- g.2.(1-2).4 ☐ comunicazione edilizia (art. 26 l. n. 47/1985) ⁽¹⁾ n. _____ del ____/____/____
- g.2.(1-2).5 ☐ condono edilizio ⁽¹⁾ n. _____ del ____/____/____
- g.2.(1-2).6 ☐ denuncia di inizio attività ⁽¹⁾ n. _____ del ____/____/____
- g.2.(1-2).7 ☐ segnalazione certificata di inizio attività (SCIA) ⁽¹⁾ n. _____ del ____/____/____
- g.2.(1-2).8 ☐ comunicazione edilizia libera ⁽¹⁾ n. _____ del ____/____/____
- g.2.(1-2).9 ☐ altro ⁽¹⁾ n. _____ del ____/____/____

g.2.(1-2).10 ☐ primo accatastamento

g.2.3 ☐ non sono stati reperiti titoli abilitativi essendo l'organismo edilizio di remota costruzione e non interessato successivamente da interventi edilizi per i quali era necessario di munirsi di titoli abilitativi

(1) Le caselle da g.2.(1-2).1 a g.2.(1-2).10 non sono alternative tra di loro, in quanto l'organismo edilizio può essere stato oggetto di più titoli edilizi

h) Calcolo del contributo

che, ai fini della corresponsione dei contributi di cui al Titolo VII, Capo I, della l.r. 65/2014, l'intervento da realizzare:

h.1 ☐ è a titolo gratuito, ai sensi dell'art. 188 della l.r.65/2014 o altra normativa

(specificare) _____

h.2 ☒ è a titolo oneroso e pertanto:

h.2.1.1 ☒ chiede allo Sportello Unico di effettuare il calcolo del contributo e a tal fine allega la documentazione tecnica necessaria alla sua determinazione

h.2.1.2 ☐ allega il prospetto di calcolo preventivo del contributo, a firma di tecnico abilitato

Inoltre, relativamente al pagamento del contributo

h.2.2.1 ☒ dichiara che il versamento del contributo sarà effettuato al momento del ritiro del titolo abilitativo

h.2.2.2 ☐ chiede la rateizzazione del contributo secondo le modalità stabilite dal Comune

Infine, relativamente agli oneri di urbanizzazione ?

h.2.3.1 ☐ chiede di eseguire direttamente, a scomputo di quanto dovuto, le opere di urbanizzazione e a tal fine allega la proposta di progetto per la realizzazione delle stesse

h.2.3.2 ☐ dichiara di eseguire direttamente le opere di urbanizzazione primaria

h.2.3.2.1 ☐ ai sensi dell'art. 191, comma 5, della l.r. 65/2014

h.2.3.2.2 ☐ ai sensi dell'art. 191, comma 12, della l.r. 65/2014

h.2.3.3 ☐ chiede di accedere agli incentivi economici previsti dall'art. 220 della l.r. 65/2014, mediante la riduzione degli oneri di urbanizzazione nella misura stabilita dal comune e pertanto:

h.2.3.3.1 ☐ allega relazione illustrativa certificata dal progettista che attesta la conformità del progetto a quanto disposto dalle linee guida regionali di cui all'art. 219 della l.r. 65/2014⁽¹⁾

di essere consapevole che il mancato versamento, nei termini di legge, del contributo comporta l'applicazione delle sanzioni di cui all'art. 192 della l.r. 65/2014

(1) Fino all'approvazione delle linee guida regionali di cui all'art. 219 della l.r. 65/2014 si applicano le linee guida approvate con del. Giunta regionale 28 febbraio 2005, n. 322 (art. 243, l.r. 65/2014).

i) Tecnici incaricati

di aver incaricato in qualità di progettista delle opere architettoniche, il tecnico indicato alla sezione 2 dell'allegato "SOGGETTI COINVOLTI" e dichiara inoltre

i.1 ☐ di aver incaricato, in qualità di progettista delle opere strutturali, di direttori dei lavori, e di altri tecnici, i soggetti indicati alla sezione 2 dell'allegato "SOGGETTI COINVOLTI"

i.2 ☒ che il progettista delle opere strutturali, il/i direttore/i dei lavori e gli altri tecnici incaricati saranno comunicati contestualmente all'inizio dei lavori

j) Impresa esecutrice dei lavori

j.1 ☐ che i lavori saranno eseguiti/sono stati eseguiti dalla/e impresa/e indicata/e alla sezione 3 dell'allegato "SOGGETTI COINVOLTI"

j.2 ☒ che l'impresa esecutrice/imprese esecutrici dei lavori sarà/saranno individuata/e prima dell'inizio dei lavori

j.3 ☐ che, in quanto opere di modesta entità che non interessano le specifiche normative di settore, i lavori saranno eseguiti/sono stati eseguiti in prima persona, senza alcun affidamento a ditte esterne

l) Rispetto degli obblighi in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro

che l'intervento

l.1 ☐ **non ricade** nell'ambito di applicazione delle norme in materia di salute e sicurezza sul luogo di lavoro (d.lgs. n. 81/2008)

l.2 ☒ **ricade** nell'ambito di applicazione delle norme in materia di salute e sicurezza sul luogo di lavoro (d.lgs. n. 81/2008) ma si riserva di presentare le dichiarazioni di cui al presente quadro prima dell'inizio dei lavori, poiché i dati dell'impresa esecutrice saranno forniti prima dell'inizio dei lavori

l.3 ☐ **ricade** nell'ambito di applicazione delle norme in materia di salute e sicurezza sul luogo di lavoro (d.lgs. n. 81/2008) e pertanto:

l.3.1 relativamente alla documentazione delle imprese esecutrici

l.3.2.1 ☐ **dichiara** che l'entità presunta del cantiere è inferiore a 200 uomini-giorno ed i lavori non comportano i rischi particolari di cui all'allegato XI del d.lgs. n. 81/2008 e di aver verificato il certificato di iscrizione alla Camera di commercio, il documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII del d.lgs. n. 81/2008, e l'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato

l.3.2.2 ☐ **dichiara** di aver verificato la documentazione di cui alle lettere a) e b) dell'art. 90 comma 9 prevista dal d.lgs. n. 81/2008 circa l'idoneità tecnico professionale della/e impresa/e esecutrice/i e dei lavoratori autonomi, l'organico medio annuo distinto per qualifica, gli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché il contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti, della/e impresa/e esecutrice/i

l.3.2 relativamente alla **notifica preliminare di cui all'articolo 99** del d.lgs. n. 81/2008

l.3.2.3 ☐ **dichiara** che l'intervento **non è soggetto** all'invio della notifica

l.3.2.4 ☐ **dichiara** che l'intervento **è soggetto** all'invio della notifica e pertanto:

☐ **indica gli estremi** della notifica già inviata attraverso il portale del Sistema Informativo Sanitario di Prevenzione Collettiva (SISPC) in data _____ con prot./cod. _____ che sarà esposta in cantiere per tutta la durata dei lavori, in luogo visibile dall'esterno.

m) Diritti di terzi

di essere consapevole che il permesso di costruire non comporta limitazione dei diritti dei terzi

n) Rispetto della normativa sulla privacy

di aver letto l'informativa sul trattamento dei dati personali posta al termine del presente modulo

QUADRO RIEPILOGATIVO DELLA DOCUMENTAZIONE

Il titolare allega, quale parte integrante e sostanziale della presente richiesta di permesso di costruire, la documentazione di seguito indicata:

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA AL PERMESSO DI COSTRUIRE				
Atti in possesso del Comune e di altre amm.ni	Atti allegati	Denominazione allegato	Quadro informativo di riferimento	Casi in cui è previsto l'allegato
	☐	Procura/delega		Nel caso di procura/delega a presentare la richiesta.
	☒	Soggetti coinvolti	h), i)	Sempre obbligatorio
	☒	Ricevuta di versamento dei diritti di segreteria	-	Sempre obbligatorio
	☒	Copia del documento di identità del/i titolare/i e/o del tecnico	-	Solo se i soggetti coinvolti non hanno sottoscritto digitalmente e/o in assenza di procura/delega
☐	☐	Piano industriale	a)	Se l'intervento comporta il frazionamento di edifici a destinazione industriale e artigianale, ai sensi dell'art. 139 della l.r. 65/2014
☐	☐	Programma aziendale pluriennale di miglioramento agricolo ambientale	a)	Se l'intervento è di nuova costruzione di edifici rurali o è effettuato sul patrimonio edilizio esistente a destinazione d'uso agricolo ai sensi degli artt. 72, 73 e 82 della l.r. 65/2014
☐	☐	Dichiarazione di assenso dei terzi titolari di altri diritti reali o obbligatori o altra documentazione idonea alla dimostrazione del titolo (<i>ad es. procura speciale, altro atto di terzi titolari di altri diritti reali obbligatori</i>)	b)	Se non si ha titolarità esclusiva all'esecuzione dell'intervento
☐	☐	Documentazione attestante il possesso dei requisiti che danno diritto all'installazione degli annessi ai sensi della disciplina comunale del territorio rurale	d)	Se l'intervento consiste nell'installazione di manufatti per l'attività agricola amatoriale o per il ricovero di animali domestici /art-78 l.r. 65/2014
☐	☐	Copia dei documenti d'identità dei comproprietari	f)	Se gli eventuali comproprietari dell'organismo edilizio / terreno hanno sottoscritto gli elaborati allegati
☐	☐	Documentazione tecnica necessaria alla determinazione del contributo di costruzione		Se l'intervento da realizzare è a titolo oneroso e si richiede allo Sportello Unico di effettuare il calcolo del contributo di costruzione
☐	☐	Prospetto di calcolo preventivo del contributo di costruzione		Se l'intervento da realizzare è a titolo oneroso ed il contributo di costruzione è calcolato dal tecnico abilitato
☐	☐	Proposta di progetto per la realizzazione delle opere di urbanizzazione	h)	Se l'intervento da realizzare è a titolo oneroso e viene richiesto lo scomputo degli oneri di urbanizzazione
☐	☐	Relazione illustrativa certificata dal progettista che attesta la conformità del progetto a quanto disposto dalle linee guida regionali per l'edilizia sostenibile		Se l'intervento da realizzare è a titolo oneroso e viene richiesto l'accesso agli incentivi economici previsti dall'art. 220 della l.r. 65/2014

☐	☒	Estremi del codice identificativo della marca da bollo e scansione della stessa, annullata mediante la data, ovvero altre modalità di assolvimento, anche virtuale, dell'imposta di bollo	-	
☐	☐	Modello ISTAT	-	Per interventi di nuova costruzione e di ampliamento di volume di fabbricati esistenti (art. 7 D.Lgs. n. 322/1989)
	☒	Attestazione del versamento dell'imposta di bollo: estremi del codice identificativo della marca da bollo, che deve essere annullata e conservata dall'interessato ovvero Assolvimento dell'imposta di bollo con le altre modalità previste, anche in modalità virtuale o tramite @bollo	-	Sempre obbligatoria
	☒	RELAZIONE TECNICA DI ASSEVERAZIONE		Sempre obbligatorio
	☒	Elaborati grafici dello stato di fatto, di progetto e comparativi comprensivi di eventuale relazione descrittiva	-	Sempre obbligatori
	☒	Documentazione fotografica dello stato di fatto	-	Sempre obbligatoria
☐	☐	Elaborati relativi al superamento delle barriere architettoniche	4)	Se l'intervento è soggetto alle prescrizioni dell'art. 82 e seguenti (edifici privati aperti al pubblico) ovvero degli artt. 77 e seguenti (nuova costruzione e ristrutturazione di interi edifici residenziali) del d.P.R. n. 380/2001, nonché alle prescrizioni della l.r. 47/1991 e del d.p.g.r. 41r/2009
☐	☐	Documentazione necessaria all'ottenimento della deroga alla normativa per l'abbattimento delle barriere architettoniche (relazione tecnica e schemi dimostrativi)		
☐	☐	Progetto degli impianti	5)	Se l'intervento comporta installazione, trasformazione o ampliamento di impianti tecnologici che, ai sensi del d.m. n. 37/2008, sono soggetti al deposito del progetto
☐	☐	Dichiarazione di cui all'art. 6, comma 2, d.lgs. 28/2011 (PAS) e documentazione relativa	6)	Se l'intervento, oltre alla parte edilizia, comporta anche l'installazione o trasformazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili soggette a PAS ai sensi del Dlgs 28/2011
☐	☒	Relazione tecnica sui consumi energetici	7)	Se l'intervento è soggetto all'applicazione del d.lgs. n. 192/2005, artt. 3 e 8, e/o del d.lgs. n. 28/2011, allegato 3
☐	☐	Documentazione di impatto acustico a firma di tecnico competente in acustica ambientale (art. 12, comma 2, della l.r. 89/1998 e dell'Allegato A della DGR 857/2013)	8)	Se l'intervento rientra nell'ambito di applicazione dell'art. 8, commi 2 e 4, della l. n. 447/1995, secondo le linee guida di cui all'Allegato C della DGR 490/2014.

☐	☐	Dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà a firma del legale rappresentante (Allegato A della DGR 857/2013).	Se l'intervento RIENTRA nelle attività "a bassa rumorosità" di cui all'allegato B del D.P.R. n. 227 del 2011: • che utilizzano impianti di diffusione sonora ovvero svolgono manifestazioni ed eventi con diffusione di musica o utilizzo di strumenti musicali, • ma rispettano i limiti di rumore individuati dal d.P.C.M. 14/11/97 (art.4, comma 1, dPR 227/2011). Se l'intervento NON RIENTRA nelle attività "a bassa rumorosità" di cui all'allegato B del DPR 227 del 2011, e rispetta i limiti di rumore individuati dal d.P.C.M. 14/11/97 (art.4, comma 2, dPR 227/2011) Se l'intervento rientra nell'ambito di applicazione dell'art. 8, comma 3, della l. n. 447/1995. Integrato con il contenuto dell'art. 4 del d.P.R. n. 227/2011
☐	☐	Dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà a firma del legale rappresentante (Allegato A della DGR 857/2013)	
☐	☐	Valutazione previsionale di clima acustico a firma di tecnico competente in acustica ambientale (art. 12, comma 3 l.r. 89/98 e Allegato B DGR n. 857/2013)	
☐	☒	Autocertificazione a firma di tecnico abilitato in acustica ambientale (art. 12, comma 3bis l.r. 89/1998 e Allegato B della DGR n. 857/2013)	Se l'intervento riguarda nuovi insediamenti residenziali: prossimi alle opere soggette a documentazione di impatto acustico in Comune che ha approvato la classificazione acustica del territorio ai sensi della L. 447/95 ma rispettano i requisiti di protezione acustica (art. 8, comma 3-bis, L. n. 447/1995) Se opere soggette a VIA o AIA che comportano la produzione di terre e rocce da scavo considerate come sottoprodotti, e con volumi maggiori di 6000 mc, ai sensi dell'art. 184-bis, comma 2-bis, d.lgs n. 152/2006 e del d.m. n. 161/2012 (e la VIA o AIA non ha assunto il valore e gli effetti di titolo edilizio) Se opere non soggette a VIA o AIA, o con volumi inferiori o uguali a 6000 mc, che comportano la produzione di terre e rocce da scavo considerati come sottoprodotti, ai sensi del comma 1 dell'articolo 41-bis d.l. n. 69/2013 Se le opere comportano la produzione di materiali da scavo che saranno riutilizzati nello stesso luogo di produzione art. 185, comma 1, lettera c), d.lgs. n. 152/2006 10) Se l'intervento è soggetto a valutazione di conformità ai sensi dell'art. 3 del d.P.R. n. 151/2011
☐	☐	Provvedimento di VIA o AIA, comprensivo dell'assenso al Piano di Utilizzo dei materiali da scavo	
☐	☐	Autocertificazione del titolare resa all'ARPAT ai sensi del comma 2 dell'art. 41-bis D.L. n. 69 del 2013	
☐	☒	Autocertificazione sul riutilizzo nello stesso luogo dei materiali da scavo	9) 10)
☐	☐	Documentazione necessaria per la valutazione del progetto da parte dei Vigili del Fuoco	
☐	☐	Valutazione del progetto da parte dei Vigili del Fuoco	
☐	☐	Documentazione necessaria all'ottenimento della deroga all'integrale osservanza delle regole tecniche di prevenzione incendi	

☐	☐	Deroga all'integrale osservanza delle regole tecniche di prevenzione incendi, ottenuta ai sensi dell'art. 7 del d.P.R. n. 151/2011		
☐	☐	Piano di lavoro di demolizione o rimozione dell'amianto	11)	Se le opere interessano parti di edifici con presenza di fibre di amianto
☐	☐	Parere igienico sanitario		Se l'intervento è eseguito su edifici a destinazione d'uso diversa da quella residenziale e comporta valutazioni tecnico- discrezionali sulla conformità alle norme igienico-sanitarie, (art. 141, comma 5, L.R. 65/2014)
☐	☐	Documentazione necessaria per il rilascio del parere igienico sanitario	12)	
☐	☐	Deroga alle disposizioni igienico sanitarie		Se l'intervento è eseguito in deroga alle disposizioni igienico sanitarie (art. 141, comma 5, L.R. 65/2014)
☐	☐	Documentazione necessaria per il rilascio della deroga alle disposizioni igienico sanitarie		
☐	☐	Relazione geologica di fattibilità dell'intervento		Se l'intervento comporta opere elencate nelle NTC 14/01/2008 per cui è necessaria la progettazione geotecnica
☐		Attestazione di deposito del progetto strutturale per zone a bassa sismicità (zone sismiche 3 e 4)		Se l'intervento prevede opere strutturali soggette a deposito ai sensi dell'art. 169 della L.R. 64/2014
☐	☐	Documentazione necessaria per il deposito del progetto strutturale		Se l'intervento prevede opere strutturali soggette a deposito ai sensi dell'art. 169 della L.R. 65/2014
☐		Autorizzazione sismica (zona sismica 2)		Se l'intervento prevede opere strutturali soggette a deposito ai sensi dell'art. 167 della L.R. 65/2014
☐	☐	Documentazione necessaria per il rilascio dell'autorizzazione sismica	13)	Se l'intervento prevede opere strutturali soggette a deposito ai sensi dell'art. 167 della L.R. 65/2014
☐	☐	Relazione tecnica attestante la fattibilità dell'intervento ai sensi del comma 4 dell'art. 164 della L.R.64/2014 (sopraelevazioni)		Se l'intervento prevede opere di sopraelevazione come previsto dal punto 8.4.1 delle NTC (DM 14.1.2008)
☐	☐	Documentazione necessaria per il rilascio dell'autorizzazione sismica del progetto "in sanatoria"		Se l'intervento, riguardante opere strutturali, è stato attuato in assenza di autorizzazione/deposito del progetto strutturale (art. 36 DPR 380/01), riferito all'art. 182 della L.R. 65/2014
☐	☐	Documentazione necessaria per il rilascio dell'attestazione di deposito del progetto "in sanatoria"		

☐	☐	Risultati delle analisi ambientali sulla qualità dei terreni	14)	Se l'intervento richiede indagini ambientali preventive sulla qualità dei terreni (ai sensi del D.Lgs n. 152/2006, Parte IV, Titolo V, della l.r. 25/1998, delle dgrt 301/2010 e 1193/2013 e dgrt 1151/2013 e 1152/2013 per le aree di bonifica di interesse regionale)
☐	☐	Certificazione avvenuta bonifica/MISP/MISO		Se nell'area oggetto dell'intervento si è resa necessaria un'operazione di bonifica (ai sensi del Titolo V, Parte IV, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.)
☐	☒	Elaborato tecnico della copertura	15)	Se l'intervento prevede opere che riguardano le coperture di nuove costruzioni o di edifici esistenti per le quali si applica il D.P.G.R. n. 75/R del 18/12/2013
☐	☐	Cartografia aerofotogrammetrica in scala 1:10.000 con la localizzazione dell'area interessata dal manufatto nell'ambito della superficie dell'azienda	17)	Se l'intervento consiste nella installazione di serre e di altri manufatti aziendali per un periodo superiore a due anni (art. 2, comma 4 dpgr 63R/2016)
☐	☐	Relazione descrittiva ex art. 2, comma 4, lett. d) dpgr 63R/2016	17)	
☐	☐	Planimetria con l'individuazione delle aree di pertinenza	17)	Se l'intervento comporta il mutamento della destinazione d'uso agricola di edifici rurali ai sensi dell'art. 83 della l.r. 65/2014
☐	☐	Documentazione atta a dimostrare i livelli di risparmio energetico e/o il raggiungimento del livello minimo di sicurezza	17)	Se l'intervento è eseguito ai sensi della l.r. 3/2017
VINCOLI				
☐		Autorizzazione paesaggistica	18)	Se l'intervento ricade in zona sottoposta a tutela e altera i luoghi o l'aspetto esteriore degli edifici
☐	☐	Documentazione necessaria per il rilascio della autorizzazione paesaggistica		
☐		Parere/nulla osta da parte della Soprintendenza	19)	Se l'organismo edilizio oggetto dei lavori è sottoposto a tutela ai sensi del Titolo I, Capo I, Parte II del d.lgs. n. 42/2004
☐	☐	Documentazione necessaria per il rilascio del parere/nulla osta da parte della Soprintendenza		
☐		Nulla osta dell'ente gestore dell'area protetta comprensivo dell'autorizzazione al vincolo idrogeologico	20)	Se l'organismo edilizio oggetto dei lavori ricade: • in area tutelata ai sensi della legge n. 394/1991, • nelle riserve naturali eo nei parchi provinciali di cui alla l.r. 49/95 o • in area soggetta al piano dei parchi regionali di cui alle l.r. 24/94 e 65/97
☐	☐	Documentazione necessaria per il rilascio del nulla osta dell'ente gestore dell'area protetta comprensivo dell'autorizzazione al vincolo idrogeologico		
☐		Autorizzazione relativa al vincolo idrogeologico	21)	Se l'area oggetto di intervento è sottoposta a tutela ai sensi dell'articolo 61 del d.lgs. n.

☐	☐	Documentazione necessaria per il rilascio dell'autorizzazione relativa al vincolo idrogeologico		
☐	☐	Dichiarazione di inizio lavori relativa al vincolo idrogeologico		
☐		Autorizzazione relativa al vincolo idraulico	22)	Se l'area oggetto di intervento è sottoposta a tutela ai sensi dell'articolo 115 del d.lgs. n. 152/2006, art. 98 r.d. 523/1924 e l.r. 21/2012 a pena d'improcedibilità
☐	☒	Documentazione necessaria per il rilascio dell'autorizzazione relativa al vincolo idraulico		
☐		Valutazione d'incidenza (VINCA)	23)	Se l'intervento è soggetto a valutazione d'incidenza nei SIR (SIC, ZPS, siti di interesse regionale-sir), o nei geotopi di importanza regionale - GIR - di cui alla l.r. 56/2000, anche se ubicato al loro esterno
☐	☐	Documentazione necessaria alla valutazione di incidenza del progetto ed al rilascio del relativo parere, ove prescritto (studio di incidenza)		
☐		Deroga alla fascia di rispetto cimiteriale	24)	Se l'intervento ricade nella fascia di rispetto cimiteriale e non è consentito ai sensi dell'articolo 338 del testo unico delle leggi sanitarie 1265/1934
☐	☐	Documentazione necessaria per la richiesta di deroga alla fascia di rispetto cimiteriale		
☐		Valutazione del progetto da parte del Comitato Tecnico Regionale per interventi in area di danno da incidente rilevante	25)	Se l'intervento ricade in area a rischio d'incidente rilevante
☐	☐	Documentazione necessaria alla valutazione del progetto da parte del Comitato Tecnico Regionale per interventi in area di danno da incidente rilevante		
			26)	(ad es. se l'intervento ricade nella fascia di rispetto dei depuratori)
☐		Atti di assenso relativi ad altri vincoli di tutela ecologica (<i>specificare i vincoli in oggetto</i>)		
☐	☐	Documentazione necessaria per il rilascio di atti di assenso relativi ad altri vincoli di tutela ecologica (<i>specificare i vincoli in oggetto</i>)		

☐	Autocertificazioni relative alla conformità dell'intervento per i seguenti vincoli di tutela ecologica (<i>specificare i vincoli in oggetto</i>) _____ _____ _____
☐	Atti di assenso relativi ai vincoli di tutela funzionale (<i>specificare i vincoli in oggetto</i>) _____ _____ _____
☐	Documentazione necessaria per il rilascio di atti di assenso relativi ai vincoli di tutela funzionale (<i>specificare i vincoli in oggetto</i>) _____ _____ _____
☐	Autocertificazioni relative alla conformità dell'intervento per i seguenti vincoli di tutela funzionale (<i>specificare i vincoli in oggetto</i>) _____ _____ _____

27) (ad es. se l'intervento ricade nella fascia di rispetto stradale, ferroviario, di elettrodotto, gasdotto, militare, ecc.)

Data e luogo

il/i dichiaranti

* Francesca Menconi

ALLEGATO E2



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale



Pratica edilizia	_____
del	_____
Protocollo	_____

RELAZIONE TECNICA DI ASSEVERAZIONE (art. 142, comma 2, l.r. 65/2014)

DATI DEL PROGETTISTA

Cognome e Nome	Ricei ANTONIA FRANCESCA		
codice fiscale	R4CNR766A016A8312E		
nato a	CARRARA	prov. MS	stato ITALIA
nato il	06.08.1966		
residente in	CARRARA	prov. MS	stato ITALIA
indirizzo	VIA PERUGINA	n. 9 bis	C.A.P. 54033
con studio in	CARRARA	prov. MS	stato IT.
indirizzo	P.zza 2 GIUGNO	n. 14	C.A.P. 54033
Iscritto all'ordine/collegio	GEOMETRI	di MS	al n. 774
Telefono	✓	fax. ✓	cell. 393 3300510
posta elettronica certificata	antonio.francesca.ricei@geopoe.it		

N.B. I dati del progettista coincidono con quelli già indicati, nella sezione 2 dell'Allegato "Soggetti coinvolti", per il progettista delle opere architettoniche

DICHIARAZIONI

Il progettista, in qualità di tecnico asseverante, preso atto di assumere la qualità di persona esercente un servizio di pubblica necessità ai sensi degli articoli 359 e 481 del Codice Penale e consapevole delle penalità previste in caso di dichiarazioni mendaci o che affermano fatti non conformi al vero, sotto la propria responsabilità

DICHIARA

1) Tipologia di intervento e descrizione sintetica delle opere

che i lavori riguardano l'organismo edilizio / terreno individuato nella richiesta di permesso di costruire di cui la presente relazione costituisce parte integrante e sostanziale;

1.1. ☒ che le opere in progetto, ai sensi della l.r. 65/2014, sono subordinate a rilascio del permesso di costruire in quanto rientrano nella seguente tipologia di intervento:

- 1.1.1. ☐ Interventi di nuova edificazione**, che, ai sensi dell'art. 134, comma 1, lett. a) della l.r. 65/2014, comportino la trasformazione in via permanente di suolo ineditato e siano diversi dagli interventi da 1.1.2 a 1.1.13, da quelli soggetti a Segnalazione Certificata di Inizio Attività (art. 135) e da quelli costituenti attività edilizia libera (art. 136);
- 1.1.2. ☐ Installazione di manufatti, anche prefabbricati**, e di strutture di qualsiasi genere, quali roulotte, camper, case mobili, imbarcazioni, che siano utilizzati come abitazioni, ambienti di lavoro, depositi, magazzini e simili, che non siano diretti a soddisfare esigenze meramente temporanee, e salvo che siano installati all'interno di strutture ricettive all'aperto per la sosta ed il soggiorno dei turisti, previamente autorizzate sotto il profilo urbanistico, edilizio e, ove previsto, paesaggistico, ed in conformità alle normative regionali di settore (art. 134, comma 1, lett. b) l.r. 65/2014);
- 1.1.3. ☐ Installazione di manufatti per l'attività agricola amatoriale e per il ricovero degli animali domestici** di cui all'art. 78 (art. 134, comma 1, lett. b bis) l.r. 65/2014);
- 1.1.4. ☐ Installazione delle serre e dei manufatti aziendali** di cui all'art. 70, comma 3, lettere a) e b) (art. 134, comma 1, lett. b ter) l.r. 65/2014);
- 1.1.5. ☐ Realizzazione di opere di urbanizzazione primaria e secondaria** da parte di soggetti diversi dal comune (art. 134, comma 1, lett. c) l.r. 65/2014);
- 1.1.6. ☐ Realizzazione di infrastrutture e di impianti**, anche per pubblici servizi, che comporti la trasformazione in via permanente di suolo ineditato, ivi compresa l'installazione di torri e tralicci per impianti radio-ricetrasmittenti e di ripetitori per i servizi di telecomunicazione, fatto salvo quanto previsto dal d.lgs. 259/2003 (art. 134, comma 1, lett. d) l.r. 65/2014);
- 1.1.7. ☐ Realizzazione di depositi di merci o di materiali e la realizzazione d'impianti per attività produttive all'aperto**, che comporti l'esecuzione di lavori a cui consegua la trasformazione permanente del suolo ineditato (art. 134, comma 1, lett. e) l.r. 65/2014);
- 1.1.8. ☐ Interventi di ristrutturazione urbanistica** rivolti a sostituire l'esistente tessuto urbanistico-edilizio con altro diverso, mediante un insieme sistematico d'interventi edilizi, anche con la modifica del disegno dei lotti, degli isolati e della rete stradale (art. 134, comma 1, lett. f) l.r. 65/2014);
- 1.1.9. ☐ Addizioni volumetriche** agli edifici esistenti, realizzate mediante ampliamento volumetrico all'esterno della sagoma esistente (art. 134, comma 1, lett. g) l.r. 65/2014);
- 1.1.10. ☐ Interventi di ristrutturazione edilizia ricostruttiva** (art. 134, comma 1, lett. h), l.r. 65/2014):
 - 1.1.10.1 ☐ Interventi di demolizione con fedele ricostruzione di edifici esistenti**, realizzata con gli stessi materiali o con materiali analoghi prescritti dagli strumenti comunali di pianificazione urbanistica oppure dal regolamento edilizio, nonché nella stessa collocazione e con lo stesso ingombro planivolumetrico, fatte salve esclusivamente le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica;
 - 1.1.10.2 ☐ Interventi di demolizione e contestuale ricostruzione - comunque configurata, anche con diversa sagoma - di edifici, purché non comportanti incremento di volumetria rispetto a quelli preesistenti**, fatte salve esclusivamente le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica;
 - 1.1.10.3 ☐ Interventi di demolizione e contestuale ricostruzione di immobili sottoposti ai vincoli di cui al Codice dei beni culturali e del paesaggio (d.lgs.42/2004), eseguiti nel rispetto della sagoma dell'edificio preesistente, non comportanti incremento di volumetria rispetto a quelli preesistenti** fatte salve esclusivamente

le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica;

1.1.10.4 ☐ **Ripristino di edifici, o parti di essi, crollati o demoliti**, previo accertamento della originaria consistenza e configurazione, attraverso interventi di ricostruzione di edifici non sottoposti ai vincoli di cui al Codice dei beni culturali e del paesaggio, anche con diversa sagoma, o di edifici sottoposti ai vincoli di cui al Codice dei beni culturali e del paesaggio nel rispetto della sagoma dell'edificio preesistente;

1.1.11. ☐ **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 dei beni culturali e del paesaggio (art. 134, comma 1, lett. i) l.r. 65/2014);

1.1.12. ☒ **Interventi di sostituzione edilizia** (art. 134, comma 1, lett. l) l.r. 65/2014):

1.1.12.1 ☒ **Interventi di demolizione e ricostruzione di edifici esistenti, eseguiti con contestuale incremento di volume**, anche con diversa sagoma, articolazione, collocazione o destinazione d'uso, a condizione che non si determini modifica del disegno dei lotti, degli isolati e della rete stradale e che non si rendano necessari interventi se non di adeguamento delle opere di urbanizzazione;

1.1.12.2 ☐ **Interventi di demolizione e contestuale ricostruzione di edifici esistenti sottoposti ai vincoli** di cui al Codice dei beni culturali e del paesaggio, comportanti modifiche alla sagoma preesistente ancorché eseguiti senza contestuale incremento di volume;

1.1.13 ☐ **Piscine nonché impianti sportivi**, ancorché ad uso pertinenziale privato, **comportanti la trasformazione permanente di suolo inedificato** (art. 134, comma 1, lett. m) l.r. 65/2014);

1.2 ☒ **che le opere in progetto**, ai sensi della l.r. 65/2014, **sono soggette a Segnalazione Certificata di Inizio Attività** ma rientrano tra gli interventi per i quali, ai sensi dell'art. 135, comma 5, **è possibile richiedere il Permesso di costruire**:

1.2.1 ☐ **Interventi necessari al superamento delle barriere architettoniche** e all'adeguamento degli immobili per le esigenze dei disabili, **non costituenti attività edilizia libera** ai sensi dell'art. 136, comma 1, lett. b) della l.r. 65/2014 (art. 135, comma 2, lett. a) l.r. 65/2014);

1.2.2 ☐ **Interventi di manutenzione straordinaria**, che riguardino le parti strutturali degli edifici, senza alterazione della volumetria complessiva, della sagoma e dei prospetti né mutamenti della destinazione d'uso (art. 135, comma 2, lett. b) l.r. 65/2014);

1.2.3 ☐ **Interventi di restauro e di risanamento conservativo**, che riguardino le parti strutturali degli edifici, rivolti a conservare l'organismo edilizio e ad assicurarne la funzionalità mediante un insieme sistematico di opere che, nel rispetto degli elementi tipologici, formali e strutturali dell'organismo stesso, ne consentano anche il mutamento delle destinazioni d'uso (art. 135, comma 2, lett. c) l.r. 65/2014);

1.2.4 ☐ **Interventi di ristrutturazione edilizia conservativa** rivolti a trasformare l'organismo edilizio mediante un insieme sistematico di opere non comportanti la demolizione del medesimo ma che possono comunque portare ad un organismo edilizio in tutto o in parte diverso dal precedente (art. 135, comma 2, lett. d) l.r. 65/2014);

1.2.5 ☐ **Interventi pertinenziali** che comportano la realizzazione, all'interno del resede di riferimento o in aderenza all'edificio principale, di un volume aggiuntivo non superiore al 20 per cento della volumetria complessiva dell'edificio medesimo (art. 135, comma 2, lett. e) l.r. 65/2014);

1.2.6 ☐ **installazione di manufatti per l'attività agricola amatoriale e per il ricovero di animali domestici di cui all'art. 78** (art. 135, comma 2, lett. g) l.r. 65/2014)

che consistono in:

e che con l'intervento la destinazione d'uso dell'organismo edilizio:

1.3.1 ☒ non cambia

1.3.2 ☐ cambia:

Destinazione d'uso prima dell'intervento

Destinazione d'uso modificata

☒ Residenziale

☐ Industriale e artigianale

☐ Commerciale al dettaglio

☐ Turistico-ricettiva

☐ Direzionale e di servizio

☐ Commerciale all'ingrosso e depositi

☐ Agricola e funzioni connesse ai sensi di legge

☒ Residenziale

☐ Industriale e artigianale

☐ Commerciale al dettaglio

☐ Turistico-ricettiva

☐ Direzionale e di servizio

☐ Commerciale all'ingrosso e depositi

☐ Agricola e funzioni connesse ai sensi di legge

2) Dati geometrici dell'organismo edilizio oggetto di intervento

che i dati geometrici dell'organismo edilizio oggetto di intervento sono i seguenti^(*):

		stato di fatto	stato di progetto
Superficie utile lorda (Sul)	mq	30.80	129.84
Superficie coperta (Sc)	mq	30.80	140.90
Volume	mc	83.40	694.06
Numero dei piani	n	1	2

(*) da compilare qualora l'intervento incida sui parametri urbanistico-edilizi di cui alla tabella

3) Strumentazione urbanistica comunale vigente e in salvaguardia

che l'area/organismo edilizio oggetto di intervento risulta individuata dal/è da realizzarsi su:

	SPECIFICARE (estremi atto approvazione)	ZONA	ART.
☒ PRG		CPA 2A	
☐ PS comunale/intercomunale		UTOE	
☒ RUC/POC		UTOE	CPA 2A
☐ PIANO ATTUATIVO			
☐ PIANO ATTUATIVO PARTICOLARE (specificare)			
☐ PIANO DI LOTTIZZAZIONE			
☐ PIANO PARTICOLAREGGIATO			
☐ PIANO DI RECUPERO			
☐ P.I.P.			
☐ P.E.E.P.			

☐	PROGRAMMI COMPLESSI DI RIQUALIFICAZIONE INSEDIATIVA
☐	PROGETTO UNITARIO CONVENZIONATO
☐	ALTRO:

4) Barriere architettoniche

che l'intervento

- 4.1 ☐ non è soggetto alle prescrizioni degli articoli 77 e seguenti del d.P.R. n. 380/2001, del d.m. n. 236/1989, della LR 47/91 e del DPGR 41/R/2009
- 4.2 ☐ interessa un edificio privato aperto al pubblico e che le opere previste sono conformi all'articolo 82 del d.P.R. n. 380/2001, alla LR 47/91 e al DPGR 41/R/2009 come da relazione e schemi dimostrativi allegati al progetto
- 4.3 ☒ è soggetto alle prescrizioni degli articoli 77 e seguenti del d.P.R. n. 380/2001 e del d.m. n. 236/1989, della LR 47/91 e del DPGR 41/R/2009 e, come da **relazione e schemi dimostrativi allegati**, soddisfa il requisito di:
- 4.3.1 ☐ accessibilità
- 4.3.2 ☐ visitabilità
- 4.3.3 ☒ adattabilità
- 4.4 ☐ pur essendo soggetto alle prescrizioni degli articoli 77 e seguenti del d.P.R. n. 380/2001, del d.m. n. 236/1989, della LR 47/91 e del DPGR 41/R/2009 non rispetta la normativa in materia di barriere architettoniche, pertanto si richiede la deroga, come meglio descritto nella relazione tecnica allegata e schemi dimostrativi allegati

5) Sicurezza degli impianti

che l'intervento

- 5.1 ☐ non comporta l'installazione, la trasformazione o l'ampliamento di impianti tecnologici al servizio degli edifici
- 5.2 ☒ comporta l'installazione, la trasformazione o l'ampliamento dei seguenti impianti tecnologici al servizio degli edifici: (è possibile selezionare più di un'opzione)
- 5.2.1 ☒ di produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione, utilizzazione dell'energia elettrica, di protezione contro le scariche atmosferiche, di automazione di porte, cancelli e barriere
- 5.2.2 ☒ radiotelevisivi, antenne ed elettronici in genere
- 5.2.3 ☒ di riscaldamento, di climatizzazione, di condizionamento e di refrigerazione di qualsiasi natura o specie, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e delle condense, e di ventilazione ed aerazione dei locali
- 5.2.4 ☒ idrici e sanitari di qualsiasi natura o specie
- 5.2.5 ☒ per la distribuzione e l'utilizzazione di gas di qualsiasi tipo, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e ventilazione ed aerazione dei locali;
- 5.2.6 ☐ impianti di sollevamento di persone o di cose per mezzo di ascensori, di montacarichi, di scale mobili e simili
- 5.2.7 ☐ di protezione antincendio
- 5.2.8 ☐ altre tipologie di impianti, anche definite dalla corrispondente normativa regionale (specificare)

pertanto, ai sensi del d.m. 22 gennaio 2008, n. 37, l'intervento proposto:

5.2.(1-8).1 ☒ **non è soggetto** agli obblighi di presentazione del progetto

5.2.(1-8).2 ☐ **è soggetto** agli obblighi di presentazione del progetto e pertanto **allega i relativi elaborati**

6) Installazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili

che l'intervento

6.1 ☐ **non comporta** la contemporanea installazione o trasformazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili soggetta a PAS ai sensi del D.lgs 28/2011

6.2 ☐ **comporta** anche la contemporanea installazione o trasformazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili soggetta a PAS ai sensi del D.lgs 28/2011 ed in particolare:

6.2.1 ☐ ha presentato Dichiarazione art. 6 comma 2 dlgs 28/11 (PAS) in data _____ Prot. n. _____

6.2.2 ☐ allega Dichiarazione art. 6 comma 2 dlgs 28/11 (PAS) e documentazione relativa

7) Consumi energetici

che l'intervento, in materia di risparmio energetico:

7.1 ☐ **non è soggetto** al deposito del progetto e della relazione tecnica di cui all'articolo 125 del d.P.R. n. 380/2001 e agli articoli 3 e 8 del d.lgs. n. 192/2005

7.2 ☐ **è soggetto** all'applicazione dell'articolo 125 del d.P.R. n. 380/2001 e degli articoli 3 e 8 del d.lgs. n. 192/2005, pertanto la **relazione tecnica** sul rispetto delle prescrizioni in materia di risparmio energetico e la documentazione richiesta dalla legge

7.2.1 ☐ **sono allegare** alla presente richiesta di permesso di costruire

7.2.2 ☐ **saranno presentate in allegato** alla comunicazione di inizio lavori

che l'intervento, in relazione agli obblighi in materia di fonti rinnovabili

7.3 ☐ **non è soggetto** all'applicazione dell'allegato 3 del d.lgs. n. 28/2011, in quanto non riguarda edifici di nuova costruzione o edifici sottoposti ad una ristrutturazione rilevante

7.4 ☒ **è soggetto** all'applicazione dell'allegato 3 del d.lgs. n. 28/2011, pertanto:

7.4.1 ☐ **il rispetto delle prescrizioni** in materia di utilizzo di fonti di energia rinnovabili è **indicato negli elaborati progettuali e nella relazione tecnica** prevista dall'articolo 125 del d.P.R. n. 380/2001 e dal d.lgs. n. 192/2005 in materia di risparmio energetico

7.4.2 ☐ **l'impossibilità tecnica** di ottemperare, in tutto o in parte, agli obblighi previsti, è **evidenziata nella relazione tecnica** - dovuta ai sensi dell'articolo 125 del d.P.R. n. 380/2001 e del d.lgs. n. 192/2005, - con l'indicazione della non fattibilità di tutte le diverse opzioni tecnologiche disponibili, ma sono rispettati gli obblighi sostitutivi di cui al comma 8 dello stesso Allegato 3

che l'intervento in relazione al miglioramento energetico degli edifici:

7.5 ☐ **ricade nell'articolo 14, comma 6, del d.lgs. n. 102/2014** in merito al computo degli spessori delle murature, nonché alla deroga alle distanze minime e alle altezze massime degli edifici, pertanto:

7.5.1 ☐ **è certificata nella relazione tecnica** una riduzione minima del 20 per cento dell'indice di prestazione energetica previsto dal d.lgs. n. 192/2005

7.6 ☐ **ricade nell'articolo 14, comma 7, del d.lgs. n. 102/2014** in merito alla deroga alle distanze minime e alle altezze massime degli edifici, pertanto:

7.6.1 ☐ **è certificata nella relazione tecnica** una riduzione minima del 10 per cento del limite di trasmittanza previsto dal d.lgs. n. 192/2005

7.7 ☐ **ricade nell'articolo 12, comma 1, del d.lgs. n. 28/2011** in merito al bonus volumetrico del 5 per cento, pertanto:

7.7.1

☒ è certificata nella relazione tecnica una copertura dei consumi di calore, di elettricità e per il raffrescamento, mediante energia prodotta da fonti rinnovabili, in misura superiore di almeno il 30 per cento rispetto ai valori minimi obbligatori di cui all'allegato 3 del d.lgs. n. 28/2011

8) Tutela dall'inquinamento acustico

che l'intervento

8.1 ☒ non rientra nell'ambito di applicazione dell'articolo 8 della l. n. 447/1995 e dell'art. 12 della l.r. 89/1998

8.2 ☐ rientra nell'ambito di applicazione dell'articolo 8 della l. n. 447/1995 e dell'art. 12 della l.r. 89/1998 e pertanto si allega:

8.2.1 ☐ **documentazione di impatto acustico** - a firma del tecnico abilitato competente in acustica ambientale - redatta in base all'art. 12, comma 2 della l.r. 89/1998 e dell'Allegato A della DGR n. 857/2013 (art. 8, comma 2 e 4, della l. 447/1995)

8.2.2 ☐ **valutazione previsionale di clima acustico** - a firma del tecnico abilitato competente in acustica ambientale - redatta ai sensi dell'art. 12, comma 3 della l.r. 89/98 e dell'Allegato B della DGR n. 857/2013 (art. 8, comma 3, della l. 447/1995)

8.2.3 ☐ **dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà** - resa dal legale rappresentante ai sensi dell'art. 8, comma 5 della l. n. 447/1995 e dell'Allegato A della DGR n. 857/2013 - relativa al rispetto dei limiti stabiliti dal documento di classificazione acustica del territorio comunale di riferimento ovvero, ove questo non sia stato adottato, ai limiti individuati dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 (art. 4, commi 1 e 2, DPR 227/2011)

8.2.4 ☐ **documentazione di previsione di impatto acustico** con l'indicazione delle misure previste per ridurre o eliminare le emissioni sonore, nel caso in cui i valori di emissioni sono superiori a quelli della zonizzazione acustica comunale o a quelli individuati dal d.P.C.M. 14 novembre 1997 (art. 8, comma 6, l. n. 447/1995) ai fini del rilascio del nulla-osta da parte del Comune (art. 8, comma 6, l. n. 447/1995)

Quanto ai materiali e agli impianti che saranno utilizzati per intervento (componenti degli edifici, impianti tecnologici, ai servizi a funzionamento continuo e discontinuo):

8.3 ☐ non rientra nell'ambito di applicazione del d.P.C.M. 5 dicembre 1997

8.4 ☒ rientra nell'ambito di applicazione del d.P.C.M. 5 dicembre 1997 e pertanto:

8.4.1 ☒ si dichiara il rispetto dei requisiti acustici passivi degli edifici poiché l'intervento rientra nell'ambito di applicazione dell'art. 8 della l. 447/1995

9) Produzione di materiali da scavo e di risulta

che le opere:

9.1 ☐ non sono soggette alla normativa relativa ai materiali da scavo (art. 184-bis d.lgs. n. 152 del 2006)

9.2 ☐ comportano la produzione di materiali da scavo considerati come sottoprodotti ai sensi dell'articolo 184-bis, comma 1 e inoltre

9.2.1 ☐ le opere comportano la produzione di materiali da scavo per un volume inferiore o uguale a 6000 mc e pertanto, ai sensi dell'art.21 comma 1 del d.p.r. 120/2017, la dichiarazione di utilizzo sarà presentata 15 giorni prima dell'inizio dei lavori di scavo

9.2.2 ☐ le opere comportano la produzione di materiali da scavo per un volume superiore a 6000 mc ma pur superando tale soglia, non sono soggette a VIA o AIA e pertanto, ai sensi dell'art. 9 comma 1 d.p.r. 120/2017, il Piano di Utilizzo sarà presentato almeno 90 giorni prima dell'inizio dei lavori di scavo

9.2.3 ☐ le opere comportano la produzione di materiali da scavo per un volume superiore a 6000 mc e sono soggette a VIA o AIA, e pertanto, ai sensi dell'art. 4 comma 5 del d.p.r. 120/2017, si prevede la realizzazione del Piano di Utilizzo:

9.2.3.1 ☐ si comunicano gli estremi del provvedimento di VIA¹ o AIA, rilasciato da _____ con prot. _____ in data ____/____/____

9.3 ☒ comportano la produzione di materiali da scavo che saranno riutilizzati nello stesso luogo di produzione

¹ In caso di provvedimenti di VIA di competenza regionale, ai sensi dell'art. 27bis del d.lgs 104/2017, il permesso di costruire e il Piano di Utilizzo sono presentati contestualmente all'istanza di VIA ai fini del rilascio del provvedimento unico regionale.

(art. 185, comma 1, lett. c del d.Lgs. 152/2006 e art. 24 d.p.r. 120/2017)

9.4 ☒ riguardano interventi di **demolizione di edifici o altri manufatti preesistenti e producono rifiuti** la cui gestione è disciplinata ai sensi della parte quarta del d.lgs. n. 152/ 2006

9.5 ☐ **comportano la produzione di materiali da scavo che saranno gestiti dall'interessato come rifiuti**

N.B. Le caselle 9.2, 9.3., 9.4. e 9.5 non sono alternative tra di loro, potendo le opere comportare la produzione di materiali da scavo da sottoporre a trattamenti diversi (in parte utilizzabili come sottoprodotto, in parte da ricollocare insito, in parte da trattare come rifiuti)

10) Prevenzione incendi

che l'intervento

10.1 ☒ **non è soggetto** alle norme di prevenzione incendi

10.2 ☐ **è soggetto** alle norme tecniche di prevenzione incendi e le stesse sono rispettate nel progetto

10.3 ☐ **presenta caratteristiche tali da non consentire l'integrale osservanza delle regole tecniche di prevenzione incendi e pertanto**

10.3.1 ☐ **si allega la documentazione necessaria** all'ottenimento della deroga (art. 7 d.P.R. 151/2011)

10.3.2 ☐ la **relativa deroga** è stata ottenuta con prot. _____ in data _____

e che l'intervento

10.4 ☐ **non è soggetto alla valutazione del progetto** da parte del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco ai sensi del d.P.R. n. 151/2011

10.5 ☐ **è soggetto alla valutazione del progetto** da parte del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, ai sensi dell'articolo 3 del d.P.R. n. 151/2011 e pertanto

10.5.1 ☐ **si allega la documentazione necessaria** alla valutazione del progetto

10.5.2 ☐ la **valutazione del progetto** è stata effettuata dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, Prot. _____ in data _____

10.6 ☐ **costituisce variante e il sottoscritto assevera che le modifiche non costituiscono variazione dei requisiti di sicurezza antincendio** già approvati con parere del Comando Provinciale dei Vigili del fuoco rilasciato con prot. _____ in data _____

11) Amianto

che le opere

11.1 ☒ **non interessano** parti di edifici con presenza di fibre di amianto

11.2 ☐ **interessano** parti di edifici con presenza di fibre di amianto e che è stato predisposto, ai sensi dei commi 2 e 5 dell'articolo 256 del d.lgs. n. 81/2008 e pertanto:

11.2.1 ☐ **è stato predisposto il Piano di Lavoro di demolizione o rimozione dell'amianto** in allegato alla presente relazione di asseverazione

11.2.2 ☐ il **Piano di Lavoro di demolizione o rimozione dell'amianto** sarà presentato all'organo di vigilanza 30 giorni prima dell'inizio dei lavori

12) Conformità igienico-sanitaria

che l'intervento

12.1 ☒ **è conforme** ai requisiti igienico-sanitari previsti dalla normativa vigente

12.2 ☐ **non è conforme** ai requisiti igienico-sanitari e alle ipotesi di deroghe previste e pertanto:

12.2.1 ☐ **si allega la documentazione necessaria** per il rilascio della deroga

12.2.2 ☐ la deroga è stata rilasciata con prot. _____ in data ____/____/____

13) Interventi strutturali e/o in zona sismica

che l'intervento è relativo a:

13.1 ☐ **OPERE DI TRASCURABILE IMPORTANZA** ai fini della pubblica incolumità (art. 12 del regolamento DPGR n. 36/R/2009 – e art. 156 L.R. 65/2014)

13.2 ☐ **OPERE STRUTTURALI SOGGETTE A DEPOSITO** del progetto ai sensi dell'art. 169 della L.R. 65/2014, trattandosi di interventi in:

13.2.1 ☐ zona sismica 3

13.2.2 ☐ zona sismica 4

e pertanto:

13.2.(1-2).1 ☐ si procederà ad effettuare il deposito del progetto successivamente, comunque prima dell'inizio dei lavori con l'impegno a non iniziare i lavori prima del rilascio dell'attestazione di deposito

13.2.(1-2).2 ☐ si comunicano gli estremi dell'attestazione dell'avvenuto deposito rilasciata da _____ con prot. _____ in data _____

13.2.(1-2).3 ☐ si procede alla contestuale presentazione della documentazione necessaria per l'ottenimento dell'attestazione di avvenuto deposito⁽¹⁾

Relativamente al progetto strutturale depositato/presentato (casella 13.2.1 o 13.2.2) si dichiara che:

13.2.(1-2).(1-2).1 ☐ il progetto **non prevede** la realizzazione di opere di cui all'art. 53 del DPR 380/01 (opere in conglomerato cementizio armato normale o precomprese oppure a struttura metallica)

13.2.(1-2).(1-2).2 ☐ il progetto **prevede** la realizzazione di opere di cui all'art. 53 del DPR 380/01 (opere in conglomerato cementizio armato normale o precomprese oppure a struttura metallica) e che il deposito ha valore anche ai sensi dell'art. 67 del DPR 380/2001 (ex art. 4 L. 1086/71)

13.3 ☒ **OPERE STRUTTURALI SOGGETTE AD AUTORIZZAZIONE SISMICA** ai sensi dell'art. 167 della L.R. 65/2014, trattandosi di interventi in zona sismica 2 e pertanto:

13.3.1 ☒ si procederà a richiedere l'autorizzazione sismica successivamente, comunque prima dell'inizio dei lavori con l'impegno a non iniziare i lavori prima del rilascio dell'autorizzazione sismica

13.3.2 ☐ si comunicano gli estremi della relativa autorizzazione, rilasciata da _____ con prot. _____ in data _____

13.3.3 ☐ si procede alla contestuale presentazione della documentazione necessaria all'ottenimento dell'autorizzazione sismica⁽¹⁾

13.3.4 ☐ si indicano gli estremi della richiesta già inviata attraverso il Sistema Informatico per la sismica PORTOS⁽²⁾ con prot./cod. _____, in data _____

Relativamente al progetto strutturale per il quale si richiede l'autorizzazione/autorizzato (caselle 13.3.2 13.3.3 o 13.3.4) si dichiara che:

13.3.(2-4).1 ☐ il progetto **non prevede** la realizzazione di opere di cui all'art. 53 del DPR 380/01 (opere in conglomerato cementizio armato normale o precomprese oppure a struttura metallica)

13.3.(2-4).2 ☒ il progetto **prevede** la realizzazione di opere di cui all'art. 53 del DPR 380/01 (opere in conglomerato cementizio armato normale o precomprese oppure a struttura metallica) e che l'autorizzazione ha valore anche ai sensi dell'art. 67 del DPR 380/2001 (ex art. 4 L. 1086/71)

13.4 ☐ **OPERE DI SOPRAELEVAZIONE** e pertanto:

13.4.1 ☐ si allega relazione tecnica attestante la fattibilità dell'intervento ai sensi del comma 4 dell'art. 164 della L.R. 65/2014

13.5 ☐ **OPERE di rilevanza strutturale attuate in assenza di autorizzazione sismica o di deposito** del progetto strutturale per le quali si richiede permesso di costruire "IN SANATORIA" ai sensi dell'art. 36 del DPR 380/2001 e art. 182 della LR 65/2014 e pertanto:

13.5.1 ☐ si procede alla contestuale presentazione della documentazione necessaria all'ottenimento dell'autorizzazione sismica in sanatoria

13.5.2 ☐ si procede alla contestuale presentazione della documentazione necessaria per il deposito del

progetto strutturale in sanatoria

(1) opzione attivabile solo in caso di interoperabilità dello sportello unico con il Sistema Informativo per la sismica PORTOS

(2) opzione attivabile solo in caso di mancanza di interoperabilità dello sportello unico con il Sistema Informativo per la sismica PORTOS

14) Qualità ambientale dei terreni e delle acque sotterranee

che l'intervento, in relazione alla qualità ambientale dei terreni,

14.1 ☒ non richiede indagini ambientali preventive in relazione alle attività finora svolte sull'area interessata dall'intervento in quanto non ricade in:

- aree inserite nel piano regionale o provinciale di bonifica delle aree inquinate
- anagrafe delle aree da sottoporre a procedimento di bonifica;
- siti di bonifica di interesse nazionale/regionale;
- aree di cui all'art. 9 comma 6 della L.R. 25/98;
- aree risultate contaminate a seguito degli accertamenti previsti ai sensi dell'art. 41-bis, comma 1, D.L. n. 69 del 2013 o del d.m. n. 161/2012;
- aree interessate da attività o eventi potenzialmente contaminanti;

14.2 ☐ ricade nella aree richiamate al punto 14.1 e

14.2.1 ☐ a seguito delle preventive analisi ambientali effettuate, non necessita di messa in sicurezza e bonifica. Si allegano pertanto i risultati delle analisi ambientali dei terreni e delle acque sotterranee da cui risulta il non superamento delle CSC (concentrazioni di soglia di contaminazione ex Titolo V, Parte IV, del D.Lgs. 152/06) distinti per destinazione d'uso (residenziale - colonna A o industriale/commerciale - colonna B)

14.2.2 ☐ a seguito degli accertamenti eseguiti l'area è risultata contaminata e pertanto si allegano gli esiti del procedimento di bonifica ai sensi del Titolo V, Parte IV, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. conclusosi con il rilascio della certificazione di avvenuta bonifica, MISP o MISO.

DICHIARAZIONI SUL RISPETTO DI OBBLIGHI IMPOSTI ESCLUSIVAMENTE DALLA NORMATIVA REGIONALE
(ad es. tutela del verde, illuminazione, ecc.)

15) Interventi in copertura

che, in riferimento all'art. 141, comma 13, della L.R. 65/2014 l'intervento:

15.1 ☐ non comporta la realizzazione di nuove coperture o di interventi su coperture esistenti

15.2 ☒ comporta la realizzazione di nuove coperture o di interventi su coperture esistenti e come tale è soggetto alle misure preventive e protettive per l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori in quota in condizioni di sicurezza. Pertanto:

15.2.1 ☒ si allega la documentazione prevista dal d.p.g.r. n. 75/R del 18/12/2013

di essere consapevole che, ai sensi dell'art. 141, comma 14, della L.R. 65/2014, nei casi di realizzazione di nuove coperture o di interventi su coperture esistenti, la mancata previsione di idonee misure preventive e protettive costituisce causa ostativa al rilascio del permesso di costruire

16) Pericolosità idraulica

che, ai sensi della L.R. 21/2012, l'intervento

- 16.1 ☐ non ricade in area a pericolosità idraulica molto elevata (P.I. ____);
- 16.2 ☒ ricade in area a pericolosità idraulica molto elevata (P.I. 2) e rispetta le prescrizioni di cui ai commi 2, 2bis, 4, 5, 6 e comma 9, lettera g) dell'art.2 della L.R. 21/2012.

17) Interventi effettuati in territorio rurale o funzionali allo svolgimento dell'attività agricola

che, ai sensi della l.r. 65/2014, l'intervento

- 17.1 ☐ consiste nella installazione di **serre e di altri manufatti aziendali** per un periodo **superiore a due anni** (art. 70, comma 3, lettera a) l.r. 65/2014) e pertanto **si allega**:
- 17.1.1 ☐ **cartografia aerofotogrammetrica** in scala 1:10.000 con la localizzazione dell'area interessata dal manufatto nell'ambito della superficie dell'azienda ex art. 2, comma 4, lett. a) dpgr 63R/2016);
- 17.1.2 ☐ **relazione descrittiva** ex art. 2, comma 4, lett. d) dpgr 63R/2016;
- 17.2 ☐ consiste nella installazione di **manufatti per l'attività agricola amatoriale e per il ricovero di animali domestici** (art. 78 l.r. 65/2014) e pertanto:
- 17.2.1 ☐ **si dichiara la conformità dell'intervento** alla l.r. 65/2014, alle disposizioni del regolamento di cui al dpgr 63R/2016 e alle disposizioni contenute nella disciplina comunale del territorio rurale (art. 12, comma 4, lett. d) e art. 13, comma 4, lett. d) del dpgr 63R/2016);
- 17.3 ☐ comporta il **mutamento della destinazione d'uso agricola** di edifici rurali (art. 83 della l.r. 65/2014) e pertanto:
- 17.3.1 ☐ **si allega planimetria** che individua il perimetro, la dimensione e la tipologia delle aree di pertinenza (art. 83, comma 3 della l.r. 65/2014);
- 17.4 ☐ si rende necessario al fine di consentire l'**utilizzo di immobili industriali o commerciali** per lo svolgimento dell'attività agricola (art. 75 l.r. 65/2014) e pertanto:
- 17.4.1 ☐ **si dichiara il rispetto delle normative** igienico-sanitarie e di settore e in relazione alle attività previste (art. 11, comma 2, lett. c) dpgr 63R/2016)

e che l'intervento è eseguito in attuazione della l.r. 3/2017 in quanto

- 17.5. ☐ riguarda un immobile che presenta le **condizioni di degrado** definite dall'art. 1 della l.r. 3/2017 e pertanto **si allega la documentazione** atta a dimostrare i livelli di risparmio energetico e/o il raggiungimento del livello minimo di sicurezza da conseguire ai sensi dell'art. 2, commi 1 e 2 della l.r. 3/2017

DICHIARAZIONI RELATIVE AI VINCOLI

TUTELA STORICO-AMBIENTALE

18) Bene sottoposto ad autorizzazione paesaggistica

che l'intervento, ai sensi della Parte III del d.lgs. n. 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio),

- 18.1 ☒ non ricade in zona sottoposta a tutela
- 18.2 ☐ ricade in zona tutelata, ma le opere non comportano alterazione dei luoghi o dell'aspetto esteriore degli edifici ovvero non sono soggette ad autorizzazione ai sensi dell'art. 149 del d.lgs. n. 42/2004 e del d.P.R. n. 31/2017, allegato A e art. 4
- 18.3 ☐ ricade in zona tutelata e le opere comportano alterazione dei luoghi o dell'aspetto esteriore degli edifici ed è assoggettato

- 18.3.1 ☐ al procedimento semplificato di autorizzazione paesaggistica, in quanto di lieve entità, secondo quanto previsto dal d.P.R. n. 31/2017 e pertanto:
- 18.3.1.1 ☐ si allega la relazione paesaggistica semplificata e la documentazione necessaria ai fini del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica semplificata
- 18.3.1.2 ☐ si comunicano gli estremi dell'autorizzazione paesaggistica semplificata rilasciata con prot. _____ in data _____
- 18.3.2 ☐ al procedimento ordinario di autorizzazione paesaggistica, e pertanto
- 1.1.10.5 ☐ si allega la relazione paesaggistica e la documentazione necessaria ai fini del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica
- 1.1.10.6 ☐ si comunicano gli estremi dell'autorizzazione paesaggistica rilasciata con prot. _____ in data _____

19) Bene sottoposto a autorizzazione/atto di assenso della Soprintendenza archeologica/storico-culturale

che l'organismo edilizio oggetto dei lavori, ai sensi della Parte II, Titolo I, Capo I del d.lgs. n. 42/2004:

19.1 ☒ non è sottoposto a tutela

19.2 ☐ è sottoposto a tutela e pertanto:

19.2.1 ☐ si allega la documentazione necessaria ai fini del rilascio del parere/nulla osta

19.2.2 ☐ si comunicano gli estremi del parere/nulla osta rilasciato con prot. _____ in data ____/____/____

20) Bene in area protetta

che l'organismo edilizio ai sensi della L. n. 394/1991 (Legge quadro sulle aree protette) e della l.r. 30/2015:

20.1 ☒ non ricade in area tutelata

20.2 ☐ ricade in area tutelata, ma le opere non sono soggette a nulla osta (ANPIL, ai sensi della l.r. 30/2015)

20.3 ☐ ricade in area tutelata e le opere sono soggette a nulla osta e pertanto

20.3.1 ☐ si allega la documentazione necessaria ai fini del rilascio del nulla osta sostitutivo dell'autorizzazione al vincolo idrogeologico

20.3.2 ☐ si comunicano gli estremi del nulla osta rilasciato con prot. _____ in data ____/____/____

TUTELA ECOLOGICA

21) Bene sottoposto a vincolo idrogeologico

che, ai fini del vincolo idrogeologico, l'area oggetto di intervento

21.1 ☒ non è sottoposta a tutela

21.2 ☐ è sottoposta a tutela e l'intervento rientra nei casi eseguibili senza autorizzazione o dichiarazione di cui all'art. 42 comma 8 della l.r. 39/2000

21.3 ☐ è sottoposta a tutela e l'intervento rientra nei casi eseguibili con dichiarazione d'inizio lavori di cui all'art. 42 comma 7 della l.r. 39/2000 e pertanto:

21.3.1 ☐ si allega la dichiarazione di inizio lavori con la documentazione necessaria

21.3.2 ☐ la dichiarazione verrà allegata alla comunicazione di inizio lavori

21.4 ☐ è sottoposta a tutela e l'intervento rientra nei casi eseguibili con autorizzazione di cui all'art. 42 della l.r. 39/2000 e pertanto:

21.4.1 ☐ si allega la documentazione necessaria ai fini del rilascio dell'autorizzazione

21.4.2 ☐ si comunicano gli estremi dell'autorizzazione rilasciata con prot. _____ in data ____/____/____

22) Bene sottoposto a vincolo idraulico

che, ai fini del vincolo idraulico, l'area oggetto di intervento

22.1 ☒ non è sottoposta a tutela

22.2 ☐ è sottoposta a tutela ed è necessario il rilascio dell'autorizzazione di cui al comma 2 dell'articolo 115 del d.lgs. n. 152/2006, all'art. 98 lettera d) del r.d. 523/1904 e della l.r. 21/2012, e pertanto :

22.2.1 ☐ si allega la documentazione necessaria ai fini del rilascio dell'autorizzazione

22.2.2 ☐ si comunicano gli estremi dell'autorizzazione rilasciata da _____ con prot. _____ in data ____/____/____

23) Zona di conservazione "Natura 2000"

che, ai fini della zona speciale di conservazione appartenente alla rete "Natura 2000" (d.P.R. n. 357/1997 e d.P.R. n. 120/2003, l.r. 30/2015), l'intervento

23.1 ☒ non è soggetto a Valutazione d'incidenza (VINCA)

23.2 ☐ è soggetto a Valutazione d'incidenza (VINCA), pertanto

23.2.1 ☐ si allega la documentazione necessaria (studio di incidenza) alla valutazione di incidenza del progetto ed al rilascio del relativo parere, ove prescritto

23.2.2 ☐ la valutazione è stata effettuata con prot. _____ in data ____/____/____

24) Fascia di rispetto cimiteriale

che in merito alla fascia di rispetto cimiteriale (articolo 338, testo unico delle leggi sanitarie 1265/1934)

24.1 ☒ l'intervento non ricade nella fascia di rispetto

24.2 ☐ l'intervento ricade nella fascia di rispetto ed è consentito

24.3 ☐ l'intervento ricade in fascia di rispetto cimiteriale e non è consentito, pertanto

24.3.1 ☐ si allega la documentazione necessaria per la richiesta di deroga

24.3.2 ☐ la relativa deroga è stata ottenuta con prot. _____ in data ____/____/____

25) Aree a rischio di incidente rilevante

che in merito alle attività a rischio d'incidente rilevante (d.lgs n. 334/1999 e d.m. 9 maggio 2001):

25.1 ☒ nel comune non è presente un'attività a rischio d'incidente rilevante

25.2 ☐ nel comune è presente un'attività a rischio d'incidente rilevante e la relativa "area di danno" è individuata nella pianificazione comunale

25.2.1 ☐ l'intervento non ricade nell'area di danno

25.2.2 ☐ l'intervento ricade in area di danno, pertanto:

25.2.2.1 ☐ si allega la documentazione necessaria alla valutazione del progetto dal Comitato Tecnico Regionale

25.2.2.2 ☐ la valutazione del Comitato Tecnico Regionale è stata effettuata con prot. _____ in data ____/____/____

25.3 ☐ nel comune è presente un'attività a rischio d'incidente rilevante e la relativa "area di danno" non è individuata nella pianificazione comunale, pertanto:

25.3.1 ☐ si allega la documentazione necessaria alla valutazione del progetto dal Comitato Tecnico Regionale

25.3.2 ☐ la valutazione del Comitato Tecnico Regionale è stata effettuata con prot. _____ in data ____/____/____

26) Altri vincoli di tutela ecologica

che l'area/organismo edilizio oggetto di intervento risulta assoggettata ai seguenti vincoli:

26.1 ☐ fascia di rispetto dei depuratori (punto 1.2, allegato 4 della deliberazione 4 febbraio 1977 del Comitato dei Ministri per la tutela delle acque)

26.2 ☐ fascia di rispetto da prese/captazioni acquedotti (art. 94, art. 134, art. 163 del D.Lgs 152/2006)

26.3 ☐ Altro _____

In caso di area/organismo edilizio assoggettato ad uno o più dei sopracitati vincoli (l'opzione è ripetibile in base al numero di vincoli che insistono sull'area/organismo edilizio)

26.(1-3).1 ☐ si allegano le autocertificazioni relative alla conformità dell'intervento per i relativi vincoli

26.(1-3).2 ☐ si allega la documentazione necessaria ai fini del rilascio dei relativi atti di assenso

26.(1-3).3 ☐ il relativo atto di assenso è stato rilasciato da _____ con prot. _____ in data ____/____/____

che l'area/organismo edilizio oggetto di intervento risulta già dotata o dotabile di:

26.4 ☒ allaccio a sistema di collettamento e depurazione pubblico

26.5 ☐ allaccio a sistema di collettamento e depurazione privata

26.6 ☐ Altro (specificare) _____

che l'area/organismo edilizio oggetto di intervento risulta già dotata o dotabile di:

26.7 ☒ allaccio alla rete acquedottistica pubblica

26.8 ☐ allaccio rete acquedottistica privata

26.9 ☐ Altro (specificare) _____

TUTELA FUNZIONALE

27) Vincoli per garantire il coerente uso del suolo e l'efficienza tecnica delle infrastrutture

che l'area/organismo edilizio oggetto di intervento risulta assoggettata ai seguenti vincoli:

27.1 ☐ stradale (d.m. n. 1404/1968, d.P.R. n. 495/92, d.lgs 285/92) (specificare) _____

27.2 ☐ ferroviario (d.P.R. n. 753/1980)

27.3 ☐ marittimo (art. 55 del Codice della navigazione)

27.4 ☐ elettrodotto (d.P.C.M. 8 luglio 2003)

27.5 ☐ gasdotto (d.m. 24 novembre 1984)

27.6 ☐ militare (d.lgs. n. 66/2010)

27.7 ☐ aeroportuale (piano di rischio ai sensi dell'art. 707 del Codice della navigazione, specifiche tecniche ENAC)

27.8 ☐ Altro (specificare) _____

In caso di area/organismo edilizio assoggettato ad uno o più dei sopracitati vincoli (l'opzione è ripetibile in

base al numero di vincoli che insistono sull'area/organismo edilizio)

27.(1-8).1 ☐ si allegano le autocertificazioni relative alla conformità dell'intervento per i relativi vincoli

27.(1-8).2 ☐ si allega la documentazione necessaria ai fini del rilascio dei relativi atti di assenso

27.(1-8).3 ☐ il relativo atto di assenso è stato rilasciato da _____ con prot. _____ in data ____/____/____

ASSEVERAZIONE

Tutto ciò premesso, il sottoscritto tecnico, in qualità di persona esercente un servizio di pubblica necessità ai sensi degli artt.359 e 481 del Codice Penale, esperiti i necessari accertamenti di carattere urbanistico, edilizio, statico, igienico ed a seguito del sopralluogo, consapevole di essere passibile dell'ulteriore sanzione penale in caso di falsa asseverazione circa l'esistenza dei requisiti o dei presupposti di cui al comma 1 dell'art. 19 della l. n. 241/1990

ASSEVERA

la conformità delle opere sopra indicate, compiutamente descritte negli elaborati progettuali, agli strumenti della pianificazione urbanistica comunali approvati e non in contrasto con quelli adottati, la conformità al Regolamento Edilizio Comunale, al Codice della Strada, nonché al Codice Civile e assevera che le stesse rispettano le norme antisismiche, di sicurezza, antincendio, igienico/sanitarie e quelle relative all'efficienza energetica, nonché le altre norme vigenti in materia di urbanistica, edilizia, e quanto vigente in materia, come sopra richiamato.

Il sottoscritto dichiara inoltre che l'allegato progetto è compilato in piena conformità alle norme di legge e dei vigenti regolamenti comunali, nei riguardi pure delle proprietà confinanti essendo consapevole che il permesso di costruire non comporta limitazione dei diritti dei terzi.

Data e luogo



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'abito 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 _____

Data e luogo



DITTA: FRANCESCA MENCONI

Volume al di sotto del piano di campagna	mc			
Volume di reddito al di sotto del piano di campagna	mc		"1/3"	-
Volume dal piano di campagna alla gronda	mc			744,66
Portici in aggiunta o pilotis	mc	31,52	"1/3"	10,51
Volumi da detrarre	mc			-
TOTALE	mc			755,17

IMPORTO ONERI DI URBANIZZAZIONE

PRIMARIA	mc	755,17	x	3,85	€	2.907,39
SECONDARIA	mc.	755,17	x	10,86	€	8.201,11

€ 11.108,50

Snr	PIANO_Terra __ ALLOGGIO __ 1 __		Su
Superficie netta di servizi ed accessori	Destinazione dei singoli vani dell'alloggio	Dimensioni planimetriche	Superficie utile abitabile
	soggiorno		18,60
	cucina		9,08
	camera		14,00
	disimpegno		4,99
	bagno		4,00
5,00	vano scala		
54,62	sottotetto		
59,62			50,67

Snr	PIANO	Terra	ALLOGGIO	2	Su
Superficie netta di servizi ed accessori	Destinazione dei singoli vani dell'alloggio		Dimensioni planimetriche		Superficie utile abitabile
	soggiorno				15,33
	cucina				9,87
	camera				14,00
	disimpegno				4,99
	bagno				3,84
5,00	vano scala				
54,62	sottotetto				
59,62					48,03

[illegible]

Snr
119,24
←→
 TOTALE A RIPORTARE
 ←→
Su
98,70

CLASSI DELLE SUPERFICI UTILI ABITABILI = Su (Art. 5) mq.							SUPERFICI PER SERVIZI E ACCESSORI RELATIVI ALLA PARTE RESIDENZIALE (Art.2) mq.			
PIANO	ALLOGGIO	=< 95	>95 =<110	>110 =<130	>130 =<160	> 160	Cantinole, soffitte, locali motore ascensori, cabine idriche, lavatoi comuni, centrali termiche ed altri locali a stretto servizio delle residenze	Autorimesse Singole Collettive	Andoni d'ingresso e porticati liberi	Logge e balconi
T	1	50,67					59,62			
T	2	48,03					59,62			
Totali mq.		98,70	-	-	-	-	119,24	-	-	-

**SUPERFICI RESIDENZIALI E RELATIVI SERVIZI ED
ACCESSORI**

	Sigla	Denominazione	Superficie (mq.)
1	Su (art.3)	Superficie utile abitabile	98,70
2	Snr (art.2)	Superficie netta non residenziale	119,24
3	60% Snr	Superficie ragguagliata	71,54
4=1+3	Sc (art. 2)	Superficie complessiva	170,24

COSTO DI COSTRUZIONE

A - COSTO MASSIMO DELL'EDILIZIA AGEVOLATA	€/mq	236,03
B - COSTO DI COSTRUZIONE MAGGIORATO (1+M/100)	€/mq.	236,03
C - COSTO DI COSTRUZIONE DELL'EDIFICIO (Sc + St) x B	€	40.182,69

TABELLA D

SUPERFICIE ABITAZIONE	SUPERFICIE ACCESSORI	PERCENTUALE CONTRIBUTO
<=95	<= 40	7
>95<=110	<= 45	7
>110<=130	<= 50	8
>130<=160	<= 55	8
>160	<= 60	9
LUSSO (D.M. 2.8.69)		10

SE LA SUPERFICIE DEGLI ACCESSORI E' SUPERIORE A QUELLA INDICATA SI APPLICA LA % DELLA CATEGORIA IMMEDIATAMENTE SUPERIORE

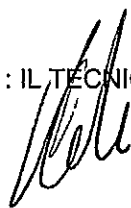
Su = mq. 98,70
Sa = mq. 119,24

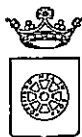
RIEPILOGO

	%	C.C.		
COSTO DI COSTRUZIONE	10	40.182,69	€	4.018,27
O.U. PRIMARIA			€	2.907,39
O.U. SECONDARIA			€	8.201,11
TOTALE			€	15.126,77

Carrara, li. 15/11/17

VISTO : IL TECNICO





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

Prot. Urb. n° 1245 del 16/11/2017

Assegnata a MARINELLO

Il Dirigente

Prot. n° 82802
Carrara, 14/11/2017

Settore Edilizia Privata
SEDE

Oggetto: Parere aree PIE Francesca Menconi.

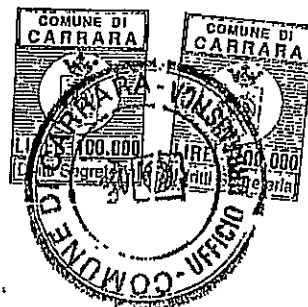
Con riferimento alla Vs. nota del 06/11/2017 (prot. n° 79736) e alle integrazioni del 10/11/2017 (prot. 82070) riguardanti l'oggetto:

- considerato che la verifica di ammissibilità dell'intervento, così come riportato nella Vostra nota del 31/01/2017 (ns prot. n° 182/SA), compete al Vs. Settore e pertanto lo scrivente Settore si esprime solamente sugli aspetti tecnici riguardanti l'esistenza delle opere di autosicurezza idraulica;
- vista la Vs. nota del 23/03/2017 (prot. n° 21752);
- viste le "Linee guida per le relazioni da allegare alle richieste di parere per interventi in aree a Pericolosità Idrogeologica Elevata e Molto Elevata (aree PIE, PIME)", approvate con DGC 548/2015;
- preso atto che, dalla relazione tecnica inviataci, è stato calcolato un battente idrico nell'area d'intervento pari a cm 60 comprensivo di franco previsto dalle linee guida citate;
- considerato che l'immobile risulta sopraelevato rispetto al piano di campagna e che pertanto il piano di calpestio risulta superiore al battente idrico comprensivo del franco previsto;
- considerato inoltre che l'immobile è progettato su pilastri in modo da far defluire l'acqua al di sotto dello stesso in caso di alluvioni;
- preso atto che l'intervento genera comunque un volume sottratto alla possibile espansione di acqua inferiore ai 4,5 mc;
- considerato che dalla relazione idraulica presentata, emerge che nella configurazione dell'intervento su pilastri non si ha aumento del rischio idraulico nelle aree al contorno;
- vista la certificazione sull'efficacia del sistema di auto sicurezza adottato;
- visto il Piano di Gestione del Rischio Idraulico allegato alla pratica;

si rilascia parere favorevole inerente le opere di autosicurezza idraulica previste.

Il Funzionario
Dott. Giuseppe Bruschi

Il Dirigente
Ing. Franco Fini



COMUNE DI CARRARA

CONCESSIONE EDILIZIA IN SANATORIA (ART.31 LEGGE 47/85) CONDONO EDILIZIO (ART.39 LEGGE 724/94).

Concessione Edilizia in sanatoria n°796/cond.94
n. prorg. 647/799 Pratica n°641/1995

IL SINDACO

Vista la domanda con riferimento di cui sopra, presentata da MENCONI FILIPPO
residente a VIA FILATTIERA 45 54031 AVENZA C.F. MNCFFP12H16B832S
con la quale viene richiesta la concessione edilizia in sanatoria, ai sensi dell'art.31 Legge 28 febbraio 1985, n°47 e
successive modificazioni ed integrazioni, per l'immobile sito in AVENZA VIA FIVIZZANO e catastalmente distinto
al fg.68, mapp. 499, opere consistenti in: COSTRUZIONE MANUFATTO USO ACCESSORIO ABITAZIONE

Visto l'art.39 della Legge 23 dicembre 1994, n°724;
Vista la Legge 28 febbraio 1985, n°47;
Vista la legge regionale 7 maggio 1985, n°51;
Visti i riferimenti dell'Ufficio e della C.E. in data 27 febbraio 1997 n° 6: "Parere favorevole";
Visto il nulla-osta di cui alla Legge 29 giugno 1939, n°1497;

PRESO ATTO CHE:

- L'oblazione di cui all'art.34, è stata determinata in via definitiva in L. 1.872.000 e che tale somma è stata interamente corrisposta;
- Il contributo di concessione di cui all'art.37 della legge 28 febbraio 1985, n°47 ed agli artt.1, 2 e 3 della legge regionale 7 maggio 1985, n°51 è stato determinato come segue:

Contrib. sul costo di costruzione	£. 925.722
Oneri di Urbanizzazione 1^	£. 1.047.087
Oneri di Urbanizzazione 2^	£. 2.129.328

Nel caso che sia stato provveduto al pagamento degli oneri, come scritto al punto "E" la restante somma dovrà essere versata in 10 rate semestrali.

La documentazione allegata alla concessione edilizia in sanatoria è composta da: elaborati grafici

RILASCIA

La concessione edilizia in sanatoria, ai sensi e per gli effetti dell'art.31 della legge 28 febbraio 1985, n°47 e successive modifiche ed integrazioni, per le opere sopra citate.

Questo atto non pregiudica il diritto dei terzi e non indice sulla titolarità della proprietà o di altri diritti reali relativi all'immobile.

In base all'art.35, 14° comma della legge 28 febbraio 1985, n°47, la richiesta e l'ottenimento del certificato di abitabilità e/o agibilità restano subordinati alla dimostrazione che le opere sanate non contrastino con le disposizioni vigenti e in materia di sicurezza statica e di prevenzione degli incendi e degli infortuni.

Carrara, li 6 marzo 1997

per il SINDACO

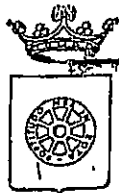
Il sottoscritto concessionario dichiara di aver preso possesso in data odierna dell'originale del provvedimento.

Carrara, li

23 GIU. 1997

IL CONCESSIONARIO

Menconi Filippo



COMUNE DI CARRARA SETT. URBANISTICA

prof. 18729
del 03 novembre 1997

IL DIRIGENTE

istanza di concessione edilizia in sanatoria presentata dal Sig. Menconi Filippo in data 03/03/97 prot. 2122/8852-97 relativa alla costruzione di edificio ad uso abitazione in loc. A. S. Via Fivizzano, sull'area distinta catastalmente al fg. 68, mapp. 499;

Visio il parere favorevole della C.E. n° 6 del 27/02/97;

Visio la concessione edilizia in sanatoria n° 796/cond.94 del 6 marzo 1997;

Visto il ricorso al T.A.R. promosso dal Sig. Menconi Filippo avverso la suddetta concessione;

Ritenuto che le motivazioni addotte siano meritevoli di accoglimento atteso che, per mero errore materiale, nell'atto concessorio è stata indicata come destinazione d'uso del fabbricato de quo quella accessoria anziché quella abitativa come richiesto nell'istanza di condono,

DETERMINA

di rettificare per i motivi sopra espressi la concessione edilizia in sanatoria n° 796/cond.94 del 6 marzo 1997 precisando che la stessa ha ad oggetto la "costruzione di edificio ad uso abitazione" e non la "costruzione di edificio ad uso accessorio abitazione" come erroneamente indicato nell'atto concessorio.

Carrara 3 novembre 1997

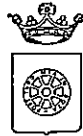
Il Dirigente
Architetto Pier Luigi Bessi

RELATA DI NOTIFICA

Io sottoscritto Messo Comunale ho notificato oggi all'interessato il su esposto provvedimento consegnando copia nelle mani del Sig. Menconi Filippo nel suo domicilio in _____

Carrara, li 3/11/97





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

Prot. Urb. n° 1245 del 16/11/2017

Assegnata a MARINELLI
Il Dirigente del Settore

Prot. n° 82802
Carrara, 14/11/2017

Settore Edilizia Privata
SEDE

Oggetto: Parere aree PIE Francesca Menconi.

Con riferimento alla Vs. nota del 06/11/2017 (prot. n° 79736) e alle integrazioni del 10/11/2017 (prot. 82070) riguardanti l'oggetto:

- considerato che la verifica di ammissibilità dell'intervento, così come riportato nella Vostra nota del 31/01/2017 (ns prot. n° 182/SA), compete al Vs. Settore e pertanto lo scrivente Settore si esprime solamente sugli aspetti tecnici riguardanti l'esistenza delle opere di autosicurezza idraulica;
- vista la Vs. nota del 23/03/2017 (prot. n° 21752);
- viste le "Linee guida per le relazioni da allegare alle richieste di parere per interventi in aree a Pericolosità Idrogeologica Elevata e Molto Elevata (aree PIE, PIME)", approvate con DGC 548/2015;
- preso atto che, dalla relazione tecnica inviataci, è stato calcolato un battente idrico nell'area d'intervento pari a cm 60 comprensivo di franco previsto dalle linee guida citate;
- considerato che l'immobile risulta sopraelevato rispetto al piano di campagna e che pertanto il piano di calpestio risulta superiore al battente idrico comprensivo del franco previsto;
- considerato inoltre che l'immobile è progettato su pilastri in modo da far defluire l'acqua al di sotto dello stesso in caso di alluvioni;
- preso atto che l'intervento genera comunque un volume sottratto alla possibile espansione di acqua inferiore ai 4,5 mc;
- considerato che dalla relazione idraulica presentata, emerge che nella configurazione dell'intervento su pilastri non si ha aumento del rischio idraulico nelle aree al contorno;
- vista la certificazione sull'efficacia del sistema di auto sicurezza adottato;
- visto il Piano di Gestione del Rischio Idraulico allegato alla pratica;

si rilascia parere favorevole inerente le opere di autosicurezza idraulica previste.

Il Funzionario
Dott. Giuseppe Bruschi

Il Dirigente
Ing. Franco Fini

Numero Protocollo : 70612

Data Protocollo : 15/11/2017

Mezzo : A MANO

Segnalatore : 00230265; MENCONI FRANCESCA; 14/09/1967; VIA FIVIZZANO,33/B; 54033; AVENZA; MS

Utente : MENCONI FRANCESCA

Codice Utente : 00230265

Comune : COMUNE CARRARA

Indirizzo : VIA FIVIZZANO, 33/B

Telefono :

Telefono 2 : 3356478303

Email :

Oggetto : VARIAZIONE UTILIZZO

Note :

Registrata da : ussi.lucio

La presente richiesta risulta acquisita dal sistema in data 15/11/2017



Sito internet:
www.gaia-spa.it



E-Mail:
info@gaia-spa.it



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

Cap. Soc. sottoscritto: € 16.613.295 I.V.
C.F., P.IVA, Reg. Imp. LU. 01966240465
Iscriz. R.E.A. LU: 185558

Casella Postale Numero 199
C.A.P. 55045 Marina di Pietrasanta (LU)

Sistema Qualità Certificato da Dasa-Register S.p.A. EN ISO 9001:2008 IQ-0707-16

Consulenza Clienti **800 22 33 77**

Emergenze Guasti **800 23 45 67**

Rev. 0112-W07 W10



NUMERI UTILI

CONSULENZA CLIENTI **800.22.33.77** da rete fissa
199.11.33.77 da rete mobile
SEGNALAZIONE GUASTI **800.23.45.67**
AUTOLETTURA TELEFONICA **800.00.42.00**



Per informazioni e reclami:
GAIA S.p.A. casella postale 199-55045 Marina di Pietrasanta (LU)
fax numero 0584 / 2804246
e-mail protocollo@gaia-spa.it o commerciale.gaia-spa@legalmail.it



CODICE UTENTE 00230265-01-001

INTESTAZIONE

MENCONI FRANCESCA, C.F. MNCFCG67P54B832A
VIA FIVIZZANO 33/B
54033 AVENZA MS

MATRICOLA CONTATORE 2006092324
TIPOLOGIA UTENZA USI NON DOMESTICI
TARIFFA APPLICATA USO ALLEVAMENTO
UNITA' IMMOBILIARI 1
DEPOSITO CAUZIONALE 5,03 EURO
AGEVOLAZIONE ISEE NO
AGEVOLAZIONE FAM NUMEROSE NO
CODICE LETTURA TELEFONICA 0023026501001292
NUMERO MINIMO TENTATIVI LETTURA ANNUI 2
CONSUMO MEDIO ANNUO, ANNO IN CORSO 0
CONSUMO MEDIO ANNUO, PROSSIMO ANNO



Fornitura non servita da un impianto di depurazione attivo per il quale non è in corso alcuna attività di progettazione,

INFORMAZIONI IMPORTANTI

Presso gli sportelli ed online è disponibile il Modello Unico di Autocertificazione per ottenere gli sconti in bolletta per ISEE e famiglie numerose, da presentare entro il 31/12. Comunica la lettura del contatore telefonando al numero verde gratuito 800.00.42.00, attivo 24 ore su 24, digitando il codice di lettura telefonica riportato qua sopra e seguendo le indicazioni contenute nel foglio allegato. L'autolettura può essere inviata entro il 31/07/2017.



1HGBJ 296
B02 Toscana S0002 B0081
01IGP1HGBJ00023698

MENCONI FRANCESCA
VIA G.TONIOLO 15
54031 AVENZA MS



TOTALE BOLLETTA Euro -41,00



SCADENZA 26 giugno 2017



NUMERO FATTURA 02-2017-00372658

DATA EMISSIONE 24/05/2017
PERIODO NOMINALE 1 PERIODO 2017
DATE RIFERIMENTO DAL 23/08/2016 AL 30/04/2017

Tipo bolletta: Conguaglio basata su consumi misti

RIEPILOGO ADDEBITI IN EURO

QUOTA FISSA	28,28
RESTITUZIONE ACCONTI	-17,94
ALTRI ADDEBITI / ACCREDITI	-0,01
ALTRI ADDEBITI / ACCREDITI	-53,00

TOTALE IMPONIBILE	-42,67
IVA	1,03
ARROTONDAMENTI	0,64

TOTALE BOLLETTA Euro -41,00

L'importo verrà accreditato nella prossima bolletta
I Pagamenti delle bollette già emesse risultano regolari. Grazie.



LETTURE E CONSUMI

Consumi fatturati precedentemente: 0 mc

Consumo storico

n. contatore	tipo lettura	periodi di consumo			metri cubi rilevati		
		dal	al	giorni	lettura precedente	lettura attuale	consumo
2006092324	effettiva	23/08/2016	01/02/2017	162	23	23	0
2006092324	stimata	01/02/2017	30/04/2017	88	23	23	0
							0

0 2012 2013 2014 2015 2016



Piano di indirizzo territoriale

Cerca



C Cerca



Chiudi

gentia

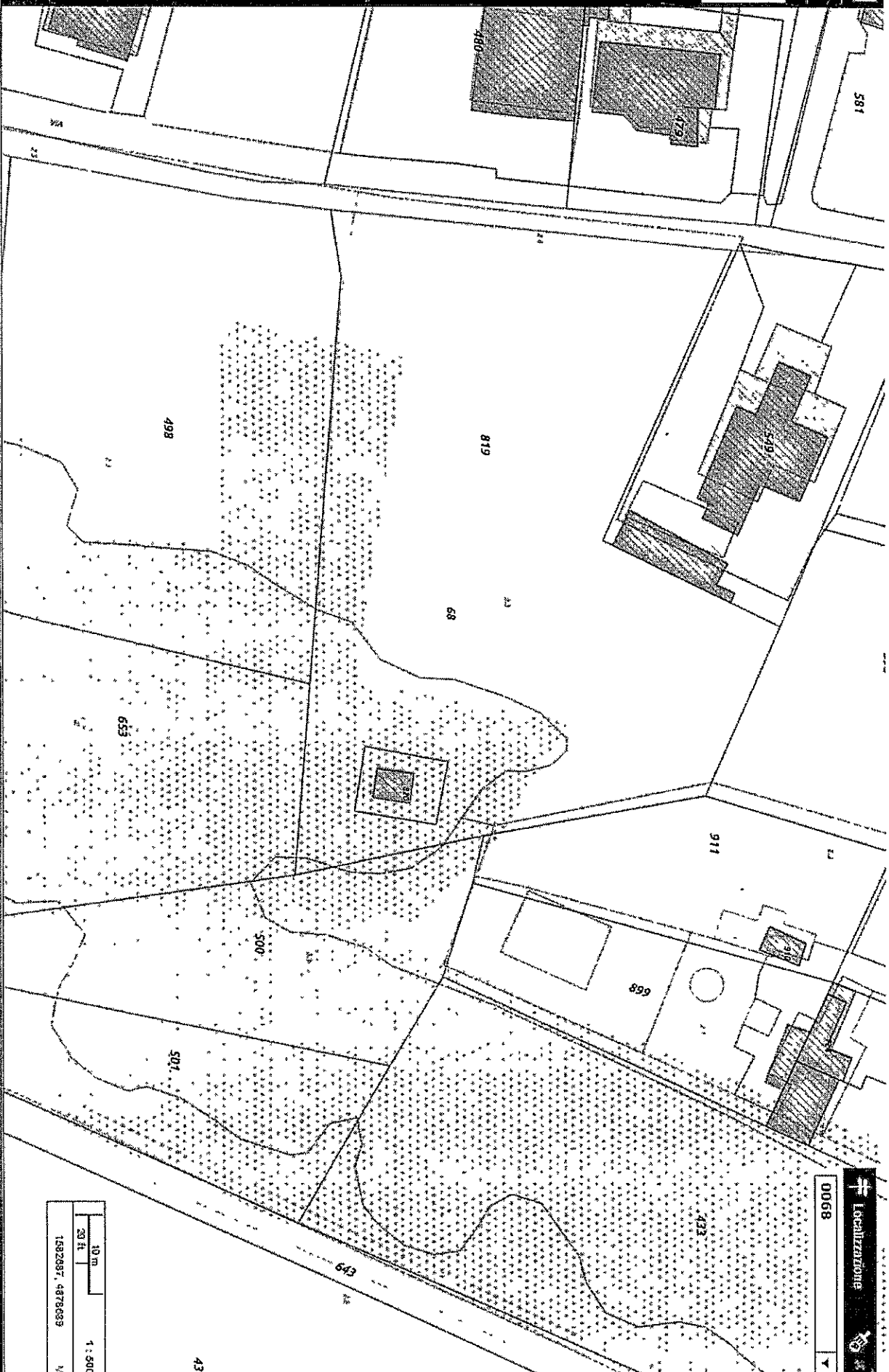
CARASTO

Piano di indirizzo territoriale

cf_vms

Localizzazione

0068



431

10 m	1 : 500
30 ft	
1582687, 4878083	N



VIALE ZACCAGNA, 18/A
54031 - AVENZA-CARRARA (MS)
TEL. 0585/644311 - FAX 0585/786578
e-mail: amia.carrara@tiscalinet.it
N. VERDE 800-015821

AUTORIZZAZIONE ALL'ALLACCIO NELLA FOGNATURA NERA

2468

Vista l'ordinanza del Sindaco n° 28609 del 10/05/2000 ;
Vista la domanda e relativa documentazione presentata in data 29 settembre 2000 con prot. n. 4501, con la quale viene richiesta l'autorizzazione all'allacciamento degli scarichi civili del fabbricato di Via Fivizzano 33 in Loc. Battilana a Carrara (MS), identificato catastalmente al mappale 820 del foglio 68;
Visto il D. L. 11 Maggio 1999 n. 152 ;
Visto l'art. 11 del Regolamento Edilizio Comunale approvato con delibera del C.C. n° 71 del 14/04/98, modificata con delibera del C.C. n° 96 del 14/05/98;

L'A.M.I.A., in qualità di gestore del Servizio Fognature per Acque Nere di classe A ai sensi della L. R. 23/01/86 n. 5,

AUTORIZZA

Menconi Francesca C.F. MNCFCN67P54BB32A cod. cliente 2998512
nato/a a Carrara il 14 settembre 1967 residente a Marina di Carrara in Via Bassagrande
in qualità di proprietario/a di **abitazione** a Carrara in
Via Fivizzano civ. 33 B Loc. Battilana - Piano T - Foglio 68 mappale 820,
per il quale sono stati dichiarati mq. 28,30 ;

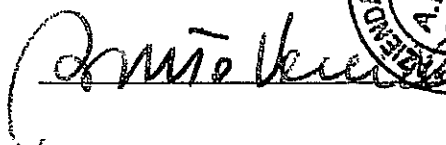
ad eseguire l'allacciamento alla fognatura nera comunale di **Via Fivizzano** e ad immettervi gli scarichi civili o assimilabili a civili provenienti dal fabbricato in oggetto sede di/del abitazione, nella fognatura per acque nere nel rispetto delle vigenti normative in materia di scarichi civili e del Regolamento per l'uso delle fognature comunali, specificando che la presente autorizzazione equivale a tutti gli effetti ad autorizzazione edilizia per tali opere e ad autorizzazione allo scarico.

Le caratteristiche dello scarico civile sono definite dalla tabella K1 della L. R. 23/01/86 n. 5.

Allegato: Estratto del foglio di mappa con evidenziazione del fabbricato o porzione di esso autorizzato all'allaccio, il tracciato del quale è segnato con colore rosso

Carrara, 18 giugno 2001.

IL DIRETTORE
Ing. Roberto Vercelli



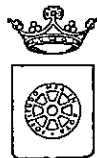

PRESCRIZIONI:

E' tassativamente proibito scaricare in fognatura: acque bianche (piovane) e sostanze solventi o diluenti chimici e materiali che possano ostruire o danneggiare le condotte.

A seguito di ciò, l'utente è quindi responsabile dei danni arrecati alle condotte fognarie ed agli impianti ad esse collegati e nel caso sarà addebitato il costo dell'intervento di stasamento e/o riparazione.



CoP.A



COMUNE DI CARRARA
Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile
Settore Opere Pubbliche/Urbanistica e SUAP

Carrara, 06/11/2017

Prot. 79736/1245-17
rif. istrut. n° 40/17

AL Dirigente del Settore Ambiente.
U.O. Rifiuti/Bonifiche e procedure di vincolo
SEDE

e. p.c. Sig.ra Francesca Menconi
Via Toniolo, 15
54033 Carrara

Oggetto : richiesta parere area P.G.R.A. P2 - P.I.E.(pericolosità idraulica elevata).

A seguito di presentazione di istanza di Permesso di Costruire in data 31/10/2017 da parte della Sig.Francesca Menconi per la realizzazione di un intervento di ristrutturazione urbanistica , attraverso la demolizione di un fabbricato residenziale sito in loc. Battila via Fivizzano snc, in area classificata CPA 2a, con sua ricostruzione e ampliamento fino a mq.130 e contestuale spostamento dello stesso all'interno del lotto , si invia per il parere di competenza la documentazione prodotta a firma del Dott. Ing. Riccardo Marangoni a dimostrazione del rispetto dell'art.6 comma 8 delle norme PAI al fine di poter rilasciare l'istanza nei tempi dovuti.

Si resta a disposizione per qualsiasi chiarimento in merito.

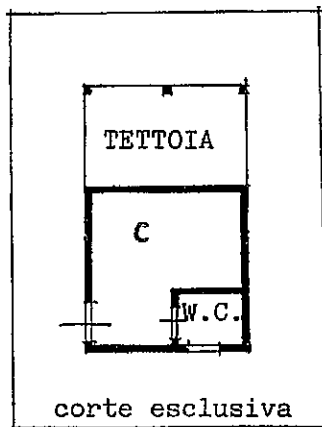
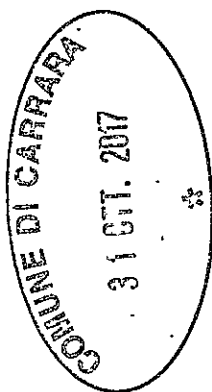
Si allega:

- relazione idraulica a firma del Dott.Ing.Riccardo Marangoni
- 1 copia elaborati grafici (Tav.1-2-3-4)
- Relazione tecnica a firma Geom.Andrea Ricci

Il Responsabile del Procedimento
Geom. Marinello Veniero



Pianimetria di u.i.u. in Comune di CARRARA via FIVIZZANO civ.



PIANO TERRA H.m 2.70

ORIENTAMENTO



SCALA DI 1:200

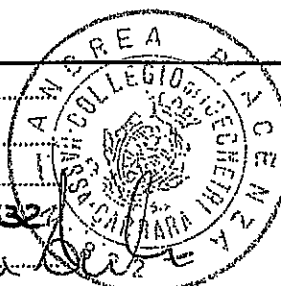
Dichiarazione di N.C. ☒
Denuncia di variazione ☐

Identificativi catastali
F. 68
n. 820 sub.

Compilata dal GEOM. PIACENZA
(Titolo, cognome e nome)

ANDREA

Iscritto all'albo dei GEOMETRI
della provincia di MS n. 832
data 04/12/95 Firma [Signature]



RISERVATO ALL'UFFICIO

5 DIC. 1995

A 928

NUMERI UTILI

CONSULENZA CLIENTI **800.22.33.77** da rete fissa
199.11.33.77 da rete mobile
SEGNALAZIONE GUASTI **800.23.45.67**
AUTOLETTURA TELEFONICA **800.00.42.00**

Per informazioni e reclami:
GAIA S.p.A. casella postale 199-55045 Marina di Pietrasanta (LU)
fax numero 0584 / 2804246
e-mail protocollo@gaia-spa.it o commerciale.gaia-spa@legalmail.it

CODICE UTENTE 00230265-01-001

INTESTAZIONE
MENCONI FRANCESCA, C.F. MNCFNC67P54B832A
VIA FIVIZZANO 33/B
54033 AVENZA MS

MATRICOLA CONTATORE 2006092324
TIPOLOGIA UTENZA USI NON DOMESTICI
TARIFFA APPLICATA USO ALLEVAMENTO
UNITA' IMMOBILIARI 1
DEPOSITO CAUZIONALE 5,03 EURO
AGEVOLAZIONE ISEE NO
AGEVOLAZIONE FAM NUMEROSE NO
CODICE LETTURA TELEFONICA 0023026501001292
NUMERO MINIMO TENTATIVI LETTURA ANNUI 2
CONSUMO MEDIO ANNUO, ANNO IN CORSO 0
CONSUMO MEDIO ANNUO, PROSSIMO ANNO

Fornitura non servita da un impianto di depurazione attivo per il quale non è in corso alcuna attività di progettazione.

INFORMAZIONI IMPORTANTI

Presso gli sportelli ed online è disponibile il Modello Unico di Autocertificazione per ottenere gli sconti in bolletta per ISEE e famiglie numerose, da presentare entro il 31/12. Comunica la lettura del contatore telefonando al numero verde gratuito 800.00.42.00, attivo 24 ore su 24, digitando il codice di lettura telefonica riportato qua sopra e seguendo le indicazioni contenute nel foglio allegato. L'autolettura può essere inviata entro il 31/07/2017.

LETTURE E CONSUMI

Consumi fatturati precedentemente: 0 mc

n. contatore	tipo lettura	periodi di consumo		giorni	metri cubi rilevati		
		dal	al		lettura precedente	lettura attuale	consumo
2006092324	effettiva	23/08/2016	01/02/2017	162	23	23	0
2006092324	stimata	01/02/2017	30/04/2017	88	23	23	0
							0

Consumo storico

0 2012 2013 2014 2015 2016



1HGBJ 236
B02 Toscana S0002 B0081
01IGP1HGBJ00023698

MENCONI FRANCESCA
VIA G.TONIOLO 15
54031 AVENZA MS



TOTALE BOLLETTA Euro -41,00



SCADENZA 26 giugno 2017



NUMERO FATTURA 02-2017-00372658

DATA EMISSIONE 24/05/2017
PERIODO NOMINALE 1 PERIODO 2017
DATE RIFERIMENTO DAL 23/08/2016 AL 30/04/2017

Tipo bolletta: Conguaglio basata su consumi misti

RIEPILOGO ADDEBITI IN EURO
QUOTA FISSA 28,28
RESTITUZIONE ACCONTI -17,94
ALTRI ADDEBITI / ACCREDITI -0,01
ALTRI ADDEBITI / ACCREDITI -53,00

TOTALE IMPONIBILE -42,67
IVA 1,03
ARROTONDAMENTI 0,64

TOTALE BOLLETTA Euro -41,00

L'importo verrà accreditato nella prossima bolletta
I Pagamenti delle bollette già emesse risultano regolari. Grazie.





VIALE ZACCAGNA, 18/A
54031 - AVENZA-CARRARA (MS)
TEL. 0585/644311 - FAX 0585/786578
e-mail: amia.carrara@tiscalinet.it
N. VERDE 800-015821

AUTORIZZAZIONE ALL'ALLACCIO NELLA FOGNATURA NERA



246P

Vista l'ordinanza del Sindaco n° 28609 del 10/05/2000 ;
Vista la domanda e relativa documentazione presentata in data 29 settembre 2000 con prot. n. 4501, con la quale viene richiesta l'autorizzazione all'allacciamento degli scarichi civili del fabbricato di Via Fivizzano 33 in Loc. Battilana a Carrara (MS), identificato catastalmente al mappale 820 del foglio 68;
Visto il D. L. 11 Maggio 1999 n. 152 ;
Visto l'art. 11 del Regolamento Edilizio Comunale approvato con delibera del C.C. n° 71 del 14/04/98, modificata con delibera del C.C. n° 96 del 14/05/98;

L'A.M.I.A., in qualità di gestore del Servizio Fognature per Acque Nere di classe A ai sensi della L. R. 23/01/86 n. 5,

AUTORIZZA

Menconi Francesca C.F. MNCFNC67P54B832A cod. cliente 2998512
nato/a a Carrara il 14 settembre 1967 residente a Marina di Carrara in Via Bassagrande
in qualità di proprietario/a di **abitazione** a Carrara in
Via Fivizzano civ. 33 B Loc. Battilana - Piano **T** - Foglio 68 mappale 820,
per il quale sono stati dichiarati mq. 28,30 ;

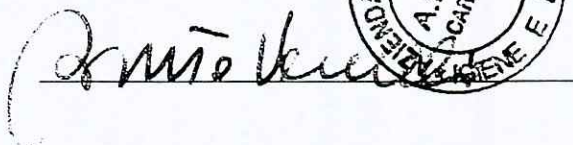
ad eseguire l'allacciamento alla fognatura nera comunale di **Via Fivizzano** e ad immettervi gli scarichi civili o assimilabili a civili provenienti dal fabbricato in oggetto sede di/del abitazione, nella fognatura per acque nere nel rispetto delle vigenti normative in materia di scarichi civili e del Regolamento per l'uso delle fognature comunali, specificando che la presente autorizzazione equivale a tutti gli effetti ad autorizzazione edilizia per tali opere e ad autorizzazione allo scarico.

Le caratteristiche dello scarico civile sono definite dalla tabella K1 della L. R. 23/01/86 n. 5.

Allegato: Estratto del foglio di mappa con evidenziazione del fabbricato o porzione di esso autorizzato all'allaccio, il tracciato del quale è segnato con colore rosso

Carrara, 18 giugno 2001.

IL DIRETTORE
Ing. Roberto Vercelli



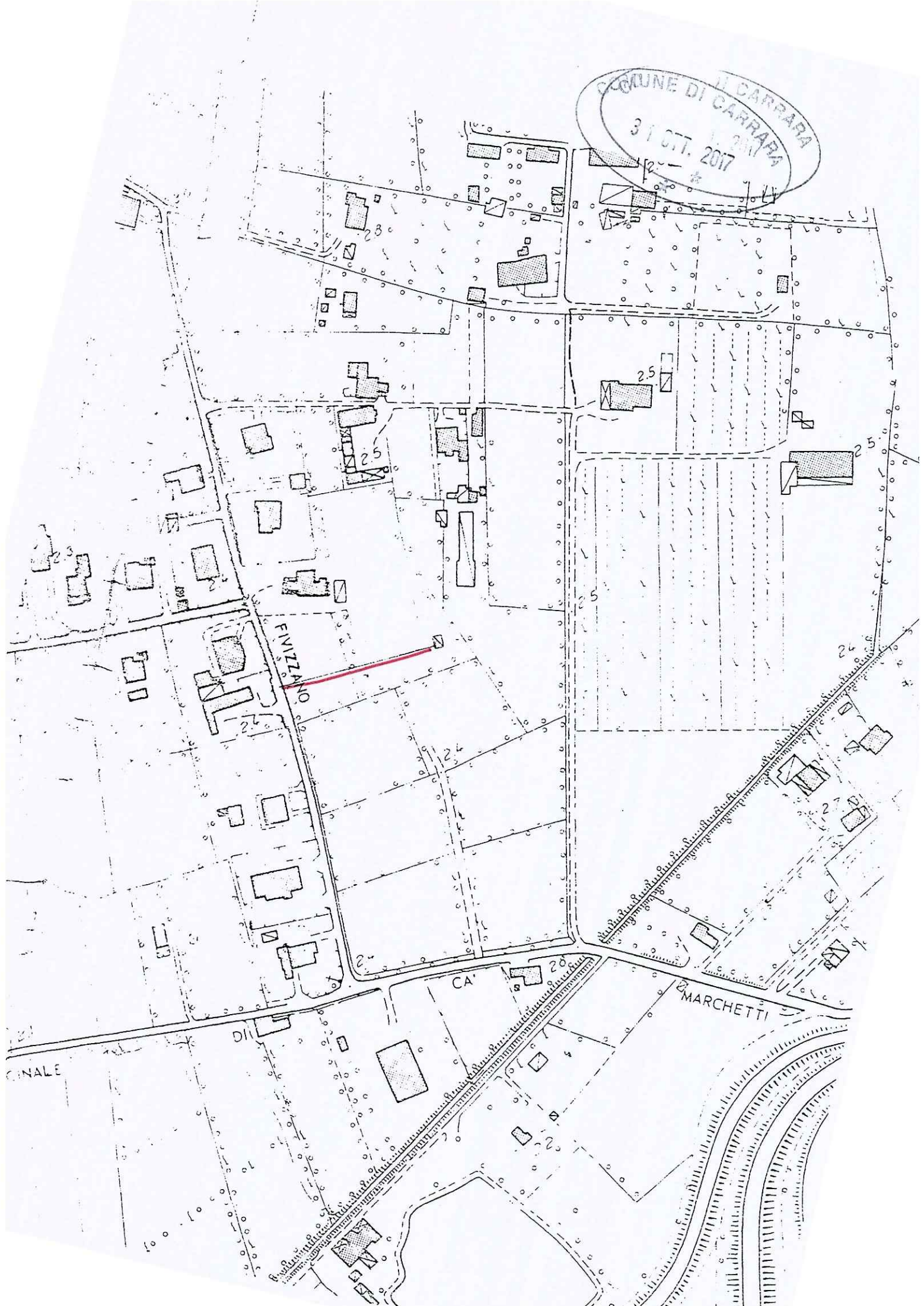


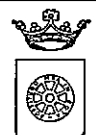
PRESCRIZIONI:

E' tassativamente proibito scaricare in fognatura: acque bianche (piovane) e sostanze solventi o diluenti chimici e materiali che possano ostruire o danneggiare le condotte.

A seguito di ciò, l'utente è quindi responsabile dei danni arrecati alle condotte fognarie ed agli impianti ad esse collegati e nel caso sarà addebitato il costo dell'intervento di stasamento e/o riparazione.

COMUNE DI CARRARA
31 OTT. 2017



Protocollo	Pratica Edilizia istruttoria n° /
	 COMUNE DI CARRARA Settore Opere Pubbliche/Edilizia Privata

ELABORATO TECNICO DELLA COPERTURA

comma 13 dell'art. 141 della L.R. 65/2014 – comma 4 art. 4 del D.P.G.R. del 18/12/2013 n° 75/R

RICHIEDENTE / COMMITTENTE:	FRANCESCA	MENCONI
	nome	Cognome
Residente/con sede via/piazza	TONIOLO	n° 14
Comune	CARRARA	Cap 54033 Prov MS

Per i lavori di:

tipologia intervento in copertura	
Nel Fabbricato posto in via/piazza	FIVIZZANO n° SNC
Comune di	CARRARA Cap 54036 Prov MASSA CARRARA

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

DICHIARA CHE:

L'intervento rientra nei casi previsti dall'art.90, c.3 o c.4 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.	
(obbligo di nomina del Coordinatore alla Sicurezza in fase di Progettazione/Esecuzione)	X 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:	nome	Cognome
Iscritto all'Albo/Ordine Professionale	di	n°
con sede in via/piazza		n°
Comune	Cap	Prov

Carrara il

IL TECNICO INCARICATO (per accettazione)

IL COMMITTENTE

Francesca Menconi

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 _____

Data e luogo

Il/la Dichiarante/i

_____ x *Francesca Mercuri*

.....

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

art. 5, comma 4 lettera b del D.P.G.R. del 18/12/2013 n° 75/R

1. DESCRIZIONE DELLA COPERTURA

L'area oggetto dell'intervento di progettazione riguarda:

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

Tipologia della copertura

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

Calpestabilità della copertura

- ☒ Totalmente calpestabile ☐ Parzialmente calpestabile ☐ Totalmente non calpestabile

Pendenze presenti in copertura

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

Struttura della copertura:

- ☐ latero-cemento ☐ lignea ☒ metallica ☐ _____

Presenza in copertura di: (*Evidenziare nei grafici i dispositivi presenti*)

- ☐ Linee elettriche non protette a distanza non regolamentare (art. 117 e All. IX Dlgs. 81/08)
☐ Impianti tecnologici sulla copertura (pannelli fotovoltaici, pannelli solari, impianti di condizionamento e simili)
☐ Dislivelli tra falde contigue
☐ superfici non calpestabili (quali finestre a tetto, lucernari, pannelli solari e simili)
☐ Altro _____

Spazio libero di caduta: (indicare l'altezza minima individuata su tutti i lati) 6.30 m.

Descrizione/articolazione

trattenimento di copertura e coperture con sistema trattenimento aerea

2. DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI ACCESSO ALLA COPERTURA

☐ Interno

☒ Esterno

☐ PERCORSO PERMANENTE

- ☐ Scala fissa a gradini ☐ Scala retrattile ☐ Corridoio (largh. Min 60 cm h. min 180 cm) ☐ _____
☐ Scala fissa a pioli ☒ Scala portatile ☐ Passerelle/ Andatoie ☐ _____

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

Descrizione/note: _____

☒ 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 m. _____ x _____ quantità n° _____
dimensioni m. _____ x _____
dimensioni minime: lato minore libero di almeno 0,70 metri e comunque di superficie non inferiore a 0,5 m2 - 0,80 x 1,50 ml- ottimale
- ☐ Apertura verticale dimensioni m. _____ x _____ quantità n° _____
dimensioni m. _____ x _____
larghezza minima 0,70 metri - altezza minima 1,20 metri

- ☒ esterno ☒ Ancoraggi puntuali A/2 ☒ Linee di ancoraggio A1/A2 in colmo
☐ Parapetti _____ ☐ Altro _____

☐ ACCESSO PERMANENTE

Descrizione/note: _____

☒ ACCESSO NON PERMANENTE

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

Tipo di accesso provvisorio previsto in sostituzione: _____

4. TRANSITO ED ESECUZIONE DEI LAVORI SULLE COPERTURE

☒ ELEMENTI PROTETTIVI PERMANENTI

- ☒ Linee di ancoraggio flessibili orizzontali
- ☐ Linee di ancoraggio rigide orizzontali
- ☐ Linee di ancoraggio rigide verticali/
- ☐ Linee di ancoraggio flessibili verticali/inclinate
- ☒ Ganci di sicurezza da tetto
- ☒ Dispositivi di ancoraggio puntuali

- ☐ 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

D.P.I. NECESSARI

- ☒ Imbracatura
- ☒ Assorbitori di Energia
- ☐ Dispositivo anticaduta Retrattile
- ☒ Dispositivo anticaduta di tipo guidato)

- ☐ Cordini Lmax. 2.00 ml
- ☒ Doppio Cordino Lmax. 2.00 ml.
- ☒ Connettori (moschettoni)
- ☐ kit di emergenza per recupero persone

PROCEDURE E MODALITA' PER IL TRANSITO IN COPERTURA:

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

5. Valutazioni-

Valutazione del rischio caduta:

- ☐ Arresto caduta: Spazio minimo di caduta dalla copertura ammesso > 4.50
- ☒ Trattenuta (caduta impossibile per la presenza di sistemi e procedure che impediscono, correttamente utilizzati, il raggiungimento di aree a rischio)

Valutazione misure di emergenza per il recupero in caso di caduta:

- ☒ Area raggiungibile da parte di pubblico intervento (Vigili del Fuoco) entro i termini raccomandati (< 30 minuti)
- ☐ Area non raggiungibile da parte di pubblico intervento (Vigili del Fuoco) entro i termini raccomandati (< 30 minuti) è pertanto necessario un piano di emergenza da parte degli operatori prima di accedere alla copertura

Elaborati grafici ALLEGATI n° _____

in cui risultano indicate:

- 1) l'area di intervento;
- 2) l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali dei percorsi e degli accessi;
- 3) il posizionamento degli elementi protettivi e dei dispositivi anticaduta per il transito e l'esecuzione dei lavori in copertura;
- 4) i dispositivi di protezione collettiva e/o individuali previsti;
- 5) l'altezza libera di caduta su tutti i lati esposti ad arresto caduta;
- 6) i bordi soggetti a trattenuta, ad arresto caduta, a manutenzione operata dal basso;
- 7) le aree della copertura non calpestabili;
- 8) le aree libere in grado di ospitare le soluzioni provvisorie prescelte;
- 9) le misure relative al recupero in caso di caduta.

ATTESTAZIONE DI CONFORMITA'

art.4 del DPGR del 18.12.2013 n.75/r

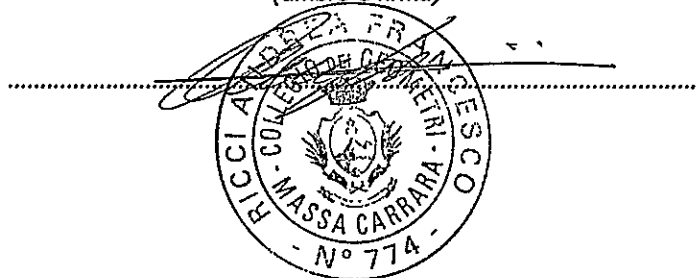
Il sottoscritto professionista attesta la conformità del progetto alle misure preventive e protettive indicate nella sezione II del D.P.G.R. 18.12.2013 n. 75/r – relativo alle istruzioni tecniche sulle misure preventive e protettive per l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori in quota in condizioni di sicurezza).

Il Professionista

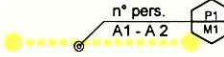
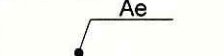
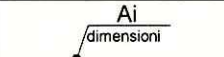
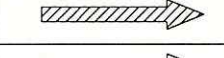
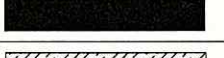
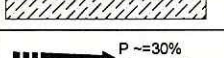
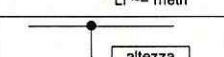
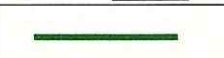
- ☒ *Coordinatore per la Progettazione /Progettista*
☐ *Coordinatore per l'esecuzione/Direttore dei lavori*

Data .

(timbro e firma)



LEGENDA SISTEMI ANTICADUTA IN COPERTURA

TRANSITO in copertura		
	n° pers. A1 - A2	LINEA DI ANCORAGGIO ORIZZONTALE FLESSIBILE (UNI EN 795)
	n° pers. A1 - A2	LINEA DI ANCORAGGIO ORIZZONTALE RIGIDA (UNI EN 795)
	n° pers. A1 - A2	LINEA DI ANCORAGGIO VERTICALE/INCLINATA RIGIDA (UNI EN 353.1)
	n° pers. A1 - A2	LINEA DI ANCORAGGIO VERTICALE/INCLINATA FLESSIBILE (UNI EN 353.2)
	n° pers. A1 - A2	ANCORAGGIO STRUTTURALE - Palo (UNI EN 795)
	n° pers. A1 - A2	ANCORAGGIO (UNI EN 795)
	n° pers. A1 - A2	ANCORAGGIO (UNI EN 517)
	n° pers. A1 - A2	Successione di ancoraggi utilizzati come percorso in copertura
ACCESSO in copertura	 Ae	Punto di accesso esterno
	 Ai dimensioni	Punto di accesso interno su piano inclinato o orizzontale
	 Av dimensioni	Punto di accesso interno su piano verticale
PERCORSO DI ACCESSO alla copertura		Percorso orizzontale
		Percorso verso il basso
		Percorso verso l'alto
		Percorso di accesso verticale (scale UNI EN 131-1, UNI EN 14975)
	 m	Area Libera per percorso non permanente
COPERTURA caratteristiche	 A	COPERTURA CALPESTABILE (A,B,C,.....)
		AREA NON PRATICABILE (1,2,3,.....)
		SUPERFICIE NON OGGETTO DI INTERVENTO
	 P ~ 30% Lf ~ metri	Linea di pendenza della falda rivolta verso il basso P= Percentuale di pendenza - Lf = Lunghezza Falda
	 altezza	Distanza libera di caduta
VALUTAZIONE DEI RISCHI		Bordo Protetto (parapetto)
		Bordo Soggetto a Trattenuta
		Bordo Soggetto a Arresto caduta
		Bordo Raggiungibile dal Basso
		Area con prescrizioni soggetta a rischio particolare

D.P.I. necessari		
PROCEDURE	Dispositivo anticaduta principale	IMBRACATURA UNI EN 361
	Dispositivo anticaduta ausiliario	DISPOSITIVO GUIDATO LUNGHEZZA BLOCCATA A 6.00 E CORDINO FISSO LUNGHEZZA FISSA MI. 1.00
	Percorso	1. IL PERCORSO DI ACCESSO INTERNO ALLA COPERTURA AVVIENE DALLE SCALE INTERNE DEL PALZO SINO ALLA SOFFITTA DALLA QUALE SI ACCEDI DIRETTAMENTE AL LUCERNARIO DI DIMENSIONI 100*70
	Accesso	1. L'ACCESSO ALLA COPERTURA AVVIENE DAL LUCERNARIO CON IMBRACATURA INDOSSATA PER POI AGGANCIARSI DIRETTAMENTE ALLA LINEA FLESSIBILE UNI 795 CI. "C"
AVVERTENZE	Transito	1. IL TRANSITO IN COPERTURA E' RESO SICURO DALLA PRESENZA DI UN SISTEMA ANTICADUTA COSTITUITO DA : LINEA DI ANCORAGGIO ORIZZONTALE FLESSIBILE (UNI EN 795) ANCORAGGI (UNI EN 795 CALSSE A1)
		1 LA MOVIMENTAZIONE E/O MANUTENZIONE DEVE AVVENIRE CON IMBRACATURA INDOSSATA DI TIPO GUIDATO BLOCCATO A 6.00 Metri AGGANCIATA ALLA LINEA PRINCIPALE 2 NEI QUATTRO (4) ANGOLI DEVE ESSERE IMPIEGATO CORDINO DELLA LUNGHEZZA DI 1.00 MI.



Proprietari
Sig.ra FRANCESCA MENCONI

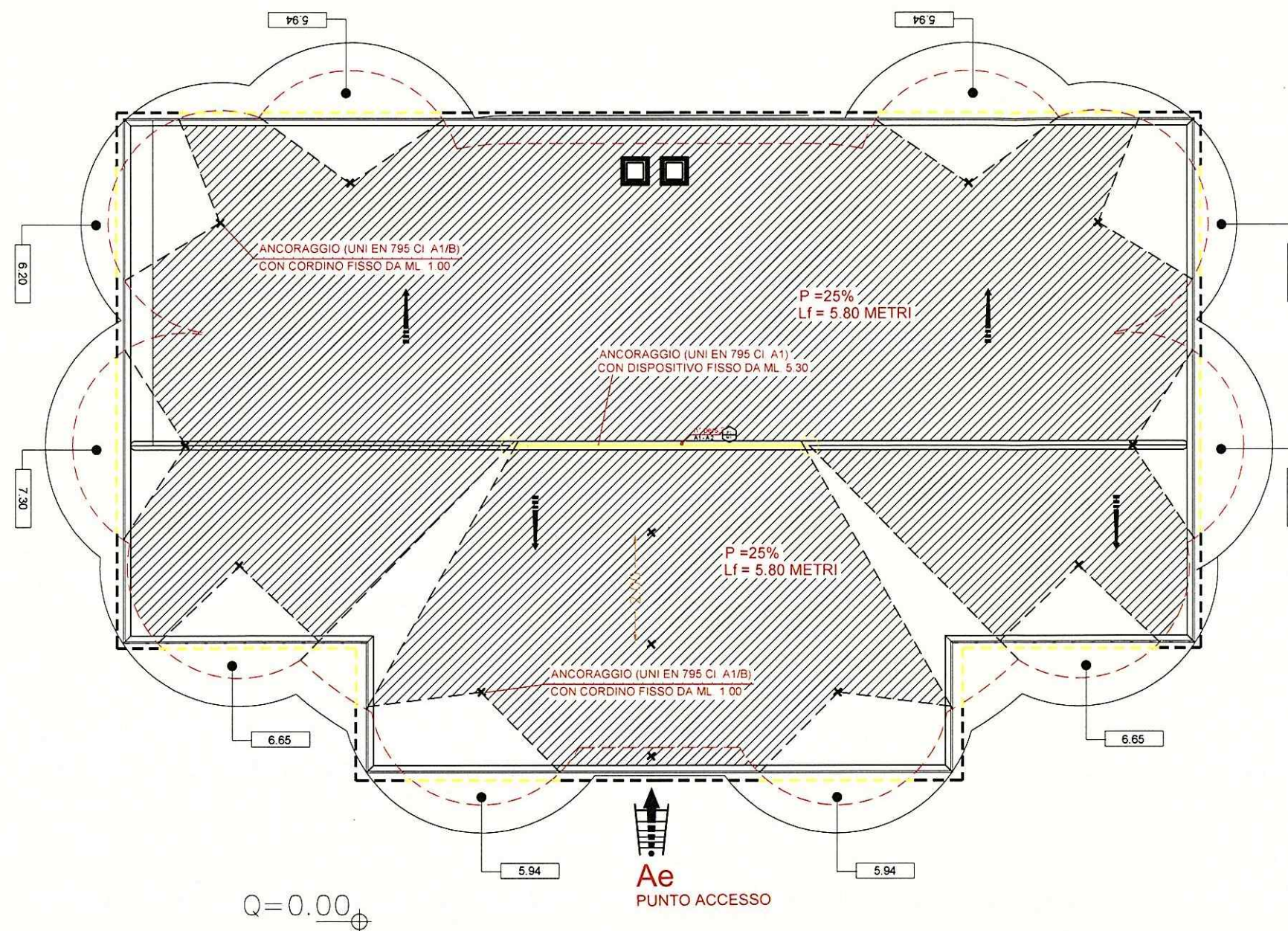
Oggetto ELABORATO COPERTURA	Tavola EC1
Data OTTOBRE 2017	
Scala 1:100	

PIANTA COPERTURA

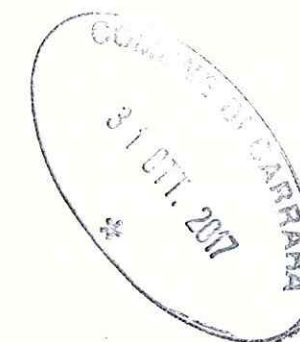
VUOTO SU CORTE

VUOTO SU CORTE

VUOTO SU CORTE



AREE OPERATIVE CENTRALE IN TRATTENUTA
CON L'UTILIZZO DI UN DISPOSITIVO FISSO
GUIDATO SU FUNE ANCORATO AL SISTEMA
PRINCIPALE DI ANCORAGGIO COSTITUITO DALLA
LINEA FLESSIBILE UNI 795 CLASSE "C"



Progettista
STUDIO TECNICO
Andrea Francesco Ricci
Piazza Alberica n°4 Carrara
Telefono 0585779714 Fax 0585757098
e-mail andrea_f_ricci@sttudio.it



Proprietà
COMUNE DI CARRARA

PROGETTO DI RISTRUTTURAZIONE DI UNA
CASA DI CIVILE ABITAZIONE SITA IN
BATTILANA DI CARRARA VIA FIVIZZANO SNC

Proprietà
Sig.ra FRANCESCA MENCONI

Oggetto
ELABORATO COPERTURA
Data
OTTOBRE 2017
Scala
1:100

Tavola
EC2



Cognome MENCONI

Nome FRANCESCA

Nato il 14/09/1967

Atto n. 147 P. 1 S. A)

CARRARA (MS)

Cittadinanza ITALIANA

Residenza CARRARA (MS)

Via TONIOLO G. n. 15

Stato civile =====

Professione CASALINGA

CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI

Statura 1,62

Capelli Biondi

Occhi Azzurri

Segni particolari

Firma del titolare: *Francesca Menconi*

CARRARA (MS) 13/08/2013

IL SINDACO

Impronta del dito indice sinistro

Costo Sta R. 5.00

Diritti di st R. 0.25

COMUNE DI CARRARA

Carta d'identità



Calcolo Codice Fiscale

Calcola il codice fiscale online

CODICE
FISCALE

MNCFNC67P54B832A

COGNOME MENCONI

NOME FRANCESCA

SESSO F ▼

LUOGO DI
NASCITA CARRARAPROVINCIA
(SIGLA) MSDATA DI
NASCITA 14 ▼ 09 ▼ 1967 ▼

Cognome	RICC
Nome	ANDREA FRANCESCO
nato il	06/09/1966
521	11
(atto)	CARRARA (MS)
a	ITALIANA
Cittadinanza	CARRARA (MS)
Residenza	FERTICATA n. 9/B
Via	Celibe
Stato civile	GEOMETRA
Professione	
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI	
Statura	1,85
Capelli	Castani
Occhi	Castani
Segni particolari	



06/09/2009

ORDINE DEL SINDACO

FUNZIONARIO INCARICATO

Indice anagrafico

(Dr. Franca Fabrizzi)

Imposta
dovuta
al Comune
5,25





06/09/2009

AR 4794339

REPUBBLICA ITALIANA



COMUNE DI

CARRARA

CARTA D'IDENTITÀ

N. AR 4794339

DI

RICC

ANDREA FRANCESCO

**DICHIARAZIONE SUL RISPETTO DEI REQUISITI DI PROTEZIONE ACUSTICA
(in sostituzione della relazione acustica – Legge n. 447/1995 – DPCM 5.12.97)**

Il sottoscritto ANDREA FRANCESCO RICCI, C.F. RCCNRF66P006B832E

nato il 6/9/1966 a CARRARA con studio in CARRARA

via/piazza 2 GIUGNO n. 14 ☎ 3933300510

fax _____ // _____ e-mail andrea.francesco.ricci@geopae.it

iscritto all'Elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale della Regione Toscana

nella sua qualità di tecnico progettista competente in acustica

delle opere di cui alla richiesta di Permesso di Costruire / S.C.I.A. relative all'immobile ubicato in LOC. BATTILANA via FIVIZZANO identificato catastalmente al foglio 68 mappali 819 E 820 per incarico ricevuto da FRANCESCA MENCONI



☒ _____ per la realizzazione di intervento di comportante :

☒ - nuova costruzione (anche a seguito di demolizione) o ampliamento residenziale;

☐ - ristrutturazione edilizia globale, frazionamenti e/o cambio di destinazione d'uso in residenziale;

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,

DICHIARA

- di avere preso atto del Piano di Zonizzazione Acustica del territorio Comunale, della relativa classificazione acustica e del Regolamento Comunale per la disciplina delle attività rumorose;
- nella progettazione 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;
- nella progettazione 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 rispetteranno i limiti di legge;
- che ad ogni effetto di legge, il sottoscritto dichiarante si assume qualsiasi responsabilità in ordine al rispetto di quanto sopra anche nella fase di esecuzione dei lavori.

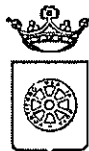
Si allega una specifica relazione sul clima acustico (*facoltativa*).

Luogo e data, 25/10/2017

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.



COMUNE DI CARRARA

Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile

Settore Opere Pubbliche / Urbanistica e Suap

prot. gen n° 79736/prot. sett. 1245
istr. n. 40/2017

RACCOMANDATA AR

Prot. 80 5/4

A:

MENCONI FRANCESCA
VIA TONIOLO,15
54033 CARRARA

E, p.c.

GEOM. RICCI ANDREA FRANCESCO
P.ZZA 2 GIUGNO,14
54033 CARRARA

Trasmessa via PEC all'indirizzo:

andrea.francesco.ricci@geopec.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 : MENCONI FRANCESCA

Con riferimento all'istanza depositata in data 31/10/2017 , recante n° prot. gen. 79736/ prot. settore 1245 del 03/11/2017, 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 : "RISTRUTTURAZIONE FABBRICATO USO CIVILE ABITAZIONE" sull'immobile sito in CARRARA VIA FIVIZZANO, catastalmente censito al Fg. 68, particelle 820, 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 8,30 alle ore 12.30 ed 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.Marinello Geom. Veniero ;
- il responsabile dell'istruttoria è il/la Istr.Tec.Dir.Marinello Geom. Veniero

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.79736/prot.settore 1245 e la data 31/10/2017, nonché il riferimento all' istruttoria n. 40/2017.

Distinti saluti.

Carrara, lì 03/11/2017

Il Dirigente
Ing. Luca Amadei

Proc. Secco Francesco
P. 22 2 Giugno 14

COMUNE DI CARRARA	
8 / NOV. 2017	Clas 3
Prot. n° 81278	

COMUNE DI CARRARA Sportello unico per l'edilizia
08 NOV. 2017



Spett.le. Dirigente settore Urbanistica e
Servizi ad opere Pubbliche
P. 22 2 Giugno 14

c.2. Geom. Marcello Venerio

Oggetto: Integrazione relazione progetto intestato alla Sig. Francesca Mancini.

Il sottoscritto Geom. Secco Francesco con la presente
trasmette n° 2 copie della Tonal n° 2 e 3 del progetto
per integrazione volontaria.

Prot. Urb. n° 1245 del 09/11/2017
Assegnata a MARINELLO
Il Dirigente del Settore

8/11/17

Geometra
Andrea Francesco Ricci

Piazza 2 GIUGNO 14 54033 Carrara
telefono mobile 3933300510
Cod.Fisc. RCC NRF 66P06 B832E
Part. IVA 00555710458
andreafrancescoricci@gmail.com
andreafrancesco.ricci@geopec.it

COMUNE DI CARRARA	Cat. _____
10 NOV. 2017	VI 3 Clas. _____
Prot. n° 82070	



Spett.le

**DIRIGENTE SETTORE OPERE
PUBBLICHE URBANISTICA E
SUAP DEL COMUNE DI CAR-
RARA**

Piazza 2Giugno 14
54033 Carrara (MS)

c.a. istr.e

-Settore -URBANISTICA-
VENIERO MARINELLO

Prot. Urb. n° 1245 del 13/11/2017

Spett.le

**DIRIGENTE SETTORE AM-
BIENTE**

Piazza 2Giugno 14
54033 Carrara (MS)

Assegnata a: MARINELLO

c.a. istr.e

-Settore -AMBIENTE-
GIUSEPPE BRUSCHI

OGGETTO: INTEGRAZIONE VOLONTARIA PRATICA FRANCESCA MANCONI

Il sottoscritto geometra Andrea Francesco Ricci, nella mia qualità di tecnico incaricato, con la presente trasmette le tavole n° 2 e 3 modificate unitamente al piano di gestione del rischio idraulico

Si rimane a disposizione per qualsiasi eventuale chiarimento in merito occorresse.

Cararra 9/11/2017

Il tecnico

Geom. Lucio Francesco Ricci
P^o 2 Giugno 14
54033 Carrara



COMUNE DI CARRARA	Cat.
20 NOV. 2017	VI 3
Prot. n° 84050	Clas.

Spett. Direttore Settore Urbanistica
e Servizi Pubblici e Supp.
Sede

c.d. Geom. Marinello Verrini.

Oggetto: Interpretazione documenti volontari

Il sottoscritto Geom. Lucio Francesco Ricci con la
presente brochure 2 copie delle tavole 2 e 3 ed una copia
della tavola 1

ACQUISTO
G. 2017

PER MARINELLO

DATA 20112017

il Dirigente del Settore

Prot. Int. n°

1245/17

STUDIO TECNICO

Geometra Andrea Francesco Ricci

P. 2 Giugno 14 - CARRARA
Telefono-Telefax-Portatile +39-3933300510
Cod. Fisc. RCC NRF 66P06 B832E
Part. IVA 00555710458
e-mail: andrea_f_ricci@libero.it

RELAZIONE TECNICA

Incaricato dalla Sig.ra Francesca Menconi di redigere il progetto per la ristrutturazione di una piccola costruzione ad uso abitativo, sita in località Battilana di Carrara Via Fivizzano s.n.c., il sottoscritto Geom. Andrea F. Ricci, regolarmente abilitato ed iscritto al n° 774 dell'Albo Professionale dei Geometri della Provincia di Massa e Carrara, dopo aver preso visione delle opere da realizzarsi relaziona quanto appresso:

1) LOCALIZZAZIONE Il compendio di terreno oggetto della presente è catastalmente individuato nel Fg. 68 del Comune di Carrara ai mappali n° 819 e 820, e risulta accessibile dalla pubblica Via Fivizzano tramite un cancello metallico posto direttamente sulla strada. Attualmente sul terreno, come si evince anche dalle fotografie allegate, esiste una piccola abitazione di tipo civile che risulta essere sviluppata in un solo piano della superficie di circa 35 mq. distaccato dai confini di proprietà di oltre 10 ml. tranne nel lato est ove risulta essere invece a circa 6.50 dallo stesso.; tale fabbricato risulta essere stato edificato in data anteriore al 1-1-1967 ed oggetto di concessione edilizia in sanatoria N° 796/94 del 23/6/1997 (condono edilizio 1985). La copertura attualmente è pressoché piana, gli infissi sono in ferro, i pavimenti sono in ceramica di media qualità la struttura prefabbricata e la piccola tettoia risulta avere struttura lignea e copertura in onduline. Per le caratteristiche proprie del fabbricato esso non può considerarsi fabbricato eterogeneo essendo a struttura prefabbricata ed a destinazione residenziale con fognatura e allaccio idrico già realizzati.

2) ZONA DI P.R.G.C. -Nell'informativa di P.R.G.C. effettuata dal sottoscritto, il lotto risulta essere inserito totalmente in area fuori dal perimetro del centro edificato classificata CPA 2A.

3) INDICI DI FABBRICABILITÀ' E DISTANZE DAI CONFINI -Per le zone inserite nell'area "Agricola" il P.R.G.C. vigente consente, art. 25, in ossequio alle norme regionali e statali, la realizzazione dell'ampliamento delle costruzioni sino ad un massimo di 130 mq. oltre accessori nel rispetto della distanza dai confini e dalle strade pari a 5 metri, nella distanza da altri fabbricati di ml.10 ed altezza massima di 7.00 ml. Con il presente progetto verrà realizzato un ampliamento, del fabbricato sia in piano terreno che in piano primo con altezza media inferiore a 1.80, che unitamente alla superficie coperta esisterà comporterà una superficie complessiva di mq. 130 circa; la zona sottotetto viene realizzata in quanto non realizzando locali interrati nella stessa verranno ricavati vani di servizio non abitabili. La volumetria complessiva sarà di **753.08 Mc.** circa, ottenuti senza sottrarre gli esistenti 83.40 mc, comportando un indice di fabbricazione **i = 0,21 mc/mq.** essendo il lotto 3620 Mq. Per procedere all'adeguamento della distanza minima dai confini, il fabbricato originale, posto a 4.90 dal confine est, viene demolito e la nuova costruzione verrà realizzata ad una distanza minima superiore ai 10.00 ml, sempre da tutti i confini e soprattutto da quello ovest lungo la strada, in modo tale da rendere le distanze dai confini entro il limite minimo dei 5 ml., e dagli eventuali fabbricati limitrofi a distanza superiore ai 10 ml. Inoltre per permettere un'eventuale e futuro allargamento stradale, il muro di recinzione lungo la pubblica strada verrà realizzato arretrato rispetto al confine di circa 1.50 ml di media per tutta la lunghezza.

4) DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARSI

Tramite il presente progetto, si realizzerà una demolizione totale dell'esistente, con lo scopo di adeguare le distanze minime dai confini, e la successiva ricostruzione, con ampliamento, dell'esistente che porterà la superficie totale del fabbricato a 130 mq. di SUL al fine di poter realizzare due unità immobiliari di

circa 65 mq ciascuna per esigenze familiari volte alla sistemazione della famiglia. L'ampliamento verrà realizzato sia in piano terreno, per una superficie di circa 46 mq., che in piano primo, volto al reperimento di superfici di sgombero **non abitabili**; la suddivisione interna dei due alloggi prevede la realizzazione di un ingresso dal quale si accede al bagno ed al vano disimpegno che a sua volta collega il soggiorno, la camera e la scala che conduce alla parte di accessoria di servizio in piano primo; dal soggiorno si accede alla cucina abitabile per mezzo di un'ampia apertura. Tutte le stanze sono dotate di portefinestre per garantire un ottimo rapporto aeroilluminato e far sì di rendere pienamente fruibili anche gli spazi esterni. Sul lato mare del fabbricato, in corrispondenza del locale soggiorno, sarà realizzato un portico, con struttura in legno, sfruttando il rientro del fabbricato volto a creare una sorta di patio ove si possa svolgere attività ricreativa, soprattutto nei periodi caldi e soleggiati, a completamento del soggiorno e della cucina e per rendere pienamente godibile il circostante terreno. La realizzazione di parti sottotetto viene invece effettuata per avere superfici di sgombero, oggi divenute pressoché indispensabili, accessibili direttamente tramite la scala, considerato che il fabbricato non avrà parte interrata ed al fine di non realizzare antiestetiche e deturpanti costruzioni accessorie nel terreno. Il sottotetto avrà un'altezza media inferiore a ml 1.80, ed avrà, per ogni unità, un bagno di servizio ed un unico vano di sgombero.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Le volumetrie progettate per i singoli ambienti, rispettano i minimi indicati dalle norme tecniche d'attuazione in funzione alla destinazione di ogni singolo locale, così come sono stati rispettati i limiti minimi di luminosità con adeguati rapporti tra superfici abitabili e finestrate. La struttura portante della palazzina è del tipo a travi e pilastri e fondazioni a trave rovescia e/o a plinti isolati sempre con struttura in c.a. I solai saranno in ferro, con lamiera grecata calcolata con un sovraccarico accidentale adeguato all'utilizzazione della struttura; il solaio del piano terreno sarà distaccato all'intradosso, dal piano di campagna, di almeno 70 cm circa per un buon isolamento dal terreno e far sì che quanto disposto dalla relazione idraulica a firma del dott. Marangoni sia rispettato. Sante ciò ne discende che il piano di calpestio del solaio di piano terreno avrà una quota finale di 1.10 cm dal piano di campagna. L'intervento di ristrutturazione-ampliamento dell'intero fabbricato, prevede l'adeguamento dello stesso a tutte le principali normative vigenti e prevede la realizzazione di un nuovo solaio di calpestio, come già detto, ad una quota di +110 cm rispetto al piano medio di campagna su tutta la superficie del piano, le scale, avranno struttura portante in ferro e verranno rifinite in marmo mentre la tamponatura esterna sarà realizzata con mattoni a doppia parete con intercapedine isolata e cappotto termico esterno da cm 10, il tutto omologato ai fini della legge sul contenimento energetico, mentre le nuove suddivisioni interne saranno realizzate con blocchi fonoassorbenti da cm. 10 in modo da avere uno spessore delle stesse finito, pari a cm 12. Gli intonaci saranno realizzati con malta di cemento e con spessori adeguati; quelli esterni verranno rasati e pitturati con pitture idrorepellenti al quarzo, mentre gli interni saranno rasati impastinati e pitturati con pitture a tempera atossiche. Gli infissi verranno realizzati in legno-alluminio, in particolare per le finestre verranno utilizzati vetri a doppia camera al fine di contenere la dispersione termica; le porte interne saranno realizzate in legno tamburato ed i serramenti esterni con persiane in alluminio di colore verde. Le pavimentazioni saranno in ceramica e/o marmo per le zone a giorno ed in legno di qualità per la zona notte, i locali per servizio igienico avranno pavimenti e rivestimenti di ceramica mentre per le terrazze e marciapiedi saranno utilizzati materiali per pavimentazioni esterne tipo grès porcellanati e/o cotto in grado di resistere alle sollecitazioni termiche e meteoriche posate su adeguato letto di caldara di almeno 10 cm.. Tutti i pavimenti saranno posati su un letto di caldara dello spessore di circa 12/15 cm al fine di permettere il passaggio degli impianti idrotermosanitari e di scarico; sopra di essa verrà posato il riscaldamento a pavimento e poi i pavimenti veri e propri. La copertura del fabbricato sarà di tipo a capanna con pendenza del 28% in ossequio allo stile classico delle case rurali della zona mentre le gronde avranno uno sbalzo di circa 80 cm. per garantire una buona protezione dei fronti dagli agenti atmo-

sferici dato che l'esposizione del fabbricato risulta essere particolarmente ventosa; i pluviali e le canale saranno realizzate con elementi in rame. I camminamenti esterni, verranno sistemati con elementi in pietra naturale mentre la zona parcheggi, e parte della rampa, avranno come base una struttura sollevata dal terreno in lamiera grecata gettata e pavimento in cemento liscio; la rampa avrà elementi di tipo autobloccanti nella parte appoggiata al suolo. I muri di contenimento della zona parcheggio, saranno realizzati in calcestruzzo armato e successivamente rivestiti in pietra naturale con ampie zone per il passaggio dell'acqua. Le parti esterne, non destinate a zone parcheggio e/o manovra, verranno sistemate tramite la messa a dimora, come ben si evince dalla planimetria del piano terreno, di essenze erbacee di base, piante a basso fusto all'interno dei giardini, essenze cespugliose in corrispondenza dei confini perimetrali del lotto ed anche di quelli divisorii fra le proprietà in ottemperanza a quanto stabilito dall'art. 17 delle NTA e riportato nell'allegata tavola dello stato attuale della piantumazione del terreno e di quella che si prevede di adottare dopo le nuove messe a dimora che comunque verranno correttamente rappresentate nella tavola finale della conformità. Relativamente alla piantumazione occorre anche segnalare che, rispetto alla situazione delle piante esistenti, peraltro tutte non rientranti in categorie qualitative particolari, le stesse non vengono interessate dalla nuova costruzione, ma per esigenze di gestione e arredo degli spazi esterni, alcune di esse verranno spostate e/o sostituite, anche con essenze più pregiate, andando comunque incontro ad un miglioramento della zona. Le recinzioni delle proprietà saranno tutte realizzate in pali e rete metallica tranne per le parti divisorie tra le due unità ove si prevede un muro di mattoni avente un'altezza di circa 2.00 ml, mentre lungo la pubblica Via Fivizzano la recinzione sarà costruita con una muratura avente un'altezza di 1.20 ml con sovrastante ringhiera metallica sino ad arrivare ad un'altezza di circa 2.00 ml. La parte centrale della recinzione, ospiterà una parete avente un'altezza di 2.00 ml nella quale saranno alloggiati tutti gli alloggiamenti delle utenze che saranno anche protette dalle intemperie da una tettoia che servirà anche da riparo per gli accessi pedonali. Tutto quanto sopra relativo alle recinzioni risulta essere meglio indicato nella tavola allegata in integrazione.

CARATTERISTICHE L. - 37/08 -

L'impiantistica del fabbricato rispetterà tutte le norme in merito; quello termico quanto dettato dalla normativa della ex Legge n°373/76 ora L.10 e successive integrazioni, mentre quello elettrico sarà realizzato seguendo la normativa prevista dalla Legge 46/90; esso sarà realizzato, in ogni singolo alloggio, interamente in sotto traccia, avrà lo scarico a terra, salvavita, differenziale magnetotermico e tutta l'impiantistica sarà adeguata ed idonea al carico da sopportare; lo stesso sarà sdoppiato creando due linee indipendenti per la luce e per la forza motrice. L'impianto termico di ogni unità sarà del tipo a caldaia autonoma, posta all'esterno dei locali abitati, con bruciatore a gas metano a condensazione, e con lo scarico che verrà canalizzato sino a tetto, negli ambienti verranno installati i relativi radiatori a più elementi adeguati al fabbisogno di ogni singolo locale. Tutte le zone cottura, avranno ventilazione con l'esterno e la cappa con scarico canalizzato a tetto mentre i bagni non forniti di finestra verranno dotati di aspiratore. Tutti gli scarichi di acque nere e bianche saranno dotati di esalatore sino a tetto che convoglierà i fumi verso l'esterno. Tutte le forniture e gli allacci relativi, sono schematicamente indicati nelle tavole allegate.

LEGGE 13/89-

La costruzione, data la sua destinazione d'uso privata, per rispettare in pieno quanto stabilito dalla normativa, abbisogna delle necessarie modifiche, ma le caratteristiche costruttive non costituiscono impedimento alcuno all'eventuale adeguamento della stessa per la realizzazione delle opere necessarie nel pieno rispetto ed in corrispondenza dei dettami della legge. Per lo stato di progetto si rimanda alla tavola 7

5) URBANIZZAZIONE-

In merito alle opere di urbanizzazione primaria bisogna evidenziare il fatto che le stesse sono già presenti praticamente in toto nell'area in questione in quanto esistenti lungo via Fivizzano, e dalla quale

partiranno gli allacciamenti lasciando, alla fine dell'intervento di ristrutturazione, i contatori delle forniture posizionati all'ingresso principale del lotto, su Via Fivizzano tali da essere facilmente leggibili e raggiungibili dagli Enti preposti al controllo, tutti posizionati all'interno della porzione centrale della muratura di recinzione.

6) CARATTERISTICHE ARCHITETTONICHE

Le facciate del fabbricato saranno tinteggiate con colori chiari, gli infissi saranno in legno verniciato in marrone scuro, gli stipiti in marmo di Carrara, le opere di sistemazione esterna quali i muri di contenimento saranno realizzati con c.a. e rivestiti. Le recinzioni, già presente su quasi tutti i lati del terreno in rete metallica. La via di accesso è bianca con fondo in ghiaio mentre i parcheggi previsti saranno pavimentati con autobloccanti ed interni alla proprietà. I muri di contenimento del terreno che andranno a essere realizzati, verranno eseguiti calcestruzzo e rivestiti in muratura di pietrame al fine di riprendere le caratteristiche di quelli esistenti.

7) SMALTIMENTO ACQUE SUPERFICIALI

Essendo posizionato in un terreno pressoché pianeggiante, per l'unità sono state previste delle canalizzazioni per le acque superficiali tali da poterle smaltire incanalandole in un pozzo di raccolta con smaltimento a perdere nei terreni di proprietà, evitando di andare ad incanalare le stesse dalla quale, per mezzo di un troppo pieno verranno canalizzate all'interno della fognatura bianca esistente.

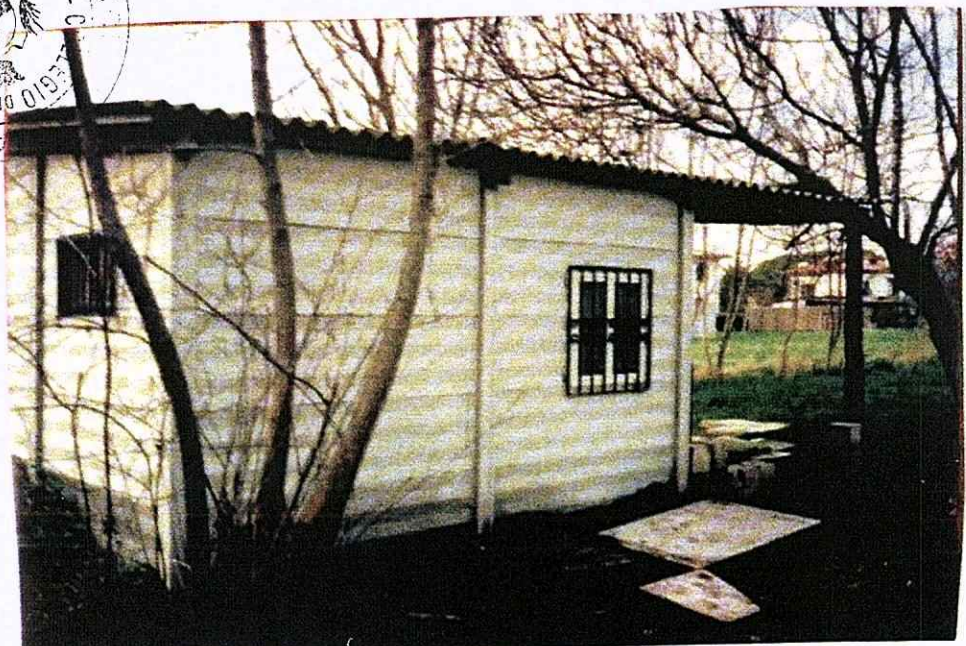
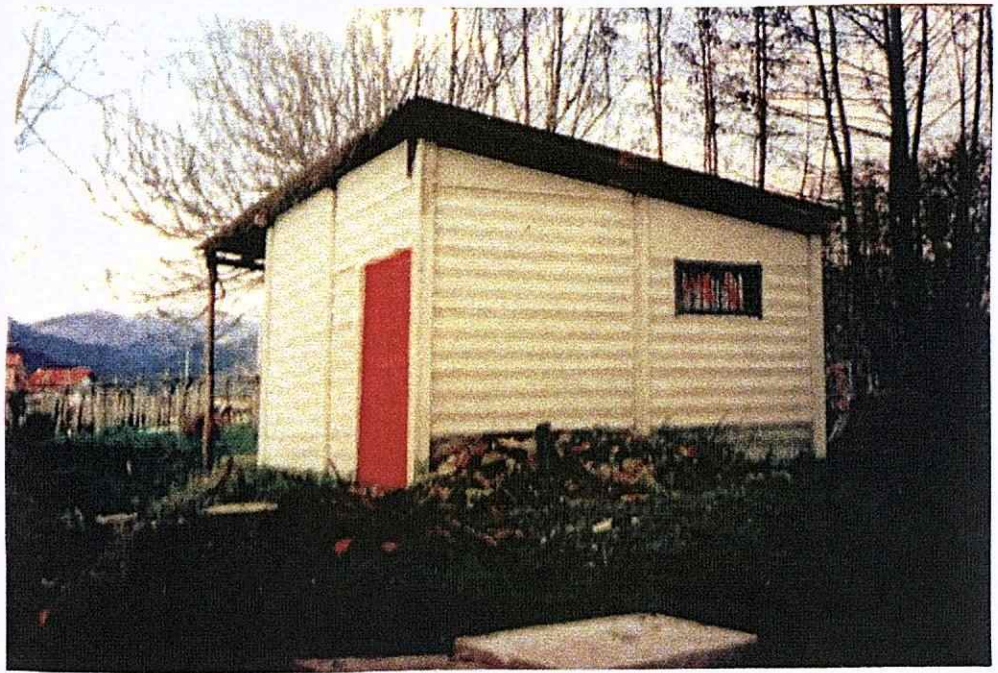
Inoltre verrà realizzata, a margine della proprietà, una vasca di raccolta delle acque meteoriche pari al volume della superficie occupata dal fabbricato rapportata al battente idraulico della zona riconosciuto dagli studi del prof. Viti e delle ultime revisioni dello stesso.

8) RIQUALIFICAZIONE AREA In merito alla riqualificazione dell'area essa avviene per mezzo della demolizione e spostamento dell'immobile esistente da una zona soggetta a vincolo, il boschivo, in area fuori da qualsiasi vincolo ad esclusione del rischio idraulico, per il quale la nuova edificazione avviene nei crismi delle norme guida su tali aree; infatti il nuovo fabbricato è sollevato dal terreno, realizzato su piloni, e lascerà intatta l'area di permeabilità originale che anzi si andrà ad aumentare di una superficie pari al sedime del fabbricato demolito. Con la nuova edificazione verranno posate a dimora anche nuove piante sia di basso che alto fusto nonché di tipo cespuglioso che contribuiranno al miglioramento vegetazionale dell'area. Tutto quanto sopra costituirà un netto miglioramento dell'area rispetto alla situazione attuale.

A disposizione per qualsiasi eventuale chiarimento in merito occorresse.

Carrara li 21 Settembre 2017





Committente:

Francesca MENCONI



Progetto:

**Progetto di variante di una casa di civile abitazione
sita in Fossone di Carrara, via Fivizzano snc**

Progetto Architettonico: Geom. Andrea RICCI

Livello di Progettazione:

VERIFICHE TECNICHE

00	19/10/2017	Emissione	RM	ER	RM
Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato

Titolo:

RELAZIONE IDRAULICA

Tavola / Elaborato:

A

Scala :

Data :

19/10/2017

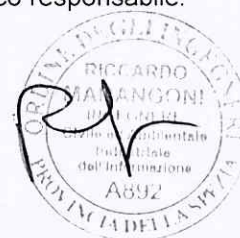
Note:

*per fase visione
per presa visione
Francesca Menconi*

Riccardo Marangoni Ingegnere

Via Vittorio Veneto, 270 - 19124 La Spezia (SP)
Tel 347 0089924 - P.IVA: 01426470116 -
e.mail: r.marangoni@tin.it - pec: marangoni.riccardo@ingpec.eu

Tecnico responsabile:



Codice progetto: NC_013

File:

Collocazione: A

Relazione Idraulica

Sommario

Premesse	1
1 – Generalità	2
2 – Pericolosità idraulica dell'area di indagine	3
3 - Considerazioni generali sulle opere di compensazione	7
4 - Determinazione del possibile volume di compensazione	8
5 - Ipotesi di inondazione con velocità nulla	8
6 - Ipotesi di deflusso di inondazione con velocità non nulla	9
7 – Considerazioni conclusive	12

Premesse

Su commissione della Sig.ra Francesca MENCONI, il sottoscritto Dott. Ing. Riccardo Marangoni – iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia della Spezia al n° A892 - ha redatto la presente relazione inerente all'approfondimento delle conoscenze di carattere idraulico di un areale ricompreso nei bacini imbriferi dei corsi d'acqua adiacenti al Torrente Carrione ed al Torrente Parmignola (Fossa Maestra ed altri) nel Comune di Carrara, con specifico riferimento alla determinazione del massimo tirante idraulico nelle dinamiche di inondazione di detti rivi e funzionale alla valutazione della compatibilità sotto il profilo idraulico dell'intervento in progetto.

Il lavoro è stato sviluppato sulla base della documentazione tecnica costituita dagli studi pregressi sull'areale in argomento ed in particolare gli studi dell'Ing. Settesoldi dell'anno 2008 unitamente alla consultazione delle *Linee guida per le relazioni da allegare alle richieste di parere per interventi in area a pericolosità idrogeologica elevata e molto elevata (aree PIE, PIME)*, documento prodotto dal Comune di Carrara. Da tali approfondimenti di studio sono state desunte le grandezze fisiche, idrauliche ed idrologiche di riferimento.

1 – Generalità

L'areale interessato dallo studio è situato all'interno dei bacini imbriferi dei corsi d'acqua identificati quali "Corsi Minori tra Carrione e Parmignola", così come si evince dalla lettura della carta tematica di cui alla seguente Fig. 1. Il reticolo idrografico è suddiviso in corsi d'acqua con alveo naturale e tratti tombinati e regimentati, in un contesto decisamente articolato di drenaggio nel quale non sempre appare possibile distinguere i singoli sottobacini. L'area di studio è evidenziata nelle successive Figg. 2 e 3 e risulta impegnata dalle dinamiche di inondazione per insufficienza idraulica dei corsi d'acqua minori (Fossa Maestra) così come anticipato in premessa.

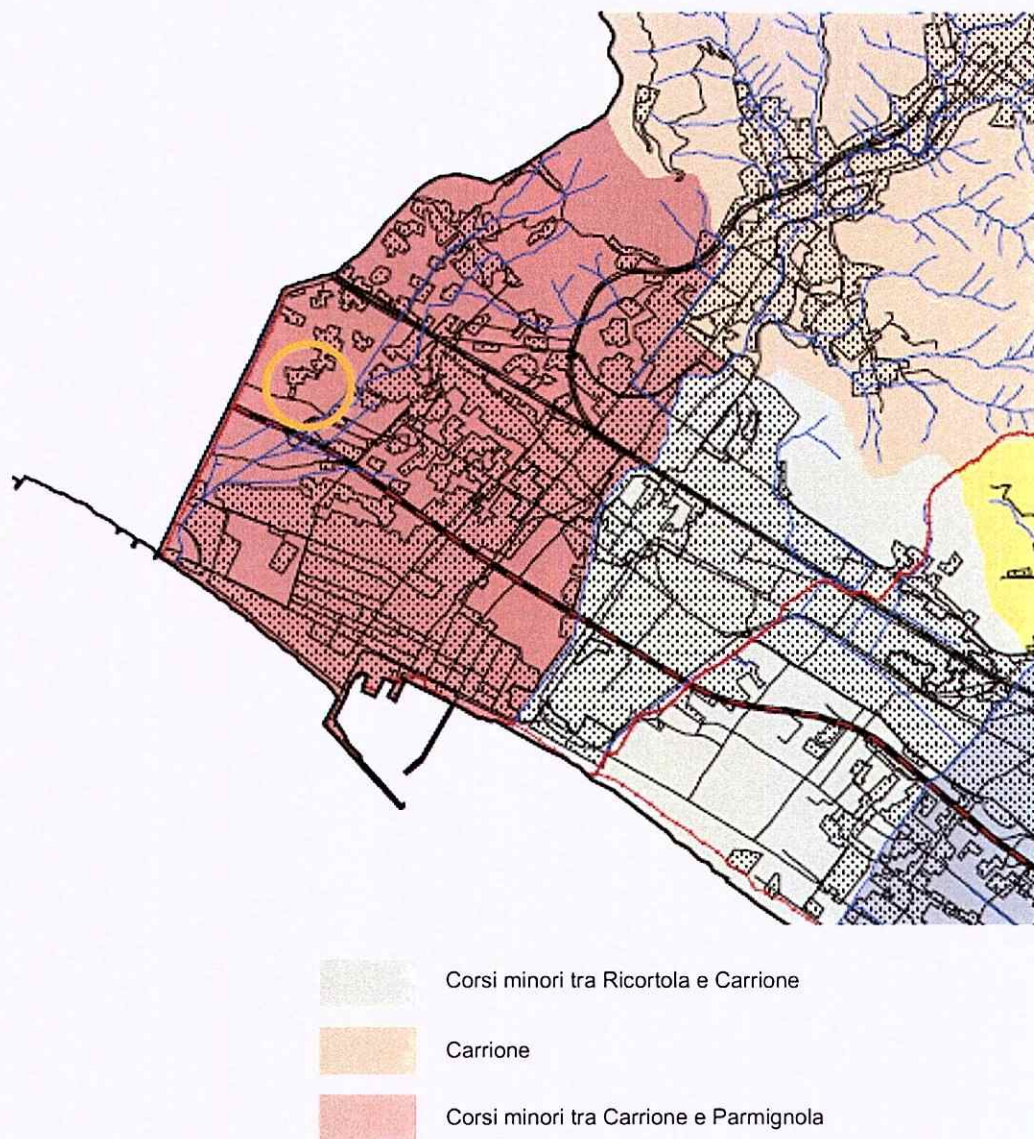


Fig. 1 – Bacino imbrifero dei corsi d'acqua aventi interazione con l'areale di studio (localizzato con cerchio arancio)

– Fonte: www.regione.toscana.it



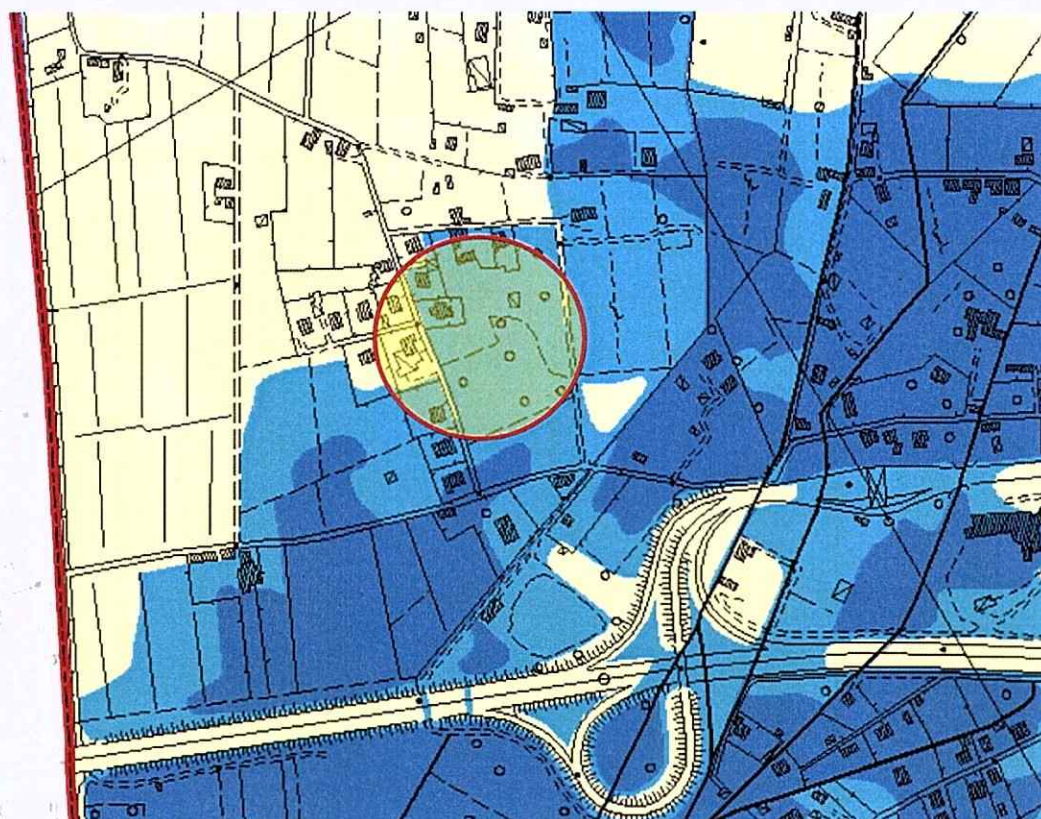
Fig. 2 – Localizzazione areale di studio su vista aerea – Fonte: Google Earth



Fig. 3 – Vista aerea ravvicinata della zona di studio – Fonte: Google Earth

2 – Pericolosità idraulica dell'area di indagine

Le simulazioni delle dinamiche di inondazione dei corpi idrici insufficienti al deflusso delle portate per assegnati tempi di ritorno sono state condotte nel 2008 dallo studio Physis e comprendono la determinazione dei massimi battenti idrici coerenti con i volumi esondati dal Torrente Parmignola e dal comprensorio del Canale di Fossa Maestra. Tale studio è indicato come riferimento idraulico dalle *Linee guida per le relazioni da allegare alle richieste di parere per interventi in area a pericolosità idrogeologica elevata e molto elevata (aree PIE, PIME)*.



Legenda

Viene applicata la corrispondenza I4=PIME e I3=PIE

Pericolosità Idraulica ai sensi del DPGR n. 26/R del 27.04.2007



I4 - PIME (B.T.Nord) - PI4A (B.F.Magra) - Pericolosità idraulica molto elevata - aree interessate da allagamenti per eventi con $T_r \leq 30$ 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 $30 < T_r \leq 200$ 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

Fig. 4 – Localizzazione dell'area di indagine sovrapposta alla carta della pericolosità idraulica: il mappale interessato è totalmente ricompreso in area PIME

L'area di studio risulta ricompresa nelle aree PIE – Pericolosità idraulica elevata.

Al fine di determinare la possibile interferenza della progettazione in essere rispetto allo stato attuale risulta indispensabile stabilire l'entità del più probabile battente idrico delle dinamiche di inondazione con associato il valore medio della velocità di deflusso delle portate esondate, transitanti nell'intorno dell'areale in esame.

2.1 – Determinazione del battente idrico

Con riferimento allo studio idraulico citato si invita all'analisi delle figure seguenti, tratte dalla cartografia tematica approvata dall'Autorità di Bacino competente.

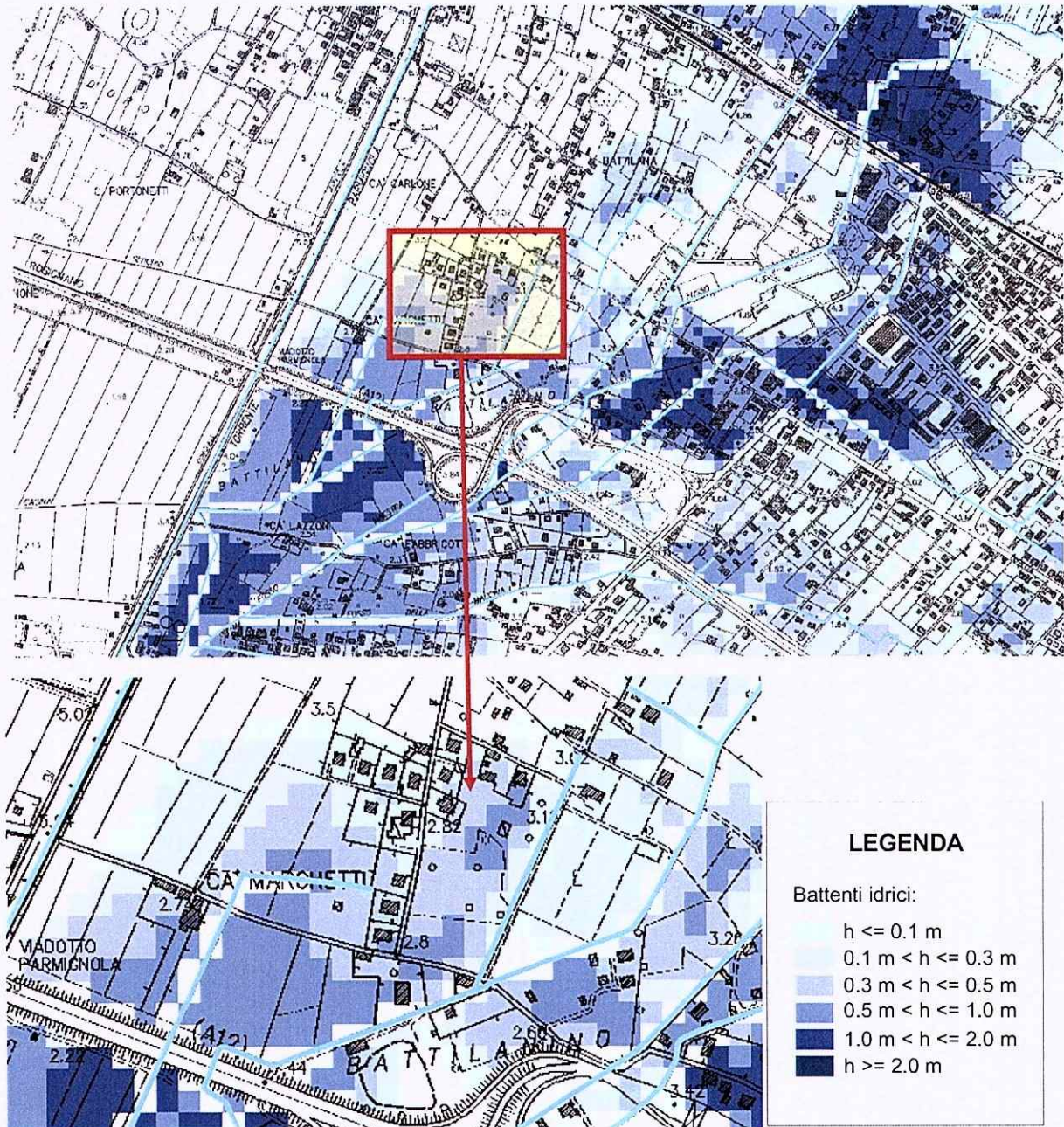


Fig. 5 – Stralcio della carta dei battenti idrici Tr 200 – Fonte Studio PHYSIS 2008

BATTENTE:

da 0.1 a 0.5 m - sedime edificio nuova costruzione

da 0.5 a 1.0 m – porzioni perimetrali al mappale in oggetto

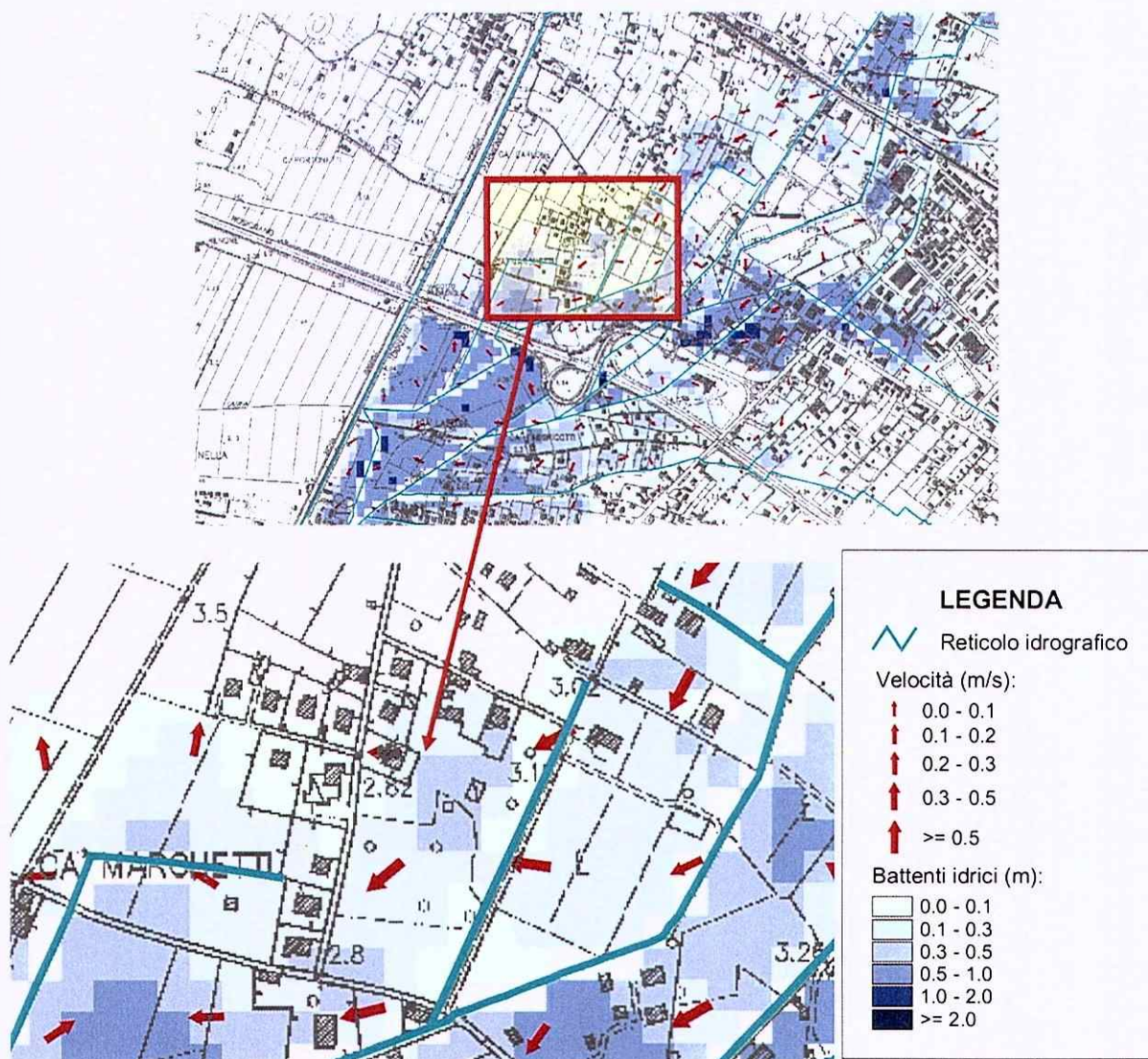


Fig. 6 – Stralcio della carta dei battenti idrici Tr 200 –COMPENS. FOSSA MAESTRA – Fonte Studio PHYSIS 2008

VELOCITA': da 0.1 a 0.2 m/s

La fig. 5 riporta la carta dei massimi battenti idrici prescindendo dalla provenienza dei volumi esondati e defluenti nell'areale interessato dall'indagine: l'area oggetto di nuova progettazione è ricompresa nella fascia con battente variabile da 0.1 a 0.5 metri, senza indicazioni specifiche sul modulo o sulla velocità della corrente, essendo condizione di inviluppo.

La fig. 6 riporta invece la carta dei massimi battenti idrici dei volumi esondati dal comprensorio della Fossa Maestra e defluenti nell'areale interessato dall'indagine: l'area oggetto di nuova progettazione è ricompresa nella fascia con associate velocità variabili da 0.1 a 0.2 m/s.

Il valore metrico del battente idraulico da considerare, in ottica cautelativa, è pertanto pari a 0.5 metri sul sedime dell'edificio di nuova costruzione e pari a 1.0 metri nella parte della proprietà posta in vicinanza al corso d'acqua.

A tale valore è necessario aggiungere il franco di sicurezza che, ai sensi delle Linee Guida, deve essere valutato nella misura del 20%.

Il totale di protezione fisica per la nuova edificazione dovrà essere pari a 0.6 m.

3 - Considerazioni generali sulle opere di compensazione

Qualunque variazione morfologica dei terreni provoca una perturbazione nelle dinamiche di inondazione delle aree soggette a transito di volumi idrici, pertanto, così come contemplato dalla Normativa Regionale e recepito dalle Linee Guida Comunali, è necessario mettere in atto misure strutturali volte al non incremento delle condizioni di pericolosità per i siti limitrofi all'areale oggetto di intervento.

Appare chiarissimo come l'entità della trasformazione morfologica abbia un ruolo fondamentale nella comprensione delle possibili variazioni di pericolosità al contorno ed infatti le Linee Guida Comunali riconoscono quali piccoli interventi, che non necessitano di particolari misure di compensazione, le trasformazioni che prevedano incrementi volumetrici inferiori al valore di 4.5 mc. Oltre tale valore, per le aree a maggiore pericolosità idraulica, sono richieste opere di compensazione che devono essere affiancate da studi di dettaglio qualora il sedime della nuova costruzione superi i 50 mq.

A prescindere dalla collocazione dell'opera in progetto in aree PIE o PIME, si ritiene utile introdurre alcune considerazioni di carattere generale sulle opere di compensazione.

Il concetto di opera di compensazione è strettamente legato al concetto di compenso volumetrico, inteso però in una accezione idraulica così come di seguito meglio esplicitato:

- **nei casi di inondazione con trascurabili velocità di scorrimento**, ossia nei casi in cui le velocità siano correlate al trasporto di volumi invasati nei terreni oggetto di intervento e con valori del modulo della velocità nullo in concomitanza del massimo battente idrico, i volumi idrici possono essere considerati in senso "statico"; e l'effetto della sottrazione di volumi invasabili da parte di nuove costruzioni può essere annullato con creazione di zone di compensazione (o vasche) il cui volume di riempimento deve essere pertanto comparabile o superiore al volume sottratto all'inondazione per effetto delle nuove trasformazioni morfologiche;
- **nei casi di inondazione per trasferimento di portate idriche**, ossia nei casi in cui il tirante massimo è stimato in presenza di modulo di velocità non nullo, i volumi idrici interessanti l'areale di studio devono essere considerati in senso "dinamico", l'effetto della sottrazione di volumi invasabili da parte di nuove costruzioni può essere annullato con la

creazione di zone di compensazione dinamiche nelle quali sia possibile il trasferimento di portate liquide di entità comparabile a quelle trasferite dalle dinamiche di inondazione stesse, in modo che i volumi continuamente sottratti alla piena per effetto di trasformazioni morfologiche (volumi in riporto) siano compensati da volumi continuamente sommati (volumi in sterro); tali zone di compensazione devono possedere capacità di autosvuotamento (tramite vasche in pendenza o tracciati di deflusso o ancora sistemi di pompaggio continuo), altrimenti il mero riempimento di una vasca (intesa quale volume “statico”) renderebbe tale struttura di accumulo non più utilizzabile per le successive fasi dell’inondazione.

I concetti sopra esposti devono quindi essere calibrati caso per caso sull’areale di studio, in funzione delle caratteristiche di pericolosità idraulica che devono necessariamente contemplare la grandezza fisica della velocità di trasferimento associata al massimo tirante atteso.

4 - Determinazione del possibile volume di compensazione

Esaminiamo il caso in esame ipotizzando l’inondazione come trasferimento di volumi idrici di tipo statico.

Per la valutazione del volume di esondazione sottratto dalle opere in progetto è stato pertanto previsto il seguente calcolo:

- area fabbricato di nuova costruzione + marciapiede + percorsi sopraelevati = 200 mq
- area sistemazione del terreno (collina) = 360 mq
- area raccordo = $360 - 200 = 160$ mq
- volume fabbricato con area circostante = $360 \times 0.5 = 180$ mc
- volume raccordo = $160 \times 0.50 / 2 = 40$ mc
- volume totale = $180 + 40 = 220$ mc
- volume statico da compensare = **220 mc**

5 - Ipotesi di inondazione con velocità nulla

In via del tutto ipotetica (avendo constatato che la velocità associata all’inondazione ha valore non nullo), con riferimento alle dinamiche di inondazione illustrate in fig. 5, in caso di velocità con modulo tendente a zero in corrispondenza del massimo tirante stimato (0,5 m), le misure di compensazione necessarie potrebbero essere costituite dalla creazione di zone ribassate della capacità pari al volume da compensare, ossia volumi artificiali non inferiori a 220 mc. Tali zone, data la conformazione e l’estensione del lotto di terreno di proprietà, dovrebbero essere protette superiormente, dotate di opportune aree di immissione e di sistemi di svuotamento mediante stazioni di sollevamento, in ordine da mantenere sempre vuote le cavità create.

6 - Ipotesi di deflusso di inondazione con velocità non nulla

Ragionando invece sulle dinamiche di inondazione reali, illustrate in fig. 6, la coppia di possibili valori tirante/velocità nel caso contemplato corrisponde a:

- inondazione dal comprensorio **Fossa Maestra**: **BATTENTE** da 0.3 a 0.5 m - **VELOCITA'** da 0.1 a 0.2 m/s

Con riferimento agli elaborati progettuali, dal confronto delle planimetrie e delle sezioni del nuovo edificio di cui uno stralcio è rappresentato dalle figure 7 e 8, si evince come la sezione verticale (frontale all'inondazione) del nuovo fabbricato impedisca per una lunghezza di circa 20 metri la propagazione dell'acqua (cfr anche Fig. 6).

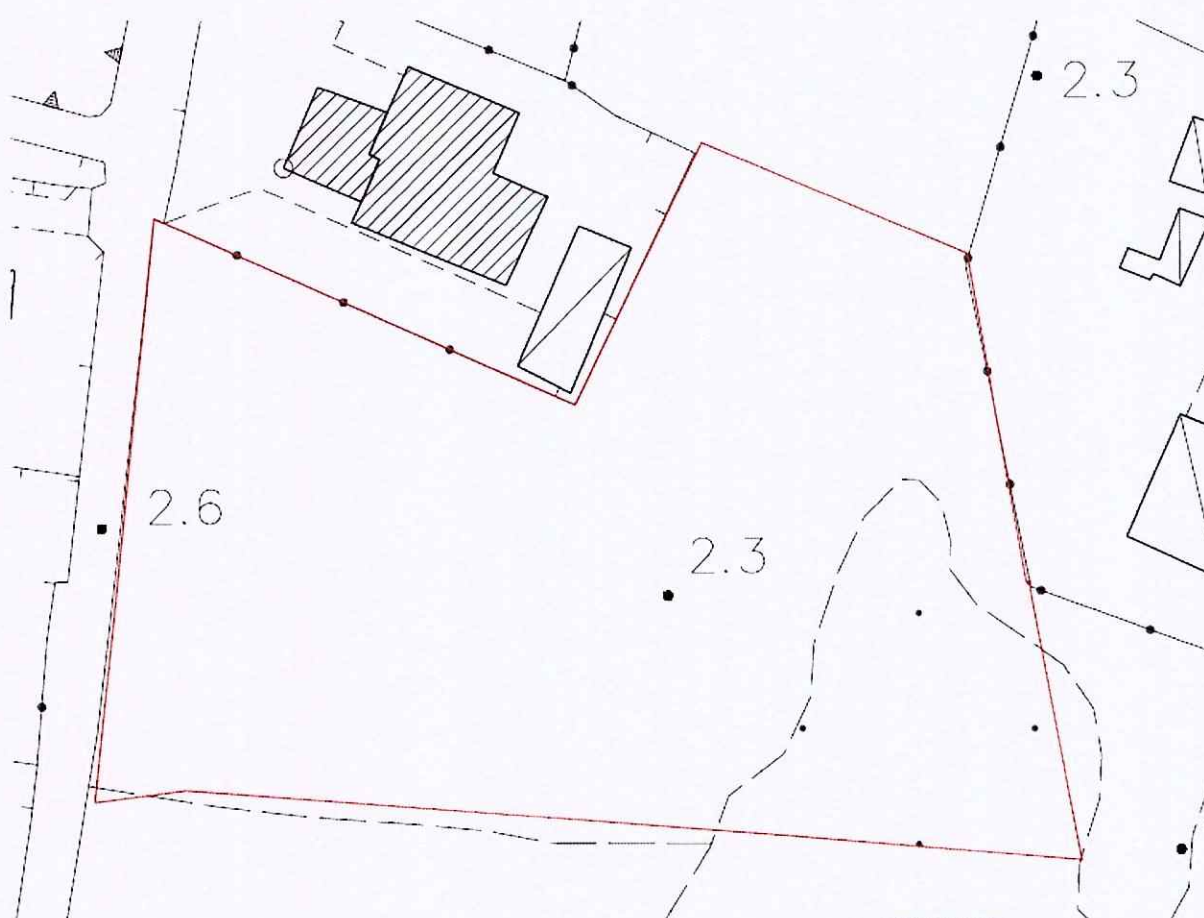


Fig. 7 – Configurazione del terreno nello stato attuale

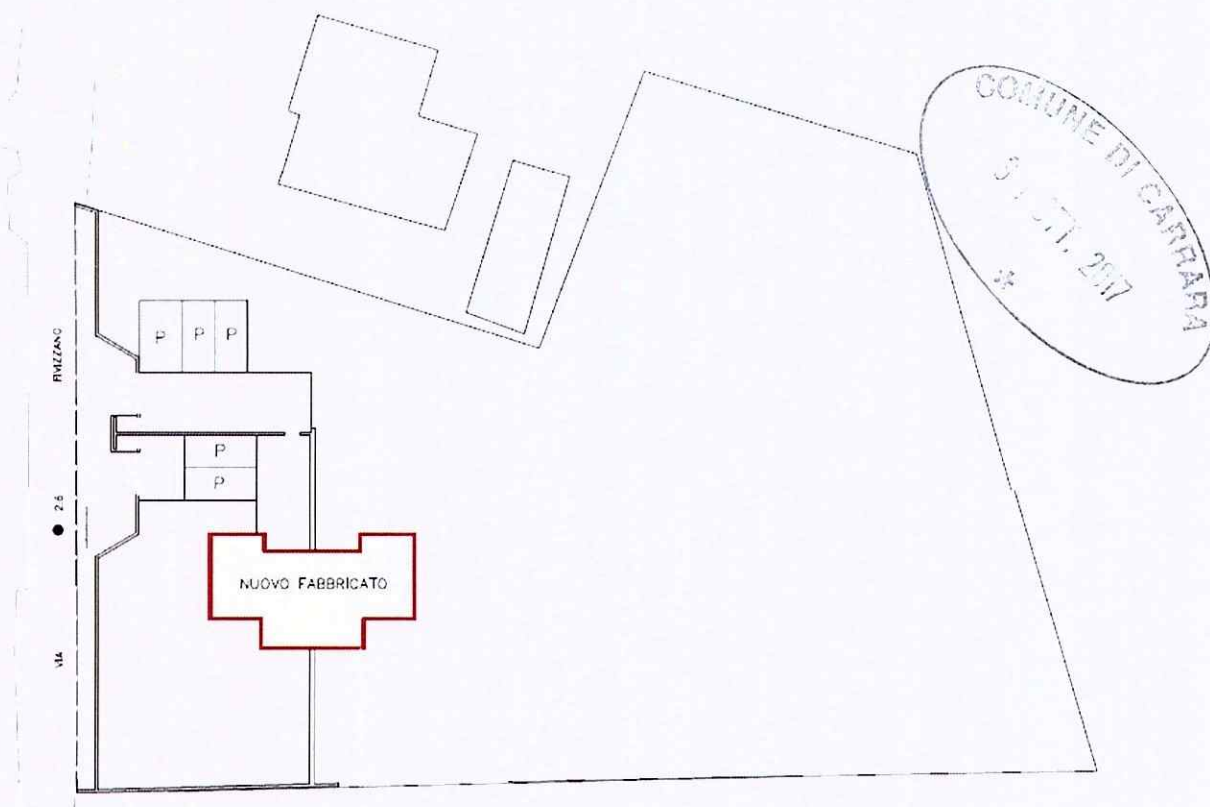


Fig. 8 – Configurazione del terreno nello stato di progetto

Ai fini della comprensione del fenomeno fisico si cercherà ora di porre l'attenzione sui volumi in gioco nel deflusso idrico attraverso l'areale di studio.

Supponiamo di considerare la propagazione dell'inondazione del comprensorio della Fossa Maestra, con i tiranti e le velocità indicate dallo studio Settesoldi 2008.

Senza aver la pretesa di fornire una precisa stima quantitativa ma soltanto prospettando un'analisi qualitativa del fenomeno fisico, ipotizziamo che la soluzione a vasca di accumulo interrata possa essere percorribile. Con riferimento alla Fig.10, ci troveremmo a dover realizzare una zona di accumulo di circa 220 mc per contenere un fronte d'onda, impedito nel propagarsi, di portata pari a:

$$- 20 \text{ m (larghezza)} \times 0.5 \text{ m (battente)} \times 0.2 \text{ m/s (velocità)} = 2.0 \text{ mc/s}$$

Tale portata riempirebbe potenzialmente la vasca in $220 \text{ mc} / 2.0 \text{ mc/s} = 110 \text{ s}$ ossia in circa 2 min, qualora le bocche di carico fossero commisurate a tale portata (in caso contrario non potremmo sostenere l'assenza di variazioni al contorno).

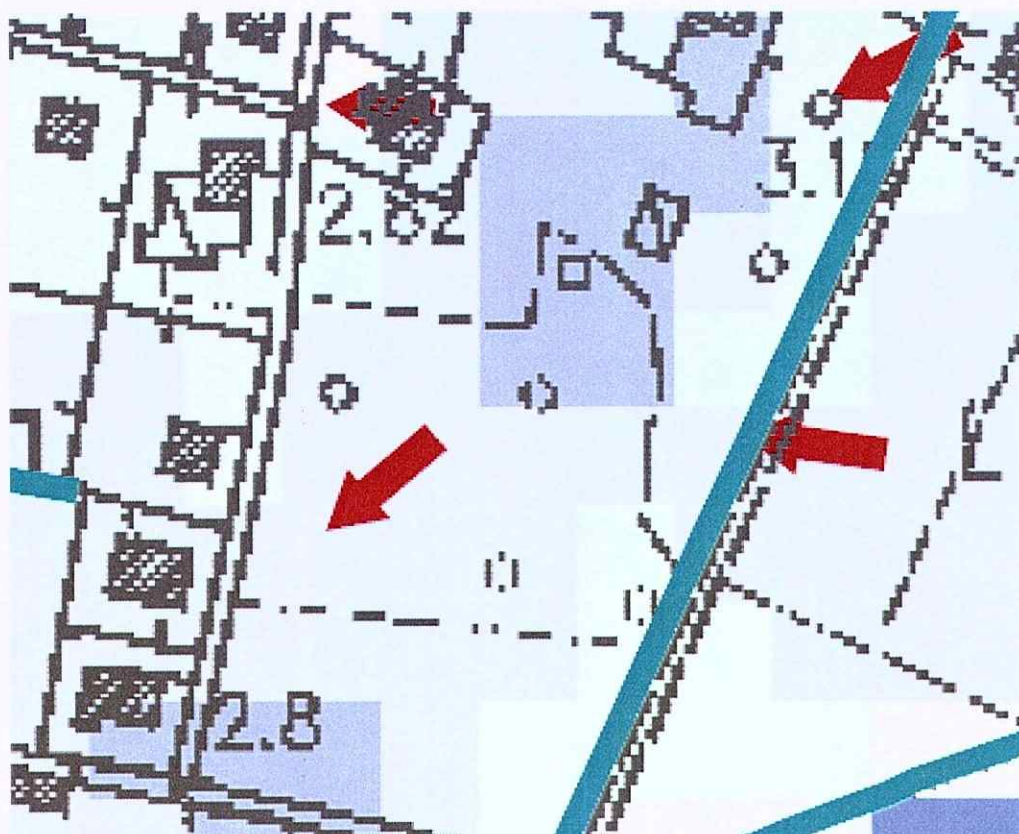


Fig. 10 – Ingrandimento delle dinamiche di propagazione del fronte proveniente dal comprensorio Fossa Maestra

Analizzando il dato, appare chiaro come in assenza di pompe di svuotamento della portata confrontabile alla portata affluente, dopo circa 2 minuti la vasca di compensazione costituirebbe un presidio del tutto inutile.

La durata di 2 minuti è del resto decisamente inferiore alla potenzialità di inondazione del comprensorio della Fossa Maestra, anche alla luce del fatto che l'area in esame rappresenta proprio il principale flusso di trasferimento a valle delle portate esondate.

Nello scenario di simulazione esaminato, la presenza di stazioni idrovore nelle vasche presupporrebbe un sistema di allontanamento e recapito che, stante l'assenza di un vicino corpo idrico recettore adeguato, cagionerebbe incremento di pericolosità al contorno, rendendo non praticabile tale presidio.

7 – Considerazioni conclusive

Cercando di operare una sintesi delle considerazioni idrauliche sopra analizzate, si elenca puntualmente quanto segue:

- Il lotto di terreno ha dimensioni relativamente modeste, confrontate all'impronta del fabbricato in progetto, in un contesto in cui non è lecito supporre a priori che trasformazioni morfologiche del territorio non abbiano alcuna ripercussione sui lotti limitrofi;
- La tipologia di inondazione temuta è di tipo dinamico, ossia con trasferimento di volumi idrici che scorrono all'interno del lotto di terreno oltrepassandolo, senza cioè un comportamento tipico di terreni che si riempiano in caso di evento alluvionale alla stregua di serbatoi;
- Nella tipologia di inondazione in argomento, le azioni di compensazione dovrebbero prevedere zone depresse tipo vasche o avvallamenti del terreno anch'essi di natura 'dinamica', ossia con svuotamento continuo avente portata effluente confrontabile con quella affluente, altrimenti a seguito del primo riempimento idrico tali opere si comporterebbero come volumi solidi, anch'essi non attraversabili dalla corrente e senza capacità residue di ulteriori accumuli;
- Qualora si optasse per zone di accumulo di tipo statico (vasche totalmente interrato), queste dovrebbero essere fornite di stazioni di sollevamento con portata utile confrontabile con la massima portata dell'inondazione temuta ma soprattutto dovrebbero essere collegate ad un punto di recapito in corpo idrico recettore adeguato idraulicamente e non interessato da fenomeni di inondazione, in ordine da non causare incremento di pericolosità al contorno;
- In un intorno significativo del lotto in argomento non si rilevano corpi recettori idonei allo scopo, così come descritto al punto precedente.

A fronte delle considerazioni sopra esposte, si ritiene che la soluzione tecnica di compensazione volumetrica sia operazione progettuale da scartare. La protezione idraulica e la verifica del non incremento delle condizioni di pericolosità al contorno deve essere invece ricondotta alla sopraelevazione fisica del volume residenziale rispetto al piano di campagna fino alla quota del battente della portata duecentennale maggiorato del franco previsto – altezza totale non inferiore a 60 cm netti - mantenendo l'area sottostante permeabile (soluzione a piloties o similare). La presenza di elementi di sostegno strutturale quale pilastri o piccoli setti si ritiene compatibile, in accordo altresì con le indicazioni di cui alle Linee Guida Comunali (volumi inferiori a 4.5 mc).

L'impostazione progettuale dell'intervento, così come evidenziato dalla Fig. 11, rispetta l'analisi idraulica effettuata.

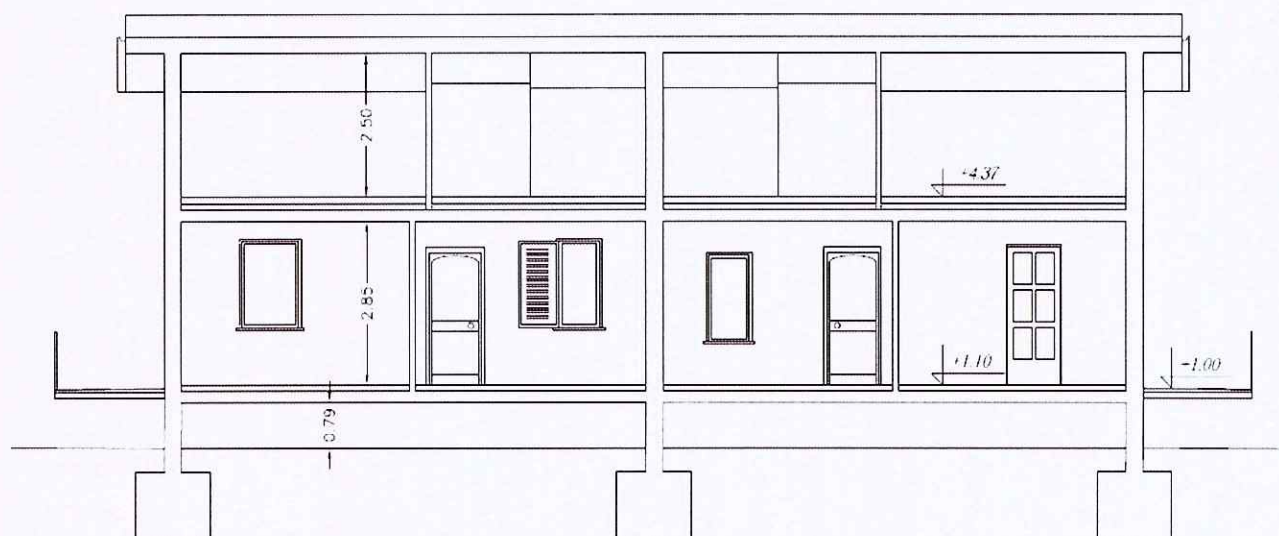
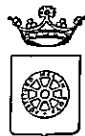


Fig. 11 – Sezione longitudinale del fabbricato in progetto –

In evidenza lo spazio libero sotto il primo solaio di misura superiore a 60 cm.



Protocollo	Pratica Edilizia istruttoria n° /
 COMUNE DI CARRARA Settore Opere Pubbliche/Edilizia Privata	

ELABORATO TECNICO DELLA COPERTURA

comma 13 dell'art. 141 della L.R. 65/2014 – comma 4 art. 4 del D.P.G.R. del 18/12/2013 n° 75/R

RICHIEDENTE / COMMITTENTE:	FRANCESCA nome	MENCONI Cognome
Residente/con sede via/piazza	TONIOLO	n° 14
Comune	CARRARA	Cap 54033 Prov MS

Per i lavori di:

tipologia intervento in copertura	
Nel Fabbricato posto in via/piazza	FIVIZZANO n° SNC
Comune di	CARRARA Cap 54036 Prov MASSA CARRARA

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

DICHIARA CHE:

L'intervento rientra nei casi previsti dall'art.90, c.3 o c.4 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.	
(obbligo di nomina del Coordinatore alla Sicurezza in fase di Progettazione/Esecuzione)	X 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:	nome	Cognome
Iscritto all'Albo/Ordine Professionale	di	n°
con sede in via/piazza		n°
Comune	Cap	Prov

Carrara il

IL TECNICO INCARICATO (per accettazione)

IL COMMITTENTE

Francesca Menconi

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 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. 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 _____

Data e luogo

Il/la Dichiarante/i

x *Francesca Meroni*

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

art. 5, comma 4 lettera b del D.P.G.R. del 18/12/2013 n° 75/R

1. DESCRIZIONE DELLA COPERTURA

L'area oggetto dell'intervento di progettazione riguarda:

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

Tipologia della copertura

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

Calpestabilità della copertura

- ☒ Totalmente calpestabile ☐ Parzialmente calpestabile ☐ Totalmente non calpestabile

Pendenze presenti in copertura

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

Struttura della copertura:

- ☐ latero-cemento ☐ lignea ☒ metallica ☐ _____

Presenza in copertura di: (*Evidenziare nei grafici i dispositivi presenti*)

- ☐ Linee elettriche non protette a distanza non regolamentare (art. 117 e All. IX Dlgs. 81/08)
☐ Impianti tecnologici sulla copertura (pannelli fotovoltaici, pannelli solari, impianti di condizionamento e simili)
☐ Dislivelli tra falde contigue
☐ **superfici non calpestabili** (quali finestre a tetto, lucernari, pannelli solari e simili)
☐ Altro _____

Spazio libero di caduta: (indicare l'altezza minima individuata su tutti i lati) 6.30 m.

Descrizione/articolazione

trattenimento di copertura e coperture con sistema trattenimento aerea esterna

2. DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI ACCESSO ALLA COPERTURA

☐ Interno

☒ Esterno

☐ PERCORSO PERMANENTE

- ☐ Scala fissa a gradini ☐ Scala retrattile ☐ Corridoi (largh. Min 60 cm h. min 180 cm) ☐ _____
☐ Scala fissa a pioli ☒ Scala portatile ☐ Passerelle/ Andatoie ☐ _____

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

Descrizione/note: _____

☒ 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 m. _____ x _____ quantità n° _____

dimensioni m. _____ x _____

dimensioni minime: lato minore libero di almeno 0,70 metri e comunque di superficie non inferiore a 0,5 m² - 0,80 x 1,50 m - ottimale

☐ Apertura verticale

dimensioni m. _____ x _____ quantità n° _____

dimensioni m. _____ x _____

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

☒ esterno

☒ Ancoraggi puntuali 1/2

☒ Linee di ancoraggio 1/2 in colmo

☐ Parapetti _____

☐ Altro _____

☐ ACCESSO PERMANENTE

Descrizione/note: _____

☒ ACCESSO NON PERMANENTE

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

Tipo di accesso provvisorio previsto in sostituzione: _____

4. TRANSITO ED ESECUZIONE DEI LAVORI SULLE COPERTURE

☒ ELEMENTI PROTETTIVI PERMANENTI

- ☒ Linee di ancoraggio flessibili orizzontali
- ☐ Linee di ancoraggio rigide orizzontali
- ☐ Linee di ancoraggio rigide verticali/
- ☐ Linee di ancoraggio flessibili verticali/inclinate
- ☒ Ganci di sicurezza da tetto
- ☒ Dispositivi di ancoraggio puntuali

- ☐ 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

D.P.I. NECESSARI

- | | |
|---|---|
| ☒ Imbracatura | ☐ Cordini Lmax. 2.00 ml |
| ☒ Assorbitori di Energia | ☒ Doppio Cordino Lmax. 2.00 ml. |
| ☐ Dispositivo anticaduta Retrattile | ☒ Connettori (moschettoni) |
| ☒ Dispositivo anticaduta di tipo guidato) | ☐ kit di emergenza per recupero persone |

PROCEDURE E MODALITA' PER IL TRANSITO IN COPERTURA:

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

5. Valutazioni-

Valutazione del rischio caduta:

- ☐ Arresto caduta: Spazio minimo di caduta dalla copertura ammesso > 4.50
- ☒ Trattenuta (caduta impossibile per la presenza di sistemi e procedure che impediscono, correttamente utilizzati, il raggiungimento di aree a rischio)

Valutazione misure di emergenza per il recupero in caso di caduta:

- ☒ Area raggiungibile da parte di pubblico intervento (Vigili del Fuoco) entro i termini raccomandati (< 30 minuti)
- ☐ Area non raggiungibile da parte di pubblico intervento (Vigili del Fuoco) entro i termini raccomandati (< 30 minuti) e pertanto necessario un piano di emergenza da parte degli operatori prima di accedere alla copertura

Elaborati grafici ALLEGATI n° _____

in cui risultano indicate:

- 1) l'area di intervento;
- 2) l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali dei percorsi e degli accessi;
- 3) il posizionamento degli elementi protettivi e dei dispositivi anticaduta per il transito e l'esecuzione dei lavori in copertura;
- 4) i dispositivi di protezione collettiva e/o individuali previsti;
- 5) l'altezza libera di caduta su tutti i lati esposti ad arresto caduta;
- 6) i bordi soggetti a trattenuta, ad arresto caduta, a manutenzione operata dal basso;
- 7) le aree della copertura non calpestabili;
- 8) le aree libere in grado di ospitare le soluzioni provvisorie prescelte;
- 9) le misure relative al recupero in caso di caduta.

ATTESTAZIONE DI CONFORMITA'

art.4 del DPGR del 18.12.2013 n.75/r

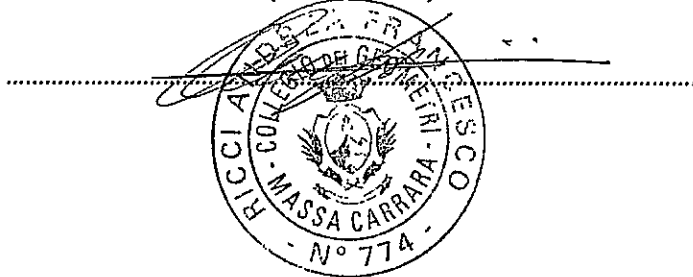
Il sottoscritto professionista attesta la conformità del progetto alle misure preventive e protettive indicate nella sezione II del D.P.G.R. 18.12.2013 n. 75/r – relativo alle istruzioni tecniche sulle misure preventive e protettive per l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori in quota in condizioni di sicurezza).

Il Professionista

- ☒ *Coordinatore per la Progettazione /Progettista*
☐ *Coordinatore per l'esecuzione/Direttore dei lavori*

Data .

(timbro e firma)



LEGENDA SISTEMI ANTICADUTA IN COPERTURA

TRANSITO in copertura		ACCESSO in copertura	PERCORSO DI ACCESSO alla copertura	COPERTURA caratteristiche	VALUTAZIONE DEI RISCHI
	LINEA DI ANCORAGGIO ORIZZONTALE FLESSIBILE (UNI EN 795)		Punto di accesso esterno		COPERTURA CALPESTABILE (A, B, C, ...)
	LINEA DI ANCORAGGIO ORIZZONTALE RIGIDA (UNI EN 795)		Punto di accesso interno su piano inclinato o orizzontale		AREA NON PRATICABILE (1, 2, 3, ...)
	LINEA DI ANCORAGGIO VERTICALE/INCLINATA RIGIDA (UNI EN 353.1)		Punto di accesso interno su piano verticale		SUPERFICIE NON OGGETTO DI INTERVENTO
	LINEA DI ANCORAGGIO VERTICALE FLESSIBILE (UNI EN 353.2)		Percorso orizzontale		Linea di pendenza della falda rivolta verso il basso P= Percentuale di pendenza - Lf = Lunghezza Falda
	ANCORAGGIO STRUTTURALE - Pilo (UNI EN 795)		Percorso verso l'alto		Area Libera per percorso non permanente
	ANCORAGGIO (UNI EN 795)		Percorso verso il basso		Percorso di accesso verticale (scale UNI EN 131-1, UNI EN 14975)
	ANCORAGGIO (UNI EN 517)		Percorso verso l'alto		Percorso orizzontale
	Successione di ancoraggi utilizzati come percorso in copertura		Percorso verso il basso		Percorso verso l'alto
	Andalucia/Asserella NP= Non Proietta		Percorso verso l'alto		Percorso verso il basso
	Scalini di transito		Percorso verso l'alto		Percorso verso il basso
	Punto di accesso esterno		Percorso verso l'alto		Percorso verso il basso
	Punto di accesso interno su piano inclinato o orizzontale		Percorso verso l'alto		Percorso verso il basso
	Punto di accesso interno su piano verticale		Percorso verso l'alto		Percorso verso il basso
	Percorso orizzontale		Percorso verso l'alto		Percorso verso il basso
	Percorso verso il basso		Percorso verso l'alto		Percorso verso il basso
	Percorso verso l'alto		Percorso verso l'alto		Percorso verso il basso
	Percorso di accesso verticale (scale UNI EN 131-1, UNI EN 14975)		Percorso verso l'alto		Percorso verso il basso
	Area Libera per percorso non permanente		Percorso verso l'alto		Percorso verso il basso
	COPERTURA CALPESTABILE (A, B, C, ...)		Percorso verso l'alto		Percorso verso il basso
	AREA NON PRATICABILE (1, 2, 3, ...)		Percorso verso l'alto		Percorso verso il basso
	SUPERFICIE NON OGGETTO DI INTERVENTO		Percorso verso l'alto		Percorso verso il basso
	Linea di pendenza della falda rivolta verso il basso P= Percentuale di pendenza - Lf = Lunghezza Falda		Percorso verso l'alto		Percorso verso il basso
	Distanza libera di caduta		Percorso verso l'alto		Percorso verso il basso
	Bordo Proietto (parapetto)		Percorso verso l'alto		Percorso verso il basso
	Bordo Soggetto a Trattatura		Percorso verso l'alto		Percorso verso il basso
	Bordo Soggetto a Arresto caduta		Percorso verso l'alto		Percorso verso il basso
	Bordo Raggiungibile dal Basso		Percorso verso l'alto		Percorso verso il basso
	Distanza Raggiungibile in trattatura Misurata sulla falda		Percorso verso l'alto		Percorso verso il basso
	Area con prescrizioni soggetta a rischio particolare		Percorso verso l'alto		Percorso verso il basso

D.P.I. necessari		PROCEDURE			
	Dispositivo anticaduta principale	IMBRACATURA UNI EN 361			
	Dispositivo anticaduta ausiliario	DISPOSITIVO GUIDATO LUNGHEZZA BLOCCATA A 6,00 E CORDINO FISSO LUNGHEZZA FISSA ML. 1,00			
		Percorso	Accesso	Transito	AVVERTENZE
		1. IL PERCORSO DI ACCESSO INTERNO ALLA COPERTURA AVVIENE DALLE SCALE INTERNE DEL PALAZZO FINO ALLA SOFFITTA DALLA QUALE SI ACCEDE DIRETTAMENTE AL LUCERNARIO DI DIMENSIONI 100*70	1. L'ACCESSO ALLA COPERTURA AVVIENE DAL LUCERNARIO CON IMBRACATURA INDOSSIATA PER POI AGGANCIARSI DIRETTAMENTE ALLA LINEA FLESSIBILE UNI 795 CL. C	1. IL TRANSITO IN COPERTURA E RESE SICCURE DALLA PRESENZA DI UN SISTEMA ANTICADUTA COSTITUITO DA : LINEA DI ANCORAGGIO ORIZZONTALE FLESSIBILE (UNI EN 795) ANCORAGGI (UNI EN 795 CLASSE A1)	1. LA MOVIMENTAZIONE E/O MANUTENZIONE DEVE AVVENIRE CON IMBRACATURA INDOSSIATA DI TIPO GUIDATO BLOCCATO A 6,00 Metri AGGANCIATA ALLA LINEA PRINCIPALE 2. NEI QUATTRO (4) ANGOLI DEVE ESSERE IMPIEGATO CORDINO DELLA LUNGHEZZA DI 1,00 ML.

31.07.2017

Progettista
STUDIO TECNICO
Andrea Francesco Ricci
Piazza Albornoz n° 4 Carrara
Telefono 0587/91414 Fax 0587/908

Comune di Carrara

PROGETTO DI RISTRUTTURAZIONE DI UNA CASA DI CIVILE ABITAZIONE SITA IN BATTILANA DI CARRARA VIA FIVIZZANO SNC

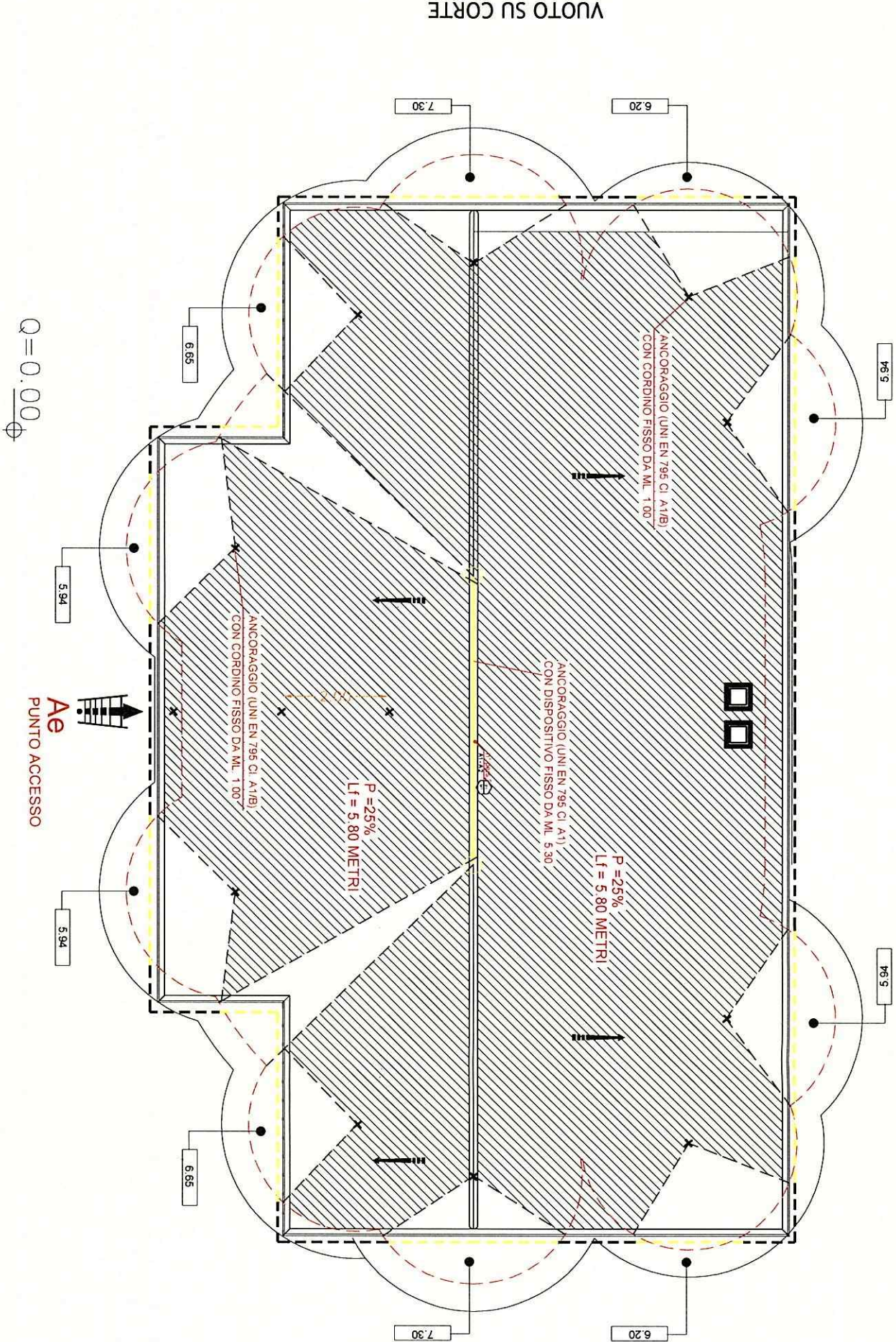
Proprietari
Sig.ra FRANCESCA MENCONI

Progetto
ELABORATO COPERTURA
Data
OTTOBRE 2017
Scala
1:100

Tavolo
EC1

PIANTA COPERTURA

VUOTO SU CORTE



VUOTO SU CORTE

VUOTO SU CORTE

AREE OPERATIVE CENTRALE IN TRATTENUTA
CON L'UTILIZZO DI UN DISPOSITIVO FISSO
GUIDATO SU FUNE ANCORATO AL SISTEMA
PRINCIPALE DI ANCORAGGIO COSTITUITO DALLA
LINEA FLESSIBILE UNI 795 CLASSE "C"



Progettista
STUDIO TECNICO

Andrea Francesco Ricci

Piazza Albertica n°4 Carrara
Telefono 058779114 fax 05877908
e-mail: andrea.f.ricci@studio-technico.it

Progetto
COMUNE DI CARRARA

PROGETTO DI RISTRUTTURAZIONE DI UNA
CASA DI CIVILTA' ABITAZIONE SITA IN
BATTILANA DI CARRARA VIA FIVIZZANO SNC

Proprietà
Sig.ra FRANCESCA MENCIONI

Oggetto
ELABORATO COPERTURA

Data
OTTOBRE 2017

Scala
1:100

EC2

Studio di Geologia
dr Geologo Roberto Andrei
Via Spondarella 10/e - 54033 Carrara
tel e fax 0585/842411
e-mail : robertoandrei1@virgilio.it



Indagine geologica e studio geologico tecnico del terreno di fondazione di un
fabbricato ad uso civile abitazione situato in Via Fivizzano, località Battilana
Comune di Carrara

Relazione Tecnica

Committente : Sig.ra MENCONI FRANCESCA

il Geologo

Documento firmato da:
ANDREI ROBERTO
24/10/2017



ottobre '17

1) Introduzione

Per incarico della Sig.ra Menconi Francesca sono stati eseguiti l'indagine geologica e lo studio geologico-tecnico del terreno di fondazione di un fabbricato di civile abitazione da realizzarsi in Via Fivizzano, località Battilana, nel Comune di Carrara.

L'esatta ubicazione dell'area esaminata è riportata nello stralcio planimetrico in scala 1:2000 di Tav. 1.

Scopo del presente studio, ai sensi della normativa vigente in materia (D.M. 14/01/08 e D.P.G.R.T. n. 36/R del 09/07/09), è quello di definire:

- () il modello geologico di un intorno significativo del fabbricato di progetto
- () il modello geotecnico di un intorno significativo del fabbricato di progetto
- () la categoria topografica e la categoria di sottosuolo del terreno di fondazione del fabbricato di progetto

2) Metodologia

L'indagine si è così articolata:

- () sopralluoghi nell'area d'indagine finalizzati al suo inquadramento geomorfologico, geologico ed idrogeologico generale
- () esecuzione di indagini geognostiche; esse sono rappresentate da:
 - indagini dirette, costituite da n. 2 tests penetrometrici dinamici eseguiti dallo scrivente nell'area di progetto in data 12/01/09, finalizzati alla definizione della stratigrafia nell'area di intervento ed un suo intorno significativo ed alla determinazione dei parametri geologico tecnici dei litotipi individuati
 - indagini indirette, eseguite dalla Società P3 S.n.c. e costituite da n. 1 prospezione sismica MASW (Multichannel Analysis of Surface Waves) e da n.1 sondaggio a sismica passiva HVSr eseguite il giorno 20 gennaio 2010 in area avente le stesse caratteristiche geomorfologiche, geologiche, idrogeologiche e sismiche dell'area di progetto
- () elaborazione dei risultati delle indagini geognostiche indirette ed dirette
- () redazione della presente Relazione Tecnica illustrativa delle metodologie adottate e dei risultati ottenuti e finalizzata alla:
 - definizione del Modello Geologico
 - definizione del Modello Geotecnico
 - classificazione del terreno di fondazione
 - analisi di stabilità in situazione attuale, durante l'apertura degli scavi di fondazione e post operam

In allegato alla presente Relazione, sono stati prodotti i seguenti elaborati grafici:

Tav. 1 – Inquadramento generale	scala 1:2000
Tav. 2 – Carta geomorfologica	scala 1:2000
Tav. 3 – Carta geologica	scala 1:2000
Tav. 4 – Carta idrogeologica	scala 1:2000
Tav. 5 – Ubicazione indagini geognostiche dirette	scala 1:500
Tav. 6 – Risultati indagini geognostiche dirette	
Tav. 7 – Ubicazione indagini geognostiche indirette	scala 1:2000

2.1) IL MODELLO GEOLOGICO

Per la definizione del modello geologico sono state illustrate ed analizzate:

- () le caratteristiche geomorfologiche dell'area d'intervento e di un suo intorno significativo con definizione delle principali strutture e delle condizioni di stabilità generale
- () le caratteristiche geologiche dell'area d'intervento e di un suo intorno significativo con individuazione dei litotipi presenti
- () le caratteristiche idrogeologiche dell'area di intervento e di un suo intorno significativo con particolare riferimento alle caratteristiche di permeabilità dei litotipi, alla posizione ed escursione della falda acquifera ed allo schema della circolazione idrica superficiale

2.2) IL MODELLO GEOTECNICO

Il modello geotecnico è stato definito mediante:

- () l'illustrazione delle caratteristiche e del tipo di indagine geognostica eseguita
- () la stratigrafia dei litotipi in un intorno significativo del fabbricato di progetto
- () la determinazione del litotipo di fondazione del fabbricato di progetto
- () la determinazione dei parametri geotecnici dei litotipi in un volume significativo del fabbricato di progetto
- () la determinazione del Modulo Edometrico e del Coefficiente di Compressibilità Volumetrica dei litotipi in un intorno significativo del fabbricato di progetto
- () le velocità delle onde sismiche S (V_s)
- () la determinazione del valore di $V_{s,30}$
- () la valutazione della liquefazione dei terreni
- () l'analisi di stabilità attuale, durante la realizzazione degli interventi di progetto e post operam dell'area nella quale è situato il fabbricato di progetto

2.3) LA CLASSIFICAZIONE DEL TERRENO DI FONDAZIONE DEL FABBRICATO DI PROGETTO AI SENSI DELLA NORMATIVA VIGENTE

Inserimento del terreno di fondazione in una delle categorie topografiche (Tab. 3.2.IV D.M. 14/01/08) e di sottosuolo (par. 3.2.2. D.M. 14/01/08).

3) VINCOLI DI CARATTERE GEOMORFOLOGICO E IDRAULICO**3.1) ANALISI DELLA VARIANTE GENERALE DEL PIANO STRUTTURALE DEL COMUNE DI CARRARA (ANNO 2009)**

Al fine di verificare i vincoli di natura geomorfologica ed idraulica esistenti nell'area d'intervento, sono state analizzate la *Carta di sintesi delle aree a pericolosità geomorfologica* (Tav. G.1b della Variante Generale del Piano Strutturale del Comune di Carrara, anno 2009), stralcio della quale è riportato in figura 1, nella quale risulta che la zona esaminata ricade in parte in area **G1** a “*Pericolosità geomorfologica bassa*” nella quale è ammesso l'intervento di progetto.

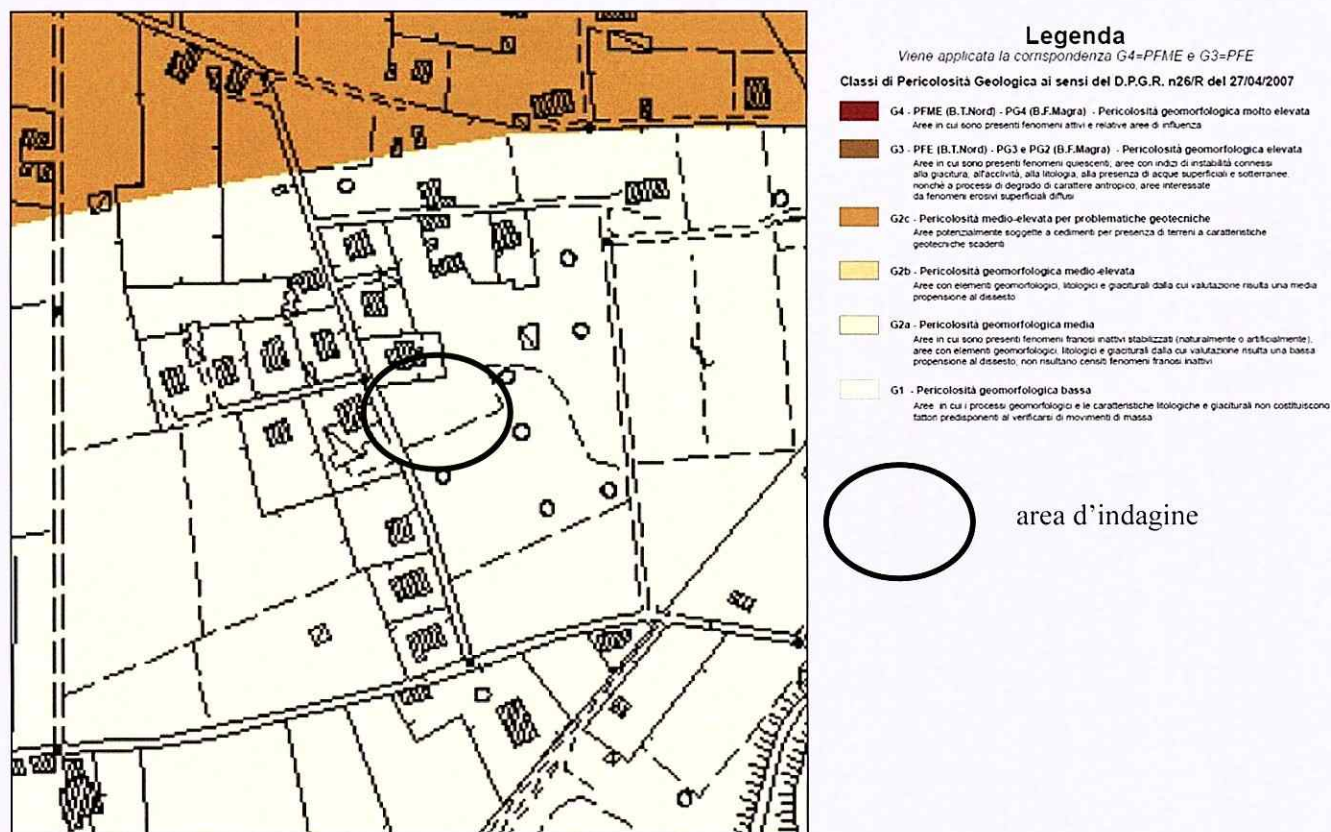
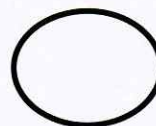
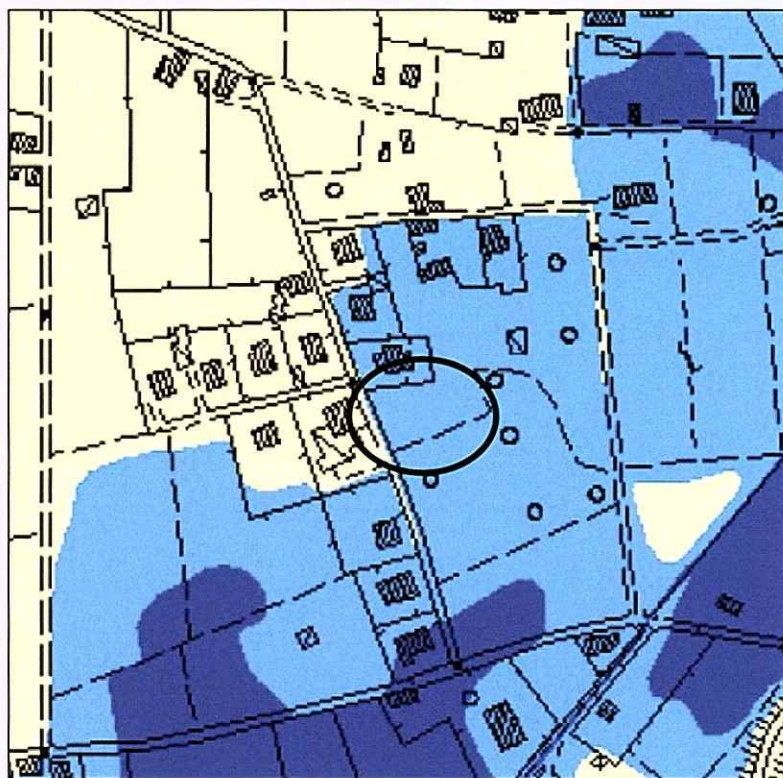


Fig. 1: stralcio planimetrico tratto dalla *Carta di sintesi delle aree a pericolosità Geomorfologica*, Tav. G.1b della Variante Generale al Piano Strutturale del Comune di Carrara (anno 2009)

Al fine di verificare i vincoli di natura idraulica esistenti nell'area d'intervento è stata analizzata la *Carta delle Aree a Pericolosità Idraulica* (Tav. G.2b della Variante Generale del Piano Strutturale del Comune di Carrara, anno 2009), stralcio della quale è riportato in figura 2, la zona d'intervento ricade in area a pericolosità idraulica elevata (**I3**) corrispondente alle aree P.I.E. del P.A.I. del bacino Regionale Toscana Nord; l'intervento di progetto richiede pertanto la dimostrazione di quanto richiesto dalla normativa in materia di fattibilità idraulica.



area d'indagine

Legenda

Viene applicata la corrispondenza I4=PIE e I3=PIE

Pericolosità Idraulica ai sensi del DPGR n. 26/R del 27.04.2007



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

I1 - Pericolosità idraulica bassa

Aree collinari o montane prossime ai corsi d'acqua per le quali ricorrono queste condizioni:

- a) non vi sono notizie storiche di inondazioni;
- b) sono in situazione sfavorevole di alto morfologico, 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

Fig. 2: stralcio planimetrico tratto dalla *Carta di sintesi delle aree a pericolosità idraulica*, Tav. G.2b della Variante Generale al Piano Strutturale del Comune di Carrara (anno 2009)

Dal punto di vista della pericolosità sismica, l'analisi della Tav. G.3c della Variante Generale del Piano Strutturale del Comune di Carrara (anno 2009), stralcio della quale è riportato in figura 3, la zona di progetto non ricade in area a pericolosità sismica.

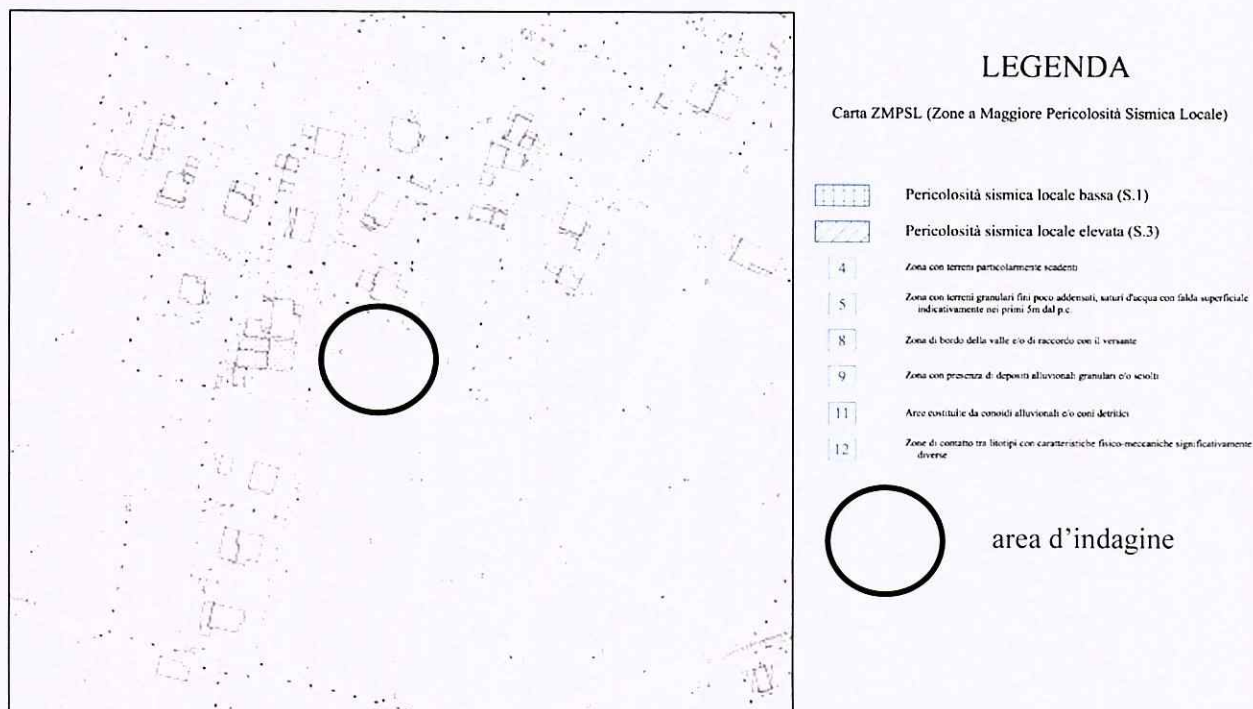


Fig. 3: stralcio planimetrico tratto dalla *Carta delle zone a maggiore pericolosità sismica locale (ZMPSL)*, Tav. G.3c della Variante Generale al Piano Strutturale del Comune di Carrara (anno 2009)

3.2) VINCOLO IDROGEOLOGICO

Al fine di verificare se l'area di progetto rientri nelle aree a vincolo idrogeologico, è stato consultato il sito internet www502.regione.toscana.it/geoscopio/idrogeol.html dal quale risulta che l'area di progetto non ricade in area a vincolo idrogeologico ex R.D. n. 3267/23.

4) IL MODELLO GEOLOGICO

4.1) CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE DELL'AREA DI INDAGINE

4.1.1) Principali strutture geomorfologiche e reticolo idrografico

L'analisi geomorfologica effettuata durante i sopralluoghi in situ evidenzia che l'area esaminata si posiziona in una zona pianeggiante a ridottissima acclività (la pendenza media è risultata pari a 0.1° verso SSW), nella parte nord occidentale della pianura costiera apuana-versiliese, ad un'altezza media di 2.4 m s.m.

Una ricostruzione geomorfologica completa della pianura, in un intorno significativo dell'area di intervento, è oggi difficoltosa a causa dell'intensa attività antropica che ne ha quasi completamente obliterato la morfologia originaria.

Le teorie più accreditate ricostruiscono la struttura superficiale della pianura nel periodo Quaternario (da 1.6 m.a. fino all'epoca attuale) come costituita da una serie di cono di deiezione formatisi allo sbocco in pianura dei principali corsi d'acqua presenti nell'area apuana; tra essi, il F. Magra ed il T. Parmignola, ad Ovest, sono caratterizzati da depositi alluvionali che contengono clasti litologicamente appartenenti alle Unità sedimentarie delle Liguridi s.l. e della Falda Toscana, mentre il T. Carrione ed il F. Frigido ad Est, provengono dalle Alpi Apuane ed i depositi appartengono alle formazioni epimetamorfiche dell'Autoctono Apuano.

A valle dei conoidi di deiezione si trovavano aree morfologicamente più basse, spesso sede di paludi, denominate “*aree retrodunari*” le quali limitavano verso monte un allineamento di cordoni dunari costieri paralleli alla linea di costa, che caratterizzano le “*aree dunari*”, riconoscibili sia per la tendenza ad elevarsi sulla pianura circostante, che ne mette in evidenza la tipica morfologia, che per la presenza di forme relitte riconoscibili per la presenza di pini e di altra vegetazione tipica mediterranea.

Molto spesso le zone palustri sono rilevabili anche tra i cordoni dunari stessi e costituiscono limitate aree depresse, dette “*intradunari*”, allungate in direzione parallela alla linea di costa.

In periodi più recenti tale struttura è stata per buona parte modificata a seguito dell'attuale fase climatica poco piovosa con conseguente diminuzione dell'apporto terrigeno grossolano operato sia dai principali corsi d'acqua che da quelli di minore portata i cui depositi alluvionali, costituiti da limi, limi sabbiosi, sabbie e ghiaie, hanno ricoperto i litotipi di prima deposizione; nella fascia compresa tra il limite di valle dei conoidi ed il limite di monte delle aree dunari e/o retrodunari la deposizione alluvionale recente risulta più accentuata e ne caratterizza la morfologia e la litologia superficiale.

La Carta geomorfologica di Tav. 2, in scala 1:2000, evidenzia che la zona esaminata appartiene al “*dominio geomorfologico alluvionale*”, la cui continuità è interrotta dai corsi d'acqua presenti o da interventi antropici; esso è definito con la sigla (**dgA**) nella carta tematica sopra citata.

In tutta l'area esaminata non sono stati riscontrati fenomeni di instabilità dinamica potenziale o in atto.

Il reticolo idrografico nell'area di intervento è rado e costituito dal Corso d'acqua principale, il T. Parmignola che scorre ad Ovest dell'area di progetto (esterno alla carta tematica) e da un piccolo corso d'acqua a regime periodico, denominato Fossa del Carlone, che scorre ad Est dell'area d'intervento.

Entrambi i corsi d'acqua sono interessati da opere di arginatura che ne hanno obliterato le caratteristiche morfologiche originarie; per questo motivo non è stato possibile ricostruire il tipo di alveo naturale che li caratterizzava.

4.2) CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELL'AREA DI INDAGINE

La Carta Geologica di Tav. 3, in scala 1:2000, evidenzia le litologie presenti nell'area di indagine s.s.

Essa è stata realizzata con l'ausilio dei risultati delle indagini geognostiche, dettagliatamente illustrati al paragrafo 8).

La zona esaminata è inserita in quella parte di pianura formatasi durante la fase tettonica distensiva “post parossimale” succedutasi alle fasi compressive che hanno portato alla messa in posto delle falde di ricoprimento che caratterizzano le successioni liguri e toscane sulle formazioni dell'Unità di Massa; è caratterizzata da una fase iniziale, riconducibile al Pleistocene, con apporto detritico a formare conoidi di deiezione da parte dei principali corsi d'acqua provenienti dai rilievi circostanti: tale fase è proseguita anche durante le fasi più umide dell'Olocene.

Secondo alcuni autori (Sestini, 1950) il limite dei conoidi di deiezione, ubicato in corrispondenza dell'isoipsa indicante 5 m sul l.m., potrebbe indicare il limite interno massimo raggiunto dalla trasgressione versiliana prima che l'aumentato apporto terrigeno spostasse verso Ovest la linea di riva e portasse alla formazione della restante parte di pianura, costituita dai depositi palustri ed alluvionali più recenti, nonostante il livello marino avesse continuato a salire.

La formazione dei cordoni dunari che limitano verso mare la pianura è riconducibile ad epoca storica.

Tra i reperti archeologici che testimoniano quanto sopra affermato troviamo la presenza di un molo tra le rovine di Luni a testimonianza dell'esistenza di un golfo a Bocca di Magra in epoca romana, il quale avrebbe rasentato Luni poiché non si erano ancora formati i cordoni dunari sabbiosi e ghiaiosi di Marinella, Marina di Carrara e Marina di Massa.

In epoca attuale la pianura è stata interessata dal processo di accumulo dei depositi alluvionali operato dai corsi d'acqua che la solcano.

L'area di indagine, come già riportato in sede di ricostruzione geomorfologica, è inserita nel dominio alluvionale ed è litologicamente caratterizzata da un livello superficiale di limi, sabbie limose e ghiaie sciolte che rappresenta lo strato di depositi alluvionali olocenici depositati dal T. Parmignola prima degli interventi di regimazione idraulica che ne caratterizzano l'alveo attuale; alla base della successione si trovano sabbie grossolane sciolte, grigie, di origine dunare costiera.

4.3) CARATTERI IDROGEOLOGICI DELL'AREA D'INDAGINE E SCHEMA DELLA CIRCOLAZIONE IDRICA SUPERFICIALE

4.3.1) Caratteri idrogeologici

Nella Carta Idrogeologica di Tav. 4, in scala 1:2000, vengono riunite in complessi idrogeologici le litologie aventi il medesimo grado e caratteristiche di permeabilità.

I depositi alluvionali superficiali sono considerati variabili da limitatamente a mediamente permeabili per porosità; si passa infatti da un livello superficiale (limi debolmente sabbiosi) a ridotta permeabilità fino alle sabbie limose e alle ghiaie basali in matrice sabbiosa, mediamente permeabili per porosità.

Le sabbie basali di origine dunare sono mediamente permeabili per porosità.

La successione dei litotipi presenti nell'area di progetto determina un complesso idrogeologico variabile da limitatamente a mediamente permeabile per porosità, con permeabilità crescente; esso è indicato nella carta tematica con **Imp**.

Nel corso dell'esecuzione delle indagini geognostiche è stata rilevata la falda acquifera nell'area di intervento ad una profondità media di 0.4 m s.m.; considerando le caratteristiche idrogeologiche dei litotipi e la misurazione avvenuta a seguito di un periodo particolarmente piovoso, si ritiene che tale livello individuato costituisce la quota freatica in fase di massima escursione.

Tenendo conto delle caratteristiche di permeabilità dei litotipi superficiali ed in particolare la capacità di ricarica dei depositi limo-sabbiosi e ghiaiosi, si esclude che l'intervento di progetto, che non prevede la realizzazione di scavi significativi, possa modificare sostanzialmente il livello di falda e, per questo motivo, si esclude inoltre che i lavori di progetto possano creare situazioni di instabilità nei fabbricati siti nelle vicinanze.

Durante la realizzazione delle fondazioni del fabbricato di progetto, in caso si operasse al di sotto del livello freatico, si consiglia l'utilizzo di una serie di Well Points al fine di deprimere provvisoriamente la falda idrica.

4.3.2) Schema della circolazione idrica superficiale in un intorno significativo dell'area di intervento

A causa della ridotta pendenza dell'area di intervento e delle caratteristiche di permeabilità dei litotipi presenti, il ruscellamento superficiale ed il ristagno idrico a seguito di periodi ad elevate precipitazioni sono di ridotta entità; sarà compito delle soluzioni progettuali mantenere tale situazione con una corretta regimazione delle acque di scorrimento superficiale che impedisca fenomeni di ristagno idrico o di ruscellamento diffuso a seguito dell'intervento di progetto.

5) IL MODELLO GEOTECNICO

5.1) INDAGINI GEOGNOSTICHE

Le indagini geognostiche sono rappresentate da:

- indagini dirette, costituite da n. 2 tests penetrometrici dinamici eseguiti dallo scrivente nell'area di progetto in data 12/01/09, finalizzati alla definizione della stratigrafia nell'area di intervento ed un suo intorno significativo ed alla determinazione dei parametri geologico tecnici dei litotipi individuati
- indagini indirette, eseguite dalla Società P3 S.n.c. e costituite da n. 1 prospezione sismica MASW (Multichannel Analysis of Surface Waves) e da n.1 sondaggio a sismica passiva HVSR eseguite il giorno 20 gennaio 2010 in area avente le stesse caratteristiche geomorfologiche, geologiche, idrogeologiche e sismiche dell'area di progetto

5.1.1) Indagini geognostiche dirette

Lo strumento utilizzato, penetrometro dinamico DL030, ha le seguenti caratteristiche tecniche:

- () peso maglio - 30 Kg
- () altezza di caduta - 20 cm
- () sezione della punta conica - 10 cmq
- () peso aste - 2.4 Kg al ml
- () diametro aste - 2.0 cm
- () frequenza di battuta – 55 - 60 colpi al minuto

Secondo classificazione ISSMFEE (1988), dei penetrometri dinamici, riportata nella tabella che segue:

Classificazione ISSMFE (1988) dei penetrometri dinamici		
Tipo	Sigla riferimento	Massa battente M (Kg)
Leggero	DPL (Light)	M = 10
Medio	DPM (Medium)	10 < M < 40
Pesante	DPH (Heavy)	40 < M < 60
Super Pesante	DPSH (Super Heavy)	M > 60

le prove penetrometriche eseguite possono essere classificate di "tipo medio".

Ogni prova condotta con tale strumento è correlabile mediante opportune equazioni con lo Standard Penetration Test (SPT) e per la caratterizzazione geotecnica del terreno sottoposto alle prove può quindi essere utilizzata la vasta bibliografia della SPT.

I tests n. 1 e n. 2 (P1 e P2) hanno raggiunto la profondità di 7.9 m dal p.c.; i risultati delle prove penetrometriche sono riportati in Tav. 6.

L'esatta ubicazione delle indagini geognostiche è riportata nella planimetria di Tav. 5, in scala 1:500 e nella sezione geologica di dettaglio di Tav. 8, in scala 1:200.

5.1.2) Indagini geognostiche indirette

L'attrezzatura e la strumentazione utilizzata per l'indagine MASW sono costituite da:

- un sistema di energizzazione ad impatto verticale per le onde di Rayleigh costituito da una mazza del peso di 10 kg battente verticalmente su piastra quadrata in alluminio di dimensioni di 20 x 20 x 5 cm posta direttamente sul piano di campagna per la generazione di onde Rayleigh.
- un sistema di ricezione costituito da 24 geofoni verticali monocomponente con frequenza propria di 4.5 Hz.
- un sistema di acquisizione dati: costituito da un sismografo P.A.S.I. modello 16S24U; due cavi sismici telemetrici di 55 m ciascuno; un notebook PC Windows XP con software di acquisizione P.A.S.I. a 24 canali.
- un sistema di trigger: consistente in un circuito elettrico che viene chiuso nell'istante in cui il grave colpisce la base di battuta, consentendo ad un condensatore di scaricare la carica precedentemente immagazzinata e di produrre un impulso che viene inviato a un sensore collegato al sistema di acquisizione dati

La strumentazione utilizzata per la misura dei microtremori ambientali, elaborati attraverso la tecnica HVSR, è costituita da un Tromografo digitale (Tromino della Micromed) dotato di tre sensori elettrodinamici (velocimetri) orientati N- S, E-W e UP-DOWN.

Le acquisizioni MASW sono state realizzate secondo le seguenti configurazioni spaziali e temporali:

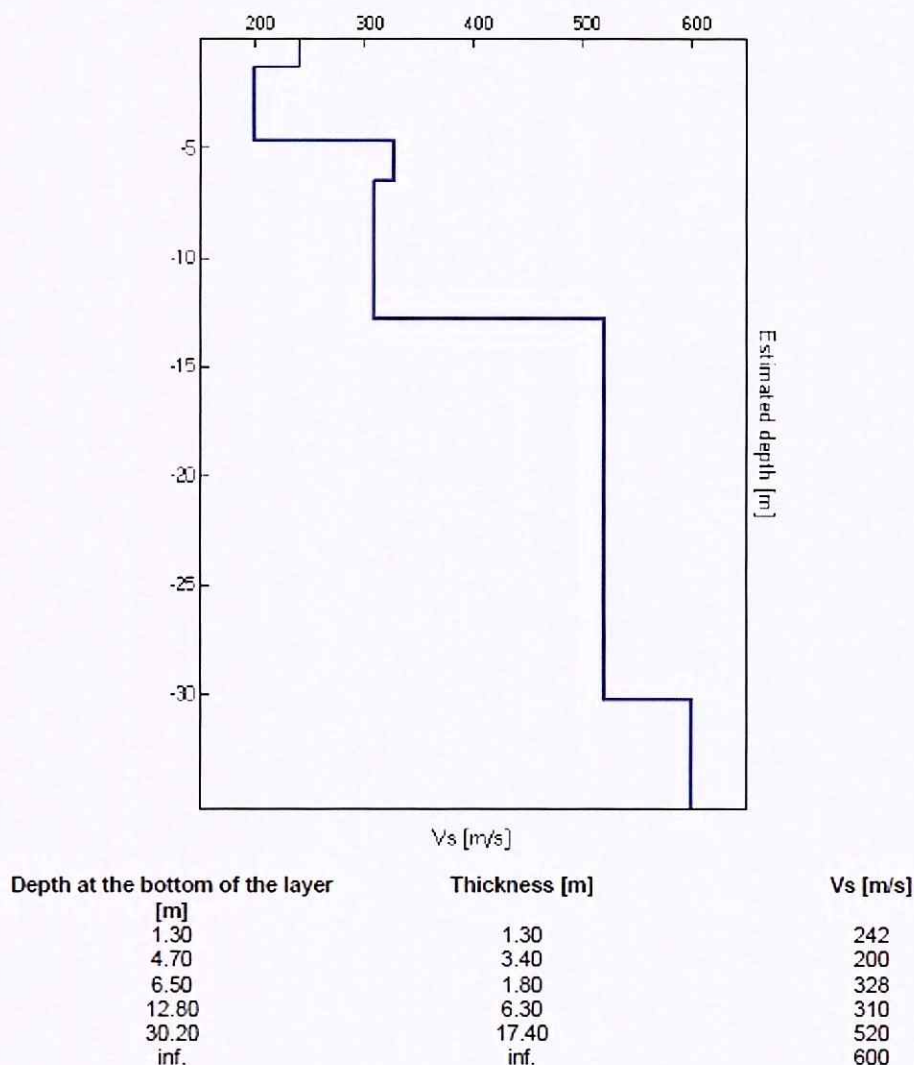
PARAMETRI CONFIGURAZIONALI INDAGINE SISMICA MASW1	
Coordinate GB centro stendimento	1583561; 4878718
Orientazione	NE-SW (N 244)
Dislivello altimetrico tra gli end-shots	0 cm
Lunghezza stendimento	46 m
Numero Geofoni	24
Distanza intergeofonica	2,0 m
Numero punti di energizzazione per estremo	3
Off-sets sorgenti (da ciascun estremo)	2m - 5m - 10 m
Durata acquisizione	1024 ms
Intervallo di campionamento	1 ms

Le acquisizioni HVSR sono state realizzate secondo le seguenti configurazioni spaziali e temporali:

PARAMETRI CONFIGURAZIONALI INDAGINI HVSR				
Denominazione	Coordinate Gauss Boaga		Durata acquisizione	Frequenza di campionamento
TR1	1589816	4876502	12 min	128 Hz

La prova MASW ha permesso di ricavare sia il modello medio di distribuzione della velocità delle onde “S” che il parametro V_{s30} relativi al sottosuolo del sito indagato.

Nella tabella seguente si riporta il profilo verticale delle Onde S ricavato mediante elaborazione dei dati di campagna, per l’indagine MASW



Dalle misure dei microtremori ambientali effettuate attraverso il sondaggio a stazione singola HVSR risulta che il segnale sismico così come trasmesso in superficie viene amplificato dalle frequenze di 1,03 Hz; tale frequenza può essere considerata *frequenza fondamentale di sito*.

5.2) STRATIGRAFIA DEI LITOTIPI NELL'AREA DI PROGETTO IN UN INTORNO SIGNIFICATIVO DEL FABBRICATO DI PROGETTO

La tabella illustra la stratigrafia risultante dalle prove in situ, illustrate anche in Tav. 6.

Test penetrometrico n. 1 P1	
Profondità m dal p.c.	Litologia
0.0 – 0.2	terreno vegetale (Tv)
0.2 – 1.7	limi debolmente sabbiosi (Ls)
1.7 – 6.5	sabbie fini limose con rari ciottoli (Slc)
6.5 – 7.6	ghiaie sciolte in matrice sabbiosa (Gs)
7.6 – 7.9	sabbie grossolane sciolte (Ss)

durante l'esecuzione del test è stata rilevata la presenza di falda acquifera a 0.3 m dal p.c.

Test penetrometrico n. 2 P2	
Profondità m dal p.c.	Litologia
0.0 – 0.2	terreno vegetale (Tv)
0.2 – 1.5	limi debolmente sabbiosi (Ls)
1.5 – 6.6	sabbie fini limose con rari ciottoli (Slc)
6.6 – 7.6	ghiaie sciolte in matrice sabbiosa (Gs)
7.6 – 7.9	sabbie grossolane sciolte (Ss)

durante l'esecuzione del test è stata rilevata la presenza di falda acquifera a 0.45 m dal p.c.

La sezione geologica di dettaglio di Tav. 8, in scala 1:200, evidenzia i rapporti di giacitura tra i vari litotipi nell'area di intervento e mostrano la suddivisione in strati a comportamento geotecnico omogeneo definiti *Unità Geotecniche*.

Sulla base delle caratteristiche granulometriche e di resistenza penetrometrica dei litotipi è stato possibile individuare n. 4 Unità Geotecniche, illustrate nella seguente tabella:

Unità Geotecniche	Litologia
Unità Geotecnica 1 (U.G. 1)	limi debolmente sabbiosi (Ls)
Unità Geotecnica 2 (U.G. 2)	sabbie fini limose con rari ciottoli (Slc)
Unità Geotecnica 3 (U.G. 3)	ghiaie sciolte in matrice sabbiosa (Gs)
Unità Geotecnica 4 (U.G. 4)	sabbie grossolane sciolte (Ss)

L'analisi della sezione geologica di dettaglio rivela che, al di sotto di una copertura superficiale di terreno vegetale, si trova un livello continuo, orizzontale, e con spessore medio di 1.6 m, costituito da limi debolmente sabbiosi che costituiscono l'**Unità Geotecnica 1**.

Lo strato limoso ricopre un livello di sabbie fini limose con rari ciottoli, che definisce l'**Unità Geotecnica 2**, dello spessore medio di circa 5 m, a tetto di uno strato di ghiaie sciolte in matrice sabbiosa (spessore medio pari a circa 1 m) che caratterizza l'**Unità Geotecnica 3**.

La successione sopra descritta, a giacitura sub-orizzontale, costituisce la coltre di copertura alluvionale depositata dal T. Parmignola prima degli interventi di regimazione idraulica del corso d'acqua e si trova a tetto di uno strato di sabbie grigie grossolane sciolte che costituisce l'**Unità Geotecnica 4** e caratterizza il livello sommitale dei depositi di origine dunare.

La successione dei litotipi determina un complesso idrogeologico, come già riportato al paragrafo 6.1, variabile da limitatamente a mediamente permeabile per porosità (permeabilità crescente).

5.3) LITOTIPO DI FONDAZIONE DEL FABBRICATO DI PROGETTO

Da colloqui con il Progettista è emerso che il piano di posa del fabbricato di progetto sarà posto a 2.50 m dal piano di campagna; osservando la successione litologica riportata nella sezione geologica di dettaglio di Tav. 8, in scala 1:200, si evince che il litotipo di fondazione del fabbricato di progetto è costituito dalle sabbie fini limose con rari ciottoli costituenti l'Unità Geotecnica 2.

Come riportato ai paragrafi 6.1) e 8.1), durante l'esecuzione dei due tests penetrometrici è stata individuata la presenza della falda acquifera ad una profondità media di 0.4 m dal p.c. e tale livello costituisce la quota freatica in fase di massima escursione; da ciò si evince che il piano di posa delle fondazioni si trova ad una quota inferiore al livello idrico ed i litotipi di fondazione si troverebbero in condizioni sature.

Si consiglia di realizzare lo scavo di fondazione in assenza di precipitazioni provvedendo all'abbassamento della superficie piezometrica mediante l'utilizzo di una serie di Well Points situati sul perimetro dello scavo.

Come riportato al paragrafo 6.1), viste le caratteristiche di permeabilità dei litotipi che costituiscono il terreno di fondazione del fabbricato ed il livello di falda, si esclude che l'intervento possa modificare sostanzialmente il livello dell'acquifero in un intorno significativo dell'area di progetto s.s. e, per questo motivo, si esclude inoltre che i lavori di progetto possano creare situazioni di instabilità nei fabbricati siti nelle vicinanze.

5.4) DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI GEOTECNICI DEI LITOTIPI IN UN VOLUME SIGNIFICATIVO DEL FABBRICATO DI PROGETTO

L'esame dei risultati dei tests penetrometrici ha permesso di classificare dal punto di vista geologico-tecnico i litotipi provati.

Nei terreni a granulometria mista la componente granulometricamente più fine condiziona il comportamento geotecnico del litotipo.

I litotipi individuati sono considerati, cautelativamente, a comportamento geotecnico incoerente ($\phi > 0$ e $C = 0$).

La tabella che segue illustra i valori caratteristici dei parametri geotecnici dei litotipi presenti in un volume significativo del terreno di fondazione del fabbricato di progetto oltre ai valori corretti tenendo conto dei coefficienti parziali illustrati nella Tabella 6.2.II del D.M. 14/01/2008.

Litologia	Comp. geotecnico	ϕ'_k	$\tan \phi'_k$	ϕ_k (M1)	ϕ_k (M2)	C_{uk} Kg/cm ²	C_u (M1) Kg/cm ²	C_u (M2) Kg/cm ²	γ_d Ton/mc	γ_s Ton/mc
Unità Geotecnica 1 (U.G. 1)	incoerente	27.8°	0.53	27.8°	23.0°	0.00	0.00	0.00	1.55	1.75
Unità Geotecnica 2 (U.G. 2)	incoerente	29.0°	0.54	29.0°	23.7°	0.00	0.00	0.00	1.65	1.80
Unità Geotecnica 3 (U.G. 3)	incoerente	34.5°	0.69	34.5°	28.9°	0.00	0.00	0.00	-----	2.20
Unità Geotecnica 4 (U.G. 4)	incoerente	29.4°	0.56	29.4°	24.1°	0.00	0.00	0.00	-----	1.90

dove:

ϕ'_k : valore caratteristico dell'angolo di attrito

ϕ_k (M1): valore corretto dell'angolo di attrito (Approccio 1)

ϕ_k (M2): valore corretto dell'angolo di attrito (Approccio 2)

c_{uk} : valore caratteristico della coesione non drenata

c_u (M1): valore corretto della coesione non drenata (Approccio 1)

c_u (M2): valore corretto della coesione non drenata (Approccio 2)

γ_d : peso di volume secco

γ_s : peso di volume saturo

5.4.1) Determinazione del modulo edometrico e del coefficiente di compressibilità volumetrica dei litotipi

Utilizzando la relazione di Schultze e Menzenbach si esprime il valore del coefficiente di compressibilità volumetrica m_v tramite il modulo edometrico E_d :

$$m_v = 1 / E_d \quad (1)$$

in cui:

$$E_d = C1 + C2 \times N_{SPT} \pm S_E \quad (2)$$

dove:

$C1$; $C2$: costanti, dipendenti dalle caratteristiche giacitureali del litotipo

N_{SPT} : resistenza penetrometrica standard, determinata mediante i risultati della prova penetrometrica dinamica DPSH

S_E : deviazione standard

utilizzando la (2) e successivamente sostituendo nella (1) si ottiene il valore del modulo edometrico E_d e del coefficiente di compressibilità volumetrica m_v relativo ad ogni litotipo:

Litologia	E_d Kg/cmq	m_v cmq/Kg
Unità Geotecnica 1 (U.G. 1)	15.50	6.45×10^{-2}
Unità Geotecnica 2 (U.G. 2)	52.63	1.90×10^{-2}
Unità Geotecnica 3 (U.G. 3)	174.52	5.73×10^{-3}
Unità Geotecnica 4 (U.G. 4)	105.30	3.58×10^{-3}

5.6) SISMICA

La stesa sismica a rifrazione MASW ha permesso di ricavare sia il modello medio di distribuzione della velocità delle onde SH ed il parametro $V_{s,30}$ relativi al sottosuolo del fabbricato indagato.

5.6.1) Velocità delle onde sismiche V_{SH}

Al paragrafo 5.1.2.2) sono riportate le velocità delle onde di taglio nei vari sismostrati, determinate mediante la tecnica MASW, nei primi 30 m di profondità sotto il piano di fondazione, i quali, correlati alla litologia in un volume significativo del terreno di fondazione risultano:

Sismostrato	Litologia	Velocità onde SH V_{SH} (m/sec)
1	Unità Geotecnica 1 (U.G. 1)	200.0
2	Unità Geotecnica 2 (U.G. 2)	328.0
3	Unità Geotecnica 3 (U.G. 3)	520.0
4	Unità Geotecnica 4 (U.G. 4)	310.0

5.6.2) DETERMINAZIONE DI $V_{s,30}$

Il valore della velocità equivalente delle onde S, $V_{s,30}$, è definito dalla formula:

$$V_{s,30} = \frac{30}{\sum_{i=1,M} h_i / V_{s,i}} \quad (\text{m/sec}) \quad (3)$$

le soluzioni progettuali prevedono il piano di posa delle fondazioni del fabbricato sarà posto a 2.50 m dal piano di campagna.

Analizzando la stratigrafia risultante dalle indagini geognostiche e sostituendo nella (3) è risultato un valore di $V_{s,30}$ pari a 457.09 m/sec.

5.6.3) LIQUEFAZIONE DEI TERRENI

Viene valutata la possibilità che si instaurino fenomeni di liquefazione dei litotipi di fondazione a seguito di evento sismico.

Il fenomeno della liquefazione è da escludersi sulla base del diagramma di Botea et al. (1980; criterio granulometrico).

6) CLASSIFICAZIONE DEL TERRENO DI FONDAZIONE

6.1) CATEGORIA TOPOGRAFICA

Analizzando le caratteristiche topografiche dell'area esaminata in funzione della Tabella 3.2.IV del D.M. 14/01/08 si evince che il versante è inserito in **categoria topografica T1** definita “*Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$* ”.

6.2) CATEGORIA DI SOTTOSUOLO

Le Norme Tecniche sulle Costruzioni, espresse dal D.M. 14/01/08, al paragrafo 3.2.II. definiscono 7 categorie di sottosuolo.

Considerando i risultati delle indagini geognostiche e sulla base del modello geologico e delle caratteristiche stratigrafiche e sismiche ($V_{s,30}$) del sito, il terreno di fondazione del fabbricato oggetto di ristrutturazione ed ampliamento si inserisce il terreno di fondazione dell'ampliamento di progetto **categoria B** così definita: “*Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/sec e 800 m/sec (ovvero resistenza penetrometrica $N_{SPT,30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} > 250$ kPa nei terreni a grana fina)*”.

7) ANALISI DI STABILITÀ

Il fabbricato di progetto sarà realizzato in un area pianeggiante che non presenta attualmente situazioni di instabilità potenziale o in atto.

Le soluzioni progettuali prevedono che il piano di posa delle fondazioni sarà situato a 2.5 m dal p.c.; si rende pertanto necessaria la valutazione della stabilità degli scavi di fondazione.

7.1) STABILITÀ DEGLI SCAVI DI FONDAZIONE

Analizzando la sezione geologica di dettaglio di Tav. 9, in scala 1:200, si evince che posizionando la fondazione alla quota di 2.50 m dal p.c. gli scavi interesseranno strati di spessore variabile appartenenti alle **Unità Geotecniche 1 e 2**; nota la stratigrafia, è stato possibile determinare l'altezza critica degli scavi al fine di determinare le condizioni che determinino la stabilità degli stessi durante i lavori.

Il procedimento prevede di operare partendo dalla relazione derivata dalla teoria di Rankine per la determinazione dell'altezza critica degli scavi:

$$h_c = \frac{4c}{\gamma} \times \frac{\sin \alpha \cos \phi}{[1 - \cos(\alpha - \phi)]} \quad (4)$$

dove :

h_c : altezza critica

c : coesione

γ : peso di volume; consigliando l'utilizzo di well-point al fine di deprimere la falda sotto il piano di fondazione, è stato utilizzato il peso di volume secco (γ_d) dei litotipi **U.G.1** e **U.G.2**, risultato rispettivamente pari a 1.55 Ton/mc per **U.G.1** e pari a 1.65 Ton/mc per **U.G.2** (tabella di par. 5.4)

α : angolo di inclinazione del fronte

ϕ : angolo di attrito

per i litotipi interessati dagli scavi (U.G.1 e U.G.2), a comportamento considerato incoerente quale l'Unità Geotecnica 2, si utilizza la (4) e si assegna alla coesione il valore di 0.01 Kg/cm² in modo da renderne trascurabile il contributo alla stabilità dei fronti di scavo.

Sostituendo nella (4) si ottengono i valori di h_c relativi ad ogni Unità Geotecnica interessata da scavi verticali, riportati nella tabella che segue:

Litologia	h_c (m)
Unità Geotecnica 1 (U.G. 1)	0.39
Unità Geotecnica 2 (U.G. 2)	0.37

analizzando la sezione geologica di dettaglio di Tav. 8, si evince che lo spessore massimo S delle UU.GG. 1 e 2 sui fronti di scavo è il seguente:

Litologia	Spessore massimo sui fronti di scavo S (m)
Unità Geotecnica 1 (U.G. 1)	1.70
Unità Geotecnica 2 (U.G. 2)	0.80

confrontando le due ultime tabelle emerge che lo spessore massimo di ogni litotipo lungo i fronti di scavo verticali è superiore all'altezza critica, pertanto, utilizzando in back-analysis la (4), è stata determinata la pendenza α , da conferire ai fronti, in grado di garantire la loro stabilità.

Nei diagrammi di figg. 4 e 5 sono riportati i valori dell'altezza critica h_c dell'U.G. 1 e U.G. 2 al variare dell'inclinazione dei fronti di scavo risultanti dall'analisi di stabilità

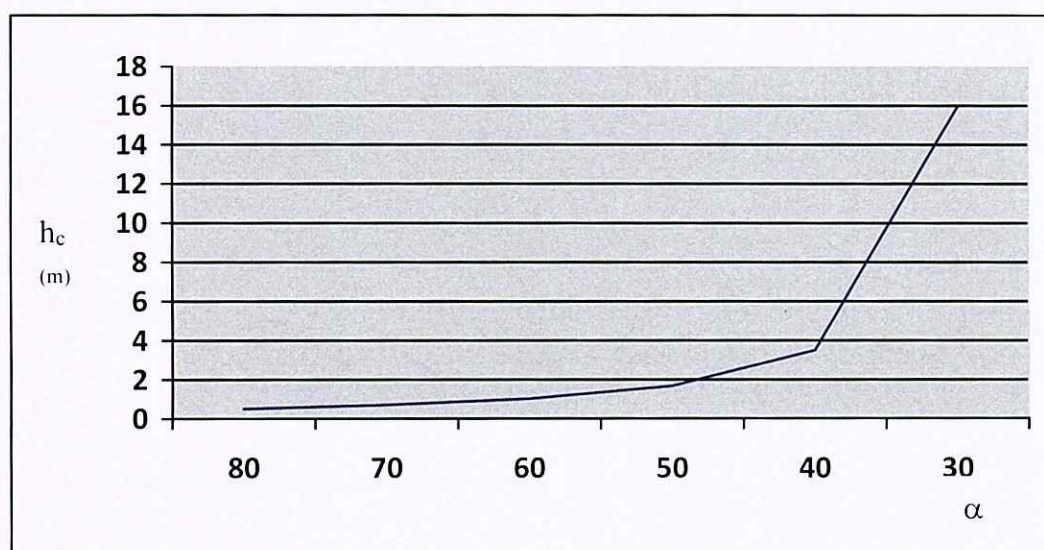


Fig. 4 – diagramma h_c / α relativo all'Unità Geotecnica 1

la figura 4 mostra che, in condizioni dinamiche e nelle condizioni geotecniche rilevate durante l'esecuzione delle indagini geognostiche, si hanno condizioni di stabilità dei tratti di fronti di scavo nei quali affiora l'**U.G. 1** per pendenze inferiori a 50° .

In caso di consistenti precipitazioni con scavi aperti risulta possibile la saturazione dei litotipi costituenti l'**Unità Geotecnica 1** anche al di sopra del livello di falda per i quali, a causa dell'aumento delle pressioni neutre si determinerebbe una consistente riduzione dell'altezza critica e quindi possibili situazioni di instabilità sui fronti di scavo.

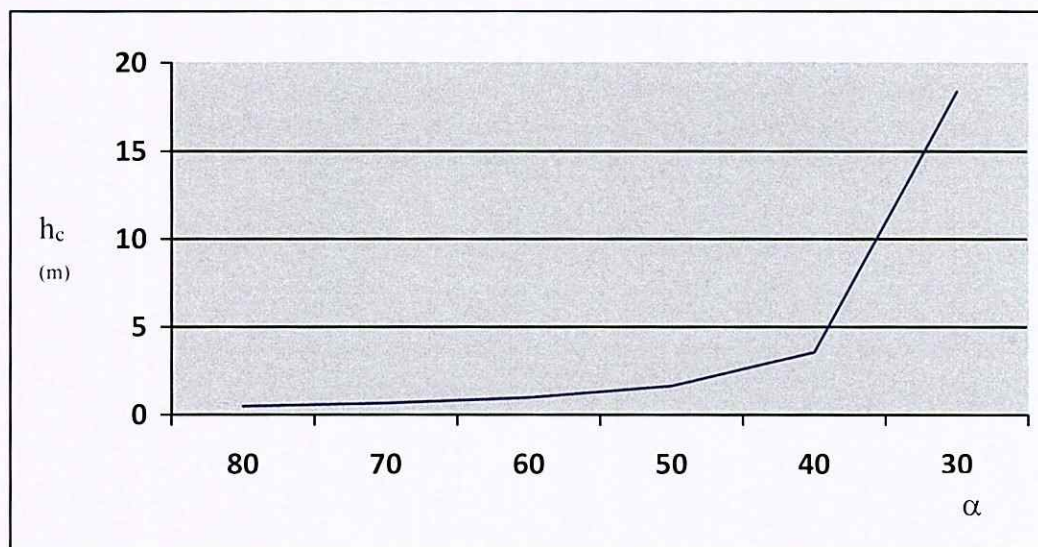


Fig. 5 – diagramma h_c / α relativo all'**Unità Geotecnica 2**

La figura 5 mostra che, in condizioni asciutte si hanno condizioni di stabilità dei tratti di fronti di scavo nei quali affiora l'**U.G. 2** per pendenze inferiori a 65° .

Analogamente a quanto già affermato relativamente alle conclusioni dell'analisi di stabilità dei fronti di scavo che interessano l'**U.G. 1**, in caso di consistenti precipitazioni con scavi aperti risulta possibile la saturazione dei litotipi costituenti l'**Unità Geotecnica 2** anche al di sopra del livello di falda per i quali, a causa dell'aumento delle pressioni neutre si determinerebbe una consistente riduzione dell'altezza critica e quindi possibili situazioni di instabilità sui fronti di scavo.

In conclusione, per tutto quanto sopra esposto, si consiglia di:

- () provvedere all'abbassamento della superficie piezometrica mediante l'utilizzo di una serie di Well Points situati sul perimetro dello scavo
- () realizzare ed operare all'interno degli scavi di fondazione in assenza di precipitazioni; sarà compito del D.L. verificare in situ, al momento dell'apertura degli scavi di fondazione, che i parametri geotecnici dei litotipi non abbiano subito variazioni in senso peggiorativo, a causa della possibile infiltrazione idrica e qualora ne ravveda la necessità, predisporre la realizzazione di opere di sostegno provvisorio
- () realizzare un sistema di drenaggio, anche provvisorio, a monte degli scavi in grado di convogliare ed allontanare le acque di ruscellamento

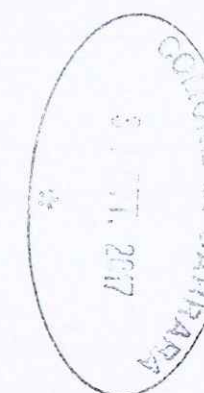
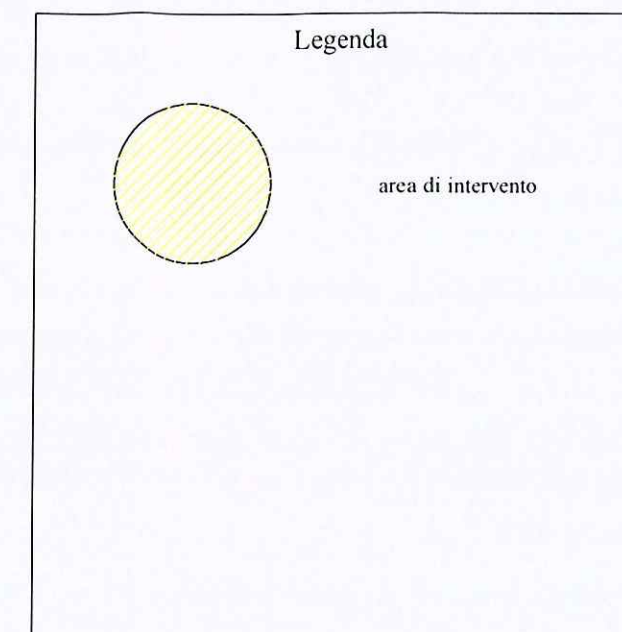
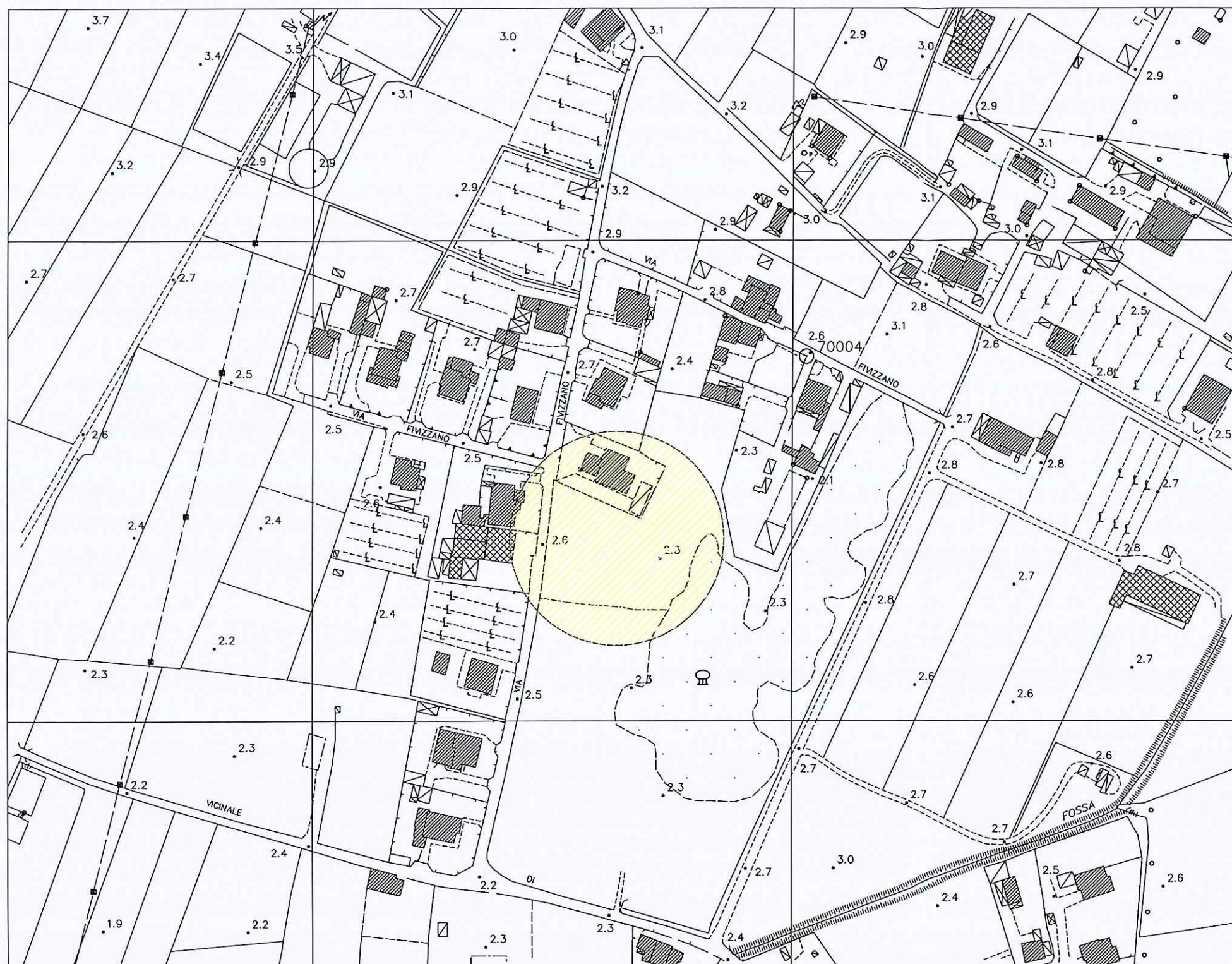
- () al fine di evitare situazioni di instabilità lungo le pareti degli scavi di fondazione, conferire ai fronti di scavo pendenza opportuna $\alpha_{\max}$, determinata in 50° per U.G. 1 ed in 65° per U.G. 2 oppure, per pendenze superiori, adottare tutti gli accorgimenti e le tecniche necessarie al loro sostegno provvisorio.

Carrara li 24/10/17

il Geologo

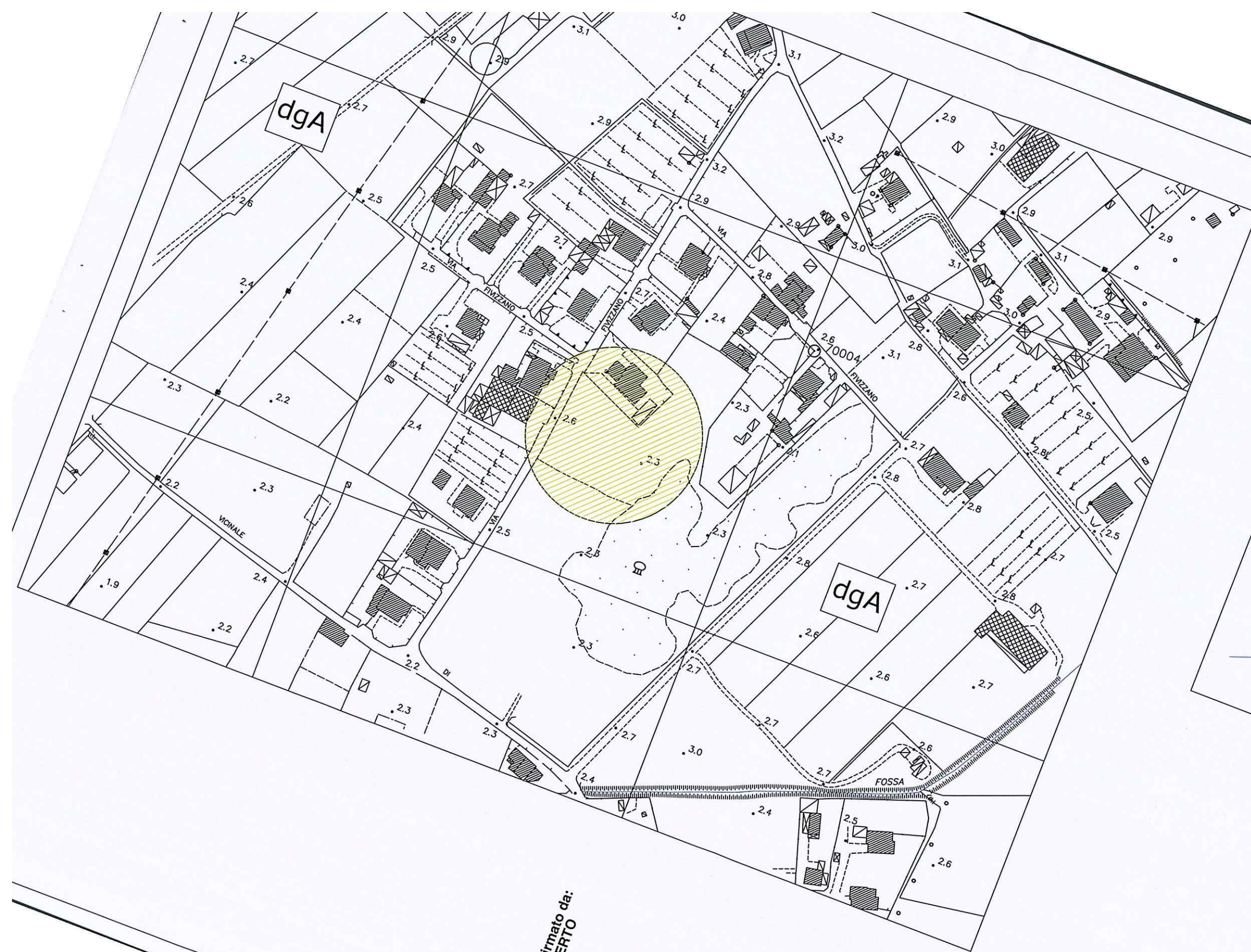


ORDINE DEI GEOLOGI DELLA TOSCANA n. 121
Dott. Geologo ROBERTO ANDREI
ORDINE NAZIONALE DEI GEOLOGI n. 625



Documento firmato da:
ANDREI ROBERTO
24/10/2017

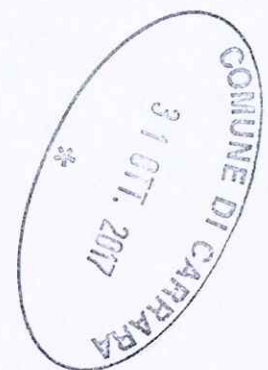
Studio di Geologia dr. Geologo Roberto Andrei Via Spondarella, 10/e - 54033 Carrara tel e fax 0585/842411 e-mail : roberto.andrei3@gmail.com	Indagine geologica e studio geologico - tecnico del terreno di fondazione di un fabbricato di civile abitazione situato in Via Fivizzano, località Battilana, nel Comune di Carrara
Tav. 1	Committente : Sig.ra Menconi Francesca
scala 1 : 2000	Inquadramento generale



Legenda

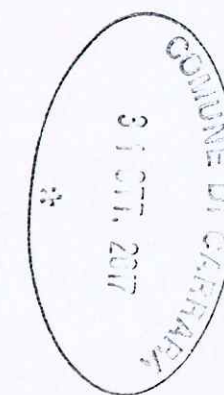
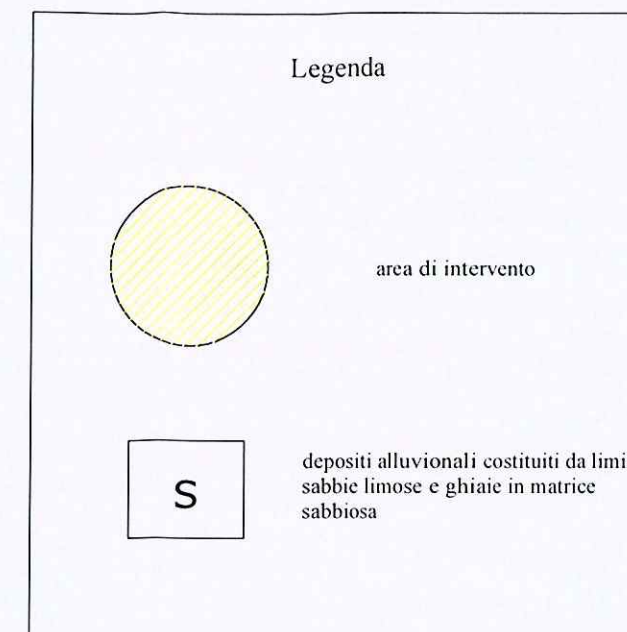
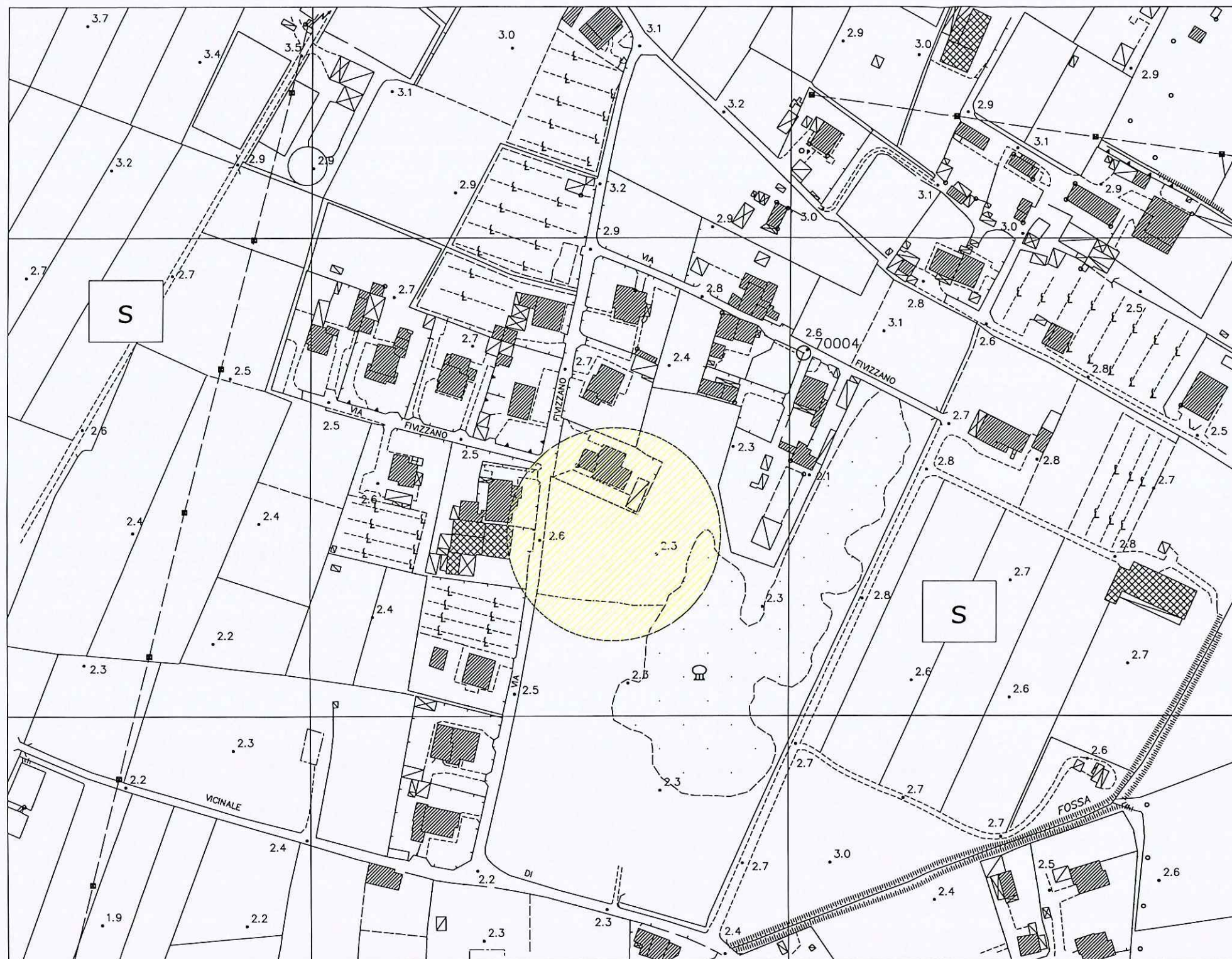
- area di intervento
- dominio geomorfologico alluvionale
- corsi d'acqua interessati da interventi antropici (tombatura o regimazione idraulica)

Documento firmato da:
ANDREI ROBERTO
24/10/2017



Studio di Geologia
dr. Geologo Roberto Andrei
Via Spondarella, 10/e - 54033 Carrara
tel e fax 0595/843411
e-mail: roberto.andrei@studioandrei.it





Documento firmato da:
ANDREI ROBERTO
24/10/2017

Studio di Geologia
dr Geologo Roberto Andrei
Via Spondarella, 10/e - 54033 Carrara
tel e fax 0585/842411
e-mail : roberto.andrei3@gmail.com

Indagine geologica e studio geologico - tecnico
del terreno di fondazione di un fabbricato
di civile abitazione situato in Via Fivizzano,
località Battilana, nel Comune di Carrara

Tav.

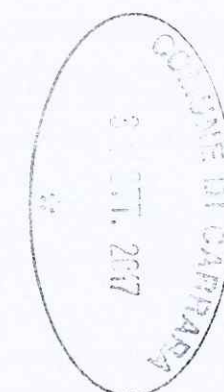
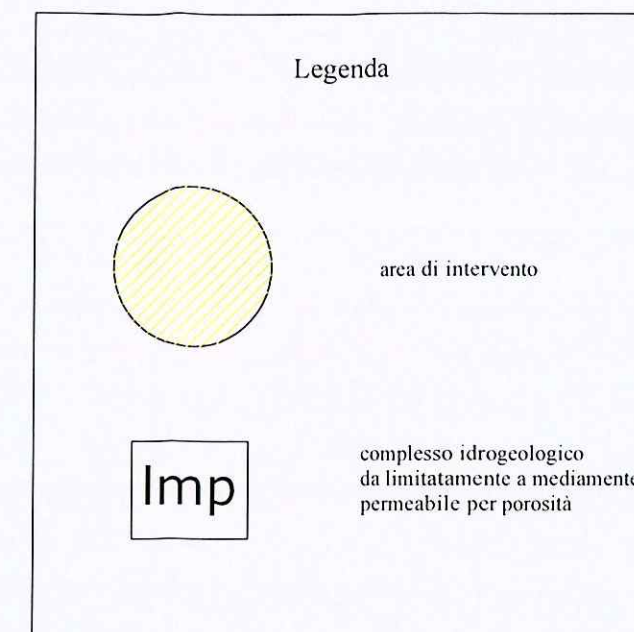
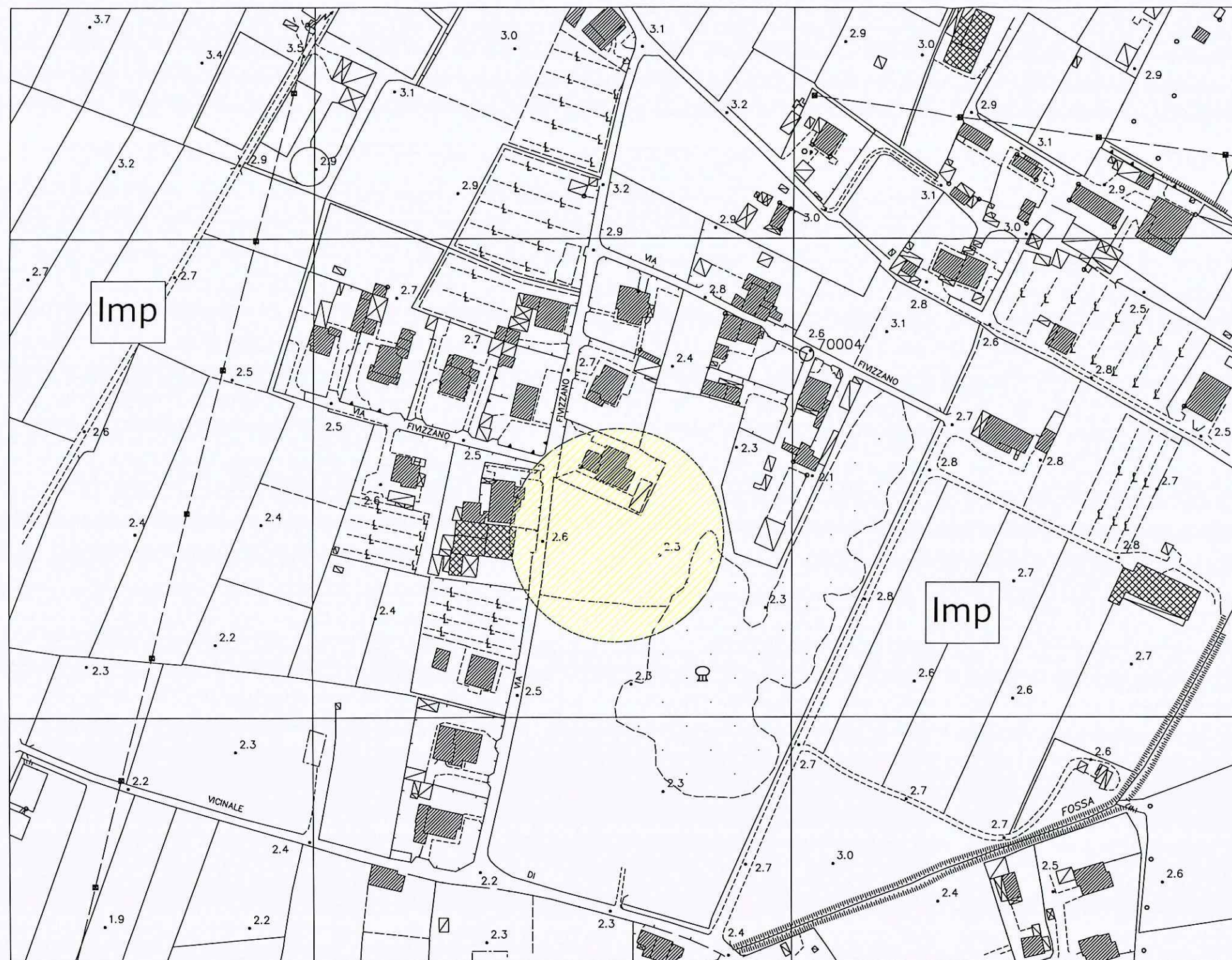
3

Committente :

Sig.ra Menconi Francesca

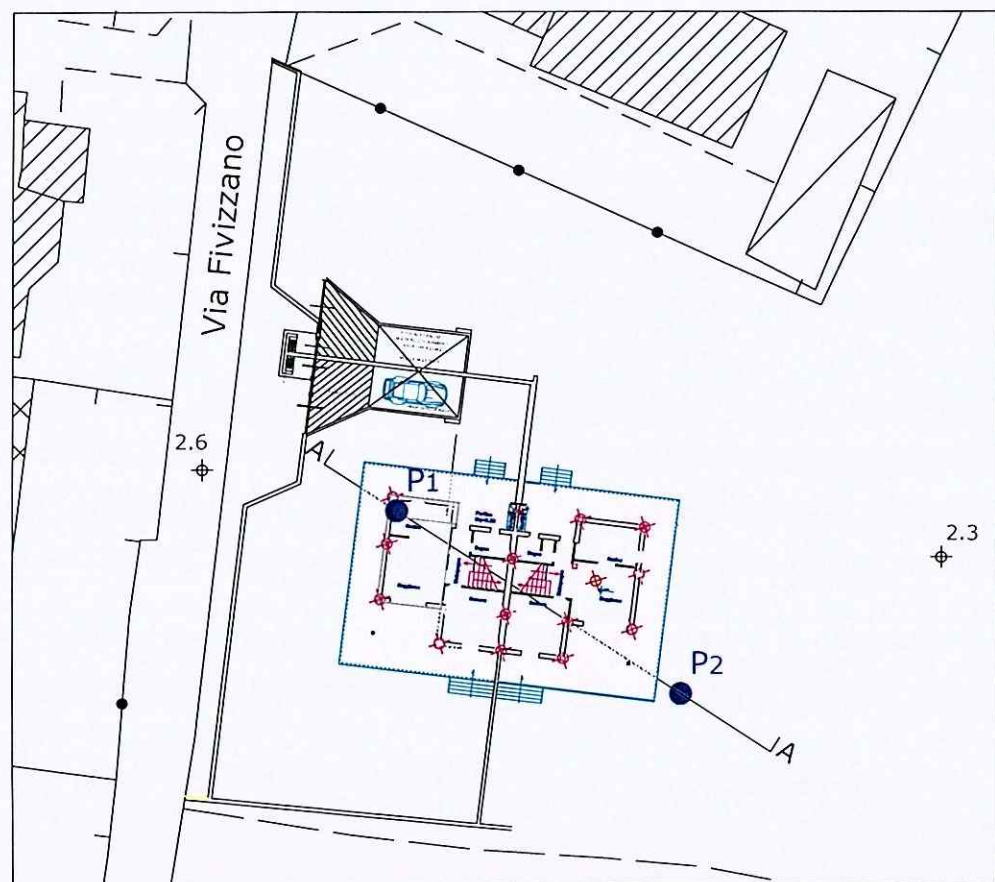
scala 1 : 2000

Carta geologica

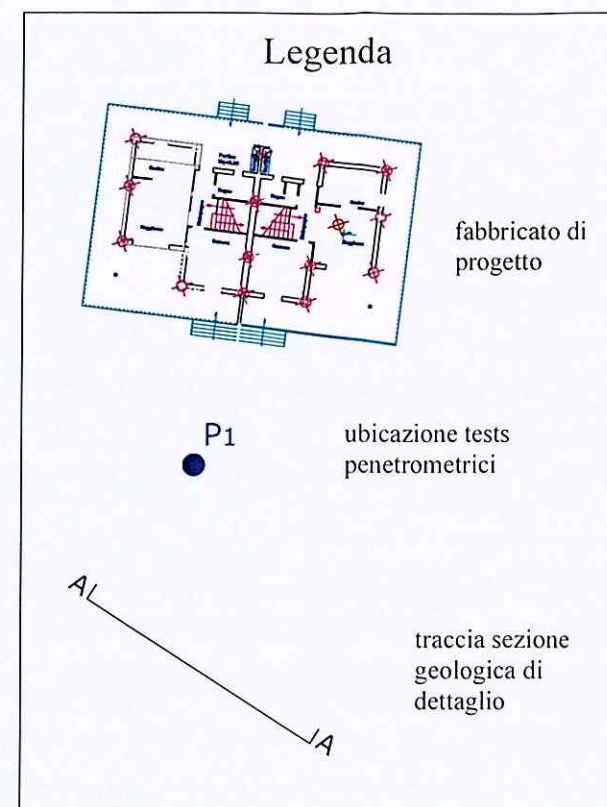


Documento firmato da:
ANDREI ROBERTO
24/10/2017

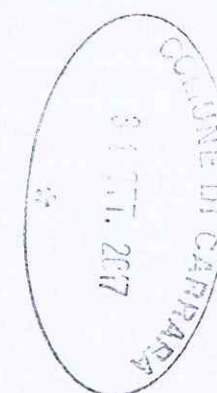
Studio di Geologia dr Geologo Roberto Andrei Via Spondarella, 10/e - 54033 Carrara tel e fax 0585/842411 e-mail : roberto.andrei3@gmail.com	Indagine geologica e studio geologico - tecnico del terreno di fondazione di un fabbricato di civile abitazione situato in Via Fivizzano, località Battilana, nel Comune di Carrara
Tav. 4	Committente : Sig.ra Menconi Francesca
scala 1 : 2000	Carta idrogeologica



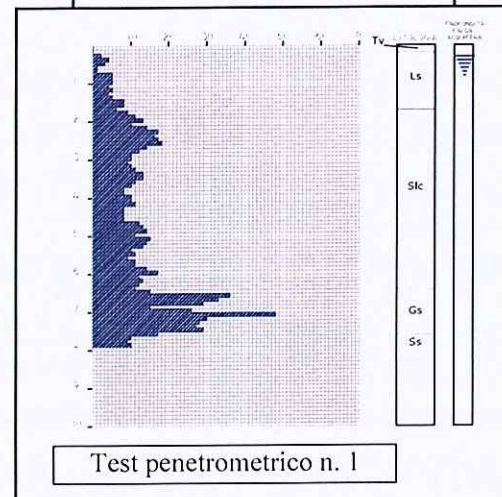
Documento firmato da:
ANDREI ROBERTO
24/10/2017



Studio di Geologia dr Geologo Roberto Andrei Via Spondarella, 10/e - 54033 Carrara tel e fax 0585/842411 e-mail : roberto.andrei3@gmail.com	Indagine geologica e studio geologico - tecnico del terreno di fondazione di un fabbricato di civile abitazione situato in Via Fivizzano, località Battilana, nel Comune di Carrara
Tav. 5	Committente : Sig.ra Menconi Francesca
scala 1 : 500	Ubicazione indagini geognostiche dirette



DYNAMIC PENETROMETER TEST



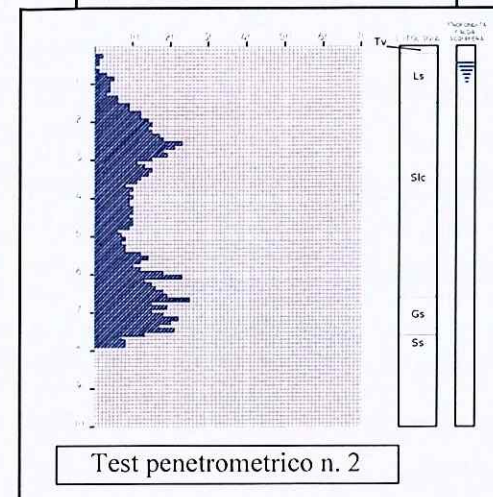
Test penetrometrico n. 1

TEST PENETROMETRICO N. 1								LOCALITÀ		Battilana		DATA	NOTE
0	4	10	9	10	15	12	48						livello di falda acquifera a 0,3 m dal p.c.
0	5	14	10	11	14	13	30						
2	4	17	11	8	13	12	28						
4	5	16	13	8	10	11	27						
3	8	17	13	8	11	15	29						
1	8	18	11	8	9	30	17						
1	6	14	10	12	11	33	10						
5	9	12	8	13	11	29	9						
5	11	10	8	14	14	15	10						
5	13	10	10	11	17	26							

Stratigrafia

Prof. metri dal p.c.	Litologia
0,0 - 0,2	terreno vegetale (Tv)
0,2 - 1,7	limi debolmente sabbiosi (Ls)
1,7 - 6,5	sabbie fini limose con rari ciottoli (SL)
6,5 - 7,6	ghiaie sciolte in matrice sabbiosa (Gs)
7,6 - 7,9	sabbie grossolane sciolte (Ss)

DYNAMIC PENETROMETER TEST

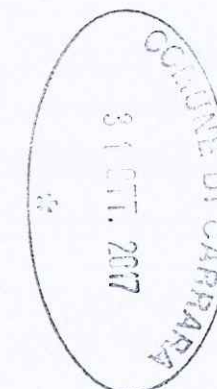


Test penetrometrico n. 2

TEST PENETROMETRICO N. 2								LOCALITÀ		Battilana		DATA	NOTE
0	4	15	11	9	8	23	18						livello di falda acquifera 0.45 m da p.c.
0	4	14	13	9	7	13	22						
2	3	15	15	10	8	15	20						
1	6	17	14	10	8	16	17						
1	6	18	12	9	12	18	21						
0	9	23	11	10	14	19	13						
1	9	21	8	10	12	25	7						
3	12	18	10	9	10	15	8						
5	12	19	9	6	12	19	8						
4	14	15	10	7	18	15							

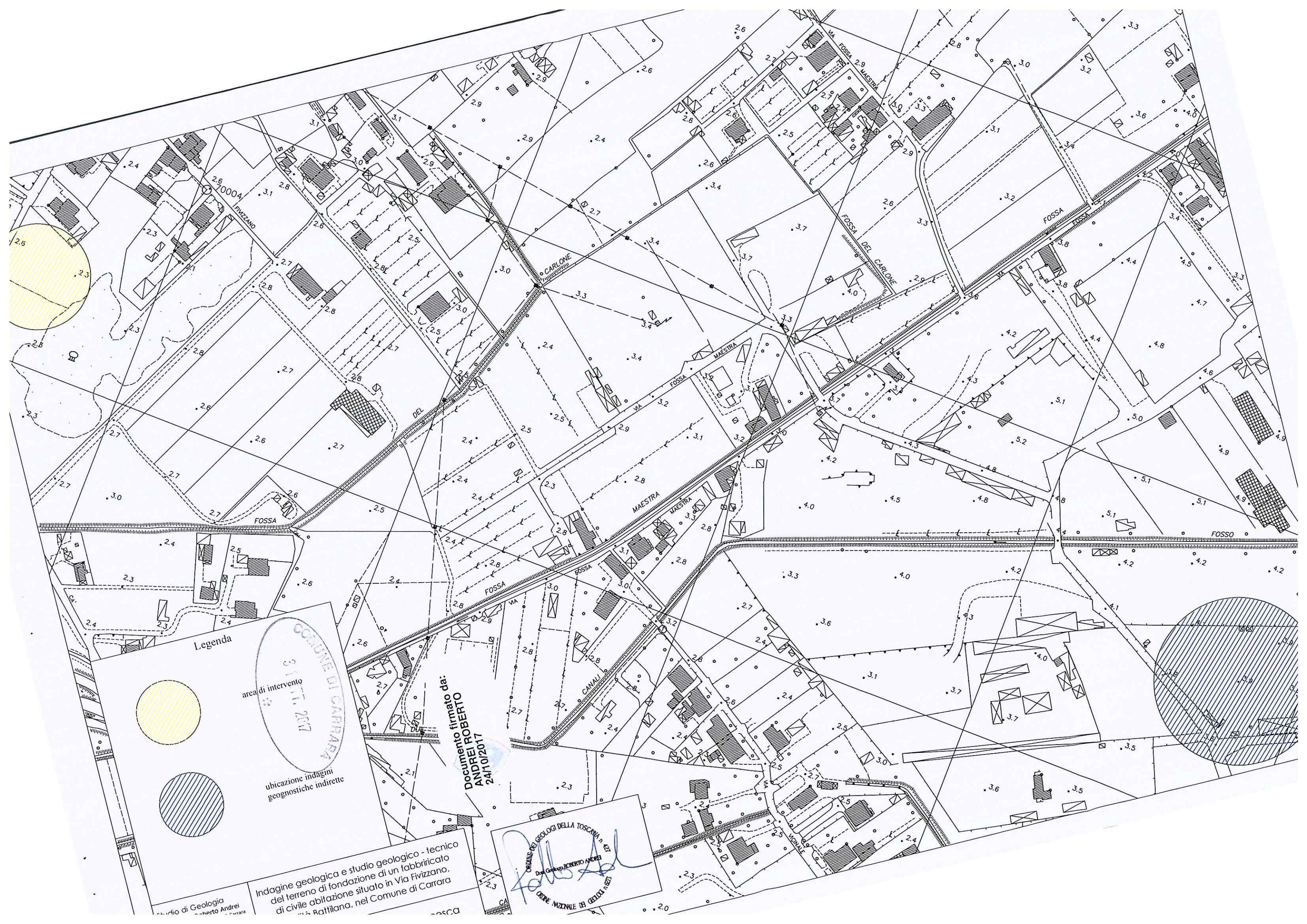
Stratigrafia

Prof. metri dal p.c.	Litologia
0,0 - 0,2	terreno vegetale (Tv)
0,2 - 1,5	limi debolmente sabbiosi (Ls)
1,5 - 6,6	sabbie fini limose con rari ciottoli (SL)
6,6 - 7,6	ghiaie sciolte in matrice sabbiosa (Gs)
7,6 - 7,9	sabbie grossolane sciolte (Ss)

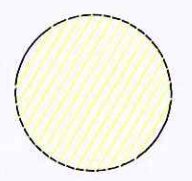


Documento firmato da:
ANDREI ROBERTO
24/10/2017

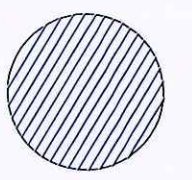
Studio di Geologia dr. Geologo Roberto Andrei Via Spondarella, 10/e - 54033 Carrara tel e fax: 0585/842411 e-mail: roberto.andrei3@gmail.com	Indagine geologica e studio geologico - tecnico del terreno di fondazione di un fabbricato di civile abitazione situato in Via Fivizzano, località Battilana, nel Comune di Carrara
Tav. 6	Committente : Sig.ra Menconi Francesca
Risultati indagini geognostiche dirette	



Legenda



area di intervento

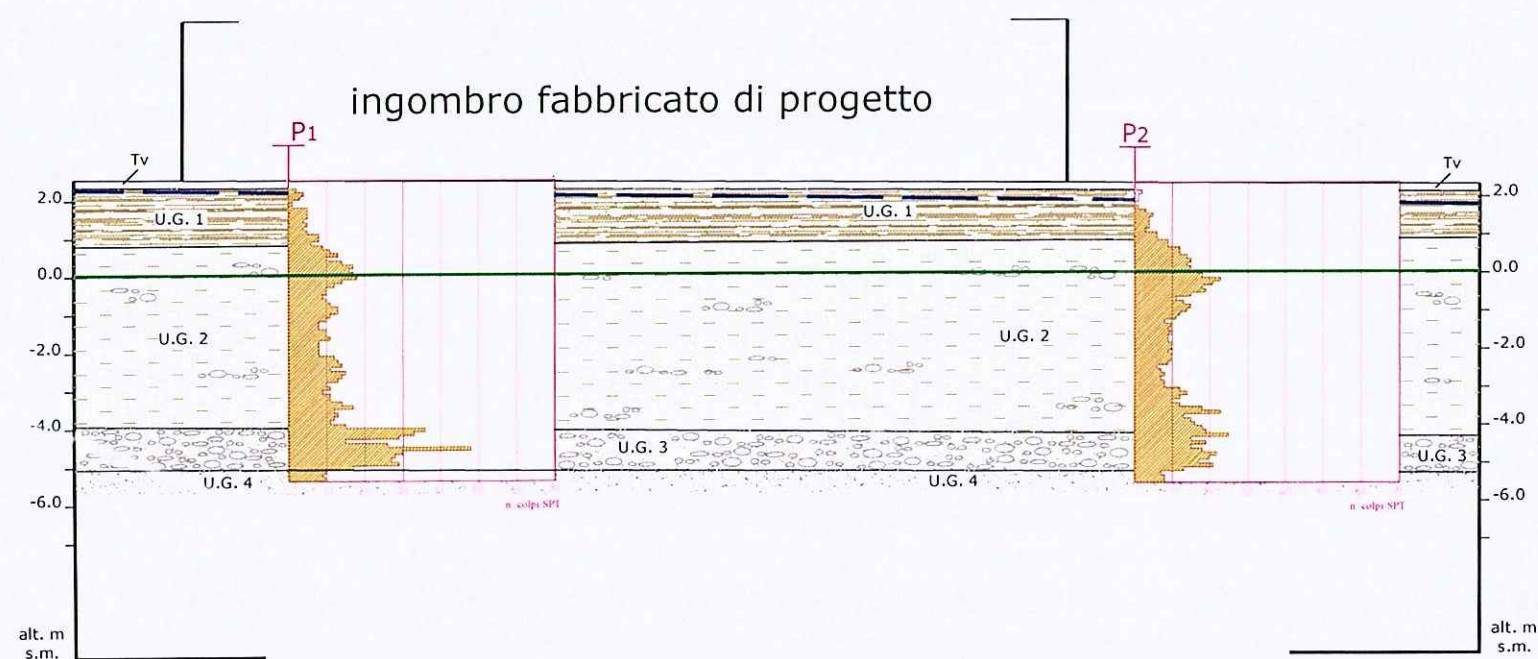


ubicazione indagini
geognostiche indirette

Documento firmato da:
ANDREI ROBERTO
24/10/2017

Indagine geologica e studio geologico - tecnico
del terreno di fondazione di un fabbricato
di civile abitazione situato in Via Fivizzano,
nel Comune di Carrara





U.G. 1

Unità Geotecnica 1
limi debolmente sabbiosi

U.G. 2

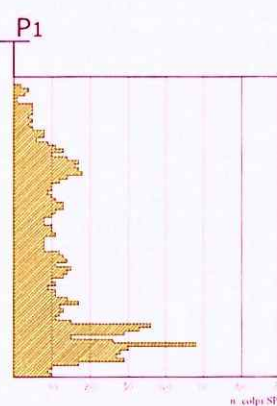
Unità Geotecnica 2
sabbie fini limose con rari ciottoli

U.G. 3

Unità Geotecnica 3
ghiaie sciolte in matrice sabbiosa

U.G. 4

Unità Geotecnica 4
sabbie grossolane sciolte



istogramma test
penetrometrico

livello falda acquifera

quota piano di fondazione
prevista dalle soluzioni progettuali

Documento firmato da:
ANDREI ROBERTO
24/10/2017



Studio di Geologia
dr. Geologo Roberto Andrei
Via Sponderella, 10/e - 54033 Carrara
tel e fax 0585/842411
e-mail: roberto.andrei3@gmail.com

Indagine geologica e studio geologico - tecnico
del terreno di fondazione di un fabbricato
di civile abitazione situato in Via Fivizzano,
località Battilana, nel Comune di Carrara

Tav.

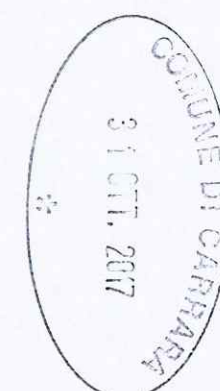
8

Committente:

Sig.ra Menconi Francesca

scala 1 : 200

Sezione geologica di dettaglio



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

Nuove costruzioni, ristrutturazioni importanti di primo livello, edifici ad energia quasi zero

Un edificio esistente è sottoposto a ristrutturazione importante di primo livello quando l'intervento ricade nelle tipologie indicate al paragrafo 1.4.1, comma 3, lettera a) dell'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005.

La seguente relazione tecnica contiene le informazioni minime necessarie per accertare l'osservanza delle norme vigenti da parte degli organismi pubblici competenti. Lo schema di relazione tecnica si riferisce ad un'applicazione integrale del decreto legislativo 192/2005.

1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di *Carrara*

Provincia di *Massa-Carrara*

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

NUOVA EDIFICAZIONE BIFAMILIARE

Edificio pubblico ☐ sì ☒ no

Edificio a uso pubblico ☐ sì ☒ no

Sito in (specificare l'ubicazione o, in alternativa indicare che è da edificare nel terreno di cui si riportano gli estremi del censimento al Nuovo Catasto Urbano)
VIA FIVIZZANO SNC, 54033 Carrara (MS)

Richiesta Permesso di Costruire n del

Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui al punto 1.2 dell'allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005; per edifici costituiti da parti appartenenti a categorie differenti, specificare le diverse categorie)

E.1 (1)-Edificio adibito a residenza con carattere continuativo

Numero delle unità immobiliari: *1*

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

Gli elementi tipologici da fornire, al solo scopo di supportare la presente relazione tecnica, sono i primi tre allegati obbligatori di cui al punto 8 della presente relazione.

3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al DPR 412/93)	1601 GG
Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti)	-0,2 °C
Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma	32,3 °C

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

Climatizzazione invernale

Volume delle parti di edificio abitabili al lordo delle strutture che li delimitano (V)	506,24 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume riscaldato (S)	334,92 m ²
Rapporto S/V	0,66 m ⁻¹
Superficie utile climatizzata dell'edificio	114,58 m ²
Valore di progetto della temperatura interna invernale	20,0 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50,0 %
Presenza sistema di contabilizzazione del calore	☐ sì ☒ no

Climatizzazione estiva

Volume delle parti di edificio abitabili al lordo delle strutture che li delimitano (V)	0,00 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume condizionato (S)	334,92 m ²
Superficie utile climatizzata dell'edificio	0,00 m ²
Valore di progetto della temperatura interna estiva	26,0 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del freddo	☐ sì ☒ no

Informazioni generali e prescrizioni

Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1000 m ☐ sì ☒ no

Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS), classe: --- (min = classe B norma UNI EN 15232)

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture ☐ sì ☒ no

Se "no" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo dei materiali riflettenti:

Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture ☐ sì ☒ no

Se "no" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo:

Adozione di misuratori d'energia (Energy Meter) ☐ sì ☒ no

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del calore ☐ sì ☒ no

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del freddo ☐ sì ☒ no

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta dell'A.C.S. ☐ sì ☒ no

Se "no" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo e definire quale sistema di contabilizzazione è stato utilizzato:

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.

Produzione di energia termica

Indicare la % di copertura tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, dei consumi previsti per:

- acqua calda sanitaria (%): 65,10
- acqua calda sanitaria, climatizzazione invernale, climatizzazione estiva (%): 55,04

Produzione di energia elettrica

Indicare la potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili:

- superficie in pianta dell'edificio a livello del terreno S (mq): 140,00
- potenza elettrica $P=(1/K)*S$: 2,80

Descrizione e potenza degli impianti alimentati da fonti rinnovabili:

Adozione sistemi di regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale ☐ sì ☒ no

Se "no" documentare le ragioni tecniche che hanno portato alla non utilizzazione:

Valutazione sull'efficacia dei sistemi schermanti delle superfici vetrate sia esterni che interni presenti:

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

Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua (norma UNI 8065) ☐ sì ☒ no

Filtro di sicurezza ☐ sì ☒ no

b) Specifiche dei generatori di energia

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria ☐ sì ☒ no

Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto ☐ sì ☒ no

Vaillant - TurboBLOCK 28

Caldaia/Generatore di aria calda

Generatore di calore a biomassa ☐ sì ☒ no

Se "sì" verificare il rispetto del valore del rendimento termico utile nominale in relazione alle classi minime di cui alle pertinenti norme UNI-EN di prodotto

Combustibile utilizzato: *Metano*

Fluido termovettore: *Acqua*

Sistema di emissione (specificare bocchette/pannelli radianti/radiatori/strisce radianti/termoconvettori/travi fredde/ventilconvettori/altro):

Valore nominale della potenza termica utile kW 28,00

Rendimento termico utile (o di combustione per generatori ad aria calda) al 100% P_n

Valore di progetto 90,0 %

Rendimento termico utile al 30% P_n

Valore di progetto 91,0 %

Vaillant - TurboBLOCK 28

Caldaia/Generatore di aria calda

Generatore di calore a biomassa ☐ sì ☒ no

Se "sì" verificare il rispetto del valore del rendimento termico utile nominale in relazione alle classi minime di cui alle pertinenti norme UNI-EN di

prodotto

Combustibile utilizzato: *Metano*

Fluido termovettore: *Acqua*

Sistema di emissione (specificare bocchette/pannelli radianti/radiatori/strisce radianti/termoconvettori/travi fredde/ventilconvettori/altro):

Valore nominale della potenza termica utile kW *28,00*

Rendimento termico utile (o di combustione per generatori ad aria calda) al 100% Pn

Valore di progetto *90,0 %*

Rendimento termico utile al 30% Pn

Valore di progetto *91,0 %*

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

Tipo di conduzione invernale prevista: *Continua 24 ore*

Tipo di conduzione estiva prevista: *Assente*

Sistema di gestione dell'impianto termico:

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

Centralina climatica, numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore:

Regolatori climatici e dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone o unità immobiliari:

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

a) Involucro edilizio e ricambi d'aria

Trasmittanza termica (U) degli elementi divisorii tra alloggi o unità immobiliari confinanti (distinguendo pareti verticali e solai):

- pareti verticali: *0,33 W/m²K*
- solai: *0,80 W/m²K*

Confronto con il valore limite pari a *0,8 W/m²K*

Verifica termoigrometrica

(vedi allegati alla presente relazione)

Numeri di ricambi d'aria (media nelle 24 ore)	0,53	h ⁻¹
---	------	-----------------

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 definiti 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:

- H'_T: coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (UNI EN ISO 13789): *0,32 W/m²K*;

H'_{T,L}: coefficiente medio globale limite di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (Tabella 10 appendice A all'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005): *0,58 W/m²K*;

Verifica H'_T < H'_{T,L} *POSITIVA*

$A_{sol,est} / A_{sup\ utile} = 0,010 < (A_{sol,est} / A_{sup\ utile})_{limite} = 0,030$ (Tabella 11 appendice A all'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005)

- $EP_{H,nd}$: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale dell'edificio: **25,16 kWh/m²**;

$EP_{H,nd,limite}$: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale calcolato nell'edificio di riferimento: **27,44 kWh/m²**;

Verifica $EP_{H,nd} < EP_{H,nd,limite}$ **POSITIVA**

- $EP_{C,nd}$: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva dell'edificio (compreso l'eventuale controllo dell'umidità): **11,22 kWh/m²**;

$EP_{C,nd,limite}$: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva calcolato nell'edificio di riferimento (compreso l'eventuale controllo dell'umidità): **11,97 kWh/m²**;

Verifica $EP_{C,nd} > EP_{C,nd,limite}$ **POSITIVA**

- $EP_{gl} = EP_H + EP_W + EP_V + EP_C + EP_L + EP_T$: indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria); questo indice può essere espresso in energia primaria totale ($EP_{gl,tot}$) e in energia primaria non rinnovabile ($EP_{gl,nren}$)

$EP_{gl,tot}$: indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria totale): **49,86 kWh/m²**;

$EP_{gl,tot,limite}$: indice della prestazione energetica globale dell'edificio calcolato nell'edificio di riferimento (Energia primaria totale): **87,37 kWh/m²**;

Verifica $EP_{gl,tot} < EP_{gl,tot,limite}$ **POSITIVA**

- η_H : efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento: **0,8172**;

$\eta_{H,limite}$ efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento calcolato nell'edificio di riferimento: **0,5675**;

Verifica $\eta_H > \eta_{H,limite}$ **POSITIVA**

- η_C : efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento (compreso l'eventuale controllo dell'umidità): ---;

$\eta_{C,limite}$: efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento calcolato nell'edificio di riferimento (compreso l'eventuale controllo dell'umidità): ---;

- η_W : efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria: **0,7574**;

$\eta_{W,limite}$: efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria calcolato nell'edificio di riferimento: **0,3701**;

Verifica $\eta_W > \eta_{W,limite}$ **POSITIVA**

c) Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria

- tipo collettore: *sottovuoto con assorbitore piano*
- tipo installazione: *parzialmente integrati*
- tipo supporto: *supporto metallico*
- inclinazione (°) e orientamento: *17° SUD*
- tipo collettore: *sottovuoto con assorbitore piano*
- tipo installazione: *parzialmente integrati*
- tipo supporto: *supporto metallico*
- inclinazione (°) e orientamento: *17° SUD*

Capacità accumulo/scambiatore: 250 l

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo: 60,22 %

d) Impianti fotovoltaici

- connessione impianto: *grid connected*
- tipo moduli: *silicio policristallino*
- tipo installazione: *integrati*
- tipo supporto: *supporto metallico*
- inclinazione (°) e orientamento: *17° SUD*
- potenza installata: 2,80

e) Consuntivo energia

- energia consegnata o fornita ($E_{p,del}$): 2.568 kWh
- energia rinnovabile ($E_{p,gl,ren}$): 3.145 kWh
- energia esportata ($E_{p,exp}$): 0 kWh
- energia rinnovabile in situ: 3.045 kWh
- fabbisogno annuale globale di energia primaria ($E_{p,gl,tot}$): 5.713 kWh

f) Valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi ad alta efficienza

Schede in allegato

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. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA (obbligatoria)

- ☐ Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi
- ☐ Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi di protezione solare e definizione degli elementi costruttivi
- ☐ Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari
- ☐ Schemi funzionali degli impianti contenenti gli elementi di cui all'analoga voce del paragrafo 'Dati relativi agli impianti punto 5.1 lettera **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**' e dei punti **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**
- ☐ Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termo igrometriche e della massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio con verifica dell'assenza di rischio di formazione di muffe e di condensazioni interstiziali
- ☐ Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e della loro permeabilità all'aria
- ☐ Schede con indicazione della valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi alternativi ad alta efficienza

9. DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

Il sottoscritto, iscritto a provincia di n° iscrizione essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15, commi 1 e 2, del decreto legislativo 192/2005

Dichiara sotto la propria personale responsabilità che:

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel decreto legislativo 192/2005 nonché nel decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005;
- b) 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;
- c) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

Data

Firmato digitalmente da: LAZZINI M
ASSIMILIANO
Data: 26/10/2017 17:31:31

A. CARATTERISTICHE TERMOIGROMETRICHE

PARETE ESTERNA

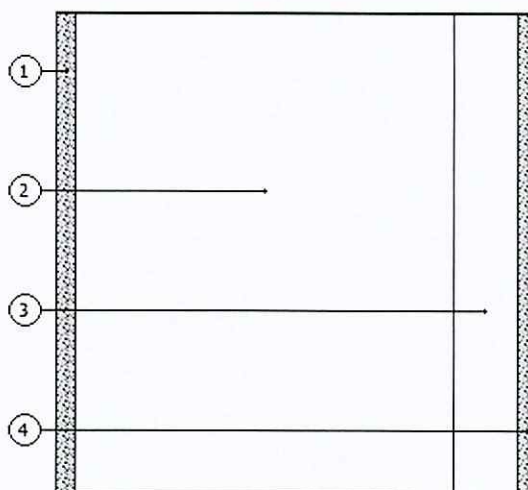
N	Descrizione dall'interno verso l'esterno	Spessore [cm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	δ [kg/m³]	$\delta_p \times 10^{12}$ [kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Malta di cemento	1,5	1,400		2.000	9	0,011
2	Poroton 800 (250*300*180) spessore 250 (foratura <45%)	30,0	0,180		800	19	1,667
3	Stiferite CLASS B - 50 mm	5,0		0,558	44	6	1,792
4	Malta di cemento	1,5	1,400		2.000	9	0,011
Spessore totale		38,0					

Resistenza superficiale interna	0,130
Resistenza superficiale esterna	0,040

Trasmittanza termica [W/m²K]	0,274	Resistenza termica totale	3,650
------------------------------	-------	---------------------------	-------

Struttura verticale esterna	
Trasmittanza [W/m²K]	0,274
Valore limite [W/m²K]	---
Trasmittanza termica periodica γ_{IE} [W/m²K]	0,014
Valore limite [W/m²K]	0,100
Sfasamento [h]	16,557
Smorzamento	0,052
Capacità termica [kJ/m²K]	47,440

Massa superficiale: 242,20 kg/m²



PARETE INT

N	Descrizione dall'interno verso l'esterno	Spessore [cm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	δ [kg/m³]	$\delta_p \times 10^{12}$ [kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Malta di cemento	2,0	1,400		2.000	9	0,014
2	Porotherm BIO PLAN 38-25/24,9	38,0		0,368	860	19	2,717
3	Malta di cemento	2,0	1,400		2.000	9	0,014
Spessore totale		42,0					

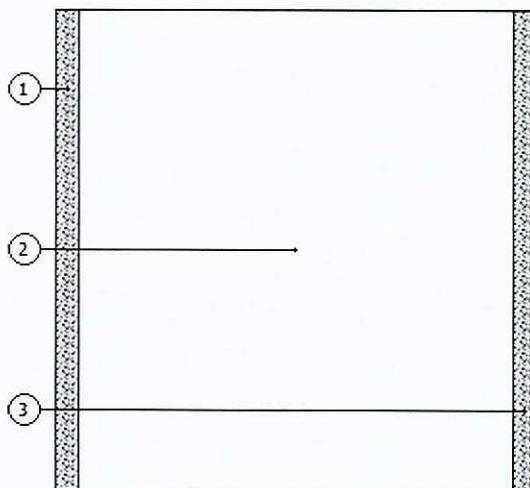
Resistenza superficiale interna 0,130

Resistenza superficiale esterna 0,130

Trasmittanza termica [W/m²K] 0,333 Resistenza termica totale 3,006

Divisorio	
Trasmittanza [W/m²K]	0,333
Valore limite [W/m²K]	0,800
Trasmittanza termica periodica Y_{ie} [W/m²K]	0,009
Valore limite [W/m²K]	---
Sfasamento [h]	22,525
Smorzamento	0,028
Capacità termica [kJ/m²K]	50,602

Massa superficiale: 326,80 kg/m²



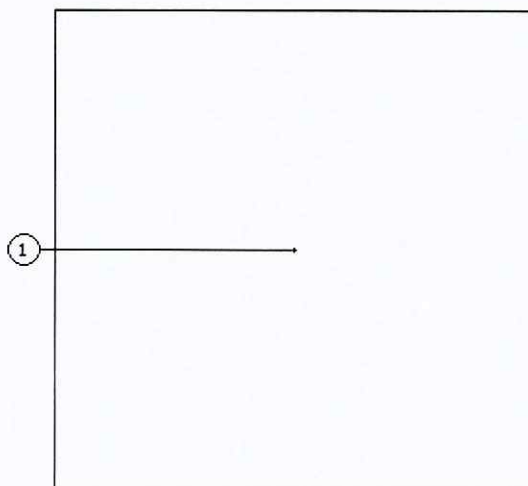
divisorio

N	Descrizione dall'interno verso l'esterno	Spessore [cm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	δ [kg/m³]	$\delta_p \times 10^{12}$ [kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Forato F8	8,0		2,801	600	39	0,357
Spessore totale		8,0					

		Resistenza superficiale interna	0,130
		Resistenza superficiale esterna	0,130
Trasmittanza termica [W/m²K]	0,330	Resistenza termica totale	3,030

Divisorio	
Trasmittanza [W/m²K]	0,330
Valore limite [W/m²K]	0,800
Trasmittanza termica periodica $Y_{t,e}$ [W/m²K]	1,556
Valore limite [W/m²K]	---
Sfasamento [h]	1,507
Smorzamento	4,716
Capacità termica [kJ/m²K]	19,397

Massa superficiale: 48,00 kg/m²



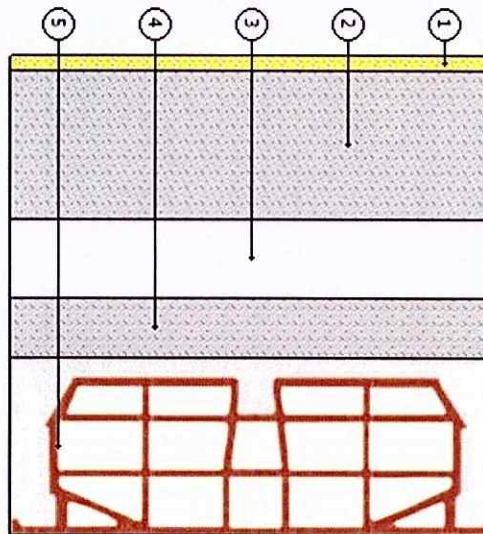
SOLAIO PT

N	Descrizione dall'alto verso il basso	Spessore [cm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	δ [kg/m³]	$\delta_p \times 10^{12}$ [kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Pavimentazione interna - gres	1,5	1,470		1.700	28	0,010
2	Massetto in calcestruzzo alleggerito (1600 kg/m³)	15,0	1,080		1.600	2	0,139
3	Stiferite CLASS B - 80 mm	8,0		0,330	44	6	3,030
4	Massetto in calcestruzzo ordinario (1700 kg/m³)	6,0	1,060		1.700	2	0,057
5	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180 (181 kg/m²)	18,0		3,333	1.006	21	0,300
Spessore totale		48,5					

		Resistenza superficiale interna	0,170
		Resistenza superficiale esterna	0,040
Trasmittanza termica [W/m²K]	0,267	Resistenza termica totale	3,746

Basamento	
Trasmittanza [W/m²K]	0,267
Valore limite [W/m²K]	---
Trasmittanza termica periodica Y_{IE} [W/m²K]	0,014
Valore limite [W/m²K]	0,180
Sfasamento [h]	15,481
Smorzamento	0,052
Capacità termica [kJ/m²K]	61,510

Massa superficiale: 552,10 kg/m²



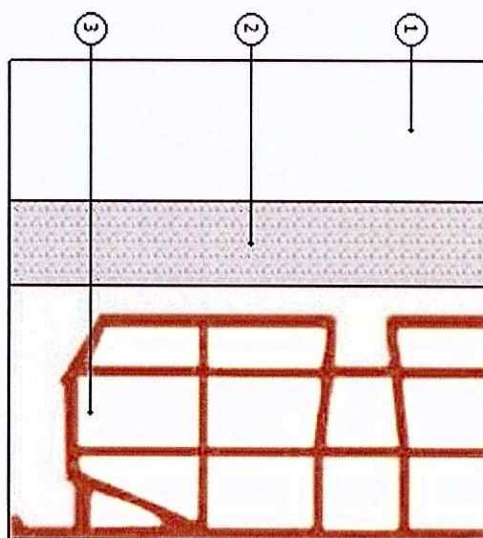
COPERTURA

N	Descrizione dall'alto verso il basso	Spessore [cm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	δ [kg/m³]	$\delta_p \times 10^{12}$ [kg/msPa]	R [m²K/W]
1	SOTTOTEGOLA XS classe120 - 100mm - lastra termoformata sottotegola in polistirene espanso stampato	10,0		0,350	25	3	2,857
2	Massetto in calcestruzzo ordinario (1700 kg/m³)	6,0	1,060		1.700	2	0,057
3	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180 (181 kg/m³)	18,0		3,333	1.006	21	0,300
Spessore totale		34,0					

		Resistenza superficiale interna	0,100
		Resistenza superficiale esterna	0,040
Trasmittanza termica [W/m²K]	0,298	Resistenza termica totale	3,354

Copertura	
Trasmittanza [W/m²K]	0,298
Valore limite [W/m²K]	---
Trasmittanza termica periodica Y_{te} [W/m²K]	0,052
Valore limite [W/m²K]	0,180
Sfasamento [h]	8,982
Smorzamento	0,176
Capacità termica [kJ/m²K]	59,580

Massa superficiale: 285,58 kg/m²



B. CHIUSURE TECNICHE

B.1. Caratteristiche termiche delle chiusure tecniche trasparenti

Descrizione	A_g m^2	A_f m^2	l_g m	U_g W/m^2K	U_f W/m^2K	Ψ W/mK	U_w W/m^2K	U_{ws} W/m^2K	U_{lim} W/m^2K	Classe perm.
240X230	4,45	1,07	12,72	1,60	---	---	1,60	1,31	---	2
60x140	0,55	0,29	3,36	1,60	---	---	1,60	1,31	---	2
90X230	1,58	0,49	5,76	1,60	---	---	1,60	1,31	---	2
120X230	1,88	0,88	10,32	1,60	---	---	1,60	1,31	---	2

B.2. Fattore di trasmissione solare totale

Descrizione	Orientamento	g_{gl+sh} $[W/m^2K]$	$g_{gl+sh,lim}$ $[W/m^2K]$
240X230	Verticale	0,20	0,35
90X230	Verticale	0,18	0,35
120X230	Verticale	0,20	0,35

Legenda

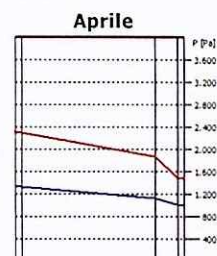
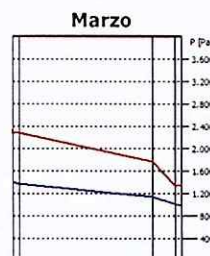
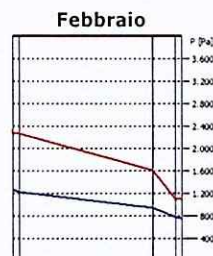
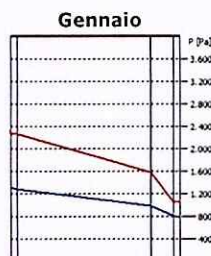
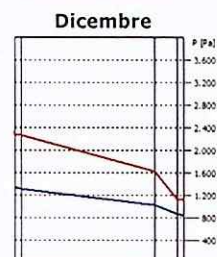
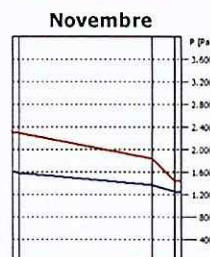
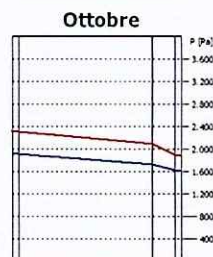
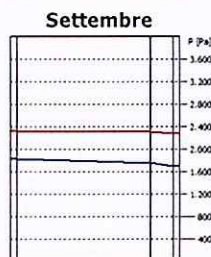
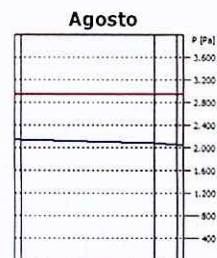
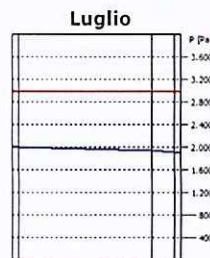
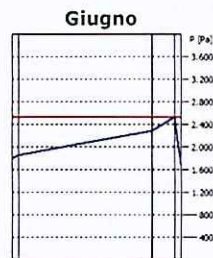
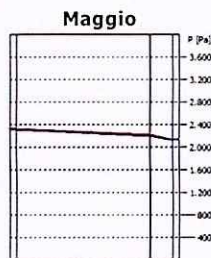
A_g	Area del vetro
A_f	Area del telaio
l_g	Perimetro della superficie vetrata
U_g	Trasmittanza termica dell'elemento vetrato
U_f	Trasmittanza termica del telaio
Ψ	Trasmittanza lineica (nulla in caso di vetro singolo)
U_w	Trasmittanza termica totale del serramento
U_{ws}	Trasmittanza termica del serramento comprensiva delle chiusure opache
U_{lim}	Trasmittanza limite
g_{gl+sh}	Fattore di trasmissione solare totale
$g_{gl+sh,lim}$	Fattore di trasmissione solare totale limite

C. VERIFICA TERMOIGROMETRICA

PARETE ESTERNA

N	Descrizione dall'interno verso l'esterno	μ	Spessore [cm]	R [m²K/W]
1	Malta di cemento	22	1,5	0,011
2	Poroton 800 (250*300*180) spessore 250 (foratura <45%)	10	30,0	1,667
3	Stiferite CLASS B - 50 mm	33	5,0	1,792
4	Malta di cemento	22	1,5	0,011
Resistenza superficiale interna				0,130
Resistenza superficiale esterna				0,040
Totale				38,0

Mese	T _i [°C]	P _i [Pa]	T _e [°C]	P _e [Pa]	T _{si} [°C]	T _{si,min} [°C]	f _{Rs,min}	g _e [kg/m²]	M _a [kg/m²]
Maggio	18,5	2.129	18,5	2.129	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Giugno	21,3	1.807	21,3	1.707	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Luglio	24,0	2.001	24,0	1.901	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Agosto	23,8	2.144	23,8	2.044	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Settembre	19,6	1.797	19,6	1.697	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Ottobre	18,0	1.708	16,6	1.608	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Novembre	20,0	1.610	12,4	1.240	19,7	17,6	0,6850	0,0000	0,0000
Dicembre	20,0	1.344	8,6	839	19,6	14,8	0,5415	0,0000	0,0000
Gennaio	20,0	1.317	7,7	780	19,6	14,5	0,5494	0,0000	0,0000
Febbraio	20,0	1.266	8,3	751	19,6	13,9	0,4749	0,0000	0,0000
Marzo	20,0	1.402	11,2	990	19,7	15,4	0,4815	0,0000	0,0000
Aprile	20,0	1.350	12,8	994	19,7	14,8	0,2834	0,0000	0,0000



f_{Rs} Struttura: 0,9644

La struttura non presenta rischi di formazione muffe.

La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

SOLAIO PT

N	Descrizione dall'alto verso il basso	μ	Spessore [cm]	R [m²K/W]
1	Pavimentazione interna - gres	7	1,5	0,010
2	Massetto in calcestruzzo alleggerito (1600 kg/m³)	100	15,0	0,139
3	Stiferite CLASS B - 80 mm	33	8,0	3,030
4	Massetto in calcestruzzo ordinario (1700 kg/m³)	100	6,0	0,057
5	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180 (181 kg/m³)	9	18,0	0,300
Resistenza superficiale interna				0,170
Resistenza superficiale esterna				0,040
Totale				48,5

Mese	T _i [°C]	P _i [Pa]	T _e [°C]	P _e [Pa]	T _{si} [°C]	T _{si,min} [°C]	f _{Rsi,min}	g _e [kg/m²]	M _a [kg/m²]
Maggio	18,5	2.129	18,5	2.129	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Giugno	21,3	1.807	21,3	1.707	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Luglio	24,0	2.001	24,0	1.901	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Agosto	23,8	2.144	23,8	2.044	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Settembre	19,6	1.797	19,6	1.697	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Ottobre	18,0	1.708	16,6	1.608	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Novembre	20,0	1.610	12,4	1.240	19,7	17,6	0,6850	0,0000	0,0000
Dicembre	20,0	1.344	8,6	839	19,5	14,8	0,5415	0,0000	0,0000
Gennaio	20,0	1.317	7,7	780	19,4	14,5	0,5494	0,0000	0,0000
Febbraio	20,0	1.266	8,3	751	19,5	13,9	0,4749	0,0000	0,0000
Marzo	20,0	1.402	11,2	990	19,6	15,4	0,4815	0,0000	0,0000
Aprile	20,0	1.350	12,8	994	19,7	14,8	0,2834	0,0000	0,0000

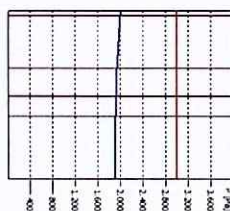
Maggio



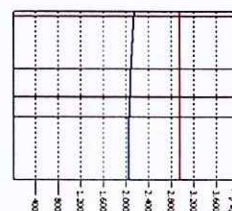
Giugno



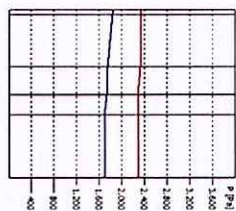
Luglio



Agosto



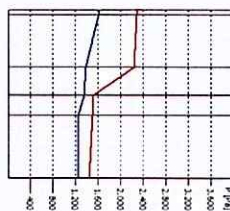
Settembre



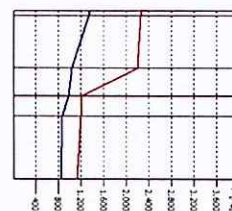
Ottobre



Novembre



Dicembre



Gennaio



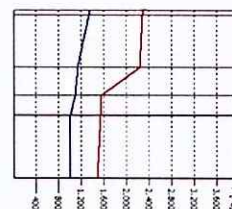
Febbraio



Marzo



Aprile



f_{Rsi} Struttura: 0,9546

La struttura non presenta rischi di formazione muffe.

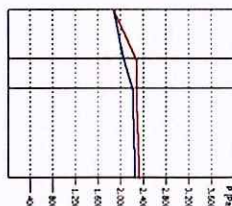
La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

COPERTURA

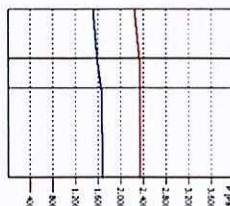
N	Descrizione dall'alto verso il basso	μ	Spessore [cm]	R [m ² K/W]
1	SOTTOTEGOLA XS classe120 - 100mm - lastra termoformata sottotegola in polistirene espanso stampato	70	10,0	2,857
2	Massetto in calcestruzzo ordinario (1700 kg/m ³)	100	6,0	0,057
3	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180 (181 kg/m ²)	9	18,0	0,300
Resistenza superficiale interna				0,100
Resistenza superficiale esterna				0,040
Totale				3,40

Mese	T _i [°C]	P _i [Pa]	T _e [°C]	P _e [Pa]	T _{si} [°C]	T _{si,min} [°C]	f _{Rsi,min}	g _c [kg/m ²]	M _a [kg/m ²]
Maggio	18,0	1.996	16,5	1.878	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Giugno	19,3	1.609	19,3	1.509	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Luglio	22,0	1.784	22,0	1.684	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Agosto	21,8	1.911	21,8	1.811	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Settembre	18,0	1.597	17,6	1.497	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Ottobre	18,0	1.515	14,6	1.415	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Novembre	20,0	1.527	10,4	1.086	19,7	16,8	0,6636	0,0000	0,0000
Dicembre	20,0	1.308	6,6	732	19,6	14,4	0,5784	0,0000	0,0000
Gennaio	20,0	1.287	5,7	680	19,6	14,1	0,5881	0,0000	0,0000
Febbraio	20,0	1.241	6,3	655	19,6	13,5	0,5291	0,0000	0,0000
Marzo	20,0	1.349	9,2	866	19,7	14,8	0,5221	0,0000	0,0000
Aprile	20,0	1.298	10,8	871	19,7	14,2	0,3731	0,0000	0,0000

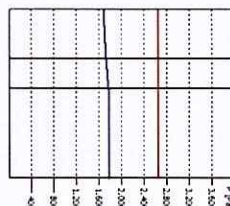
Maggio



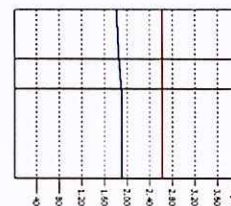
Giugno



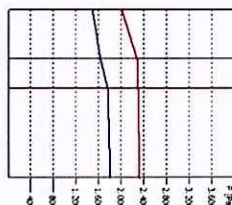
Luglio



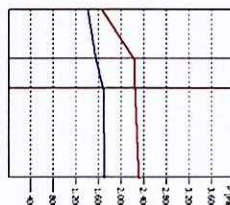
Agosto



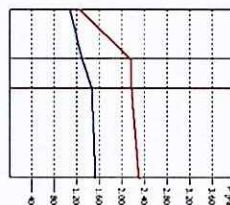
Settembre



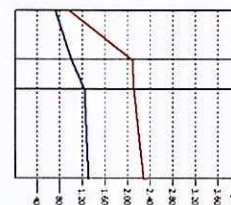
Ottobre



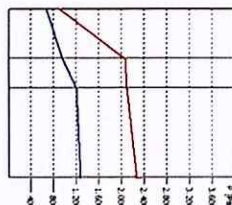
Novembre



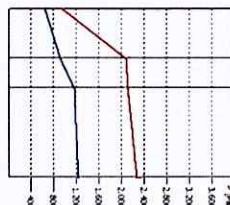
Dicembre



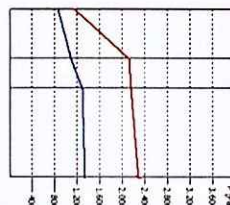
Gennaio



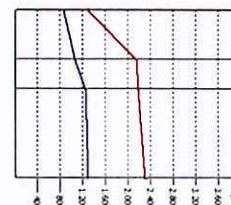
Febbraio



Marzo



Aprile



f_{Rsi} Struttura: 0,9702

La struttura non presenta rischi di formazione muffe.

La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

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

Nuove costruzioni, ristrutturazioni importanti di primo livello, edifici ad energia quasi zero

Un edificio esistente è sottoposto a ristrutturazione importante di primo livello quando l'intervento ricade nelle tipologie indicate al paragrafo 1.4.1, comma 3, lettera a) dell'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005.

La seguente relazione tecnica contiene le informazioni minime necessarie per accertare l'osservanza delle norme vigenti da parte degli organismi pubblici competenti. Lo schema di relazione tecnica si riferisce ad un'applicazione integrale del decreto legislativo 192/2005.

1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di *Carrara*

Provincia di *Massa-Carrara*

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

NUOVA EDIFICAZIONE BIFAMILIARE

Edificio pubblico ☐ sì ☒ no

Edificio a uso pubblico ☐ sì ☒ no

Sito in (specificare l'ubicazione o, in alternativa indicare che è da edificare nel terreno di cui si riportano gli estremi del censimento al Nuovo Catasto Urbano)
VIA FIVIZZANO SNC, 54033 Carrara (MS)

Richiesta Permesso di Costruire

n del

Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui al punto 1.2 dell'allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005; per edifici costituiti da parti appartenenti a categorie differenti, specificare le diverse categorie)

E.1 (1)-Edificio adibito a residenza con carattere continuativo

Numero delle unità immobiliari: *1*

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

Gli elementi tipologici da fornire, al solo scopo di supportare la presente relazione tecnica, sono i primi tre allegati obbligatori di cui al punto 8 della presente relazione.

3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al DPR 412/93)	1601 GG
Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti)	-0,2 °C
Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma	32,3 °C

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

Climatizzazione invernale

Volume delle parti di edificio abitabili al lordo delle strutture che li delimitano (V)	506,24 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume riscaldato (S)	336,23 m ²
Rapporto S/V	0,66 m ⁻¹
Superficie utile climatizzata dell'edificio	114,61 m ²
Valore di progetto della temperatura interna invernale	20,0 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50,0 %
Presenza sistema di contabilizzazione del calore	☐ sì ☒ no

Climatizzazione estiva

Volume delle parti di edificio abitabili al lordo delle strutture che li delimitano (V)	0,00 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume condizionato (S)	336,23 m ²
Superficie utile climatizzata dell'edificio	0,00 m ²
Valore di progetto della temperatura interna estiva	26,0 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del freddo	☐ sì ☒ no

Informazioni generali e prescrizioni

Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1000 m ☐ sì ☒ no

Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS), classe: --- (min = classe B norma UNI EN 15232)

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture ☐ sì ☒ no
Se "no" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo dei materiali riflettenti:

Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture ☐ sì ☒ no
Se "no" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo:

Adozione di misuratori d'energia (Energy Meter) ☐ sì ☒ no

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del calore ☐ sì ☒ no

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del freddo ☐ sì ☒ no

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta dell'A.C.S. ☐ sì ☒ no

Se "no" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo e definire quale sistema di contabilizzazione è stato utilizzato:

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.

Produzione di energia termica

Indicare la % di copertura tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, dei consumi previsti per:

- acqua calda sanitaria (%): 65,10
- acqua calda sanitaria, climatizzazione invernale, climatizzazione estiva (%): 55,04

Produzione di energia elettrica

Indicare la potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili:

- superficie in pianta dell'edificio a livello del terreno S (mq): 140,00
- potenza elettrica $P=(1/K)*S$: 2,80

Descrizione e potenza degli impianti alimentati da fonti rinnovabili:

Adozione sistemi di regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale ☐ sì ☒ no

Se "no" documentare le ragioni tecniche che hanno portato alla non utilizzazione:

Valutazione sull'efficacia dei sistemi schermanti delle superfici vetrate sia esterni che interni presenti:

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

Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua (norma UNI 8065) ☐ sì ☒ no

Filtro di sicurezza ☐ sì ☒ no

b) Specifiche dei generatori di energia

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria ☐ sì ☒ no

Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto ☐ sì ☒ no

Vaillant - TurboBLOCK 28

Caldaia/Generatore di aria calda

Generatore di calore a biomassa ☐ sì ☒ no

Se "sì" verificare il rispetto del valore del rendimento termico utile nominale in relazione alle classi minime di cui alle pertinenti norme UNI-EN di prodotto

Combustibile utilizzato: *Metano*

Fluido termovettore: *Acqua*

Sistema di emissione (specificare bocchette/pannelli radianti/radiatori/strisce radianti/termoconvettori/travi fredde/ventilconvettori/altro):

Valore nominale della potenza termica utile kW 28,00

Rendimento termico utile (o di combustione per generatori ad aria calda) al 100% Pn

Valore di progetto 90,0 %

Rendimento termico utile al 30% Pn

Valore di progetto 91,0 %

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

Tipo di conduzione invernale prevista: *Continua 24 ore*

Tipo di conduzione estiva prevista: *Assente*

Sistema di gestione dell'impianto termico:

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

Centralina climatica, numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore:

Regolatori climatici e dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone o unità immobiliari:

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

a) Involucro edilizio e ricambi d'aria

Trasmittanza termica (U) degli elementi divisorii tra alloggi o unità immobiliari confinanti (distinguendo pareti verticali e solai):

- pareti verticali: $0,33 \text{ W/m}^2\text{K}$
- solai: $0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$

Confronto con il valore limite pari a $0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$

Verifica termoigrometrica

(vedi allegati alla presente relazione)

Numeri di ricambi d'aria (media nelle 24 ore)	0,53	h^{-1}
---	------	-----------------

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/m^2 anno, così come definiti 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:

- H'_T : coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (UNI EN ISO 13789): $0,32 \text{ W/m}^2\text{K}$;

$H'_{T,L}$: coefficiente medio globale limite di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (Tabella 10 appendice A all'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005): $0,58 \text{ W/m}^2\text{K}$;

Verifica $H'_T < H'_{T,L}$ **POSITIVA**

$A_{sol,est} / A_{sup \text{ utile}} = 0,009 < (A_{sol,est} / A_{sup \text{ utile}})_{limite} = 0,030$ (Tabella 11 appendice A all'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005)

- $EP_{H,nd}$: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale dell'edificio: $25,58 \text{ kWh/m}^2$;

$EP_{H,nd,limite}$: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale calcolato nell'edificio di riferimento: $28,16 \text{ kWh/m}^2$;

Verifica $EP_{H,nd} < EP_{H,nd,limite}$ **POSITIVA**

- $EP_{C,nd}$: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva dell'edificio (compreso l'eventuale controllo dell'umidità): $11,67 \text{ kWh/m}^2$;

$EP_{C,nd,limite}$: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva calcolato nell'edificio di riferimento (compreso l'eventuale controllo dell'umidità): $11,73 \text{ kWh/m}^2$;

Verifica $EP_{C,nd} > EP_{C,nd,limite}$ **POSITIVA**

- $EP_{gl} = EP_H + EP_W + EP_V + EP_C + EP_L + EP_T$: indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria); questo indice può essere espresso in energia primaria totale ($EP_{gl,tot}$) e in energia primaria non rinnovabile ($EP_{gl,nren}$)

$EP_{gl,tot}$: indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria totale): $50,13 \text{ kWh/m}^2$;

$EP_{gl,tot,limite}$: indice della prestazione energetica globale dell'edificio calcolato nell'edificio di riferimento (Energia primaria totale): $83,46 \text{ kWh/m}^2$;

Verifica $EP_{gl,tot} < EP_{gl,tot,limite}$ **POSITIVA**

- η_H : efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento: **0,8233**;
 $\eta_{H,limite}$ efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento calcolato nell'edificio di riferimento: **0,6338**;
Verifica $\eta_H > \eta_{H,limite}$ **POSITIVA**
- η_C : efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento (compreso l'eventuale controllo dell'umidità): ---;
 $\eta_{C,limite}$: efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento calcolato nell'edificio di riferimento (compreso l'eventuale controllo dell'umidità): ---;
- η_W : efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria: **0,7574**;
 $\eta_{W,limite}$: efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria calcolato nell'edificio di riferimento: **0,3701**;
Verifica $\eta_W > \eta_{W,limite}$ **POSITIVA**

c) Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria

- tipo collettore: *sottovuoto con assorbitore piano*
 - tipo installazione: *parzialmente integrati*
 - tipo supporto: *supporto metallico*
 - inclinazione (°) e orientamento: *17° SUD*
- Capacità accumulo/scambiatore: *250 l*
Percentuale di copertura del fabbisogno annuo: *48,86 %*

d) Impianti fotovoltaici

- connessione impianto: *grid connected*
- tipo moduli: *silicio policristallino*
- tipo installazione: *integrati*
- tipo supporto: *supporto metallico*
- inclinazione (°) e orientamento: *17° SUD*
- potenza installata: *2,80*

e) Consuntivo energia

- energia consegnata o fornita ($E_{p,del}$): *3.158 kWh*
- energia rinnovabile ($E_{p,gl,ren}$): *2.588 kWh*
- energia esportata ($E_{p,exp}$): *0 kWh*
- energia rinnovabile in situ: *2.497 kWh*
- fabbisogno annuale globale di energia primaria ($E_{p,gl,tot}$): *5.746 kWh*

f) Valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi ad alta efficienza

Schede in allegato

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. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA (obbligatoria)

- ☐ Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi

- ☐ Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi di protezione solare e definizione degli elementi costruttivi
- ☐ Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari
- ☐ Schemi funzionali degli impianti contenenti gli elementi di cui all'analogia voce del paragrafo 'Dati relativi agli impianti punto 5.1 lettera **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**' e dei punti **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**
- ☐ Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termo igrometriche e della massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio con verifica dell'assenza di rischio di formazione di muffe e di condensazioni interstiziali
- ☐ Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e della loro permeabilità all'aria
- ☐ Schede con indicazione della valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi alternativi ad alta efficienza

9. DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA

Il sottoscritto , iscritto a provincia di n° iscrizione essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15, commi 1 e 2, del decreto legislativo 192/2005

Dichiara sotto la propria personale responsabilità che:

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel decreto legislativo 192/2005 nonché nel decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005;
- b) 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;
- c) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

Data

Firmato digitalmente da:LAZZIN
I MASSIMILIANO
Data:26/10/2017 17:30:12

A. CARATTERISTICHE TERMOIGROMETRICHE

PARETE ESTERNA

N	Descrizione dall'interno verso l'esterno	Spessore [cm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	δ [kg/m³]	$\delta_p \times 10^{12}$ [kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Malta di cemento	1,5	1,400		2.000	9	0,011
2	Poroton 800 (250*300*180) spessore 250 (foratura <45%)	30,0	0,180		800	19	1,667
3	Stiferite CLASS B - 50 mm	5,0		0,558	44	6	1,792
4	Malta di cemento	1,5	1,400		2.000	9	0,011
Spessore totale		38,0					

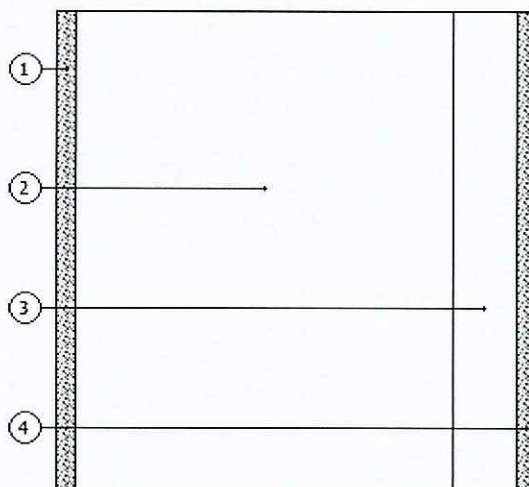
Resistenza superficiale interna	0,130
---------------------------------	-------

Resistenza superficiale esterna	0,040
---------------------------------	-------

Trasmittanza termica [W/m²K]	0,274	Resistenza termica totale	3,650
------------------------------	-------	---------------------------	-------

Struttura verticale esterna	
Trasmittanza [W/m²K]	0,274
Valore limite [W/m²K]	---
Trasmittanza termica periodica Y_{IE} [W/m²K]	0,014
Valore limite [W/m²K]	0,100
Sfasamento [h]	16,557
Smorzamento	0,052
Capacità termica [kJ/m²K]	47,440

Massa superficiale: 242,20 kg/m²



PARETE INT

N	Descrizione dall'interno verso l'esterno	Spessore [cm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	δ [kg/m³]	$\delta_p \times 10^{12}$ [kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Malta di cemento	2,0	1,400		2.000	9	0,014
2	Porotherm BIO PLAN 38-25/24,9	38,0		0,368	860	19	2,717
3	Malta di cemento	2,0	1,400		2.000	9	0,014
Spessore totale		42,0					

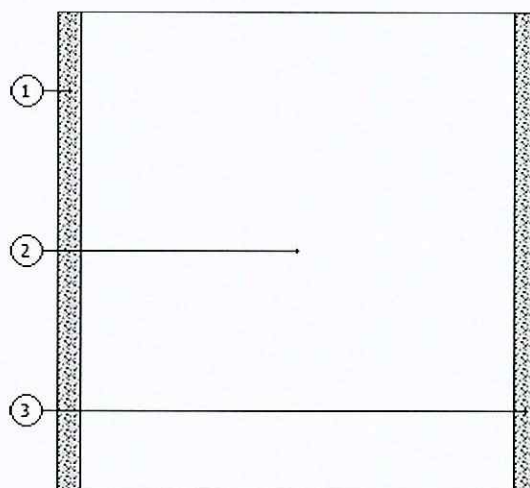
Resistenza superficiale interna	0,130
---------------------------------	-------

Resistenza superficiale esterna	0,130
---------------------------------	-------

Trasmittanza termica [W/m²K]	0,333	Resistenza termica totale	3,006
------------------------------	-------	---------------------------	-------

Divisorio	
Trasmittanza [W/m²K]	0,333
Valore limite [W/m²K]	0,800
Trasmittanza termica periodica Y_{IE} [W/m²K]	0,009
Valore limite [W/m²K]	---
Sfasamento [h]	22,525
Smorzamento	0,028
Capacità termica [kJ/m²K]	50,602

Massa superficiale: 326,80 kg/m²



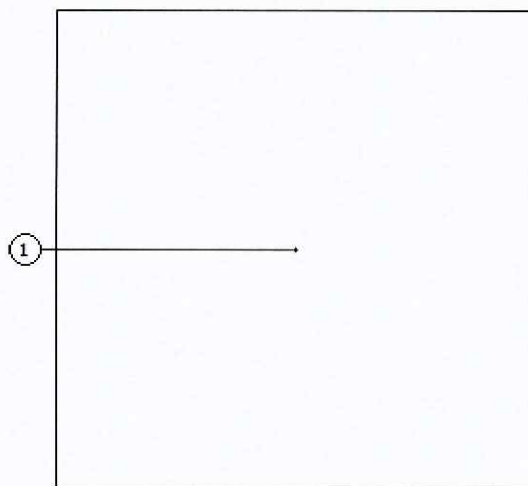
divisorio

N	Descrizione dall'interno verso l'esterno	Spessore [cm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	δ [kg/m³]	$\delta_p \times 10^{12}$ [kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Forato F8	8,0		2,801	600	39	0,357
Spessore totale		8,0					

		Resistenza superficiale interna	0,130
		Resistenza superficiale esterna	0,130
Trasmittanza termica [W/m²K]	0,330	Resistenza termica totale	3,030

Divisorio		
Trasmittanza [W/m²K]		0,330
Valore limite [W/m²K]		0,800
Trasmittanza termica periodica Y_{IE} [W/m²K]		1,556
Valore limite [W/m²K]		---
Sfasamento [h]		1,507
Smorzamento		4,716
Capacità termica [kJ/m²K]		19,397

Massa superficiale: 48,00 kg/m²



SOLAIO PT

N	Descrizione dall'alto verso il basso	Spessore [cm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	δ [kg/m³]	$\delta_p \times 10^{12}$ [kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Pavimentazione interna - gres	1,5	1,470		1.700	28	0,010
2	Massetto in calcestruzzo alleggerito (1600 kg/m³)	15,0	1,080		1.600	2	0,139
3	Stiferite CLASS B - 80 mm	8,0		0,330	44	6	3,030
4	Massetto in calcestruzzo ordinario (1700 kg/m³)	6,0	1,060		1.700	2	0,057
5	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180 (181 kg/m²)	18,0		3,333	1.006	21	0,300
Spessore totale		48,5					

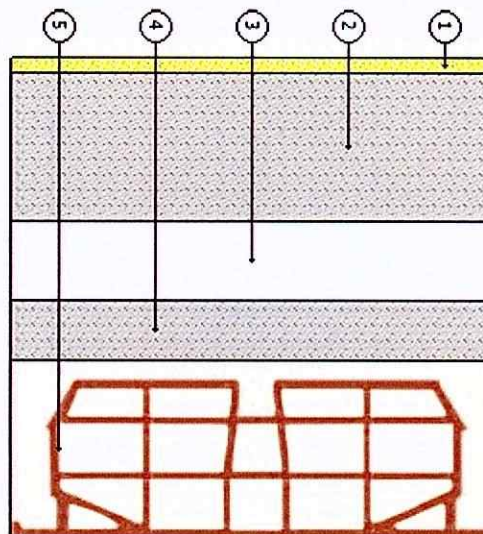
Resistenza superficiale interna 0,170

Resistenza superficiale esterna 0,040

Trasmittanza termica [W/m²K] 0,267 Resistenza termica totale 3,746

Basamento	
Trasmittanza [W/m²K]	0,267
Valore limite [W/m²K]	---
Trasmittanza termica periodica Y_{IE} [W/m²K]	0,014
Valore limite [W/m²K]	0,180
Sfasamento [h]	15,481
Smorzamento	0,052
Capacità termica [kJ/m²K]	61,510

Massa superficiale: 552,10 kg/m²



COPERTURA

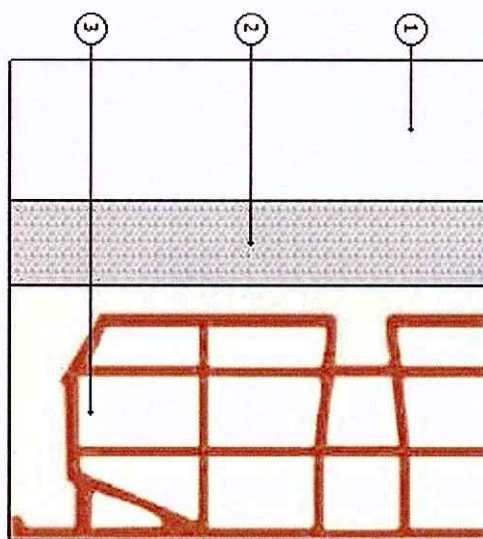
N	Descrizione dall'alto verso il basso	Spessore [cm]	λ [W/mK]	C [W/m ² K]	δ [kg/m ³]	$\delta_p \times 10^{12}$ [kg/msPa]	R [m ² K/W]
1	SOTTOTEGOLA XS classe120 - 100mm - lastra termoformata sottotegola in polistirene espanso stampato	10,0		0,350	25	3	2,857
2	Massetto in calcestruzzo ordinario (1700 kg/m ³)	6,0	1,060		1.700	2	0,057
3	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180 (181 kg/m ²)	18,0		3,333	1.006	21	0,300
Spessore totale		34,0					

Resistenza superficiale interna	0,100
Resistenza superficiale esterna	0,040

Trasmittanza termica [W/m ² K]	0,298	Resistenza termica totale	3,354
---	-------	---------------------------	-------

Copertura	
Trasmittanza [W/m ² K]	0,298
Valore limite [W/m ² K]	---
Trasmittanza termica periodica Y_{IE} [W/m ² K]	0,052
Valore limite [W/m ² K]	0,180
Sfasamento [h]	8,982
Smorzamento	0,176
Capacità termica [kJ/m ² K]	59,580

Massa superficiale: 285,58 kg/m²



B. CHIUSURE TECNICHE

B.1. Caratteristiche termiche delle chiusure tecniche trasparenti

Descrizione	A_g m^2	A_f m^2	l_g m	U_g W/m^2K	U_f W/m^2K	Ψ W/mK	U_w W/m^2K	U_{ws} W/m^2K	U_{lim} W/m^2K	Classe perm.
240X230	4,45	1,07	12,72	1,60	---	---	1,60	1,31	---	2
60x140	0,55	0,29	3,36	1,60	---	---	1,60	1,31	---	2
90X230	1,58	0,49	5,76	1,60	---	---	1,60	1,31	---	2
120X230	1,88	0,88	10,32	1,60	---	---	1,60	1,31	---	2

B.2. Fattore di trasmissione solare totale

Descrizione	Orientamento	g_{gl+sh} [W/m^2K]	$g_{gl+sh,lim}$ [W/m^2K]
240X230	Verticale	0,20	0,35
120X230	Verticale	0,20	0,35

Legenda

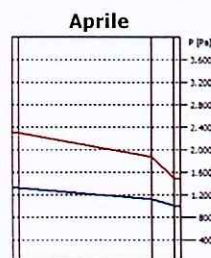
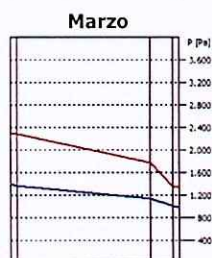
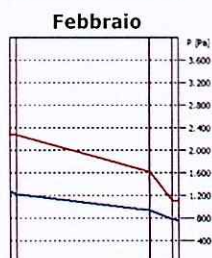
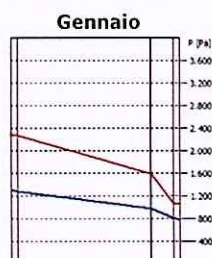
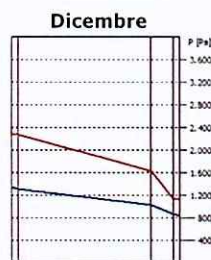
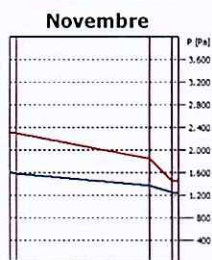
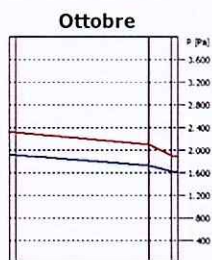
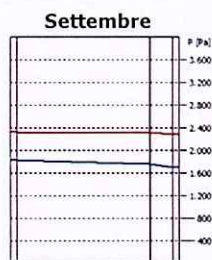
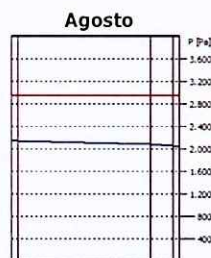
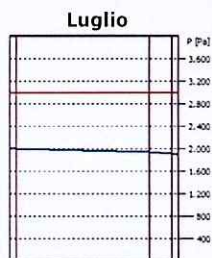
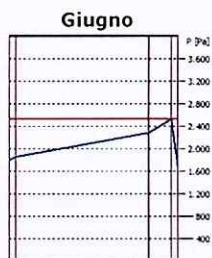
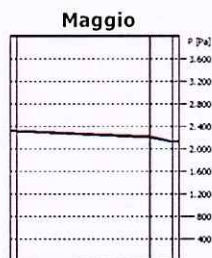
A_g	Area del vetro
A_f	Area del telaio
l_g	Perimetro della superficie vetrata
U_g	Trasmittanza termica dell'elemento vetrato
U_f	Trasmittanza termica del telaio
Ψ	Trasmittanza lineica (nulla in caso di vetro singolo)
U_w	Trasmittanza termica totale del serramento
U_{ws}	Trasmittanza termica del serramento comprensiva delle chiusure opache
U_{lim}	Trasmittanza limite
g_{gl+sh}	Fattore di trasmissione solare totale
$g_{gl+sh,lim}$	Fattore di trasmissione solare totale limite

C. VERIFICA TERMOIGROMETRICA

PARETE ESTERNA

N	Descrizione dall'interno verso l'esterno	μ	Spessore [cm]	R [m ² K/W]
1	Malta di cemento	22	1,5	0,011
2	Poroton 800 (250*300*180) spessore 250 (foratura <45%)	10	30,0	1,667
3	Stiferite CLASS B - 50 mm	33	5,0	1,792
4	Malta di cemento	22	1,5	0,011
Resistenza superficiale interna				0,130
Resistenza superficiale esterna				0,040
Totale			38,0	3,650

Mese	T _i [°C]	P _i [Pa]	T _e [°C]	P _e [Pa]	T _{si} [°C]	T _{si,min} [°C]	f _{Rsi,min}	g _c [kg/m ²]	M _a [kg/m ²]
Maggio	18,5	2.129	18,5	2.129	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Giugno	21,3	1.807	21,3	1.707	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Luglio	24,0	2.001	24,0	1.901	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Agosto	23,8	2.144	23,8	2.044	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Settembre	19,6	1.797	19,6	1.697	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Ottobre	18,0	1.708	16,6	1.608	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Novembre	20,0	1.610	12,4	1.240	19,7	17,6	0,6850	0,0000	0,0000
Dicembre	20,0	1.344	8,6	839	19,6	14,8	0,5415	0,0000	0,0000
Gennaio	20,0	1.317	7,7	780	19,6	14,5	0,5494	0,0000	0,0000
Febbraio	20,0	1.266	8,3	751	19,6	13,9	0,4749	0,0000	0,0000
Marzo	20,0	1.402	11,2	990	19,7	15,4	0,4815	0,0000	0,0000
Aprile	20,0	1.350	12,8	994	19,7	14,8	0,2834	0,0000	0,0000



f_{Rsi} Struttura: 0,9644

La struttura non presenta rischi di formazione muffe.

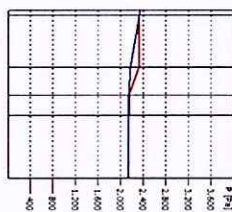
La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

SOLAIO PT

N	Descrizione dall'alto verso il basso	μ	Spessore [cm]	R [m²K/W]
1	Pavimentazione interna - gres	7	1,5	0,010
2	Massetto in calcestruzzo alleggerito (1600 kg/m³)	100	15,0	0,139
3	Stiferite CLASS B - 80 mm	33	8,0	3,030
4	Massetto in calcestruzzo ordinario (1700 kg/m³)	100	6,0	0,057
5	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180 (181 kg/m²)	9	18,0	0,300
Resistenza superficiale interna				0,170
Resistenza superficiale esterna				0,040
Totale				48,5
				3,746

Mese	T _i [°C]	P _i [Pa]	T _e [°C]	P _e [Pa]	T _{si} [°C]	T _{si,min} [°C]	f _{Rsi,min}	g _c [kg/m²]	M _a [kg/m²]
Maggio	18,5	2.129	18,5	2.129	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Giugno	21,3	1.807	21,3	1.707	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Luglio	24,0	2.001	24,0	1.901	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Agosto	23,8	2.144	23,8	2.044	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Settembre	19,6	1.797	19,6	1.697	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Ottobre	18,0	1.708	16,6	1.608	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Novembre	20,0	1.610	12,4	1.240	19,7	17,6	0,6850	0,0000	0,0000
Dicembre	20,0	1.344	8,6	839	19,5	14,8	0,5415	0,0000	0,0000
Gennaio	20,0	1.317	7,7	780	19,4	14,5	0,5494	0,0000	0,0000
Febbraio	20,0	1.266	8,3	751	19,5	13,9	0,4749	0,0000	0,0000
Marzo	20,0	1.402	11,2	990	19,6	15,4	0,4815	0,0000	0,0000
Aprile	20,0	1.350	12,8	994	19,7	14,8	0,2834	0,0000	0,0000

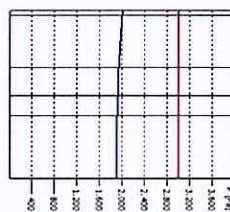
Maggio



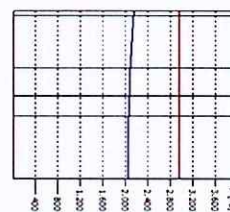
Giugno



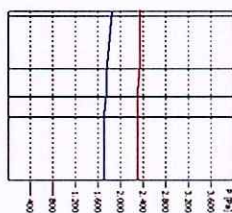
Luglio



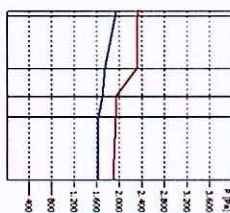
Agosto



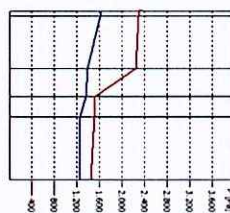
Settembre



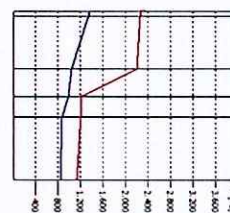
Ottobre



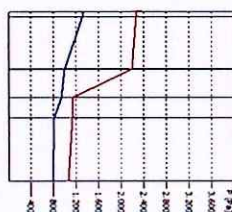
Novembre



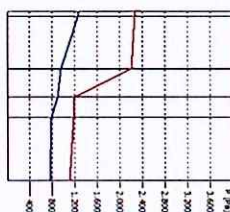
Dicembre



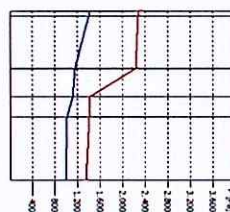
Gennaio



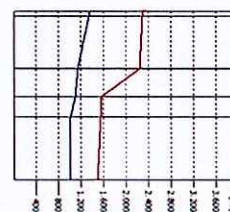
Febbraio



Marzo



Aprile



f_{Rsi} Struttura: 0,9546

La struttura non presenta rischi di formazione muffe.

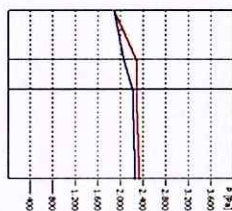
La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

COPERTURA

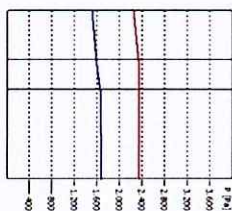
N	Descrizione dall'alto verso il basso	μ	Spessore [cm]	R [m²K/W]
1	SOTTOTEGOLA XS classe120 - 100mm - lastra termoformata sottotegola in polistirene espanso stampato	70	10,0	2,857
2	Massetto in calcestruzzo ordinario (1700 kg/m³)	100	6,0	0,057
3	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180 (181 kg/m³)	9	18,0	0,300
Resistenza superficiale interna				0,100
Resistenza superficiale esterna				0,040
Totale				34,0

Mese	T _i [°C]	P _i [Pa]	T _e [°C]	P _e [Pa]	T _{si} [°C]	T _{si,min} [°C]	f _{Rsi,min}	g _c [kg/m²]	M _a [kg/m²]
Maggio	18,0	1.996	16,5	1.878	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Giugno	19,3	1.609	19,3	1.509	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Luglio	22,0	1.784	22,0	1.684	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Agosto	21,8	1.911	21,8	1.811	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Settembre	18,0	1.597	17,6	1.497	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Ottobre	18,0	1.515	14,6	1.415	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Novembre	20,0	1.527	10,4	1.086	19,7	16,8	0,6636	0,0000	0,0000
Dicembre	20,0	1.308	6,6	732	19,6	14,4	0,5784	0,0000	0,0000
Gennaio	20,0	1.287	5,7	680	19,6	14,1	0,5881	0,0000	0,0000
Febbraio	20,0	1.241	6,3	655	19,6	13,5	0,5291	0,0000	0,0000
Marzo	20,0	1.349	9,2	866	19,7	14,8	0,5221	0,0000	0,0000
Aprile	20,0	1.298	10,8	871	19,7	14,2	0,3731	0,0000	0,0000

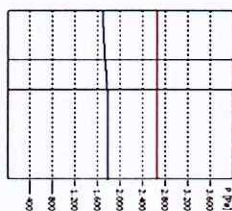
Maggio



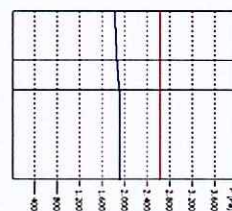
Giugno



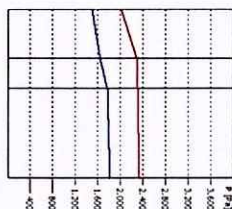
Luglio



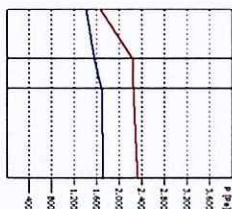
Agosto



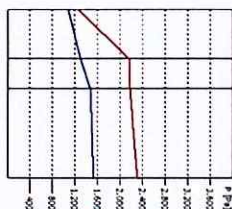
Settembre



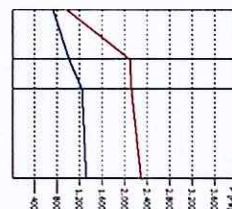
Ottobre



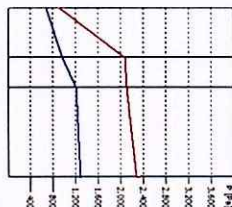
Novembre



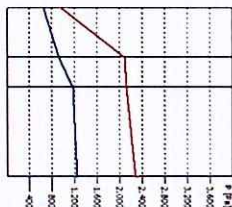
Dicembre



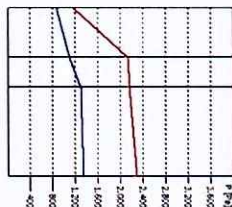
Gennaio



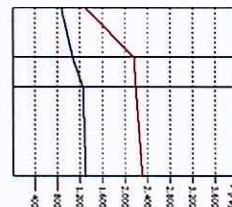
Febbraio



Marzo



Aprile



f_{Rsi} Struttura: 0,9702

La struttura non presenta rischi di formazione muffe.

La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

31 OTT. 2017

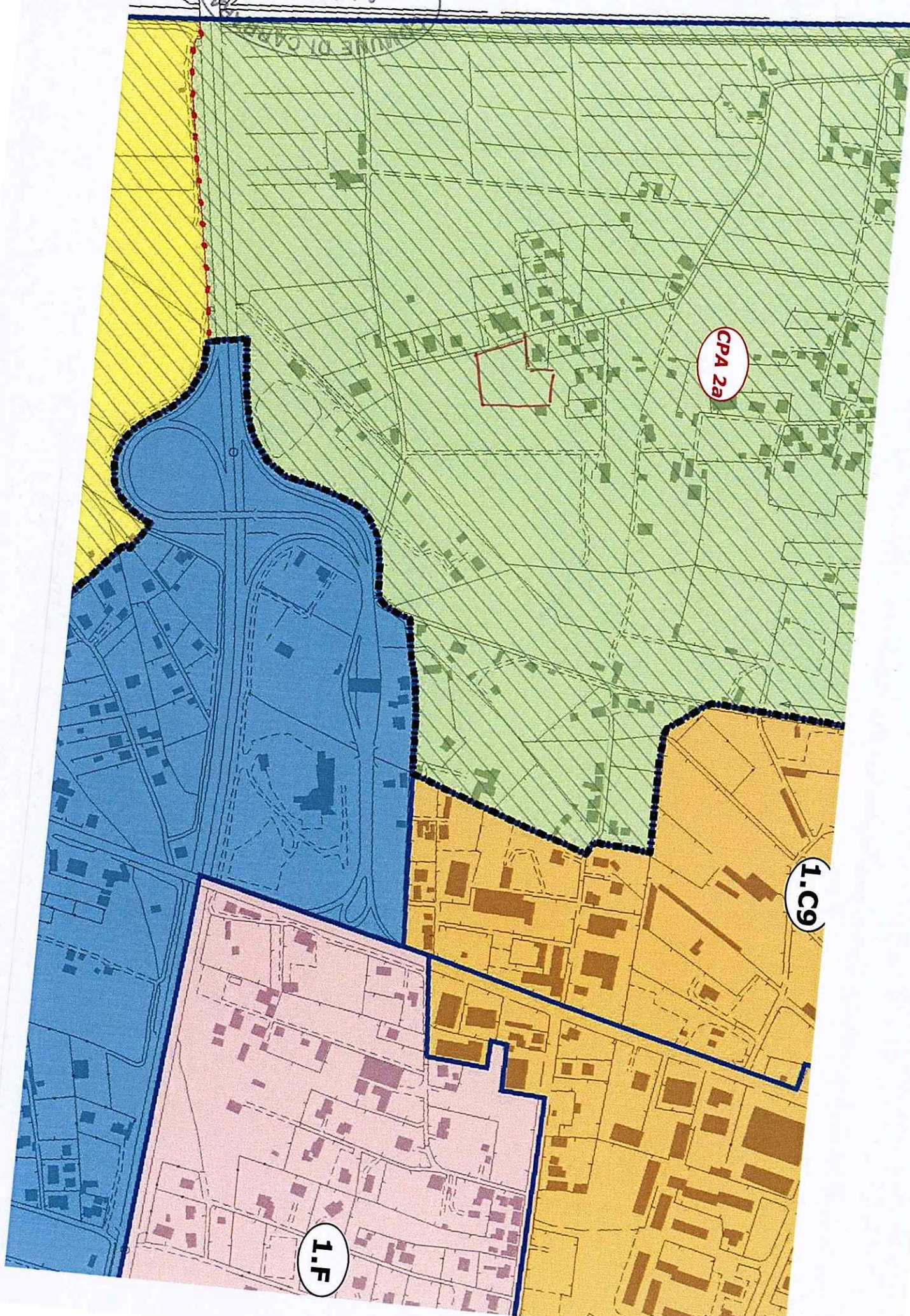
*

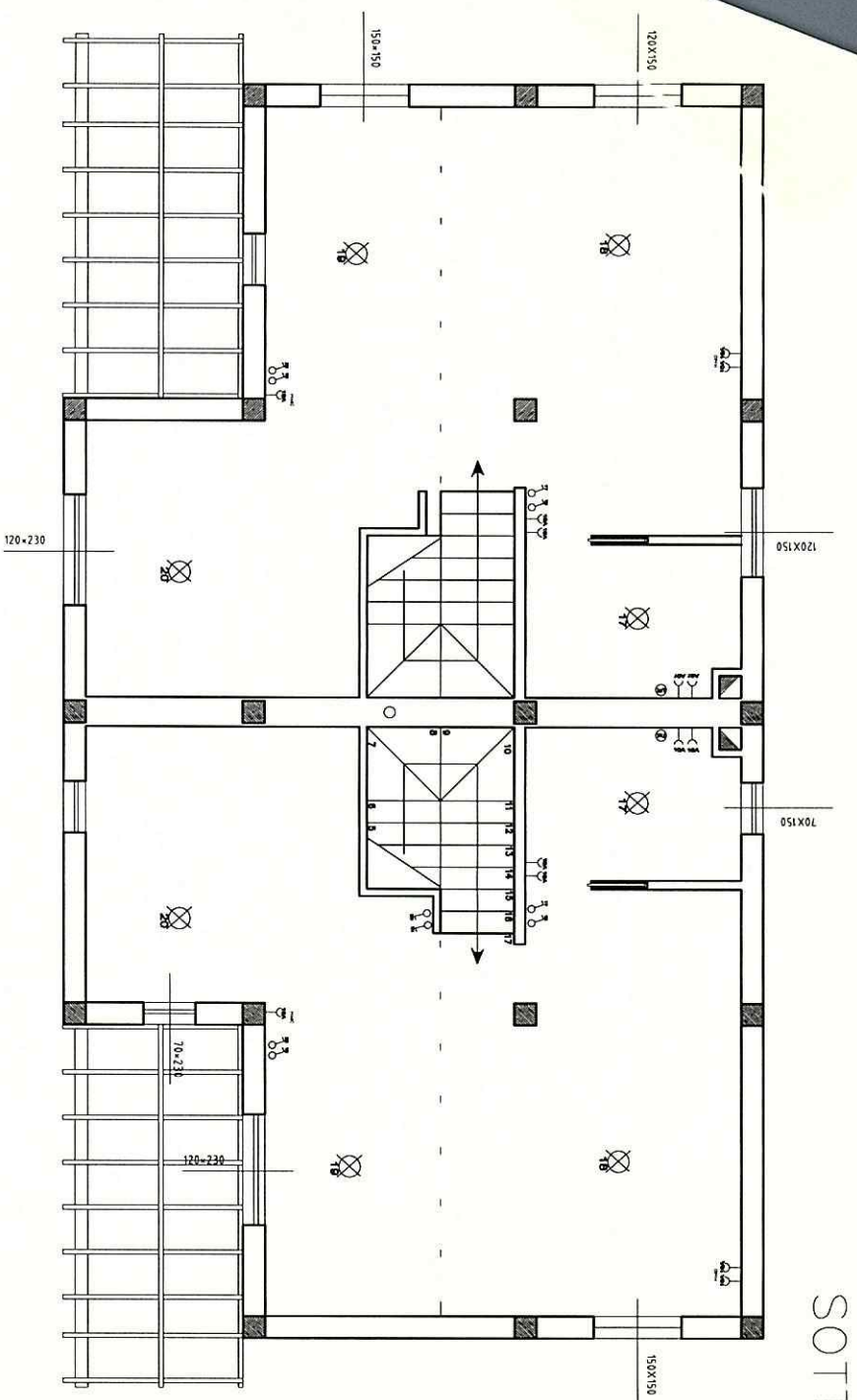
COMUNE DI CARPI

CPA 2a

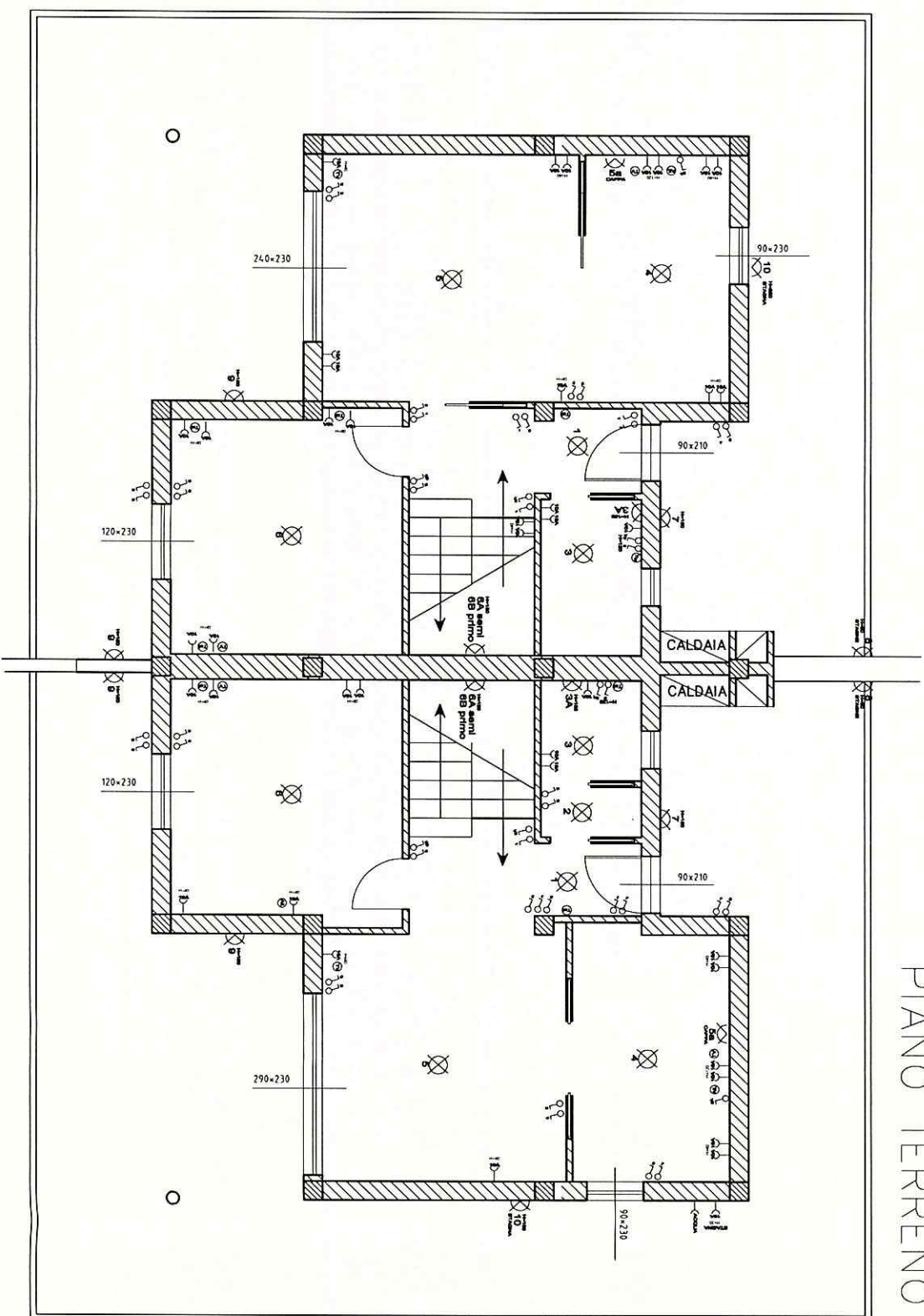
1.C9

1.F





SOTTOTETTO



PIANO TERRENO



PROGETTO STUDIO TECNICO Andrea Francesco Ricci Tecnico Abilitato n° 428 Via S. Maria 10 - 55019 Carrara (CT)		PROGETTO COMUNE DI CARRARA PROGETTO DI RISTRUTTURAZIONE DI UNA CASA DI CIVILTA' A TUTTA L'INIZIAZIONE STRA. IN BATTAGLIA DI CARRARA VIA PRIZZANO 10C		PROGETTO Sig.ra FRANCESCA MENCONI	
PROGETTO Schema impianti elettrici SETTEMBRE 2017 Scala 1:100		PROGETTO 5		PROGETTO 14 gennaio 2018	

Radiatori in Alluminio trattamento di doppio verniciatura e trattamento anticorrosione.
MARCA: FARAL
MODELLO: TROPICAL H700-H800-H350

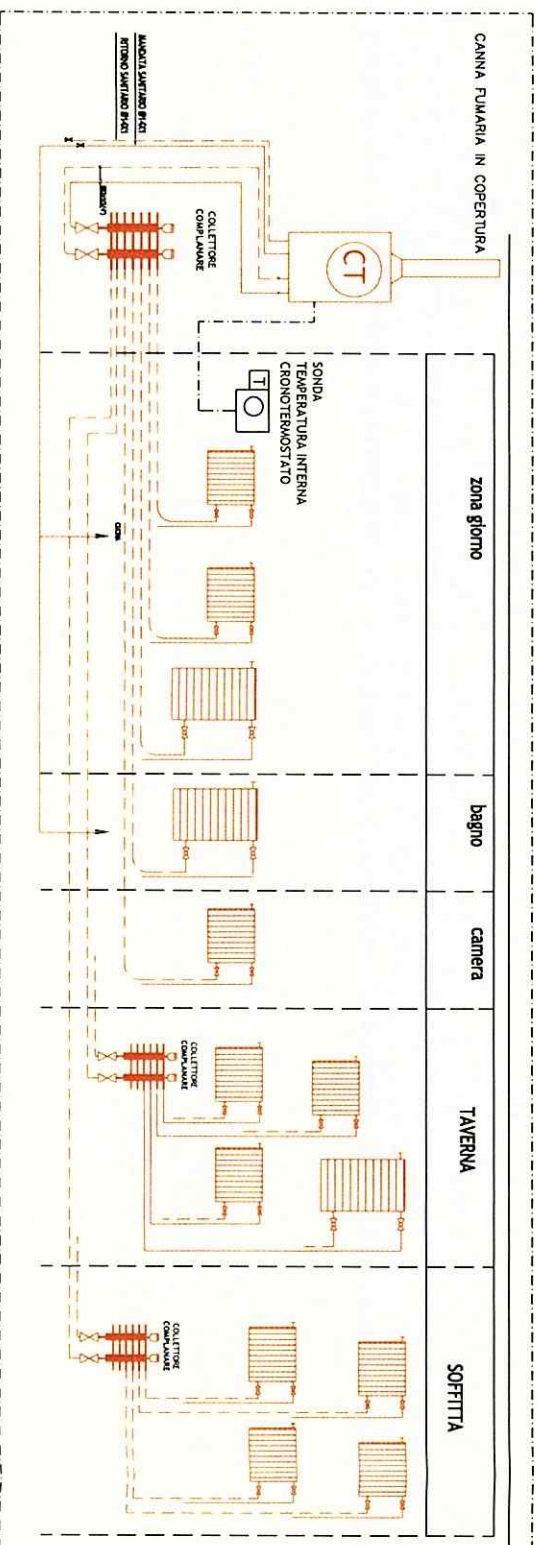
000000
83678954
1-2-18/84
0-8
0 22x1



830W - FARAL	
Ø1 1/2"	Ø1 4x1
5-400	700

1660W - FARAL	
Ø1/2"	Ø14x1
10-800	

SCHEMA DISTRIBUZIONE ALTIMETRICA



Radiatori in Alluminio trattamento di doppio verniciatura e trattamento anticorrosione.
MARCA: FARAL
MODELLO: TROPICAL H700-H800-H350

LEGENDA COLLETTORI

**TUBAZIONI MANDATA
E RITORNO CALDAIA**

**TERMO ARREDO
POTENZA EROGAT**

2.0
1.0

ARREDO

FERIMENTO RELAZIONI LO DISPERSIONI

All Ac

	111
--	-----

		17
--	--	----

17	
----	--

1000



COMUNE DI CARRARA

Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile

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

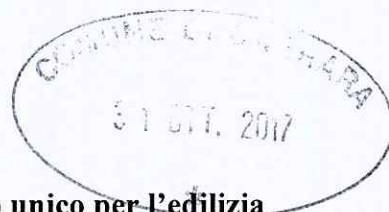


TABELLE E SCHEMI

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
☐ - ACCERTAMENTO DI CONFORMITA'

Committente : _____

DESTINAZIONE D'USO :

- ☒ - RESIDENZIALE
☐ - CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO DA _____ A RESIDENZIALE
☐ - FRAZIONAMENTO DA N. 1 UNITA' A N. 2 UNITA'

LAVORI UBICATI IN LOC. : BASTILIANA VIA FIVIZZANO

IMMOBILE DISTINTO ALLA MAPPA CATASTALE FOGLIO 68 MAPPALE 820

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

Volume dal piano di campagna alla gronda (fuori terra)	MC	659,62	
Volume dei porticati e/o logge (*)	MC	34,44	
Volume di reddito sotto il piano di campagna (*)	MC	-	
Totale MC		694,06	
Volume totale interessato da solo frazionamento	MC	694,06	
Volume totale interessato da solo cambio d'uso	MC		

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

Volume dal piano di campagna alla gronda (fuori terra)	MC	659,62	
Volume dei porticati e/o logge (*)	MC	34,44	
Volume di reddito sotto il piano di campagna (*)	MC	69	
Totale MC		694,06	

(*) - 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:				ALLOGGIO: <u>A</u>				
S.U.	mq	Destinazione vani	Dimensioni	(a) - mq	(b) mq	(c) mq	(d) mq	S.N.R.
	24.14	5.68 x 4.21	ABITAZIONE				8.89	
	34.41	8.10 x 4.21	4				0.20	
	6.31	4.55 x 1.4	4				0.20	
	✓	3.97 x 1.40	PORTICO				5.53	
64.92				SOMMA				553

PIANO:				ALLOGGIO: <u>B</u>				
S.U.	mq	Destinazione vani	Dimensioni	(a) - mq	(b) mq	(c) mq	(d) mq	S.N.R.
	24.14	C.S	ABITAZIONE				✓	
	34.41	C.S	4				✓	
	6.31	C.S	4				✓	
	✓	C.S	PORTICO				5.53	
64.92				SOMMA				553

PIANO:				ALLOGGIO:				
S.U.	mq	Destinazione vani	Dimensioni	(a) - mq	(b) mq	(c) mq	(d) mq	S.N.R.
				SOMMA				
128.84				TOTALE SU				TOTALE SNR 11.06

(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	129,84
2	S n r (art. 2)	Superficie netta non residenziale	11,06
3	60% S n r	Superficie ragguagliata	6636
4=1+3	S c (art. 2)	Superficie complessiva	136,48

**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 136,48	MQ	MQ 136,48

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 permesso di costruire/accertamento di conformità.

Carrara, li _____

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. _____ x €/MC _____ = €. _____ /00

ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA

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

Totale = €. _____ /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. _____ x €/MQ. _____ x 10% = €. _____ /00

Totale = €. _____ /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, nonché 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 (*)	€.	_____	/00
CONTRIBUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA	€.	_____	/00
CONTRIBUTO COSTO DI COSTRUZIONE	€.	_____	/00
TOTALE		€.	_____

Riservato all'ufficio

Visto di controllo del Tecnico Responsabile dell'istruttoria _____

Visto del Responsabile del Procedimento _____

Data _____

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

Nuove costruzioni, ristrutturazioni importanti di primo livello, edifici ad energia quasi zero

Un edificio esistente è sottoposto a ristrutturazione importante di primo livello quando l'intervento ricade nelle tipologie indicate al paragrafo 1.4.1, comma 3, lettera a) dell'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005.

La seguente relazione tecnica contiene le informazioni minime necessarie per accertare l'osservanza delle norme vigenti da parte degli organismi pubblici competenti. Lo schema di relazione tecnica si riferisce ad un'applicazione integrale del decreto legislativo 192/2005.

1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di *Carrara*

Provincia di *Massa-Carrara*

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

NUOVA EDIFICAZIONE BIFAMILIARE

Edificio pubblico ☐ sì ☒ no

Edificio a uso pubblico ☐ sì ☒ no

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

VIA FIVIZZANO SNC, 54033 Carrara (MS)

Richiesta Permesso di Costruire

n del

Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui al punto 1.2 dell'allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005; per edifici costituiti da parti appartenenti a categorie differenti, specificare le diverse categorie)

E.1 (1)-Edificio adibito a residenza con carattere continuativo

Numero delle unità immobiliari: **1**

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

Gli elementi tipologici da fornire, al solo scopo di supportare la presente relazione tecnica, sono i primi tre allegati obbligatori di cui al punto 8 della presente relazione.

3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al DPR 412/93)	1601 GG
Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti)	-0,2 °C
Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma	32,3 °C

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

Climatizzazione invernale

Volume delle parti di edificio abitabili al lordo delle strutture che li delimitano (V)	506,24 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume riscaldato (S)	334,92 m ²
Rapporto S/V	0,66 m ⁻¹
Superficie utile climatizzata dell'edificio	114,58 m ²
Valore di progetto della temperatura interna invernale	20,0 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50,0 %
Presenza sistema di contabilizzazione del calore	☐ sì ☒ no

Climatizzazione estiva

Volume delle parti di edificio abitabili al lordo delle strutture che li delimitano (V)	0,00 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume condizionato (S)	334,92 m ²
Superficie utile climatizzata dell'edificio	0,00 m ²
Valore di progetto della temperatura interna estiva	26,0 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del freddo	☐ sì ☒ no

Informazioni generali e prescrizioni

Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1000 m ☐ sì ☒ no

Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS), classe: --- (min = classe B norma UNI EN 15232)

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture ☐ sì ☒ no
Se "no" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo dei materiali riflettenti:

Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture ☐ sì ☒ no
Se "no" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo:

Adozione di misuratori d'energia (Energy Meter) ☐ sì ☒ no

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del calore ☐ sì ☒ no

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del freddo ☐ sì ☒ no

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta dell'A.C.S. ☐ sì ☒ no

Se "no" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo e definire quale sistema di contabilizzazione è stato utilizzato:

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.

Produzione di energia termica

Indicare la % di copertura tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, dei consumi previsti per:

- acqua calda sanitaria (%): 65,10
- acqua calda sanitaria, climatizzazione invernale, climatizzazione estiva (%): 55,04

Produzione di energia elettrica

Indicare la potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili:

- superficie in pianta dell'edificio a livello del terreno S (mq): 140,00
- potenza elettrica $P=(1/K)*S$: 2,80

Descrizione e potenza degli impianti alimentati da fonti rinnovabili:

Adozione sistemi di regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale ☐ sì ☒ no

Se "no" documentare le ragioni tecniche che hanno portato alla non utilizzazione:

Valutazione sull'efficacia dei sistemi schermanti delle superfici vetrate sia esterni che interni presenti:

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

Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua (norma UNI 8065) ☐ sì ☒ no

Filtro di sicurezza ☐ sì ☒ no

b) Specifiche dei generatori di energia

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria ☐ sì ☒ no

Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto ☐ sì ☒ no

Vaillant - TurboBLOCK 28

Caldaia/Generatore di aria calda

Generatore di calore a biomassa ☐ sì ☒ no

Se "sì" verificare il rispetto del valore del rendimento termico utile nominale in relazione alle classi minime di cui alle pertinenti norme UNI-EN di prodotto

Combustibile utilizzato: *Metano*

Fluido termovettore: *Acqua*

Sistema di emissione (specificare bocchette/pannelli radianti/radiatori/strisce radianti/termoconvettori/travi fredde/ventilconvettori/altro):

Valore nominale della potenza termica utile kW 28,00

Rendimento termico utile (o di combustione per generatori ad aria calda) al 100% Pn

Valore di progetto 90,0 %

Rendimento termico utile al 30% Pn

Valore di progetto 91,0 %

Vaillant - TurboBLOCK 28

Caldaia/Generatore di aria calda

Generatore di calore a biomassa ☐ sì ☒ no

Se "sì" verificare il rispetto del valore del rendimento termico utile nominale in relazione alle classi minime di cui alle pertinenti norme UNI-EN di

prodotto

Combustibile utilizzato: *Metano*

Fluido termovettore: *Acqua*

Sistema di emissione (specificare bocchette/pannelli radianti/radiatori/strisce radianti/termoconvettori/travi fredde/ventilconvettori/altro):

Valore nominale della potenza termica utile kW *28,00*

Rendimento termico utile (o di combustione per generatori ad aria calda) al 100% Pn

Valore di progetto *90,0 %*

Rendimento termico utile al 30% Pn

Valore di progetto *91,0 %*

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

Tipo di conduzione invernale prevista: *Continua 24 ore*

Tipo di conduzione estiva prevista: *Assente*

Sistema di gestione dell'impianto termico:

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

Centralina climatica, numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore:

Regolatori climatici e dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone o unità immobiliari:

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

a) Involucro edilizio e ricambi d'aria

Trasmittanza termica (U) degli elementi divisorii tra alloggi o unità immobiliari confinanti (distinguendo pareti verticali e solai):

- pareti verticali: *0,33 W/m²K*
- solai: *0,80 W/m²K*

Confronto con il valore limite pari a *0,8 W/m²K*

Verifica termoigrometrica

(vedi allegati alla presente relazione)

Numeri di ricambi d'aria (media nelle 24 ore)	0,53	h ⁻¹
---	------	-----------------

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 definiti 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:

- H'_T: coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (UNI EN ISO 13789): *0,32 W/m²K*;

H'_{T,L}: coefficiente medio globale limite di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (Tabella 10 appendice A all'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005): *0,58 W/m²K*;

Verifica H'_T < H'_{T,L} *POSITIVA*

$A_{sol,est} / A_{sup\ utile} = 0,010 < (A_{sol,est} / A_{sup\ utile})_{limite} = 0,030$ (Tabella 11 appendice A all'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005)

- $EP_{H,nd}$: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale dell'edificio: **25,16 kWh/m²**;
 $EP_{H,nd,limite}$: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale calcolato nell'edificio di riferimento: **27,44 kWh/m²**;
Verifica $EP_{H,nd} < EP_{H,nd,limite}$ **POSITIVA**
- $EP_{C,nd}$: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva dell'edificio (compreso l'eventuale controllo dell'umidità): **11,22 kWh/m²**;
 $EP_{C,nd,limite}$: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva calcolato nell'edificio di riferimento (compreso l'eventuale controllo dell'umidità): **11,97 kWh/m²**;
Verifica $EP_{C,nd} > EP_{C,nd,limite}$ **POSITIVA**
- $EP_{gl} = EP_H + EP_W + EP_V + EP_C + EP_L + EP_T$: indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria); questo indice può essere espresso in energia primaria totale ($EP_{gl,tot}$) e in energia primaria non rinnovabile ($EP_{gl,nren}$)
 $EP_{gl,tot}$: indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria totale): **49,86 kWh/m²**;
 $EP_{gl,tot,limite}$: indice della prestazione energetica globale dell'edificio calcolato nell'edificio di riferimento (Energia primaria totale): **87,37 kWh/m²**;
Verifica $EP_{gl,tot} < EP_{gl,tot,limite}$ **POSITIVA**
- η_H : efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento: **0,8172**;
 $\eta_{H,limite}$ efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento calcolato nell'edificio di riferimento: **0,5675**;
Verifica $\eta_H > \eta_{H,limite}$ **POSITIVA**
- η_C : efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento (compreso l'eventuale controllo dell'umidità): ---;
 $\eta_{C,limite}$: efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento calcolato nell'edificio di riferimento (compreso l'eventuale controllo dell'umidità): ---;
- η_W : efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria: **0,7574**;
 $\eta_{W,limite}$: efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria calcolato nell'edificio di riferimento: **0,3701**;
Verifica $\eta_W > \eta_{W,limite}$ **POSITIVA**

c) Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria

- tipo collettore: *sottovuoto con assorbitore piano*
 - tipo installazione: *parzialmente integrati*
 - tipo supporto: *supporto metallico*
 - inclinazione (°) e orientamento: *17° SUD*
 - tipo collettore: *sottovuoto con assorbitore piano*
 - tipo installazione: *parzialmente integrati*
 - tipo supporto: *supporto metallico*
 - inclinazione (°) e orientamento: *17° SUD*
- Capacità accumulo/scambiatore: *250 l*
Percentuale di copertura del fabbisogno annuo: *60,22 %*

d) Impianti fotovoltaici

- connessione impianto: *grid connected*
- tipo moduli: *silicio policristallino*
- tipo installazione: *integrati*
- tipo supporto: *supporto metallico*
- inclinazione (°) e orientamento: *17° SUD*
- potenza installata: *2,80*

e) Consuntivo energia

- energia consegnata o fornita ($E_{p,del}$): 2.568 kWh
- energia rinnovabile ($E_{p,gl,ren}$): 3.145 kWh
- energia esportata ($E_{p,exp}$): 0 kWh
- energia rinnovabile in situ: 3.045 kWh
- fabbisogno annuale globale di energia primaria ($E_{p,gl,tot}$): 5.713 kWh

f) Valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi ad alta efficienza

Schede in allegato

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. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA (obbligatoria)

- ☐ Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi
- ☐ Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi di protezione solare e definizione degli elementi costruttivi
- ☐ Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari
- ☐ Schemi funzionali degli impianti contenenti gli elementi di cui all'analoga voce del paragrafo 'Dati relativi agli impianti punto 5.1 lettera **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**' e dei punti **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**
- ☐ Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termo igrometriche e della massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio con verifica dell'assenza di rischio di formazione di muffe e di condensazioni interstiziali
- ☐ Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e della loro permeabilità all'aria
- ☐ Schede con indicazione della valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi alternativi ad alta efficienza

9. DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

Il sottoscritto, iscritto a provincia di n° iscrizione essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15, commi 1 e 2, del decreto legislativo 192/2005

Dichiara sotto la propria personale responsabilità che:

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel decreto legislativo 192/2005 nonché nel decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005;
- b) 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;
- c) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

Data

Firmato digitalmente da: LAZZINI M
ASSIMILIANO
Data: 26/10/2017 17:31:31

A. CARATTERISTICHE TERMOIGROMETRICHE

PARETE ESTERNA

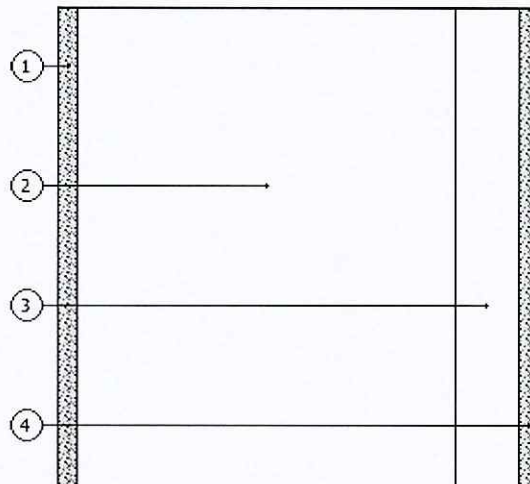
N	Descrizione dall'interno verso l'esterno	Spessore [cm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	δ [kg/m³]	$\delta_p \times 10^{12}$ [kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Malta di cemento	1,5	1,400		2.000	9	0,011
2	Poroton 800 (250*300*180) spessore 250 (foratura <45%)	30,0	0,180		800	19	1,667
3	Stiferite CLASS B - 50 mm	5,0		0,558	44	6	1,792
4	Malta di cemento	1,5	1,400		2.000	9	0,011
Spessore totale		38,0					

Resistenza superficiale interna	0,130
Resistenza superficiale esterna	0,040

Trasmittanza termica [W/m²K]	0,274	Resistenza termica totale	3,650
------------------------------	-------	---------------------------	-------

Struttura verticale esterna	
Trasmittanza [W/m²K]	0,274
Valore limite [W/m²K]	---
Trasmittanza termica periodica Y_{te} [W/m²K]	0,014
Valore limite [W/m²K]	0,100
Sfasamento [h]	16,557
Smorzamento	0,052
Capacità termica [kJ/m²K]	47,440

Massa superficiale: 242,20 kg/m²



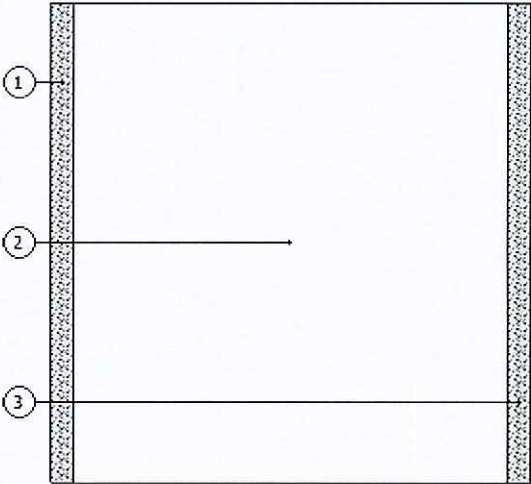
PARETE INT

N	Descrizione dall'interno verso l'esterno	Spessore [cm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	δ [kg/m³]	$\delta_p \times 10^{12}$ [kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Malta di cemento	2,0	1,400		2.000	9	0,014
2	Porotherm BIO PLAN 38-25/24,9	38,0		0,368	860	19	2,717
3	Malta di cemento	2,0	1,400		2.000	9	0,014
Spessore totale		42,0					

		Resistenza superficiale interna	0,130
		Resistenza superficiale esterna	0,130
Trasmittanza termica [W/m²K]	0,333	Resistenza termica totale	3,006

Divisorio	
Trasmittanza [W/m²K]	0,333
Valore limite [W/m²K]	0,800
Trasmittanza termica periodica Y_{fe} [W/m²K]	0,009
Valore limite [W/m²K]	---
Sfasamento [h]	22,525
Smorzamento	0,028
Capacità termica [kJ/m²K]	50,602

Massa superficiale: 326,80 kg/m²



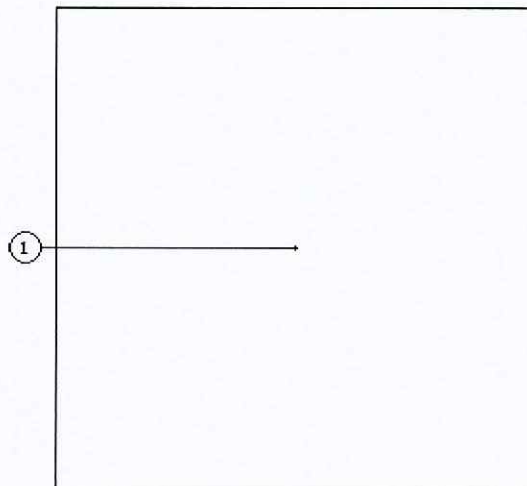
divisorio

N	Descrizione dall'interno verso l'esterno	Spessore [cm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	δ [kg/m³]	$\delta_p \times 10^{12}$ [kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Forato F8	8,0		2,801	600	39	0,357
Spessore totale		8,0					

		Resistenza superficiale interna		0,130
		Resistenza superficiale esterna		0,130
Trasmittanza termica [W/m²K]	0,330	Resistenza termica totale		3,030

Divisorio		
Trasmittanza [W/m²K]		0,330
Valore limite [W/m²K]		0,800
Trasmittanza termica periodica Y_{ie} [W/m²K]		1,556
Valore limite [W/m²K]		---
Sfasamento [h]		1,507
Smorzamento		4,716
Capacità termica [kJ/m²K]		19,397

Massa superficiale: 48,00 kg/m²



SOLAIO PT

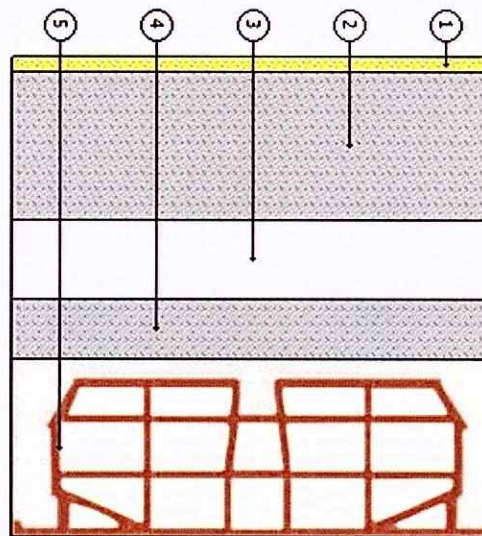
N	Descrizione dall'alto verso il basso	Spessore [cm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	δ [kg/m³]	$\delta_p \times 10^{12}$ [kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Pavimentazione interna - gres	1,5	1,470		1.700	28	0,010
2	Massetto in calcestruzzo alleggerito (1600 kg/m³)	15,0	1,080		1.600	2	0,139
3	Stiferite CLASS B - 80 mm	8,0		0,330	44	6	3,030
4	Massetto in calcestruzzo ordinario (1700 kg/m³)	6,0	1,060		1.700	2	0,057
5	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180 (181 kg/m²)	18,0		3,333	1.006	21	0,300
Spessore totale		48,5					

Resistenza superficiale interna	0,170
Resistenza superficiale esterna	0,040

Trasmittanza termica [W/m²K]	0,267	Resistenza termica totale	3,746
------------------------------	-------	---------------------------	-------

Basamento	
Trasmittanza [W/m²K]	0,267
Valore limite [W/m²K]	---
Trasmittanza termica periodica Y_{te} [W/m²K]	0,014
Valore limite [W/m²K]	0,180
Sfasamento [h]	15,481
Smorzamento	0,052
Capacità termica [kJ/m²K]	61,510

Massa superficiale: 552,10 kg/m²



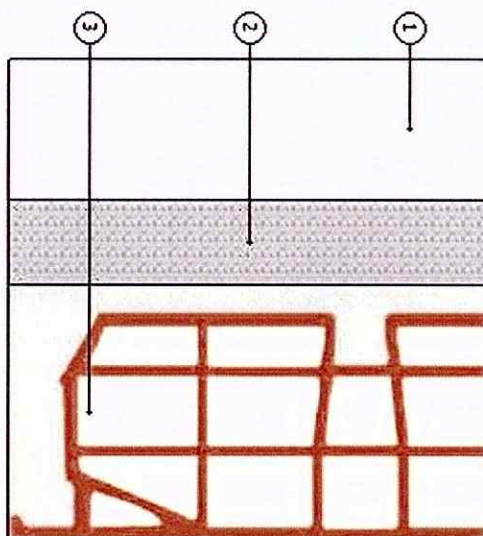
COPERTURA

N	Descrizione dall'alto verso il basso	Spessore [cm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	δ [kg/m³]	$\delta_p \times 10^{12}$ [kg/msPa]	R [m²K/W]
1	SOTTOTEGOLA XS classe120 - 100mm - lastra termoformata sottotegola in polistirene espanso stampato	10,0		0,350	25	3	2,857
2	Massetto in calcestruzzo ordinario (1700 kg/m³)	6,0	1,060		1.700	2	0,057
3	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180 (181 kg/m³)	18,0		3,333	1.006	21	0,300
Spessore totale		34,0					

		Resistenza superficiale interna	0,100
		Resistenza superficiale esterna	0,040
Trasmittanza termica [W/m²K]	0,298	Resistenza termica totale	3,354

Copertura	
Trasmittanza [W/m²K]	0,298
Valore limite [W/m²K]	---
Trasmittanza termica periodica Y_{te} [W/m²K]	0,052
Valore limite [W/m²K]	0,180
Sfasamento [h]	8,982
Smorzamento	0,176
Capacità termica [kJ/m²K]	59,580

Massa superficiale: 285,58 kg/m²



B. CHIUSURE TECNICHE

B.1. Caratteristiche termiche delle chiusure tecniche trasparenti

Descrizione	A_g m^2	A_f m^2	l_g m	U_g W/m^2K	U_f W/m^2K	Ψ W/mK	U_w W/m^2K	U_{ws} W/m^2K	U_{lim} W/m^2K	Classe perm.
240X230	4,45	1,07	12,72	1,60	---	---	1,60	1,31	---	2
60x140	0,55	0,29	3,36	1,60	---	---	1,60	1,31	---	2
90X230	1,58	0,49	5,76	1,60	---	---	1,60	1,31	---	2
120X230	1,88	0,88	10,32	1,60	---	---	1,60	1,31	---	2

B.2. Fattore di trasmissione solare totale

Descrizione	Orientamento	g_{gl+sh} $[W/m^2K]$	$g_{gl+sh,lim}$ $[W/m^2K]$
240X230	Verticale	0,20	0,35
90X230	Verticale	0,18	0,35
120X230	Verticale	0,20	0,35

Legenda

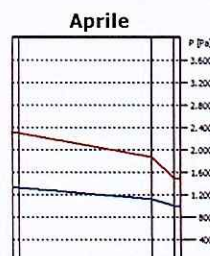
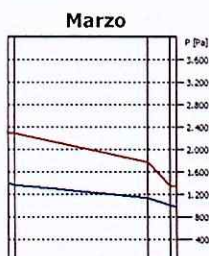
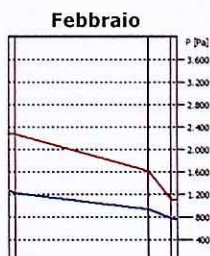
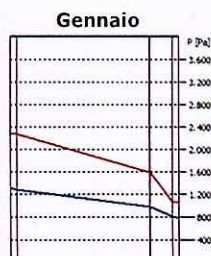
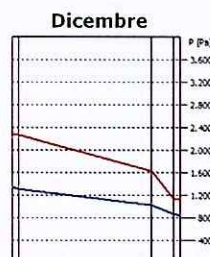
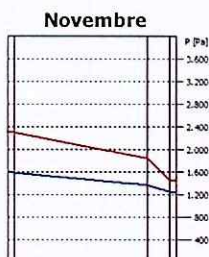
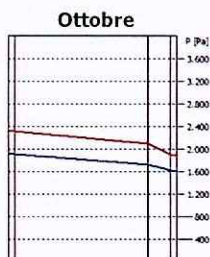
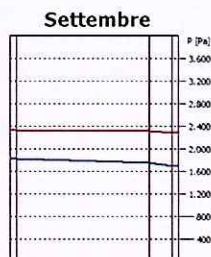
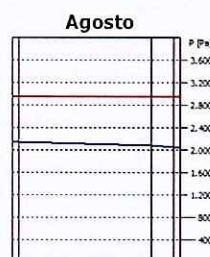
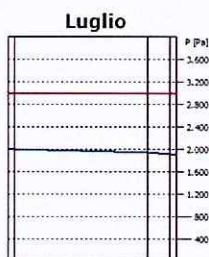
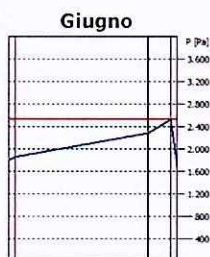
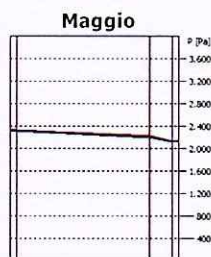
A_g	Area del vetro
A_f	Area del telaio
l_g	Perimetro della superficie vetrata
U_g	Trasmittanza termica dell'elemento vetrato
U_f	Trasmittanza termica del telaio
Ψ	Trasmittanza lineica (nulla in caso di vetro singolo)
U_w	Trasmittanza termica totale del serramento
U_{ws}	Trasmittanza termica del serramento comprensiva delle chiusure opache
U_{lim}	Trasmittanza limite
g_{gl+sh}	Fattore di trasmissione solare totale
$g_{gl+sh,lim}$	Fattore di trasmissione solare totale limite

C. VERIFICA TERMOIGROMETRICA

PARETE ESTERNA

N	Descrizione dall'interno verso l'esterno	μ	Spessore [cm]	R [m ² K/W]
1	Malta di cemento	22	1,5	0,011
2	Poroton 800 (250*300*180) spessore 250 (foratura <45%)	10	30,0	1,667
3	Stiferite CLASS B - 50 mm	33	5,0	1,792
4	Malta di cemento	22	1,5	0,011
Resistenza superficiale interna				0,130
Resistenza superficiale esterna				0,040
Totale				38,0

Mese	T _i [°C]	P _i [Pa]	T _e [°C]	P _e [Pa]	T _{si} [°C]	T _{si,min} [°C]	f _{Rsi,min}	g _c [kg/m ²]	M _a [kg/m ²]
Maggio	18,5	2.129	18,5	2.129	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Giugno	21,3	1.807	21,3	1.707	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Luglio	24,0	2.001	24,0	1.901	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Agosto	23,8	2.144	23,8	2.044	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Settembre	19,6	1.797	19,6	1.697	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Ottobre	18,0	1.708	16,6	1.608	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Novembre	20,0	1.610	12,4	1.240	19,7	17,6	0,6850	0,0000	0,0000
Dicembre	20,0	1.344	8,6	839	19,6	14,8	0,5415	0,0000	0,0000
Gennaio	20,0	1.317	7,7	780	19,6	14,5	0,5494	0,0000	0,0000
Febbraio	20,0	1.266	8,3	751	19,6	13,9	0,4749	0,0000	0,0000
Marzo	20,0	1.402	11,2	990	19,7	15,4	0,4815	0,0000	0,0000
Aprile	20,0	1.350	12,8	994	19,7	14,8	0,2834	0,0000	0,0000



f_{Rsi} Struttura: 0,9644

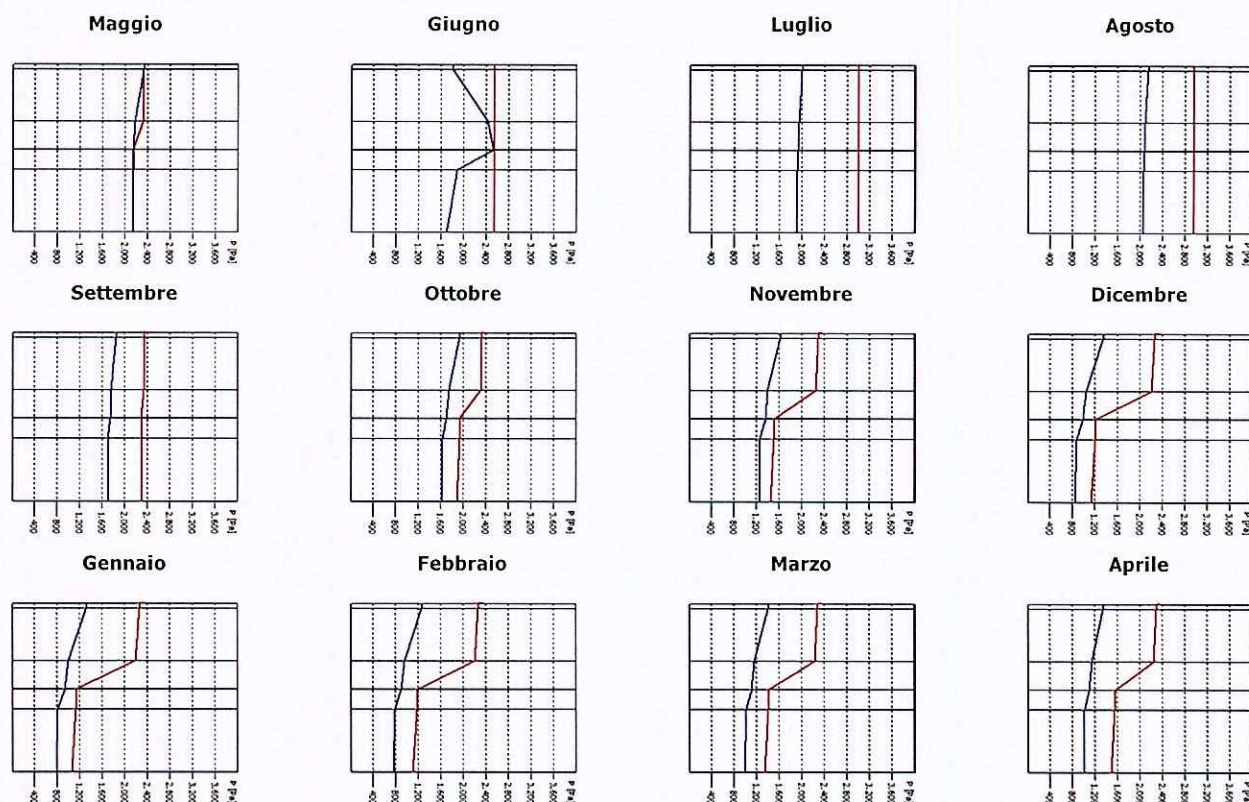
La struttura non presenta rischi di formazione muffe.

La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

SOLAIO PT

N	Descrizione dall'alto verso il basso	μ	Spessore [cm]	R [m²K/W]
1	Pavimentazione interna - gres	7	1,5	0,010
2	Massetto in calcestruzzo alleggerito (1600 kg/m³)	100	15,0	0,139
3	Stiferite CLASS B - 80 mm	33	8,0	3,030
4	Massetto in calcestruzzo ordinario (1700 kg/m³)	100	6,0	0,057
5	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180 (181 kg/m²)	9	18,0	0,300
Resistenza superficiale interna				0,170
Resistenza superficiale esterna				0,040
Totale				48,5
				3,746

Mese	T _i [°C]	P _i [Pa]	T _e [°C]	P _e [Pa]	T _{si} [°C]	T _{si,min} [°C]	f _{Rsi,min}	g _c [kg/m²]	M _a [kg/m²]
Maggio	18,5	2.129	18,5	2.129	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Giugno	21,3	1.807	21,3	1.707	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Luglio	24,0	2.001	24,0	1.901	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Agosto	23,8	2.144	23,8	2.044	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Settembre	19,6	1.797	19,6	1.697	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Ottobre	18,0	1.708	16,6	1.608	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Novembre	20,0	1.610	12,4	1.240	19,7	17,6	0,6850	0,0000	0,0000
Dicembre	20,0	1.344	8,6	839	19,5	14,8	0,5415	0,0000	0,0000
Gennaio	20,0	1.317	7,7	780	19,4	14,5	0,5494	0,0000	0,0000
Febbraio	20,0	1.266	8,3	751	19,5	13,9	0,4749	0,0000	0,0000
Marzo	20,0	1.402	11,2	990	19,6	15,4	0,4815	0,0000	0,0000
Aprile	20,0	1.350	12,8	994	19,7	14,8	0,2834	0,0000	0,0000



f_{Rsi} Struttura: 0,9546

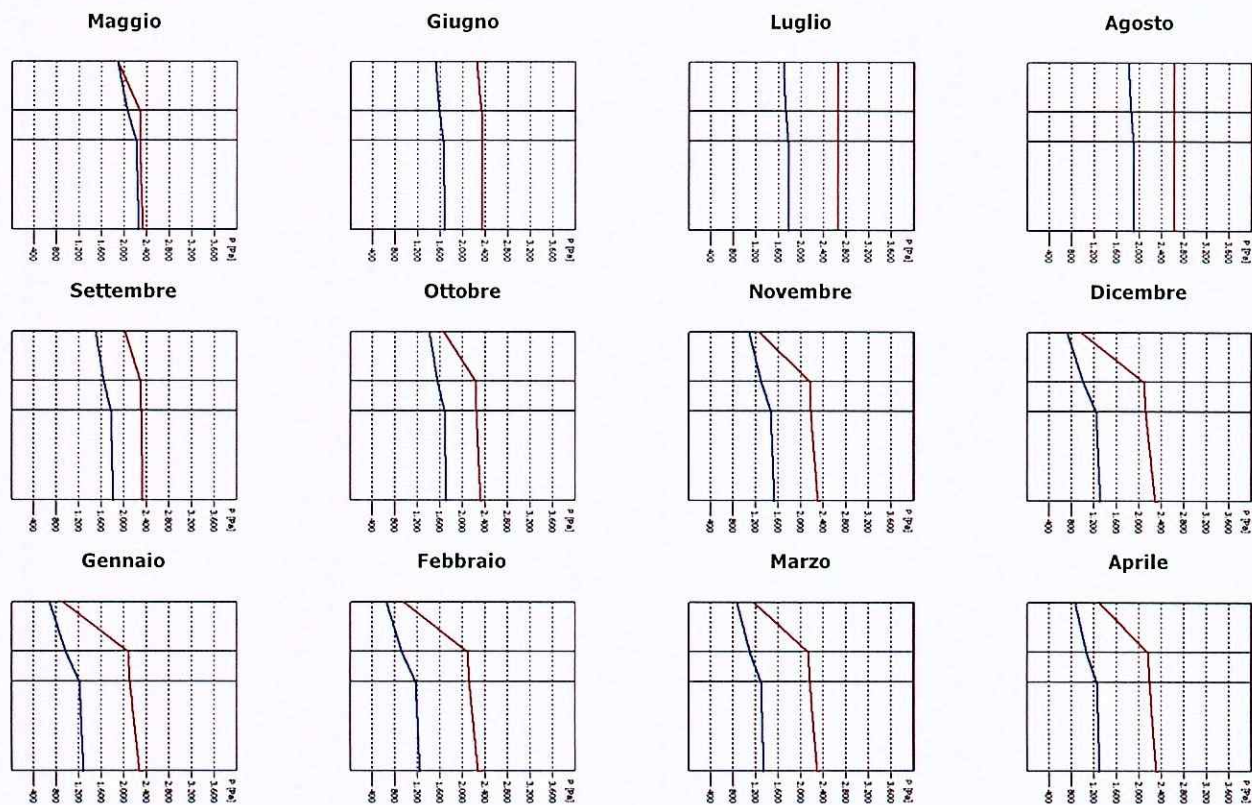
La struttura non presenta rischi di formazione muffe.

La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

COPERTURA

N	Descrizione dall'alto verso il basso	μ	Spessore [cm]	R [m ² K/W]
1	SOTTOTEGOLA XS classe120 - 100mm - lastra termoformata sottotegola in polistirene espanso stampato	70	10,0	2,857
2	Massetto in calcestruzzo ordinario (1700 kg/m ³)	100	6,0	0,057
3	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180 (181 kg/m ²)	9	18,0	0,300
Resistenza superficiale interna				0,100
Resistenza superficiale esterna				0,040
Totale				34,0
				3,354

Mese	T _i [°C]	P _i [Pa]	T _e [°C]	P _e [Pa]	T _{si} [°C]	T _{si,min} [°C]	f _{rsi,min}	g _e [kg/m ²]	M _a [kg/m ²]
Maggio	18,0	1.996	16,5	1.878	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Giugno	19,3	1.609	19,3	1.509	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Luglio	22,0	1.784	22,0	1.684	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Agosto	21,8	1.911	21,8	1.811	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Settembre	18,0	1.597	17,6	1.497	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Ottobre	18,0	1.515	14,6	1.415	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Novembre	20,0	1.527	10,4	1.086	19,7	16,8	0,6636	0,0000	0,0000
Dicembre	20,0	1.308	6,6	732	19,6	14,4	0,5784	0,0000	0,0000
Gennaio	20,0	1.287	5,7	680	19,6	14,1	0,5881	0,0000	0,0000
Febbraio	20,0	1.241	6,3	655	19,6	13,5	0,5291	0,0000	0,0000
Marzo	20,0	1.349	9,2	866	19,7	14,8	0,5221	0,0000	0,0000
Aprile	20,0	1.298	10,8	871	19,7	14,2	0,3731	0,0000	0,0000



f_{rsi} Struttura: 0,9702

La struttura non presenta rischi di formazione muffe.

La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

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

Nuove costruzioni, ristrutturazioni importanti di primo livello, edifici ad energia quasi zero

Un edificio esistente è sottoposto a ristrutturazione importante di primo livello quando l'intervento ricade nelle tipologie indicate al paragrafo 1.4.1, comma 3, lettera a) dell'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005.

La seguente relazione tecnica contiene le informazioni minime necessarie per accertare l'osservanza delle norme vigenti da parte degli organismi pubblici competenti. Lo schema di relazione tecnica si riferisce ad un'applicazione integrale del decreto legislativo 192/2005.

1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di *Carrara*

Provincia di *Massa-Carrara*

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

NUOVA EDIFICAZIONE BIFAMILIARE

Edificio pubblico ☐ sì ☒ no

Edificio a uso pubblico ☐ sì ☒ no

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

VIA FIVIZZANO SNC, 54033 Carrara (MS)

Richiesta Permesso di Costruire

n del

Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui al punto 1.2 dell'allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005; per edifici costituiti da parti appartenenti a categorie differenti, specificare le diverse categorie)

E.1 (1)-Edificio adibito a residenza con carattere continuativo

Numero delle unità immobiliari: *1*

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

Gli elementi tipologici da fornire, al solo scopo di supportare la presente relazione tecnica, sono i primi tre allegati obbligatori di cui al punto 8 della presente relazione.

3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al DPR 412/93)	1601 GG
Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti)	-0,2 °C
Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma	32,3 °C

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

Climatizzazione invernale

Volume delle parti di edificio abitabili al lordo delle strutture che li delimitano (V)	506,24 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume riscaldato (S)	336,23 m ²
Rapporto S/V	0,66 m ⁻¹
Superficie utile climatizzata dell'edificio	114,61 m ²
Valore di progetto della temperatura interna invernale	20,0 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50,0 %
Presenza sistema di contabilizzazione del calore	☐ sì ☒ no

Climatizzazione estiva

Volume delle parti di edificio abitabili al lordo delle strutture che li delimitano (V)	0,00 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume condizionato (S)	336,23 m ²
Superficie utile climatizzata dell'edificio	0,00 m ²
Valore di progetto della temperatura interna estiva	26,0 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del freddo	☐ sì ☒ no

Informazioni generali e prescrizioni

Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1000 m ☐ sì ☒ no

Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS), classe: --- (min = classe B norma UNI EN 15232)

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture ☐ sì ☒ no
Se "no" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo dei materiali riflettenti:

Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture ☐ sì ☒ no
Se "no" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo:

Adozione di misuratori d'energia (Energy Meter) ☐ sì ☒ no

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del calore ☐ sì ☒ no

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del freddo ☐ sì ☒ no

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta dell'A.C.S. ☐ sì ☒ no

Se "no" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo e definire quale sistema di contabilizzazione è stato utilizzato:

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.

Produzione di energia termica

Indicare la % di copertura tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, dei consumi previsti per:

- acqua calda sanitaria (%): 65,10
- acqua calda sanitaria, climatizzazione invernale, climatizzazione estiva (%): 55,04

Produzione di energia elettrica

Indicare la potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili:

- superficie in pianta dell'edificio a livello del terreno S (mq): 140,00
- potenza elettrica $P=(1/K)*S$: 2,80

Descrizione e potenza degli impianti alimentati da fonti rinnovabili:

Adozione sistemi di regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale ☐ sì ☒ no

Se "no" documentare le ragioni tecniche che hanno portato alla non utilizzazione:

Valutazione sull'efficacia dei sistemi schermanti delle superfici vetrate sia esterni che interni presenti:

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

Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua (norma UNI 8065) ☐ sì ☒ no

Filtro di sicurezza ☐ sì ☒ no

b) Specifiche dei generatori di energia

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria ☐ sì ☒ no

Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto ☐ sì ☒ no

Vaillant - TurboBLOCK 28

Caldaia/Generatore di aria calda

Generatore di calore a biomassa ☐ sì ☒ no

Se "sì" verificare il rispetto del valore del rendimento termico utile nominale in relazione alle classi minime di cui alle pertinenti norme UNI-EN di prodotto

Combustibile utilizzato: *Metano*

Fluido termovettore: *Acqua*

Sistema di emissione (specificare bocchette/pannelli radianti/radiatori/strisce radianti/termoconvettori/travi fredde/ventilconvettori/altro):

Valore nominale della potenza termica utile kW 28,00

Rendimento termico utile (o di combustione per generatori ad aria calda) al 100% Pn

Valore di progetto 90,0 %

Rendimento termico utile al 30% Pn

Valore di progetto 91,0 %

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

Tipo di conduzione invernale prevista: *Continua 24 ore*

Tipo di conduzione estiva prevista: *Assente*

Sistema di gestione dell'impianto termico:

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

Centralina climatica, numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore:

Regolatori climatici e dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone o unità immobiliari:

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

a) Involucro edilizio e ricambi d'aria

Trasmittanza termica (U) degli elementi divisori tra alloggi o unità immobiliari confinanti (distinguendo pareti verticali e solai):

- pareti verticali: $0,33 \text{ W/m}^2\text{K}$
- solai: $0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$

Confronto con il valore limite pari a $0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$

Verifica termoigrometrica

(vedi allegati alla presente relazione)

Numeri di ricambi d'aria (media nelle 24 ore)	0,53	h^{-1}
---	------	-----------------

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/m^2 anno, così come definiti 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:

- H'_T : coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (UNI EN ISO 13789): $0,32 \text{ W/m}^2\text{K}$;

$H'_{T,L}$: coefficiente medio globale limite di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (Tabella 10 appendice A all'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005): $0,58 \text{ W/m}^2\text{K}$;

Verifica $H'_T < H'_{T,L}$ *POSITIVA*

$A_{\text{sol,est}} / A_{\text{sup utile}} = 0,009 < (A_{\text{sol,est}} / A_{\text{sup utile}})_{\text{limite}} = 0,030$ (Tabella 11 appendice A all'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005)

- $EP_{H,nd}$: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale dell'edificio: $25,58 \text{ kWh/m}^2$;

$EP_{H,nd,limite}$: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale calcolato nell'edificio di riferimento: $28,16 \text{ kWh/m}^2$;

Verifica $EP_{H,nd} < EP_{H,nd,limite}$ *POSITIVA*

- $EP_{C,nd}$: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva dell'edificio (compreso l'eventuale controllo dell'umidità): $11,67 \text{ kWh/m}^2$;

$EP_{C,nd,limite}$: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva calcolato nell'edificio di riferimento (compreso l'eventuale controllo dell'umidità): $11,73 \text{ kWh/m}^2$;

Verifica $EP_{C,nd} > EP_{C,nd,limite}$ *POSITIVA*

- $EP_{gl} = EP_H + EP_W + EP_V + EP_C + EP_L + EP_T$: indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria); questo indice può essere espresso in energia primaria totale ($EP_{gl,tot}$) e in energia primaria non rinnovabile ($EP_{gl,nren}$)

$EP_{gl,tot}$: indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria totale): $50,13 \text{ kWh/m}^2$;

$EP_{gl,tot,limite}$: indice della prestazione energetica globale dell'edificio calcolato nell'edificio di riferimento (Energia primaria totale): $83,46 \text{ kWh/m}^2$;

Verifica $EP_{gl,tot} < EP_{gl,tot,limite}$ **POSITIVA**

- η_H : efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento: **0,8233**;
 $\eta_{H,limite}$ efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento calcolato nell'edificio di riferimento: **0,6338**;
Verifica $\eta_H > \eta_{H,limite}$ **POSITIVA**
- η_C : efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento (compreso l'eventuale controllo dell'umidità): ---;
 $\eta_{C,limite}$: efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento calcolato nell'edificio di riferimento (compreso l'eventuale controllo dell'umidità): ---;
- η_W : efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria: **0,7574**;
 $\eta_{W,limite}$: efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria calcolato nell'edificio di riferimento: **0,3701**;
Verifica $\eta_W > \eta_{W,limite}$ **POSITIVA**

c) Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria

- tipo collettore: *sottovuoto con assorbitore piano*
 - tipo installazione: *parzialmente integrati*
 - tipo supporto: *supporto metallico*
 - inclinazione (°) e orientamento: *17° SUD*
- Capacità accumulo/scambiatore: 250 l
Percentuale di copertura del fabbisogno annuo: 48,86 %

d) Impianti fotovoltaici

- connessione impianto: *grid connected*
- tipo moduli: *silicio policristallino*
- tipo installazione: *integrati*
- tipo supporto: *supporto metallico*
- inclinazione (°) e orientamento: *17° SUD*
- potenza installata: *2,80*

e) Consuntivo energia

- energia consegnata o fornita ($E_{p,del}$): 3.158 kWh
- energia rinnovabile ($E_{p,gl,ren}$): 2.588 kWh
- energia esportata ($E_{p,exp}$): 0 kWh
- energia rinnovabile in situ: 2.497 kWh
- fabbisogno annuale globale di energia primaria ($E_{p,gl,tot}$): 5.746 kWh

f) Valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi ad alta efficienza

Schede in allegato

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. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA (obbligatoria)

- ☐ Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi

- ☐ Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi di protezione solare e definizione degli elementi costruttivi
- ☐ Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari
- ☐ Schemi funzionali degli impianti contenenti gli elementi di cui all'analogia voce del paragrafo 'Dati relativi agli impianti punto 5.1 lettera **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**' e dei punti **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**
- ☐ Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termo igrometriche e della massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio con verifica dell'assenza di rischio di formazione di muffe e di condensazioni interstiziali
- ☐ Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e della loro permeabilità all'aria
- ☐ Schede con indicazione della valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi alternativi ad alta efficienza

9. DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA

Il sottoscritto , iscritto a provincia di n° iscrizione essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15, commi 1 e 2, del decreto legislativo 192/2005

Dichiara sotto la propria personale responsabilità che:

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel decreto legislativo 192/2005 nonché nel decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005;
- b) 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;
- c) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

Data

Firmato digitalmente da:LAZZIN
I MASSIMILIANO
Data:26/10/2017 17:30:12

A. CARATTERISTICHE TERMOIGROMETRICHE

PARETE ESTERNA

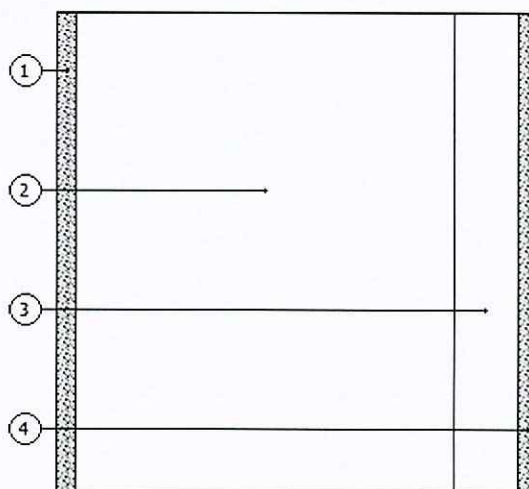
N	Descrizione dall'interno verso l'esterno	Spessore [cm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	δ [kg/m³]	$\delta_p \times 10^{12}$ [kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Malta di cemento	1,5	1,400		2.000	9	0,011
2	Poroton 800 (250*300*180) spessore 250 (foratura <45%)	30,0	0,180		800	19	1,667
3	Stiferite CLASS B - 50 mm	5,0		0,558	44	6	1,792
4	Malta di cemento	1,5	1,400		2.000	9	0,011
Spessore totale		38,0					

Resistenza superficiale interna	0,130
Resistenza superficiale esterna	0,040

Trasmittanza termica [W/m²K]	0,274	Resistenza termica totale	3,650
------------------------------	-------	---------------------------	-------

Struttura verticale esterna	
Trasmittanza [W/m²K]	0,274
Valore limite [W/m²K]	---
Trasmittanza termica periodica γ_{IE} [W/m²K]	0,014
Valore limite [W/m²K]	0,100
Sfasamento [h]	16,557
Smorzamento	0,052
Capacità termica [kJ/m²K]	47,440

Massa superficiale: 242,20 kg/m²



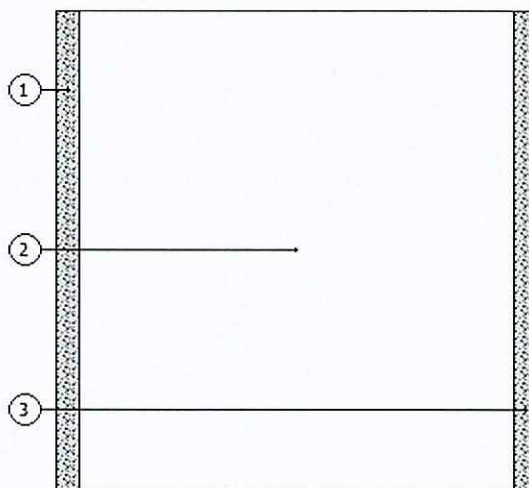
PARETE INT

N	Descrizione dall'interno verso l'esterno	Spessore [cm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	δ [kg/m³]	$\delta_p \times 10^{12}$ [kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Malta di cemento	2,0	1,400		2.000	9	0,014
2	Porotherm BIO PLAN 38-25/24,9	38,0		0,368	860	19	2,717
3	Malta di cemento	2,0	1,400		2.000	9	0,014
Spessore totale		42,0					

		Resistenza superficiale interna	0,130
		Resistenza superficiale esterna	0,130
Trasmittanza termica [W/m²K]	0,333	Resistenza termica totale	3,006

Divisorio		
Trasmittanza [W/m²K]		0,333
Valore limite [W/m²K]		0,800
Trasmittanza termica periodica Y_{te} [W/m²K]		0,009
Valore limite [W/m²K]		---
Sfasamento [h]		22,525
Smorzamento		0,028
Capacità termica [kJ/m²K]		50,602

Massa superficiale: 326,80 kg/m²



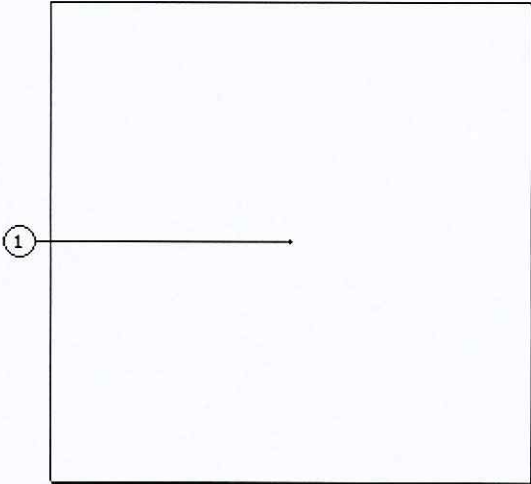
divisorio

N	Descrizione dall'interno verso l'esterno	Spessore [cm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	δ [kg/m³]	$\delta_p \times 10^{12}$ [kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Forato F8	8,0		2,801	600	39	0,357
Spessore totale		8,0					

		Resistenza superficiale interna	0,130
		Resistenza superficiale esterna	0,130
Trasmittanza termica [W/m²K]	0,330	Resistenza termica totale	3,030

Divisorio	
Trasmittanza [W/m²K]	0,330
Valore limite [W/m²K]	0,800
Trasmittanza termica periodica γ_{tE} [W/m²K]	1,556
Valore limite [W/m²K]	---
Sfasamento [h]	1,507
Smorzamento	4,716
Capacità termica [kJ/m²K]	19,397

Massa superficiale: 48,00 kg/m²



SOLAIO PT

N	Descrizione dall'alto verso il basso	Spessore [cm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	δ [kg/m³]	$\delta_s \times 10^{12}$ [kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Pavimentazione interna - gres	1,5	1,470		1.700	28	0,010
2	Massetto in calcestruzzo alleggerito (1600 kg/m³)	15,0	1,080		1.600	2	0,139
3	Stiferite CLASS B - 80 mm	8,0		0,330	44	6	3,030
4	Massetto in calcestruzzo ordinario (1700 kg/m³)	6,0	1,060		1.700	2	0,057
5	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180 (181 kg/m²)	18,0		3,333	1.006	21	0,300
Spessore totale		48,5					

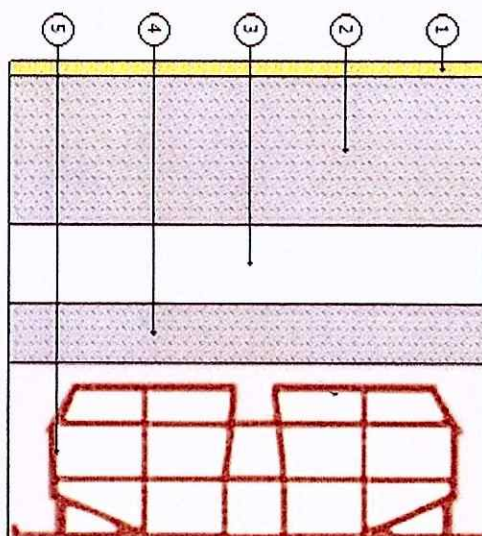
Resistenza superficiale interna 0,170

Resistenza superficiale esterna 0,040

Trasmittanza termica [W/m²K] 0,267 Resistenza termica totale 3,746

Basamento	
Trasmittanza [W/m²K]	0,267
Valore limite [W/m²K]	---
Trasmittanza termica periodica Y_{tE} [W/m²K]	0,014
Valore limite [W/m²K]	0,180
Sfasamento [h]	15,481
Smorzamento	0,052
Capacità termica [kJ/m²K]	61,510

Massa superficiale: 552,10 kg/m²



COPERTURA

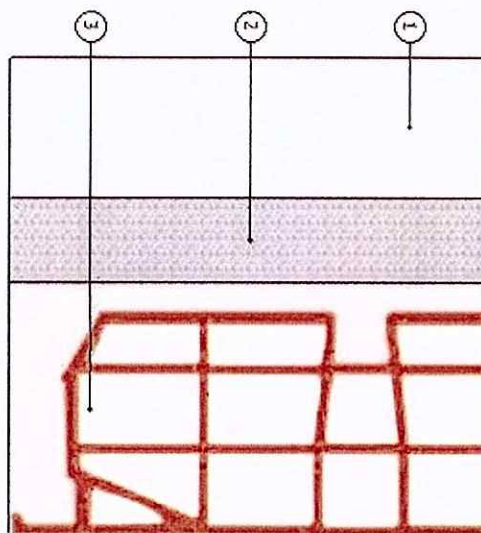
N	Descrizione dall'alto verso il basso	Spessore [cm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	δ [kg/m³]	$\delta_p \times 10^{12}$ [kg/msPa]	R [m²K/W]
1	SOTTOTEGOLA XS classe120 - 100mm - lastra termoformata sottotegola in polistirene espanso stampato	10,0		0,350	25	3	2,857
2	Massetto in calcestruzzo ordinario (1700 kg/m³)	6,0	1,060		1.700	2	0,057
3	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180 (181 kg/m³)	18,0		3,333	1.006	21	0,300
Spessore totale		34,0					

Resistenza superficiale interna	0,100
Resistenza superficiale esterna	0,040

Trasmittanza termica [W/m²K]	0,298	Resistenza termica totale	3,354
------------------------------	-------	---------------------------	-------

Copertura	
Trasmittanza [W/m²K]	0,298
Valore limite [W/m²K]	---
Trasmittanza termica periodica Y_{te} [W/m²K]	0,052
Valore limite [W/m²K]	0,180
Sfasamento [h]	8,982
Smorzamento	0,176
Capacità termica [kJ/m²K]	59,580

Massa superficiale: 285,58 kg/m²



B. CHIUSURE TECNICHE

B.1. Caratteristiche termiche delle chiusure tecniche trasparenti

Descrizione	A_g m ²	A_f m ²	l_g m	U_g W/m ² K	U_f W/m ² K	Ψ W/mK	U_w W/m ² K	U_{ws} W/m ² K	U_{lim} W/m ² K	Classe perm.
240X230	4,45	1,07	12,72	1,60	---	---	1,60	1,31	---	2
60x140	0,55	0,29	3,36	1,60	---	---	1,60	1,31	---	2
90X230	1,58	0,49	5,76	1,60	---	---	1,60	1,31	---	2
120X230	1,88	0,88	10,32	1,60	---	---	1,60	1,31	---	2

B.2. Fattore di trasmissione solare totale

Descrizione	Orientamento	g_{gl+sh} [W/m ² K]	$g_{gl+sh,lim}$ [W/m ² K]
240X230	Verticale	0,20	0,35
120X230	Verticale	0,20	0,35

Legenda

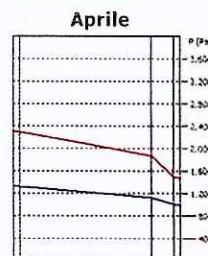
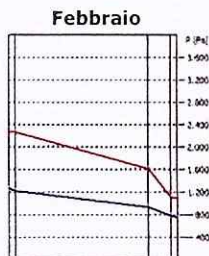
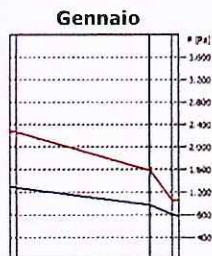
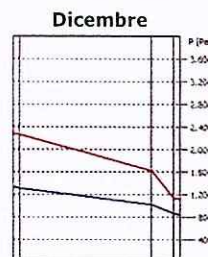
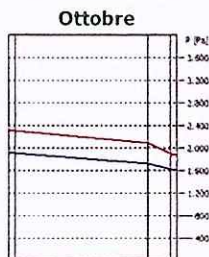
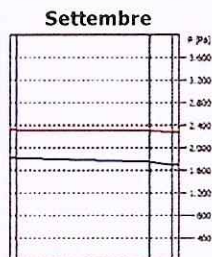
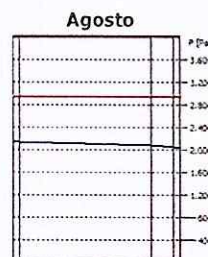
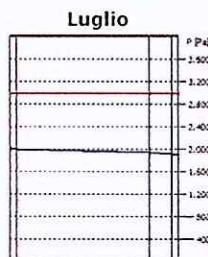
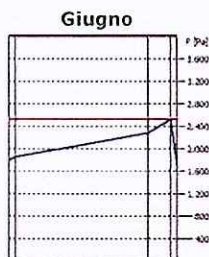
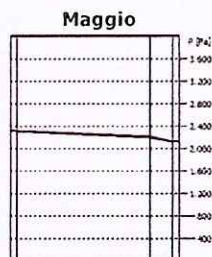
A_g	Area del vetro
A_f	Area del telaio
l_g	Perimetro della superficie vetrata
U_g	Trasmittanza termica dell'elemento vetrato
U_f	Trasmittanza termica del telaio
Ψ	Trasmittanza lineica (nulla in caso di vetro singolo)
U_w	Trasmittanza termica totale del serramento
U_{ws}	Trasmittanza termica del serramento comprensiva delle chiusure opache
U_{lim}	Trasmittanza limite
g_{gl+sh}	Fattore di trasmissione solare totale
$g_{gl+sh,lim}$	Fattore di trasmissione solare totale limite

C. VERIFICA TERMOIGROMETRICA

PARETE ESTERNA

N	Descrizione dall'interno verso l'esterno	μ	Spessore [cm]	R [m ² K/W]
1	Malta di cemento	22	1,5	0,011
2	Poroton 800 (250*300*180) spessore 250 (foratura <45%)	10	30,0	1,667
3	Stiferite CLASS B - 50 mm	33	5,0	1,792
4	Malta di cemento	22	1,5	0,011
Resistenza superficiale interna				0,130
Resistenza superficiale esterna				0,040
Totale				38,0
				3,650

Mese	T _i [°C]	P _i [Pa]	T _e [°C]	P _e [Pa]	T _{si} [°C]	T _{si,min} [°C]	f _{rsi,min}	g _e [kg/m ²]	M _a [kg/m ²]
Maggio	18,5	2.129	18,5	2.129	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Giugno	21,3	1.807	21,3	1.707	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Luglio	24,0	2.001	24,0	1.901	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Agosto	23,8	2.144	23,8	2.044	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Settembre	19,6	1.797	19,6	1.697	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Ottobre	18,0	1.708	16,6	1.608	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Novembre	20,0	1.610	12,4	1.240	19,7	17,6	0,6850	0,0000	0,0000
Dicembre	20,0	1.344	8,6	839	19,6	14,8	0,5415	0,0000	0,0000
Gennaio	20,0	1.317	7,7	780	19,6	14,5	0,5494	0,0000	0,0000
Febbraio	20,0	1.266	8,3	751	19,6	13,9	0,4749	0,0000	0,0000
Marzo	20,0	1.402	11,2	990	19,7	15,4	0,4815	0,0000	0,0000
Aprile	20,0	1.350	12,8	994	19,7	14,8	0,2834	0,0000	0,0000



f_{rsi} Struttura: 0,9644

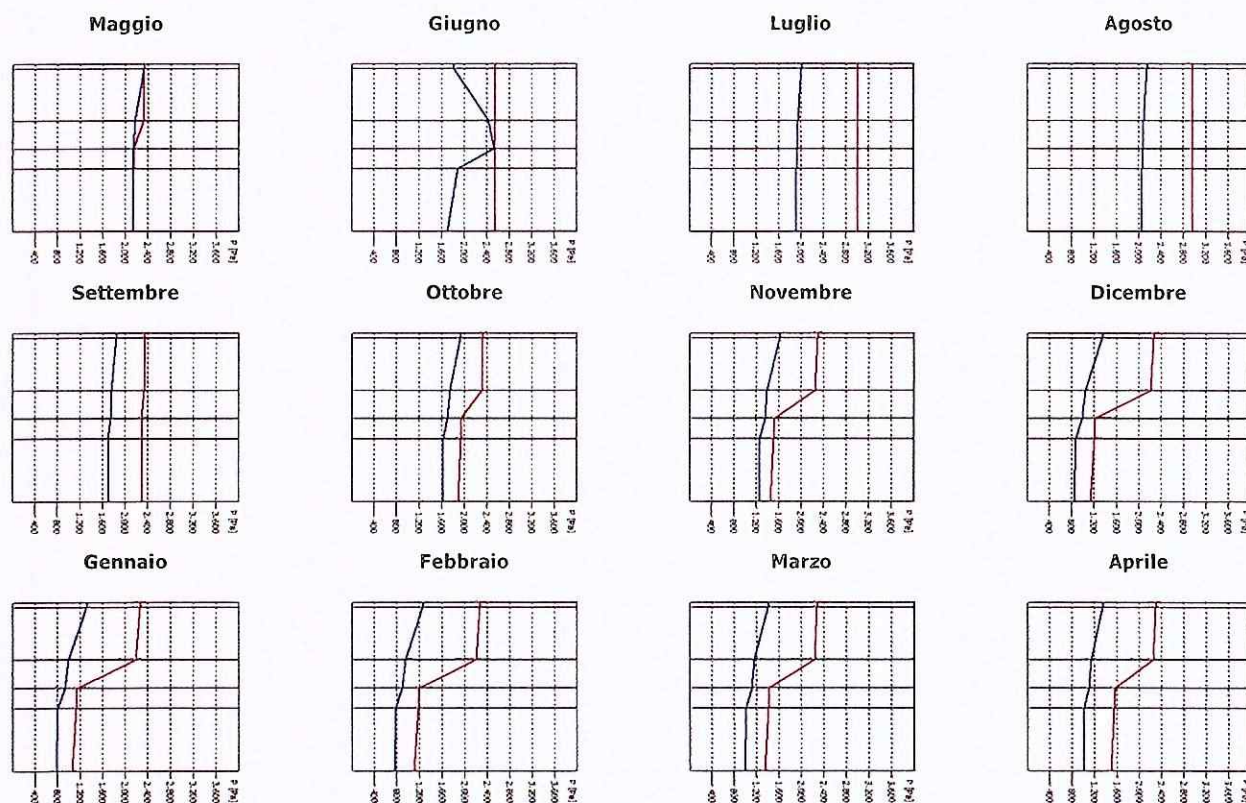
La struttura non presenta rischi di formazione muffe.

La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

SOLAIO PT

N	Descrizione dall'alto verso il basso	μ	Spessore [cm]	R [m²K/W]
1	Pavimentazione interna - gres	7	1,5	0,010
2	Massetto in calcestruzzo alleggerito (1600 kg/m³)	100	15,0	0,139
3	Stiferite CLASS B - 80 mm	33	8,0	3,030
4	Massetto in calcestruzzo ordinario (1700 kg/m³)	100	6,0	0,057
5	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180 (181 kg/m²)	9	18,0	0,300
Resistenza superficiale interna				0,170
Resistenza superficiale esterna				0,040
Totale				48,5
				3,746

Mese	T _i [°C]	P _i [Pa]	T _e [°C]	P _e [Pa]	T _{si} [°C]	T _{si,min} [°C]	f _{Rsi,min}	g _e [kg/m²]	M _a [kg/m²]
Maggio	18,5	2.129	18,5	2.129	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Giugno	21,3	1.807	21,3	1.707	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Luglio	24,0	2.001	24,0	1.901	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Agosto	23,8	2.144	23,8	2.044	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Settembre	19,6	1.797	19,6	1.697	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Ottobre	18,0	1.708	16,6	1.608	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Novembre	20,0	1.610	12,4	1.240	19,7	17,6	0,6850	0,0000	0,0000
Dicembre	20,0	1.344	8,6	839	19,5	14,8	0,5415	0,0000	0,0000
Gennaio	20,0	1.317	7,7	780	19,4	14,5	0,5494	0,0000	0,0000
Febbraio	20,0	1.266	8,3	751	19,5	13,9	0,4749	0,0000	0,0000
Marzo	20,0	1.402	11,2	990	19,6	15,4	0,4815	0,0000	0,0000
Aprile	20,0	1.350	12,8	994	19,7	14,8	0,2834	0,0000	0,0000



f_{Rsi} Struttura: 0,9546

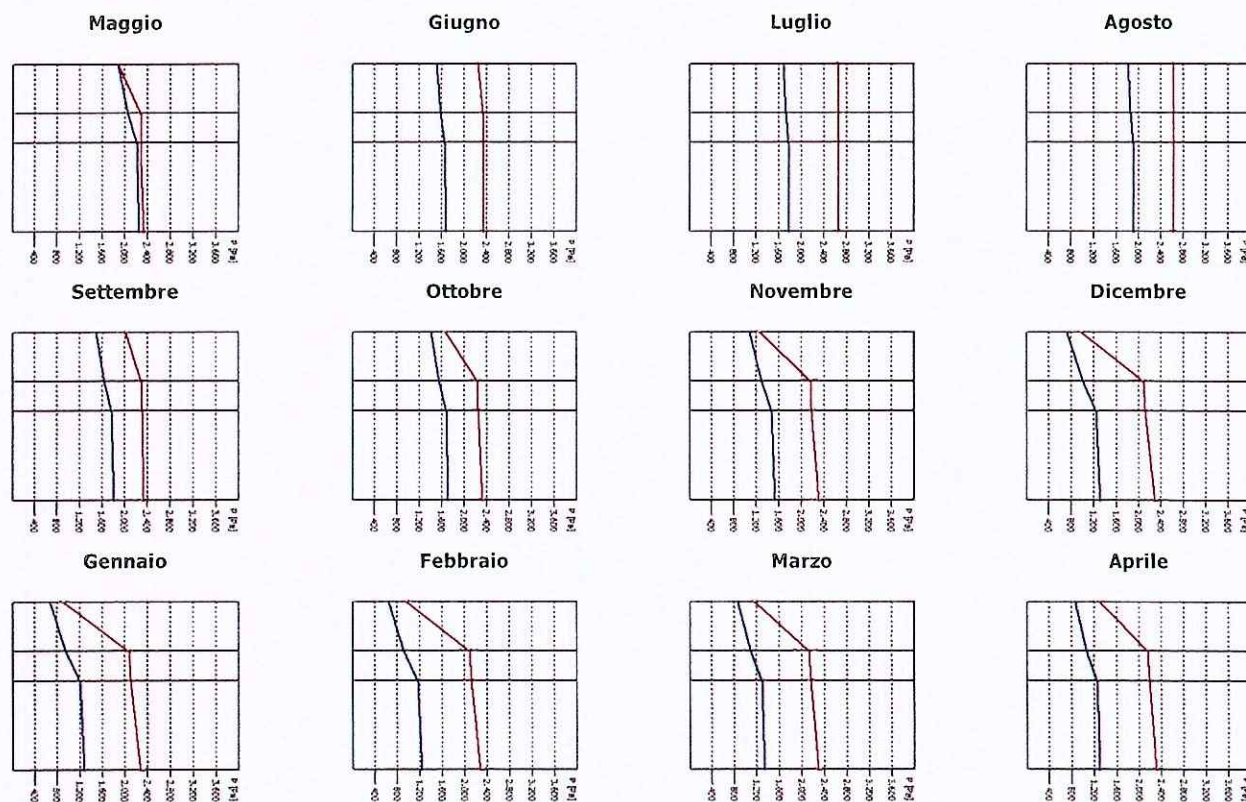
La struttura non presenta rischi di formazione muffe.

La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

COPERTURA

N	Descrizione dall'alto verso il basso	μ	Spessore [cm]	R [m²K/W]
1	SOTTOTEGOLA XS classe120 - 100mm - lastra termoformata sottotegola in polistirene espanso stampato	70	10,0	2,857
2	Massetto in calcestruzzo ordinario (1700 kg/m³)	100	6,0	0,057
3	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180 (181 kg/m³)	9	18,0	0,300
Resistenza superficiale interna				0,100
Resistenza superficiale esterna				0,040
Totale				3,40

Mese	T _i [°C]	P _i [Pa]	T _e [°C]	P _e [Pa]	T _{si} [°C]	T _{si,min} [°C]	f _{Rsi,min}	g _c [kg/m²]	M _a [kg/m²]
Maggio	18,0	1.996	16,5	1.878	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Giugno	19,3	1.609	19,3	1.509	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Luglio	22,0	1.784	22,0	1.684	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Agosto	21,8	1.911	21,8	1.811	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Settembre	18,0	1.597	17,6	1.497	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Ottobre	18,0	1.515	14,6	1.415	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Novembre	20,0	1.527	10,4	1.086	19,7	16,8	0,6636	0,0000	0,0000
Dicembre	20,0	1.308	6,6	732	19,6	14,4	0,5784	0,0000	0,0000
Gennaio	20,0	1.287	5,7	680	19,6	14,1	0,5881	0,0000	0,0000
Febbraio	20,0	1.241	6,3	655	19,6	13,5	0,5291	0,0000	0,0000
Marzo	20,0	1.349	9,2	866	19,7	14,8	0,5221	0,0000	0,0000
Aprile	20,0	1.298	10,8	871	19,7	14,2	0,3731	0,0000	0,0000



f_{Rsi} Struttura: 0,9702

La struttura non presenta rischi di formazione muffe.

La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.



COMUNE DI CARRARA

Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile

Settore Opere Pubbliche / Urbanistica e Suap

prot. gen n° 79736/prot. sett. 1245
istr. n. 40/2017

RACCOMANDATA AR

P202. 80514

A: **MENCONI FRANCESCA**
VIA TONIOLO,15
54033 CARRARA

E, p.c. **GEOM. RICCI ANDREA FRANCESCO**
P.ZZA 2 GIUGNO,14
54033 CARRARA

Trasmessa via PEC all'indirizzo: andrea.francesco.ricci@geopec.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 : MENCONI FRANCESCA

Con riferimento all'istanza depositata in data 31/10/2017 , recante n° prot. gen. 79736/ prot. settore 1245 del 03/11/2017, 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 : "RISTRUTTURAZIONE FABBRICATO USO CIVILE ABITAZIONE" sull'immobile sito in CARRARA VIA FIVIZZANO, catastalmente censito al Fg. 68, particelle 820, 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 8,30 alle ore 12.30 ed 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.Marinello Geom. Veniero ;

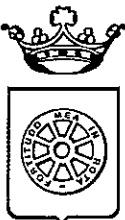
- il responsabile dell'istruttoria è il/la Istr.Tec.Dir.Marinello Geom. Veniero

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.79736/prot.settore 1245 e la data 31/10/2017, nonché il riferimento all' istruttoria n. 40/2017.

Distinti saluti.

Carrara, lì 03/11/2017

Il Dirigente
Ing. Luca Amadei



COMUNE DI CARRARA
Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile
Piazza 2 Giugno, 1 - 54033 Carrara (MS)

R
Mod. 0129 (ES. 01/01/01)
EP 01/01/01/01/01



15275960401-7

Posteitaliane

Mod. 24B - EP 0699 - ST13F
Mod. 01406 (EX W8910)
Lotto 35.279 Ed. 04/17

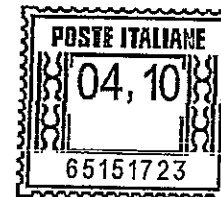
**Siamo spiacenti di non aver recapitato
questo invio in quanto:**

- ☐ è stato rifiutato ☐ l'indirizzo è insufficiente
☐ l'indirizzo è inesatto ☐ l'indirizzo è inesistente

Il destinatario è:

- ☒ irreperibile ☐ sconosciuto
☐ deceduto ☐ trasferito

Data..... Firma.....



Avviso di ricevimento

compilazione a cura del mittente

☐

Raccomandata

☐

Pacco

☐

Assicurata

Euro

1527SP604017

Numero

Data di spedizione **6 NOV 2017**

Dall'ufficio di

compilazione a cura del mittente

Destinatario

MENCONI FRANCESCA

Via

TORIOLO, 15

C.A.P.

56033

Località

CARRARA MS

Firma per esteso del ricevente
(Nome e Cognome)

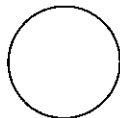
Data

Firma dell'incaricato alla distribuzione

☐

Consegna effettuata ai sensi dell'art. 21 della Delibera AGCom 385/12/CONS del 20 giugno 2013:

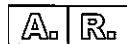
- Invi multipli a un unico destinatario
- Sottoscrizione rifiutata



Bollo dell'ufficio
di distribuzione

Posteitaliane

Avviso di ricevimento



Da restituire a

R.F. Menconi F. Istru H. 40/2017
MARINELLO

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

