

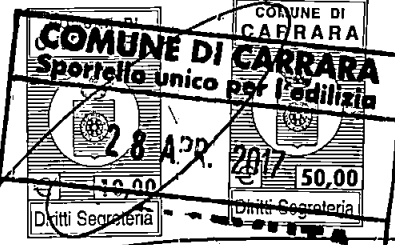
Prot. Urb. n° 159 del 02 05 2017

Assegnata a

C. P.
D. D. S. Settore



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



V98

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

COD 27

Spazio riservato al Protocollo generale	Spazio riservato al Settore
28 APR. 2017 Prot. n° <u>30896</u>	COMUNE DI CARRARA 28 APR. 2017

COMUNICAZIONE INTERVENTI DI ATTIVITA' EDILIZIA LIBERA

art. 136 comma 2, lettere a) Legge Regione Toscana n. 65/2014

(di cui è d'obbligo allegare relazione asseverata a firma di professionista abilitato)

☒ **LAVORI DA ESEGUIRSI A FAR DATA DAL DEPOSITO DELLA PRESENTE**

☐ **LAVORI ESEGUITI E UTIMATI IN DATA** _____ (si allega ricevuta sanzione pecuniaria pari € 1.000,00 – art. 136 c. 6)

☐ **LAVORI IN CORSO DI ESECUZIONE** (si allega ricevuta sanzione pecuniaria pari euro 333,33 – art. 136 c. 6)

Allo Sportello Unico per l'edilizia (S.U.E.)

La sottoscritta Gianfranco De Pellegrin
nome *cognome*

Nato Carrara Provincia MS il 0 3 - 1 2 - 1 9 6 8

Residente in Marina di Carrara Ms in Via Bertoloni

N. 68 C.A.P. 54033 Telefono _____ Fax _____

e-mail _____ Codice Fiscale D P L G F R 6 8 T 0 3 B 8 3 2 E

IN QUALITÀ DI:

- ☒ Comproprietario ☐ Comodatario / Affittuario con autorizzazione del proprietario
☐ Legale rappresentante ☐ Altro (specificare)

Della Ditta/Soc.:

Con sede in _____ Prov. _____ in via/piazza _____

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

pec _____ P.iva _____

dell'immobile posto in Carrara _____ Loc. S. Lucia _____

N. 3 località Carrara (MS) con estremi di identificazione catastale:

Catasto terreni	Foglio	Particella	
Catasto fabbricati	Foglio <u>48</u>	Particella <u>1036</u>	Subalterno/i

Manutenzione straordinaria De Pellegrin

modello Comune di Carrara Sportello unico per l'edilizia. aggiornamento luglio 2015

con destinazione d'uso :

X - Residenziale

☐ - Altro (specificare)



COMUNICA E DICHIARA

1. ai sensi dell'art.136 comma 4 della L.R.T. n. 65/2014 :

X di dare inizio a

☐ **di avere dato inizio all'esecuzione di**

☐ **di aver eseguito**

opere di attività edilizia libera nel suddetto immobile, rientranti nella fattispecie di cui all'art. 136 comma 2 lette a), quali interventi di **manutenzione straordinaria** di cui all'articolo 135, comma 2, lettera b), compresa l'apertura di porte interne e la modifica di pareti interne, nonché le opere e le modifiche necessarie per realizzare ed integrare i servizi igienico sanitari e tecnologici, o per determinare il frazionamento o l'accorpamento delle unità immobiliari, sempre che tali interventi **non riguardino le parti strutturali dell'edificio** (art. 136, comma 2, lettera a);

(descrizione sintetica dell'intervento)

A) Realizzazione di intonaci esterni ed interni dell'abitazione;

B) Realizzazione di un terzo bagno al P°1 dell'abitazione come meglio rappresentato negli elaborati grafici Allegati;

C) realizzazione di pavimentazioni sia esterne che interne all'abitazione;

D) Realizzazione di impianti elettrici, idraulici ed idrici, oltre ad installazione di caldaia del tipo a condensazione;

E) Messa in opera di infissi esterni ed interni dell'abitazione

2. che, per l'esecuzione delle opere in progetto il/la sottoscritto/a, consapevole che la realizzazione e/o la modifica di impianti tecnologici, ai sensi del D.M. n. 37/08, non possono essere eseguiti direttamente dal sottoscritto, a meno che lo stesso non abbia i requisiti previsti dalla vigente normativa per l'esecuzione degli stessi : (barrare la casella che interessa)

☐ eseguirà i lavori in proprio in **economia diretta** e non utilizzerà, nemmeno per l'esecuzione di singole lavorazioni, alcun lavoratore autonomo;

X eseguirà i lavori **in parte in economia** mediante affidamento delle singole lavorazioni ai lavoratori autonomi di seguito elencati e pertanto se ne dichiara di aver verificato la regolarità contributiva e la documentazione di cui all'art. 90, comma 9, lettere a-b, D.lgs. 81/2008, di cui si fornisce gli elementi indispensabili per la loro identificazione;

☐ eseguirà i lavori mediante affidamento alle **ditte e/o ai lavoratori autonomi** di seguito elencati e pertanto se ne dichiara di aver verificato la regolarità contributiva e la documentazione di cui all'art. 90, comma 9, lettere a-b, D.lgs. 81/2008 di cui si fornisce gli elementi indispensabili per la loro identificazione;

elenco ditte e/o lavoratori autonomi

1			
2			
3			
	<i>nominativo</i>	<i>indirizzo</i>	<i>città</i>

codici di iscrizione identificativi

1			
2			
3			
	<i>INPS</i>	<i>INAIL</i>	<i>CASSA EDILE</i>
			<i>P.I. / C.F.</i>

3. **che l'intervento:** (sicurezza cantiere)

X non e' soggetto all'ambito di applicazione dell'art. 99 del D.Lgs 9 aprile 2008 n.81 e successive modificazioni ed integrazioni;

- ☐ e' soggetto all'ambito di applicazione del D.Lgs 9 aprile 2008 n.81 e s. m. i. e pertanto, ai fini degli adempimenti di cui agli artt. 90 – 93 – 99 –101 del medesimo decreto, pertanto si allega copia della notifica preliminare inviata all'Azienda U.S.L. e alla Direzione Provinciale del Lavoro.

dichiara inoltre di essere a conoscenza che:

1. ai sensi del disposto dell'art. 141, comma 9, della L.R. n. 65/2014, **l'irregolarità contributiva** delle ditte e/o i lavoratori autonomi impiegati nell'esecuzione dei lavori, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice, **comporta la sospensione dei lavori**;
2. ai sensi e per gli effetti dell'art. 149 comma 2 della L.R. n. 65/2014 e qualora ricorrano le condizioni previste comma 2 del citato articolo, **è obbligato a trasmettere la certificazione di agibilità** delle unità immobiliari, redatta da professionista abilitato;
3. **l'intervento: (specificare)**
 - ☐ **Comporta** la corresponsione dei contributi di cui all'art. 184 della L.R. n. 65/2014 e, pertanto, allega la ricevuta del versamento effettuato e lo **schema di calcolo redatto dal professionista asseverante**;
 - ☒ **Non comporta** la corresponsione dei contributi di cui all'art. 184 della L.R. n. 65/2014;
4. di essere al corrente che in caso di ritardo od omesso pagamento dei contributi verranno applicate le **sanzioni amministrative** di cui all'art. 192 della L.R. 65/2014;
5. le opere oggetto della presente **non pregiudicano i diritti dei terzi** e comunque si solleva il Comune da ogni responsabilità nei loro confronti.

ALLEGA

ai sensi dell'art. 136, comma 4, della LRT n. 65/2014

- **Relazione tecnica asseverata e illustrativa a firma di un tecnico abilitato comprensiva degli elaborati progettuali redatti in conformità alle disposizione di R.E.C. (obbligatoria);**
- **Documentazione fotografica con planimetria indicante i punti di scatto (obbligatoria);;**

ALLEGA inoltre:

- **Quietanza n°..... del di versamento della somma di € 60/00 sul c.c. 118547 (diritti di segreteria) oppure acquisto dei relativi bollini presso l'ufficio economato del Comune P.zza 2 Giugno in Carrara da applicare alla presente;**
- ☐ **Quietanza n°..... del di versamento della somma di € 1.000/00 sul c.c. 118547 o c/o la Tesoreria Comunale della **sanzione amministrativa** prevista dal comma 6 dell'art. 136 della L.R. n. 65/14;**
- ☐ **Quietanza n°..... del di versamento della somma di € 333,33 sul c.c. 118547 o c/o la Tesoreria Comunale della **sanzione amministrativa** prevista dal comma 6 dell'art. 136 della L.R. n. 65/14;**
- ☐ Copia dell'Autorizzazione Paesaggistica rilasciata ai sensi del D.Lgs. 42/2004;
- ☐ parere ASL;
- ☐ Ulteriore documentazione (*specificare*):

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

Carrara li 04/04/2017

L'interessato


L'assuntore dei Lavori
(per accettazione)



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



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

**RELAZIONE TECNICA ASSEVERATA
ALLEGATA ALLA COMUNICAZIONE DI INIZIO LAVORI
DI ATTIVITA' EDILIZIA LIBERA**

art. 136, comma 2, lettere a) Legge Regione Toscana n. 65/2014

Il/La sottoscritto Fabrizio Evangelisti
nome *cognome*

Nato a Viareggio Provincia (LU) il

1	0	-	0	1	-	1	9	6	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Iscritto all'Albo Professionale Geometri Provincia MS al n. 1063

Con studio prof. in Carrara Provincia Ms in via Sorgnano

n. 14 C.A.P. 54033 Telefono Cell.333/8697043 Fax _____

PEC Fabrizio.Evangelisti@geopec.it Codice Fiscale VNGFRZ68A10L833M
in relazione alla comunicazione di inizio dei lavori di attività edilizia libera, così come definiti all'art. 136,
comma 2, lettere a) della LRT n. 65/2014 e con riferimento all'incarico ricevuto da :

Gianfranco

nome

De Pellegrin

cognome

Nata a Carrara Provincia MS il

0	3	-	1	2	-	1	9	6	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Residente in Marina di Carrara Provincia MS in via Bertoloni

n. 68 C.A.P. 54038 Telefono _____ Fax _____

in qualità di :

- ☒ Comproprietario ☐ Comodatario / Affittuario con autorizzazione del proprietario
☐ Legale rappresentante ☐ Altro (*specificare*)

Della Ditta/Soc.:

Con sede in _____ Prov. _____ in via/piazza _____

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

e-mail _____ P.iva _____

DICHIARA ED ASSEVERA

sotto la propria personale responsabilità, anche ai sensi e per gli effetti dell'art. 136, comma 4, della L.R. n. 65/2014, che :

1. le opere oggetto della presente comunicazione, descritte dettagliatamente nella relazione tecnica allegata alla presente a mia firma, interessano l'immobile/area/edificio

posto in Loc. **Fontia via S. Lucia** n° **1** città **Carrara (MS)**

con estremi di identificazione catastale:

Catasto terreni Foglio Mappale

Catasto fabbricati	Foglio	48	Mappale	1036	Subalterno/i			
--------------------	--------	----	---------	------	--------------	--	--	--

con destinazione d'uso :

X - Residenziale

☐ - Altro (specificare)

☐ - per le quali necessita **deroga alla dotazione di parcheggio privato**, pertanto si è provveduto ad allegare **idonea documentazione** ai sensi del comma 4 dell'art. 7 delle N.T.A. del Regolamento Urbanistico vigente;

☐ - per le quali non necessita deroga alla dotazione di parcheggio privato

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

X le opere non riguardano parti comuni e/o condominiali dell'immobile.

☐ riguarda parti comuni e/o condominiali dell'immobile e pertanto si dichiara che l'intervento è stato approvato da tutti i comproprietari e che gli stessi hanno consegnato al progettista il relativo atto e/o documento di consenso.

☐ le opere, pur riguardando parti dell'edificio di proprietà comune, non necessitano di assenso in quanto rientranti nella casistica prescritta dall'art. 1102 "Uso della cosa comune" del Codice Civile

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

Piano Strutturale

Sistema / Sub Sistema

U.T.O.E.

Regolamento Urbanistico

Edificio classificato

Area classificata

Eventuale strumento urbanistico in adozione

Edificio classificato

Area classificata

specificare

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

N°	DESCRIZIONE VINCOLO	NO	SI
1	Vincolo paesaggistico ambientale - D.Lgs. n° 42/04 Delibera Consiglio Regionale Toscana n° 37/2015 "Integrazione del P.I.T. con valenza di Piano Paesaggistico" ☐ Art. 14 Capo IV della Disciplina di Piano – <i>Beni paesaggistici</i> ☐ Art. 16 c.4 Capo V della Disciplina di Piano – Sistema idrografico della Toscana – fascia di 150 m. dai fiumi e torrenti di cui all'Allegato L dell'Elaborato 8B: pertanto, <i>si dichiara che:</i> - le opere tutelano i caratteri morfologici e figurativi dei fiumi e dei torrenti e gli aspetti storico-culturali del paesaggio fluviale; - le opere evitano i processi di artificializzazione dei fiumi e dei torrenti e ulteriori processi di urbanizzazione, garantendo che gli interventi di trasformazione non compromettono i rapporti figurativi identitari dei paesaggi fluviali, le visuali connotate da un elevato valore estetico-percettivo e la qualità degli ecosistemi. ☐ Art. 17 Capo VI della Disciplina di Piano – <i>Aree estrattive.</i> ☐ Piano Strutturale – PS2012 – Tavola QC 5 – Vincoli . ☐ ai sensi e per gli effetti dell'art. 3 della L.R.T. n. 39/2000 e dell'art. 2 del D.P.G.R. 48/r/2003 l'intervento ricade in area boschiva	X	☐
2	D.M. 21.12.1999 - Sito di bonifica di interesse nazionale (SIN) - - nel caso in cui l'intervento ricade in area SIN che non incidono con le matrici del suolo: ☐ nel caso in cui l'area non è stata restituita agli usi legittimi deve essere allegata <i>perizia, a firma di tecnico abilitato, del rischio sanitario ed ambientale associato a tutte le vie di esposizione attivate e/o attivabili in relazione alla definizione del progetto relativamente agli interventi da realizzare in area S.I.N., al fine della tutela della salute dei lavoratori e dei residenti;</i> ☐ nel caso in cui l'area è stata restituita agli usi legittimi si allega copia del <i>decreto di restituzione;</i>	X	☐
3	D.M. 29.10.2013 - Sito di bonifica di interesse regionale (SIR) - – se l'intervento ricade in area SIR si dichiara che : ☐ - l'intervento rientra tra quelli indicati al comma 1) dell'art. 13 bis della L.R. 25/1998 e s.m.i. e lo stesso NON INTERFERISCE CON IL SUOLO, IL SOTTOSUOLO E LA FALDA, e verrà svolto con modalità tali da non pregiudicare la realizzazione delle eventuali opere di bonifica; ☐ - l'intervento non rientra tra quelli di cui al comma 1) dell' art. dell'art. 13 bis della L.R. 25/1998 e s.m.i. ed è stato accertato, unicamente per la falda, il superamento dei limiti di concentrazione soglia di contaminazione (CSC) di cui alla parte quarta, titolo V, all. 5 Tab. 2, del D.lgs 152/2006 o dei diversi valori di fondo naturale eventualmente definiti ai sensi di quanto previsto nella deliberazione della giunta regionale 15 marzo 2010 n. 301 ed a tal fine si allega autorizzazione rilasciata dalla regione in qualità di ente titolare del procedimento di bonifica.	X	☐
4	Vincolo Idrogeologico Legge 3267/23: - in caso in cui l'intervento ricade in area soggetta a vincolo idrogeologico, si dichiara che trattasi di: ☐ opere non soggette a dichiarazione di cui al Tit. III ,artt. 98 e 99 del Regolamento Forestale ☐ opere soggette a dichiarazione di cui al Tit. III ,art.100 Regolamento Forestale ☐ opere soggette ad autorizzazione di cui al Tit. III, art.101 Regolamento Forestale	X	☐
5	Fasce di rispetto: - ☐ Autostradale - stradale (SALT – ANAS) - ☐ Strada provinciale (Amministrazione Provinciale) - ☐ Ferroviario (FFSS) - ☐ Elettrodotto (entro D.P.A. – distanza di prima approssimazione) - ☐ Metanodotto	X	☐

6	Demanio Idrico -R.D. n.523/1904 – L.R. n. 79/2012 art. 22 comma 2 let. e)	X	☐
7	Demanio Marittimo (Minist. Trasp. Navig. – Capitaneria di Porto - S.O.T. Marina di Carrara)	X	☐
8	Consorzio Zona Industriale Apuana (C.Z.I.A. Massa)	X	☐
9	Comando di Polizia Municipale , in quanto si prevede la modifica o la realizzazione di nuovi accessi carrabili con innesto dalla via pubblica denominata	X	☐
10	Altri	☐	☐
		☐	☐
		☐	☐
		☐	☐

Annotazioni in merito ai vincoli :

.....

.....

.....

.....

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

X - non incorre l'obbligo di acquisire atti di assenso o autorizzazioni

☐ - sono stati acquisiti gli atti di assenso e/o autorizzazioni per i vincoli sopra indicati, di cui si allega copia

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

X - non rientra nella fattispecie di cui ai commi 1 e 2 dell'art. 138 della L.R. n. 65;

☐ - rientra tra i casi previsti dall'art. 138, comma 2, L.R. 65/2014 in quanto l'immobile o parti di esso:

☐ - è sottoposto alla disciplina di cui alla parte II del Codice;

☐ - è sottoposto alla disciplina della Legge 394/1991;

☐ - è sito nelle zone territoriali omogenee classificate "A" ai sensi del D.M. 1444/1968 o ad esse assimilate dagli strumenti della pianificazione urbanistica comunali;

☐ - per lo stesso non sono consentiti interventi eccedenti la categoria del restauro e risanamento conservativo, o comunque definiti di valore storico, culturale ed architettonico dagli strumenti medesimi

e pertanto, a tal fine, **SI DICHIARA IN PARTICOLARE CHE gli interventi oggetto della presente rispettano gli elementi tipologici, formali e strutturali dell'organismo edilizio,**

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

X **non comporta valutazioni tecnico-discrezionali** ai sensi del punto 1) del comma 5 dell'art. 141 della L.R. 65/2014 pertanto si autocertifica la conformità dell'intervento alle vigenti norme igienico-sanitarie;

☐ riguarda interventi o opere su edifici a destinazione d'uso residenziale e **comporta valutazioni tecnico-discrezionali** ai sensi del punto 2) del comma 5 dell'art. 141 della L.R. 65/2014 pertanto si autocertifica la conformità dell'intervento alle vigenti norme igienico-sanitarie;

☐ viene prodotto parere e i relativi elaborati vistati dall'azienda A.S.L. n° del in quanto :

☐ *l'intervento comporta deroga alle disposizioni igienico-sanitarie previsti dalla normativa vigente;*

☐ *l'intervento riguarda edifici a destinazione d'uso diversa da quella residenziale in cui siano necessarie valutazioni tecnico discrezionali;*

7. la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1), ai sensi e per gli effetti della L. 9.1.1991 n° 10 e del D.lgs. 192/2005 e s.m.i. (*calcolo delle dispersioni termiche*):

- ☐ **non comporta il calcolo** delle dispersioni termiche ed il progetto di contenimento dei consumi energetici;
- ☒ **comporta il calcolo** delle dispersioni termiche ed il progetto di contenimento dei consumi energetici, con le necessarie verifiche, e stante quanto disposto dall'art. 3 comma 2 del D. Lgs. 192/2005 e s.m.i., il progetto richiede:
- ☒ applicazione integrale a tutto l'edificio;
- ☐ applicazione limitata al rispetto di specifici parametri, livelli prestazionali e prescrizioni;
- pertanto è stato edotto il richiedente dell'obbligo del deposito, presso il Comune, della documentazione progettuale, relazione e schemi grafici, redatta da professionista abilitato, attestante il rispetto delle prescrizioni di cui al D. Lgs. 192/2005 e s.m.i., che si allega alla presente.*

8. che la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1) (**contributi di cui al titolo VII**):

- ☒ **non comporta** incremento del carico urbanistico ai sensi dell'art. 183 della L.R. 65/2014 e pertanto non è dovuto il contributo di cui al Titolo VII della L.R. 65/2014;
- ☐ **comporta** incremento del carico urbanistico ai sensi dell'art. 183 della L.R. 65/2014 ma non è dovuta la quota relativa al costo di costruzione in quanto l'intervento è compreso nei casi di cui al comma 3 del medesimo articolo e pertanto è soggetta al pagamento dei soli contributi di cui all'art. 184 della L.R. 65/2014 determinati in apposito schema che deve essere obbligatoriamente allegato alla presente ai sensi del comma 2 dell'art. 190 della L.R. 65/2014;

e come di seguito riassunto :

ONERI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA

Euro

ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA

Euro

QUOTA COSTO DI COSTRUZIONE

Euro

IMPORTO TOTALE DEI CONTRIBUTI

Totale Euro

IMPORTO CORRISPOSTO (*)

Rev. Tesoreria N.	del	Ric. Postale N.	del
-------------------	-----	-----------------	-----

☐ - ai sensi del comma 3 dell'art. 190 della L.R. 65/2014 l'importo corrisposto rappresenta la prima rata delle N.....rate semestrali (max 6) e pertanto viene allegata **polizza fideiussoria** assicurativa/bancaria, **avallata dal Comune**, a totale garanzia del pagamento delle rate rimanenti oltre le eventuali sanzioni per mancato o ritardato pagamento di cui all'art. 192 della L.R. 65/2014

() - obbligatorio allegare copia delle ricevute*

ANNOTAZIONI SUPPLEMENTARI

ASSEVERA E CERTIFICA

ai sensi e per gli effetti dell'art. 136 comma 4 della L.R. 65/2014 che le opere da oggetto della comunicazione a cui fa riferimento la presente Relazione Asseverata e meglio rappresentate negli elaborati allegati:

- sono conformi agli strumenti urbanistici approvati ed al regolamento edilizio;
- non interessano le parti strutturali dell'edificio;
- rispettano le altre normative di settore aventi incidenza sulla disciplina dell'attività edilizia e, in particolare, delle norme antisismiche, di sicurezza, antincendio, igienico-sanitarie, di quelle relative all'efficienza energetica, nonché delle disposizioni di cui al Codice.

Il sottoscritto, in ordine a tutto quanto sopra descritto ed asseverato, dichiara di essere a conoscenza delle penalità previste dalle normative vigenti in caso di dichiarazioni mendaci o che affermano fatti non conformi al vero.

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

Tutte le voci del presente modello di relazione asseverata sono obbligatorie e ogni correzione relativa alla sua compilazione, effettuata in calce, potrebbe comportarne l'annullamento.

Carrara li 04/04/2017

IL TECNICO ASSEVERANTE



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

TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

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

COMUNE DI CARRARA

RELAZIONE TECNICA

OGGETTO : Completamento di opere interne ed esterne su un fabbricato residenziale completamente indipendente sito in Carrara (MS) Loc. S. Lucia

1) Richiedente:

De Pellegrin Gianfranco ,nato a Carrara (MS) il 03/12/1968 C.F DPLGFR68T03B832E) ,residente in M.di Carrara (MS) via Bertolonin° 68 in qualità di comproprietario dell'immobile posto in Carrara (MS) Loc. Fontia via S. Lucia,unità articolata su tre piani fuori terra, e contaddistinta catastalmente al N.C.E.U del Comune di Carrara al Fg 48 Mapp.1036 con destinazione d'uso residenziale F/3 (in corso di costruzione)

2) TIPOLOGIA DELL'OPERA

Lavori di manutenzione straordinaria consistenti in diversa distribuzione degli spazi interni dell'abitazione come si evince da elaborati grafici allegati, oltre ad opere di completamento del fabbricato in quanto allo stato attuale risulta privo di intonaci interni ed esterni,di impianti elettrici,idraulici ed idro-sanitari, di infissi interni ed esterni, di pavimentazioni interne ed esterne. L'intervento in parte consisterà nella demolizione di pareti non portanti all'interno dell'abitazione, con realizzazione di nuove tramezzature , (zona bagno) per una migliore distribuzione delle zone di interesse relative alla zona notte .

3) OPERA CORRELATA : Fabbricato completamente indipendente

4) CARATTERE DELL'INTERVENTO : permanente fisso

5) DESTINAZIONE D'USO DEL FABBRICATO ESISTENTE : residenziale

6) CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'OPERA : collina

7) Ubicazione dell'opera e/o dell'intervento

- a) estratto di Mappa catastale 1.1000
- b) estratto aereofotogrammetria scala 1:1000
- c) Estratto del R.U e relative norme che evidenziano: l'edificio o sua pare;area di pertinenza/il lotto di terreno ,l'intorno su cui si intende intervenire

8) Note descrittive dello stato attuale dell'immobile

Trattasi di un immobile completamente indipendente realizzato nel periodo '94/95 rimasto allo stato grezzo da allora, sito in Carrara (Ms) Loc. S. Lucia

La località dove è ubicato il fabbricato risulta far parte del comprensorio dei paesi a monte della città di Carrara, posta a circa 5Km dal Viale xx Settembre, con abitazioni limitrofe costituite da villette indipendenti disposte su due – tre piani fuori terra con corte comune e/o giardino, ed accesso diretto dalla viabilità pubblica.

9) Regolamento Urbanistico

Il vigente R.U prevede per l'edificio in oggetto la destinazione residenziale ed è classificata come CPA 2B

10) Descrizione dell'intervento

- A) Realizzazione di un secondo bagno al P1° dell'abitazione;
- :B) Realizzazione completa di intonaci esterni ed interni con relativa pitturazione;
- C) Realizzazione di impianti elettrici, idraulici ed idro-sanitari in tutti i vani dell'abitazione
- D) Messa in opera di infissi interni ed esterni ;
- E) Realizzazione di pavimentazione esterna ed interna al fabbricato

11) Descrizione immobile e del progetto

L'immobile oggetto di intervento è una villetta indipendente articolata su tre piani fuori terra 1°S P.T e P1, con struttura portante (fondazioni travi, pilastri) in cemento armato e la muratura perimetrale costituita da mattoni del tipo Porton .

Gli interventi che si andranno ad realizzarsi consisteranno principalmente nella demolizione di alcune pareti non portanti dell'abitazione del Piano primo (vano bagno) realizzando un secondo bagno ad uso padronale come si evince da elaborati grafici allegati oltre ai seguenti interventi:

Impianto elettrico : Verrà realizzato con materiale Vimar Plana (o altra tipologia) completo di quanto necessario per essere conforme alle normative vigenti in materia (Lg46/90)

Impianto di riscaldamento: Il riscaldamento sarà del tipo autonomo(opportunamente dimensionato) con caldaia a gas del tipo Vaillant a condensazione che alimenterà l'intero impianto a pavimento che andrà installato nei soli vani abitabili dell'abitazione.

Impianto sanitario : L'impianto sanitario sarà composto da rete di distribuzione con tubi del tipo multistrato isolato per acqua calda-fredda, scarichi in PP ad innesto con guarnizione,

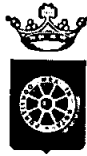
Impianto gas: verrà realizzato sempre con tubi multistrato protetti da apposita guaina di color giallo ad arrivare alla caldaia e alla cucina

Saranno previste nuove pavimentazioni sia all'interno che esterno dell'abitazione con relativi rivestimenti sia nei locali sogg- cucina, che bagni ,oltre a completa imbiancatura su tutte le superfici di ogni vano dell'appartamento che saranno realizzate per mezzo di tinte silicosanniche per interni ad alta traspirabilità, mentre all'esterno mediante tinte a base di silicati

SI COMUNICA CHE NEL MESE DI GENNAIO È STATA PRESENTATA ROMANDA DI DEFINIZIONE DI ILLECITO EDILIZIO LG N°44/85 ART. 25 DL 30.09.2003 CONVERTITO IN LG DALL'ARTICOLO DELLA LG 24/11/2007 N°36 E SUCCESSIVE MODIFICHE LR. 10-10-2004 N°53. SI PRECISA INOLTRE CHE LA SUDDETTA PRATICA È ATTUALMENTE IN CORSO DI DEFINIZIONE, E L'INTERVENTO EDILIZIO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA CHE SI ANDRÀ AD EFFETTUARSI NON COMPORTERÀ NESSUNA MODIFICA AL FABBRICATO

Carrara 04/04/2017

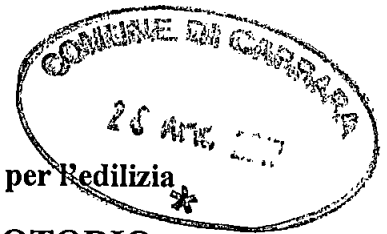




COMUNE DI CARRARA

Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile

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



DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO NOTORIO

(d.p.r. 28 dicembre 2000, n° 445)

Il Sottoscritto Geom Evangelisti Fabrizio, nato a Viareggio (Lu) il 10/01/1968

e residente in Carrara , Via Sorgnano n°14, C.F. VNGFRZ68A10L833M

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

COMUNICA

che le imprese incaricate ad eseguire parte dei lavori, saranno comunicate successivamente con relativa verifica di regolarità contributiva. Attualmente i lavori saranno eseguiti in economia

Carrara 20/04/2017



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

(art. 82, comma 5, lettera a) della LR 01/2005 ; art. 47 del DPR 445/2000)

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

AL SETTORE URBANISTICA
del Comune di Carrara

Il sottoscritto Geom Evangelisti Fabrizio nato a Viareggio (LU) il 10/01/1968 residente in loc. Sorgnano Via Gragnana n°14 in qualità di tecnico incaricato, sotto la propria responsabilità e consapevole delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del DPR 28 Dicembre 2000, n. 445 e successive modificazioni per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 6, comma 4bis, lettera a) della legge Regionale 14 Ottobre 1999, n. 52 e successive modificazioni

D I C H I A R A

che il progetto presentato da Geom Evangelisti Fabrizio nato a Viareggio (LU) il 10/01/1968 residente in Carrara viaSorgnano n°.14 c.a.p.54033 Cell. 333/8697043 (c.f. VNGFRZ68A10L833M.) è relativo ad interventi di manutenzione straordinaria descritti in perizia tecnica asseverata e meglio rappresentati negli elaborati grafici allegati, su immobile sito in Carrara Loc. S. Lucia distinto catastalmente al N.C.E.U al Fg 48 Mapp.le 1036

E' CONFORME ALLE VIGENTI NORME IGIENICO-SANITARIE

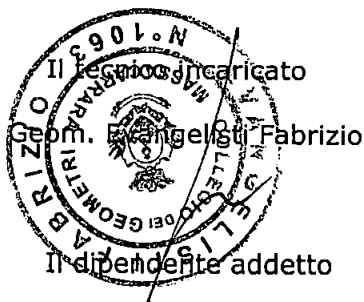
Ai sensi dell'art. 38 del DPR 28/12/00, n. 445:

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

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

Carrara, 20/04/2017.....

Visto il documento



DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA'
DPR 28 dicembre 2000, n° 445

Il sottoscritto De Pellegrin Gianfranco (C.F. DPLGFR68T03B832E) nato a Carrara (MS) il 03/12/1968 residente in Marina di Carrara via Bertoloni n°68

DICHIARA

1) ai fini della titolarità di cui all'art. 11 del D.P.R. 06.06.2001 n° 380 e s.m.i., di avere la disponibilità dell'immobile ad uso residenziale, sito in Cararra Loc. S. Lucia il tutto, censito in catasto al N.C.E.U del Comune di Carrara (Ms) al FG. 48 Mapp.1036 in qualità di comproprietario, (quota di 1/3) mediante decreto di trasferimento del 07/10/2016 Rep.1243/2016.

2) le opere interne che interessano l'immobile in oggetto consistono in opere di manutenzione straordinaria inerenti:

1) Messa in opera di intonaci sia all'interno che esterno al fabbricato con relative imbiancature, di impianti elettrici- idraulici- ed idrosanitari, di pavimentazioni sia esterne che interne, e di infissi.

Il sottoscritto De Pellegrin Gianfranco consapevole delle sanzioni penali a cui può andare incontro nel caso di affermazioni mendaci e delle relative sanzioni penali di cui all'art.76 DPR 445/2000 dichiara ai sensi degli artt.46 e 47 del DPR 445/2000 che gli stati, le qualità personali e i fatti espressi nel presente atto sotto forma di dichiarazione sostitutiva corrispondono a verità

Ai sensi e per gli effetti di cui all'art.13 del Dlgs 196 del 30 giugno 2003 (Codice in materia di dati personali) dichiaro di essere informata che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa e che al riguardo mi competono tutti i diritti previsti

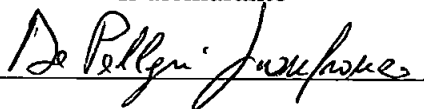
Ai sensi dell'art. 38 del DPR 28/12/00, n. 445:

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

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

Carrara 20/04/2017

Il dichiarante



Visto il documento

Il dipendente addetto

ALLEGATO A - (altri aventi titolo)

Il sottoscritto

Fabrizio

Evangelisti

nome

cognome

nato/a a Viareggio Provincia Lu il 1 0 - 0 1 - 1 9 6 8

residente in CARRARA Provincia MS in via Sorgnano

n. 14 C.A.P. 54033 telefono Cell.333/8697043 fax _____

In qualità (1) PROPRIETARIO Codice Fiscale VNGFRZ68A10L933M

Il sottoscritto

LEONARDO

MARINI

nome

cognome

nato/a a MASSA Provincia MS il 0 4 - 1 1 - 1 9 6 7

residente in MONTIGNOSO Provincia MS in via Buzzone

n. 7 C.A.P. 54100 telefono _____ fax _____

In qualità (1) PROPRIETARIO Codice Fiscale MRNLRD67S04F023F

II/La sottoscritto/a

nome

cognome

nato/a a _____ Provincia _____ il _____ - _____ - _____

residente in _____ Provincia _____ in via/piazza _____

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

In qualità (1) _____ Codice Fiscale _____

II/La sottoscritto/a

nome

cognome

nato/a a _____ Provincia _____ il _____ - _____ - _____

residente in _____ Provincia _____ in via/piazza _____

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

In qualità (1) _____ Codice Fiscale _____

DELEGANO

il/la signor/a : FABRIZIO

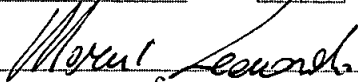
EVANGELISTI

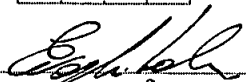
nome

cognome

a presentare anche per proprio conto istanza di permesso di costruire o Segnalazione certificata di inizio attività per la realizzazione delle opere edilizie di cui al progetto, a cui viene allegata la presente, ed a ricevere l'eventuale corrispondenza da parte dell'Amministrazione Comunale, a tal senso **si allega copia fotostatica di valido documento di riconoscimento di ogni singolo firmatario**

CARRARA , li 2 0 - 0 4 - 2 0 1 7


firma


firma

firma

(1) - (proprietario, comproprietario, amministratore di condominio, legale rappresentante ecc....)

NB: Qualora il numero degli aventi titolo eccedesse quello degli spazi previsti possono essere depositate ulteriori copie del presente allegato A.



63
ARRARA
OIZI
A
COMETI





Cognome	DE PELLEGRIN
Nome	GIANFRANCO
nato il	03/12/1968
(atto n.	485 P. 1 S. A)
a	CARRARA (MS)
Cittadinanza	ITALIANA
Residenza	CARRARA (MS)
Via	A. BERTOLINI n. 83 I. 11
Stato civile	Coniugato
Professione	IMPIEGATO
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI	
Statura	1.69
Capelli	Castani
Occhi	Verdi
Segni particolari	



Firma del titolare.....
CARRARA (MS) 10/04/2009
d'ORDINE DEL SINDACO
Impronta del dito
IL FUNZIONARIO INCARICATO
(Dr. Franca Fabrizzi)
Imposta
dovuta
al Comune
5.25
CARRARA
Carta
identità
L. 100 ANAGRAFE



1. EVANGELISTI
2. FABRIZIO
3. 10/01/68 VIAREGGIO (LU)
- 4a. 20/12/2016 4c. MIT-UCO
- 4b. 10/01/2027
5. U1U885455M
- 7.

9. a B

PBBLE ITALIA

13.

9.	10.	11.	12.
AM 			
A1 			
A2 			
B1 	26/11/86	10/01/27	
B 	26/11/86	10/01/27	
C1 			
C 			
D1 			
D 			
BE 			
C1E 			
CE 			
D1E 			
DE 			

12.71 U*8393800S

AG 3906469

Cognome 2. Nome 3. Data e luogo di nascita 4a. Data del rilascio
b. Data di scadenza 4c. Rilasciata da 5. Numero della patente
3. Valida dal 11. Validà fino al 12. Codici



RELAZIONE TECNICA

In conformità all'art.28 della legge 09 gennaio 1991 n°10

Applicazione del Decreto Legislativo 19 agosto 2005 n. 192

come modificato dal Decreto Legislativo 29 dicembre 2006 n. 311

Comune: Carrara (MS)

Descrizione: Edificio di civile abitazione

Committente: De Pellegrin Gianfranco e altri

Progettista impianti termici: Geom.Evangelisti Fabrizio

Informazioni Generali

Comune di	Carrara (MS)
Progetto per la realizzazione di	Edificio di civile abitazione
Sito in	Carrara Loc.Fontia
Committente	De Pellegrin Gianfranco e altri
Progettista degli impianti termici	Geom.Evangelisti Fabrizio
Direttore degli impianti termici	Geom.Evangelisti Fabrizio
Tipo di intervento	Nuova installazione o ristrutturazione di impianti termici in edifici esistenti

Dati tecnici e costruttivi
dell'edificio e delle relative
strutture**Terra-Primo**

Volume degli ambienti climatizzati al lordo delle strutture che li delimitano (V)	480,000 m ³		
Superficie esterna che delimita il volume (S)	213,00 m ²		
Rapporto S/V	0,313 1/m		
Superficie utile	133,00 m ²		
Valore di progetto della temperatura interna per la climatizzazione invernale o il riscaldamento	Zona Vaillant		Ti (°C) 20,0
Valore di progetto della temperatura interna per la climatizzazione estiva o il raffrescamento	Zona Vaillant		Ti (°C) 26,0
Valore di progetto dell'umidità relativa interna	65,0 %		

Dati impianto "Centrale termica"

Descrizione	Vaillant - TurboBLOCK plus balkon 32		
Note	Caldaia con camera stagna a tiraggio forzato.		
Marca-modello	Vaillant - TurboBLOCK plus balkon 32		
Tipologia	Generatore a combustibile standard		
Potenza termica utile	31,3 kW		
Fluido termovettore	Acqua		
Rendimento termico utile		Valore di progetto	Valore limite
	al 100% della potenza nominale	90,0 %	---
	al 30% della potenza nominale	90,4 %	---
Combustibile utilizzato	Metano		
Potere calorifico superiore del combustibile	38,3354 MJ/Nm ³		
Potere calorifico inferiore del combustibile	34,5345 MJ/Nm ³		
Tipo di conduzione previsto	Continuo		
Dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali	Termostato ambiente		
Terminali di erogazione dell'energia termica	Tipo	Potenza [W]	N
	Radiatore	55,0 W	0
	Radiatore	79,5 W	0

Legenda

Spess.	Spessore
Lambda	Conduttività termica
Cond.	Conduttanza termica
Perm·1e12	Permeabilità al vapore
Res.	Resistenza termica
Ag	Area del vetro
Af	Area del telaio
Lg	Lunghezza della superficie vetrata
Ug	Trasmittanza termica dell'elemento vetrato
Uf	Trasmittanza termica del telaio
Psi	Trasmittanza lineica (nulla in caso di vetro singolo)
Uw	Trasmittanza termica totale del serramento
Ti	Temperatura interna
Pi	Pressione vapore interna
Te	Temperatura esterna
Pe	Pressione di vapore esterna
Tsi	Temperatura superficiale interna
fRsi,min	Fattore di temperatura di progetto in corrispondenza alla superficie interna
gc	Quantità di condensa
Ma	Quantità di condensa cumulativa

Terra-Primo

Ventilazione	Zona Vaillant	Tipo naturale	n [vol/h] 0,300	G [m³/h] 63,4
Rendimenti	Rendimento di produzione	79,74 %		
	Rendimento di regolazione	97,00 %		
	Rendimento di distribuzione	99,00 %		
	Rendimento di emissione	96,00 %		
Rendimento globale medio stagionale	Valore di progetto	123,2 %		
	Valore minimo imposto	79,5 %		
Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale	Metodo di calcolo utilizzato	UNI/TS 11300		
	Valore di progetto	0,505 kWh/m²		
	Fabbisogno di combustibile			
	Metano	3,585 Nm³		
	Fabbisogno di energia elettrica da rete	2,607 kWh		
	Fabbisogno di energia elettrica da produzione locale	0,000 kWh		
Indice di prestazione energetica normalizzato per la climatizzazione invernale	Valore di progetto	0,163 kJ/m³GG		
Indice di prestazione energetica per la produzione di acqua calda sanitaria	Valore di progetto	22,858 kWh/m²		
	Valore limite	---		
	Fabbisogno di combustibile			
	Metano	175,678 Nm³		
	Fabbisogno di energia elettrica da rete	59,497 kWh		
	Fabbisogno di energia elettrica da produzione locale	0,000 kWh		

Documentazione allegata

1 piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali

Dichiarazione di rispondenza

Il sottoscritto Geom.Evangelisti Fabrizio
iscritto a Geom.Evangelisti Fabrizio prov. Massa Carrara n°iscriz 1063

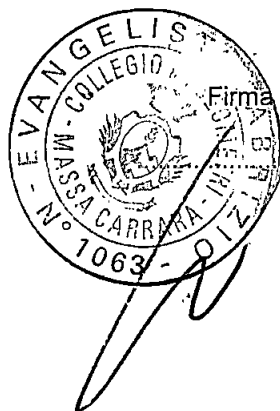
essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'art.15, commi 1 e 2, del decreto
legislativo di attuazione della direttiva 2002/91/CE

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità che:

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel decreto attuativo della direttiva 2002/91/CE;
- b) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

Data 03/04/2017



Fattori tipologici dell'edificio

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

Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali

Parametri climatici della località

Gradi giorno	1601 °C												
Temperatura minima di progetto	0,0 °C												
Umidità relativa dell'aria di progetto per la climatizzazione estiva	65,0 %												
Irradianza solare massima estiva su superficie orizzontale	296,6 W/m ²												
Altitudine	100 m												
Zona climatica	D												
Giorni di riscaldamento	166												
Velocità del vento	3,5 m/s												
Zona di vento	2												
Temperature medie mensili (°C)	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
	6,6	7,2	10,1	13,0	16,7	21,0	23,5	23,1	20,4	15,7	11,1	7,7	
Irradiazioni medie mensili (MJ/m²)		GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
Orizz.		5,3	8,4	12,8	17,0	20,2	23,4	25,6	21,2	15,9	10,3	5,8	4,8
S		9,3	11,6	12,3	11,0	9,8	9,9	11,0	11,9	13,3	13,1	9,5	8,8
SE/SO		7,3	9,6	11,7	12,3	12,2	12,9	14,7	14,3	13,5	11,3	7,6	6,8
E/O		4,3	6,5	9,3	11,7	13,2	15,0	16,8	14,4	11,4	7,9	4,6	3,9
NE/NO		2,0	3,4	5,7	8,4	10,7	12,7	13,5	10,6	7,2	4,2	2,3	1,8
N		1,8	2,7	3,8	5,5	7,7	9,6	9,5	6,6	4,3	3,0	2,0	1,6

RELAZIONE DI CALCOLO

Comune: Carrara (MS)
Descrizione: Edificio di civile abitazione
Committente: De Pellegrin Gianfranco
Progettista impianti termici: Geom.Evangelisti Fabrizio

Parametri climatici della località

Gradi giorno	1601 °C												
Temperatura minima di progetto	0,0 °C												
Altitudine	100 m												
Zona climatica	D												
Giorni di riscaldamento	166												
Velocità del vento	3,5 m/s												
Zona di vento	2												
Province di riferimento	Massa-Carrara La Spezia												
Temperature medie mensili (°C)	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
	6,6	7,2	10,1	13,0	16,7	21,0	23,5	23,1	20,4	15,7	11,1	7,7	
Irradiazioni medie mensili (MJ/m²)		GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
Orizz.		5,3	8,4	12,8	17,0	20,2	23,4	25,6	21,2	15,9	10,3	5,8	4,8
S		9,3	11,6	12,3	11,0	9,8	9,9	11,0	11,9	13,3	13,1	9,5	8,8
SE/SO		7,3	9,6	11,7	12,3	12,2	12,9	14,7	14,3	13,5	11,3	7,6	6,8
E/O		4,3	6,5	9,3	11,7	13,2	15,0	16,8	14,4	11,4	7,9	4,6	3,9
NE/NO		2,0	3,4	5,7	8,4	10,7	12,7	13,5	10,6	7,2	4,2	2,3	1,8
N		1,8	2,7	3,8	5,5	7,7	9,6	9,5	6,6	4,3	3,0	2,0	1,6

Dispersioni dei locali**Terra-Primo****Zona termica**

Locale	Ti [°C]	Pt [W]	Pv [W]	PRH [W]	P [W]
ing-cucina	20,0	0,0	72,0	143,0	215,0
soggiorno	20,0	0,0	72,8	143,0	215,8
bagno	20,0	0,0	16,0	38,5	54,5
camera	20,0	0,0	76,0	154,0	230,0
cameretta	20,0	0,0	50,0	99,0	149,0
camera2	20,0	0,0	76,0	187,0	263,0
bagno 2	20,0	0,0	60,0	110,0	170,0
Totale zona:		0,0	422,8	874,5	1.297,3
Totale subalterno:		0,0	422,8	874,5	1.297,3

Legenda

Ti: temperatura interna

Pt: potenza dispersa per trasmissione

Pv: potenza dispersa per ventilazione

PRH: potenza di ripresa richiesta per compensare gli effetti del riscaldamento intermittente

P: potenza dispersa totale

Zona termica

Perdita di calore per trasmissione

Riscaldamento

Mese	gg	Ti [°C]	Te [°C]	dT [°C]	Ht [W/K]	Phi [W]	Qtr,h [kW h]
Gennaio	31	20,0	6,6	13,4	0,000	0,000	0,000
Febbraio	28	20,0	7,2	12,8	0,000	0,000	0,000
Marzo	31	20,0	10,1	9,9	0,000	0,000	0,000
Aprile	15	20,0	12,3	7,7	0,000	0,000	0,000
Novembre	30	20,0	11,1	8,9	0,000	0,000	0,000
Dicembre	31	20,0	7,7	12,3	0,000	0,000	0,000
Totale:							0,000

Raffrescamento

Mese	gg	Ti [°C]	Te [°C]	dT [°C]	Ht [W/K]	Phi [W]	Qtr,c [kW h]
Aprile	15	26,0	13,9	12,1	0,000	0,000	0,000
Maggio	31	26,0	16,7	9,3	0,000	0,000	0,000
Giugno	30	26,0	21,0	5,0	0,000	0,000	0,000
Luglio	31	26,0	23,5	2,5	0,000	0,000	0,000
Agosto	31	26,0	23,1	2,9	0,000	0,000	0,000
Settembre	30	26,0	20,4	5,6	0,000	0,000	0,000
Ottobre	31	26,0	15,7	10,3	0,000	0,000	0,000
Totale:							0,000

Legenda

A: area struttura
 U: trasmittanza termica struttura
 H: coefficiente di scambio termico
 b: fattore di correzione del locale
 Hpt: coefficiente di scambio termico dovuto ai ponti termici
 l: lunghezza ponte termico
 Psi: trasmittanza termica lineica ponte termico
 Ti: temperatura interna
 Tu: temperatura locale non riscaldato/raffrescato
 Te: temperatura esterna
 Ta: temperatura locale adiacente
 Ht: coefficiente di scambio termico per trasmissione
 Phi: extra flusso termico dovuto alla radiazione infrarossa verso la volta celeste
 Qt,h: energia scambiata nel periodo di riscaldamento
 Qt,c: energia scambiata nel periodo di raffrescamento
 P: perimetro pavimento esposto al terreno
 Sw: spessore pareti perimetrali
 dis: spessore isolante
 Iis: conduttività isolante
 D: larghezza isolamento di bordo
 z: altezza pavimento dal terreno
 Uw: trasmittanza pareti spazio areato
 e: area apertura di ventilazione
 Ug: trasmittanza pavimento interrato

Perdita di calore per ventilazione

V [m³]	n [1/h]	f	k	qve [m³/h]	etav [%]	G [m³/h]	H [W/K]
211,400	0,30			63,420		63,420	21,140

Mese	gg	Ti [°C]	Te [°C]	dT [°C]	H [W/K]	Qve,h [kWh]
Gennaio	31	20,0	6,6	13,4	21,140	211,357
Febbraio	28	20,0	7,2	12,8	21,140	182,379
Marzo	31	20,0	10,1	9,9	21,140	156,308
Aprile	15	20,0	12,3	7,7	21,140	58,546
Novembre	30	20,0	11,1	8,9	21,140	136,045
Dicembre	31	20,0	7,7	12,3	21,140	194,056
Totale:						938,690

Mese	gg	Ti [°C]	Te [°C]	dT [°C]	H [W/K]	Qve,c [kWh]
Aprile	15	26,0	13,9	12,1	21,140	91,716
Maggio	31	26,0	16,7	9,3	21,140	146,871
Giugno	30	26,0	21,0	5,0	21,140	76,684
Luglio	31	26,0	23,5	2,5	21,140	39,920
Agosto	31	26,0	23,1	2,9	21,140	46,211
Settembre	30	26,0	20,4	5,6	21,140	85,816
Ottobre	31	26,0	15,7	10,3	21,140	162,599
Totale:						649,817

Legenda

V: volume netto locale

n: ricambi d'aria / ricambi d'aria a 50 Pa

f: frazione di tempo in cui si verifica il flusso d'aria

k: Coefficiente di contemporaneità di utilizzo delle bocchette aspiranti

qva: portata d'aria

etav: efficienza recuperatore di calore

G: portata effettiva

H: coefficiente di scambio termico

Ti: temperatura interna

Te: temperatura esterna

Qve,h: energia scambiata nel periodo di riscaldamento

Qve,c: energia scambiata nel periodo di raffrescamento

Fabbisogno energetico utile**Riscaldamento**

Mese	Qht [kWh]	Qint [kWh]	Qsol,i [kWh]	Qsol,e [kWh]	Gamma	fu	Qh [kWh]
Gennaio	211,357	239,915	0,000	0,000	1,135	0,862	4,605
Febbraio	182,379	216,698	0,000	0,000	1,188	0,830	2,510
Marzo	156,308	239,915	0,000	0,000	1,535	0,651	0,106
Aprile	58,546	116,088	0,000	0,000	1,983	0,504	0,001
Novembre	136,045	232,176	0,000	0,000	1,707	0,586	0,023
Dicembre	194,056	239,915	0,000	0,000	1,236	0,802	1,748
Totale:							8,993

Raffrescamento

Mese	Qht [kWh]	Qint [kWh]	Qsol,i [kWh]	Qsol,e [kWh]	Gamma	fu	Qc [kWh]
Aprile	91,716	116,088	0,000	0,000	1,266	0,998	24,543
Maggio	146,871	239,915	0,000	0,000	1,634	1,000	93,047
Giugno	76,684	232,176	0,000	0,000	3,028	1,000	155,492
Luglio	39,920	239,915	0,000	0,000	6,010	1,000	199,996
Agosto	46,211	239,915	0,000	0,000	5,192	1,000	193,704
Settembre	85,816	232,176	0,000	0,000	2,705	1,000	146,360
Ottobre	162,599	239,915	0,000	0,000	1,476	1,000	77,337
Totale:							890,479

Fabbisogno di energia primaria per il riscaldamento della zona

Mese	Qh [kWh]	Qh' [kWh]	etae [%]	etac [%]	etad [%]	etap [%]	etag [%]	Qp [kWh]
Gennaio	4,605	0,000	96,000	97,000	99,000	0,000	INF	0,000
Febbraio	2,510	0,000	96,000	97,000	99,000	0,000	INF	0,000
Marzo	0,106	0,000	96,000	97,000	99,000	0,000	INF	0,000
Aprile	0,001	0,000	96,000	97,000	99,000	0,000	INF	0,000
Novembre	0,023	0,000	96,000	97,000	99,000	0,000	INF	0,000
Dicembre	1,748	0,000	96,000	97,000	99,000	0,000	INF	0,000
Totale	8,993	0,000	96,000	97,000	99,000	0,000	INF	0,000

Legenda

Qht: energia scambiata per trasmissione e ventilazione

Qint: energia da apporti gratuiti interni

Qsol,i: energia da apporti solari interni (superfici trasparenti)

Qsol,e: energia da apporti solari esterni (superfici opache)

Gamma: rapporto tra apporti interni e energia scambiata per trasmissione e ventilazione

fu: fattore di utilizzazione degli apporti gratuiti

Qh: fabbisogno energetico utile per il riscaldamento

Qh': fabbisogno energetico utile per il riscaldamento al netto dei recuperi

Qc: fabbisogno energetico utile per il raffrescamento

etae: rendimento di emissione

etac: rendimento di regolazione

etad: rendimento di distribuzione

etap: rendimento di produzione

etag: rendimento globale

Qp: fabbisogno di energia primaria

Fabbisogno di energia primaria per il riscaldamento del subalterno

Mese	Qh [kWh]	Qh' [kWh]	etae [%]	etac [%]	etad [%]	etap [%]	etag [%]	Qp [kWh]
Gennaio	4,605	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	INF	0,000
Febbraio	2,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	INF	0,000
Marzo	0,106	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	INF	0,000
Aprile	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	INF	0,000
Novembre	0,023	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	INF	0,000
Dicembre	1,748	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	INF	0,000
Totale	8,993	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	INF	0,000

Legenda

Qh: fabbisogno energetico utile per il riscaldamento

Qh': fabbisogno energetico utile per il riscaldamento al netto dei recuperi

etae: rendimento di emissione

etac: rendimento di regolazione

etad: rendimento di distribuzione

etap: rendimento di produzione

etag: rendimento globale

Qp: fabbisogno di energia primaria

Informazioni generali

Comune	Carrara
Provincia	MS
Fabbisogno	Nazionale - D.P.R. 59/2009 - UNI/TS 11300
Scambi con il terreno	Semplificato (in base alla tipologia di struttura e al tipo di scambio)
Ponti Termici	Forfettario con aumento percentuale sulle strutture
Tipo di intervento	Sostituzione di generatore di calore
Progetto per la realizzazione di	Edificio di civile abitazione
Sito in	Carrara Loc.Fontia
Data di applicazione	31/03/2017
Classificazione edificio	Edificio adibito a residenza con carattere continuativo
Temperatura di progetto	20,0 °C
Modalità di inserimento dati	Inserimento dati tabellare
Numero unità abitative	1
Committente	De Pellegrin Gianfranco
Progettista impianti termici	Geom.Evangelisti Fabrizio
Direttore impianti termici	Geom.Evangelisti Fabrizio
Calcolo semplificato della capacità termica	Intonaco: malta Isolamento: Assente / Esterno Pareti esterne: Medie Pavimenti: piastrelle Numero piani: 1 Capacità termica interna: 155,0 kJ/m²K
Conversione in energia primaria	Fattore di conversione dell'energia elettrica: 2,218 kWh,p/kWh,el
Calcolo energia primaria in assenza di impianto	Rendimento di generazione (riscaldamento): 100,00 % Rendimento di generazione (acqua calda sanitaria): 75,00 %

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

Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali

Parametri climatici della località

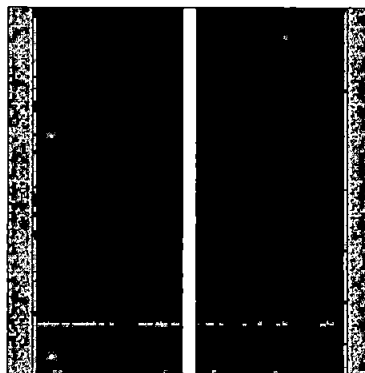
Comune	Carrara											
Provincia	MS											
Codice ISTAT	045003											
Gradi giorno	1.601 °C											
Zona climatica	D											
Zona di vento	2											
Altitudine	100 m											
Latitudine	44°4'											
Longitudine	10°4'											
Temperatura esterna	0 °C											
Zona geografica	Italia Centrale e Meridionale											
Province di riferimento	MS, SP											
Pressione parziale di vapore esterna [Pa]	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
	789	806	903	1.084	1.361	1.759	1.916	1.918	1.780	1.374	1.087	859
Giorni di riscaldamento	166											
Velocità del vento	3,5 m/s											
U.R. interna	65,0 %											
Conduttività terreno	2,0 W/mK											
Posizione edificio	Sito mediamente esposto (periferia)											
Irradianza sul piano orizzontale nel mese di massima insolazione	296,6 W/m²											

Tipologia Parete esterna

Descrizione Muratura in Porton 30 cm

Trasmittanza totale calcolata	1,835	W/m²K
Trasmittanza adottata	1,835	W/m²K
Massa superficiale	450,00	kg/m²
Trasmittanza periodica	0,621	W/m²K
Sfasamento	8,70	h
Smorzamento	0,338	---
Capacità termica interna	67,316	kJ/m²K

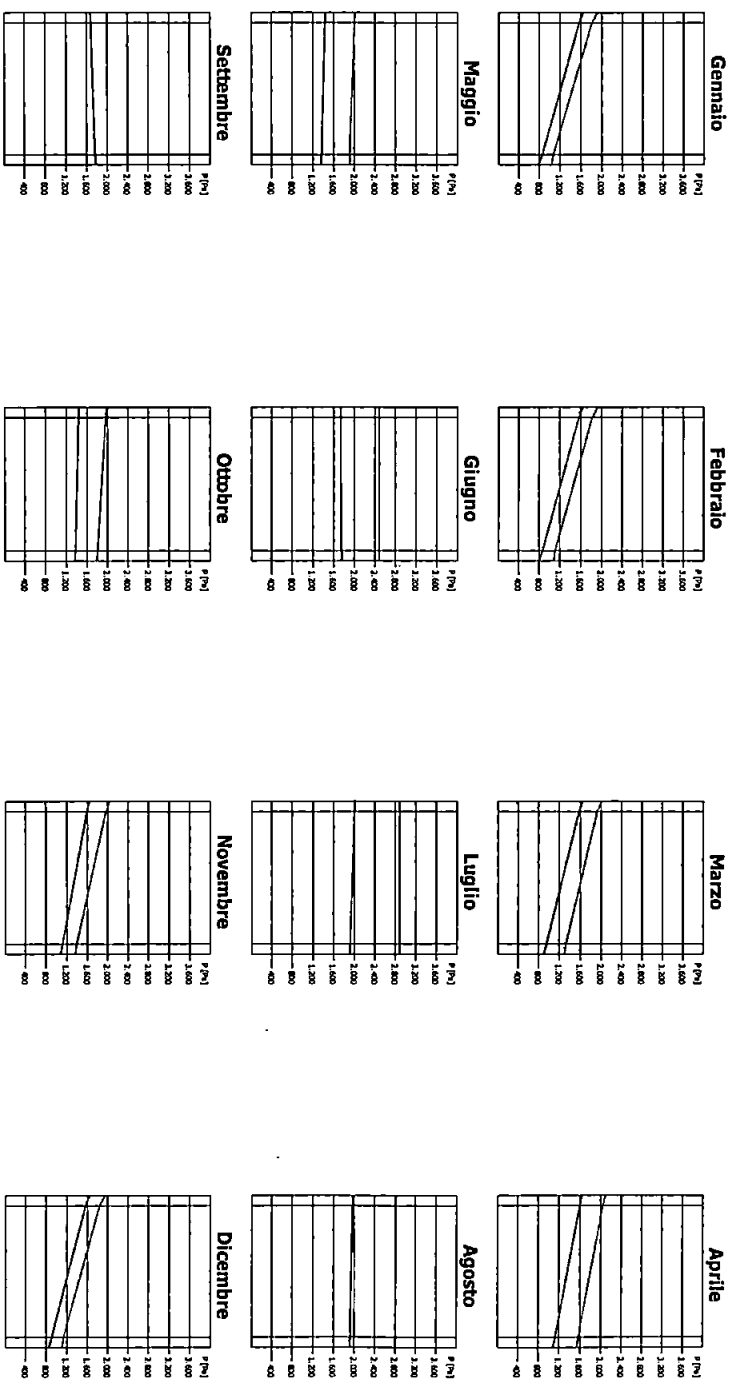
Strati	Materiale	Cond. [W/m²K]	Res. [m²K/W]	Spes. [cm]
	Resistenza superficiale interna	7,69	0,130	
	Intonaco di gesso (1300 kg/m³)	28,500	0,035	2,0
	Mattone pieno di laterizio (250*120*50) spessore 250	3,125	0,320	25,0
	Cemento e sabbia	50,000	0,020	2,0
	Resistenza superficiale esterna	25,00	0,040	
	Totale:		0,545	29,0



Ponte termico Tipologia di isolamento: Parete con isolamento dall'esterno (a cappotto) senza aggetti e ponti termici corretti
Maggiorazione per ponte termico: 5,00%

Verifica termigrometrica

Mese	Ti[°C]	Pi[Pa]	Te[°C]	Pe[Pa]	Tsi[°C]	Tsi,min[°C]	Rsi, min	gc[kg/m³]	Ma[kg/m³]
Gennaio	20,0	1636	6,6	789	16,8	17,9	0,8408	0,00000	0,00000
Febbraio	20,0	1636	7,2	806	16,9	17,9	0,8334	0,00000	0,00000
Marzo	20,0	1636	10,1	903	17,6	17,9	0,7847	0,00000	0,00000
Aprile	20,0	1636	13,0	1084	18,3	17,9	0,6960	0,00000	0,00000
Maggio	18,0	1444	16,7	1361	17,7	15,9	---	0,00000	0,00000
Giugno	21,0	1736	21,0	1759	21,0	18,8	---	0,00000	0,00000
Luglio	23,5	2021	23,5	1916	23,5	21,3	---	0,00000	0,00000
Agosto	23,1	1973	23,1	1918	23,1	20,9	---	0,00000	0,00000
Settembre	20,4	1673	20,4	1780	20,4	18,2	---	0,00000	0,00000
Ottobre	18,0	1444	15,7	1374	17,4	15,9	0,0991	0,00000	0,00000
Novembre	20,0	1636	11,1	1087	17,9	17,9	0,7607	0,00000	0,00000
Dicembre	20,0	1636	7,7	859	17,1	17,9	0,8266	0,00000	0,00000



Rsi struttura: 0,7615

La struttura è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

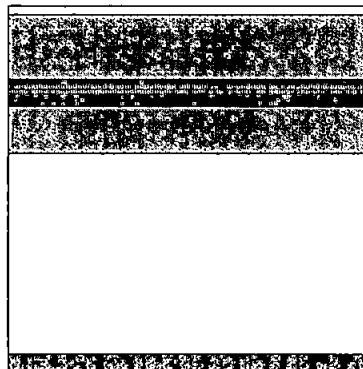
La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

Tipologia Solaio interno (flusso discendente)

Descrizione Solaio di calpestio su alloggio (2)

Trasmittanza totale calcolata	0,445 W/m²K
Trasmittanza adottata	0,445 W/m²K
Massa superficiale	402,05 kg/m²
Trasmittanza periodica	0,021 W/m²K
Sfasamento	15,92 h
Smorzamento	0,048 --
Capacità termica interna	61,763 kJ/m²K

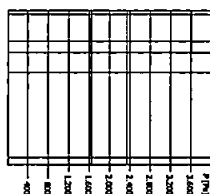
Strati	Materiale	Cond. [W/m²K]	Res. [m²K/W]	Spes. [cm]
	Resistenza superficiale interna	5,88	0,170	
	Piastrelle in ceramica	130,000	0,008	1,0
	Calcestruzzo (1800 kg/m³)	16,429	0,061	7,0
	Polistirene espanso estruso, con pelle (35 kg/m³)	1,100	0,909	3,0
	Calcestruzzo (2400 kg/m³)	40,000	0,025	5,0
	Mattoni per pareti interne (600 kg/m³)	1,136	0,880	22,0
	Malta di calce o di calce e cemento	45,000	0,022	2,0
	Resistenza superficiale esterna	5,88	0,170	
	Totale:		2,245	40,0



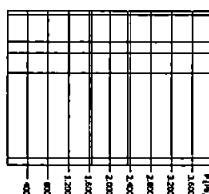
Verifica termoigrometrica

Mese	Ti[°C]	Pi[Pa]	Te[°C]	Pe[Pa]	Tsi[°C]	Tsi,min[°C]	fRsi, min	gc[kg/m²]	Ma[kg/m²]
Gennaio	20,0	1636	20,0	1636	20,0	17,9	---	0,00000	0,00000
Febbraio	20,0	1636	20,0	1636	20,0	17,9	---	0,00000	0,00000
Marzo	20,0	1636	20,0	1636	20,0	17,9	---	0,00000	0,00000
Aprile	20,0	1636	20,0	1636	20,0	17,9	---	0,00000	0,00000
Maggio	20,0	1636	20,0	1636	20,0	17,9	---	0,00000	0,00000
Giugno	20,0	1636	20,0	1636	20,0	17,9	---	0,00000	0,00000
Luglio	20,0	1636	20,0	1636	20,0	17,9	---	0,00000	0,00000
Agosto	20,0	1636	20,0	1636	20,0	17,9	---	0,00000	0,00000
Settembre	20,0	1636	20,0	1636	20,0	17,9	---	0,00000	0,00000
Ottobre	20,0	1636	20,0	1636	20,0	17,9	---	0,00000	0,00000
Novembre	20,0	1636	20,0	1636	20,0	17,9	---	0,00000	0,00000
Dicembre	20,0	1636	20,0	1636	20,0	17,9	---	0,00000	0,00000

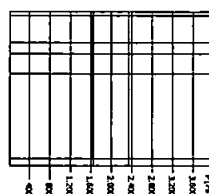
Gennaio



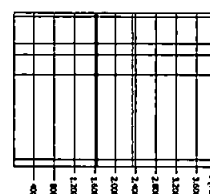
Febbraio



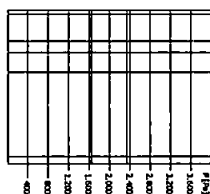
Marzo



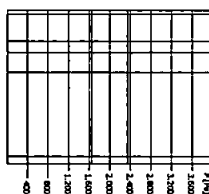
Aprile



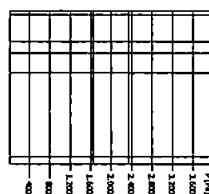
Maggio



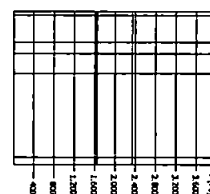
Giugno



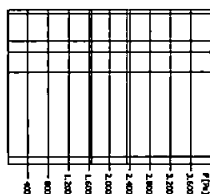
Luglio



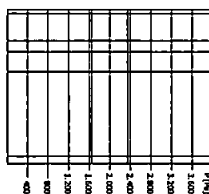
Agosto



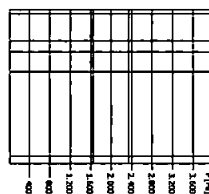
Settembre



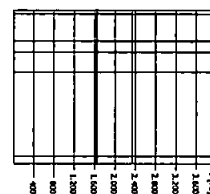
Ottobre



Novembre



Dicembre



fRsi struttura: 0,9243

La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

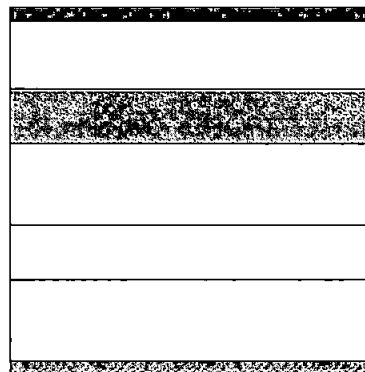
La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

Tipologia Soffitto esterno

Descrizione Solaio di copertura con manto in coppi in laterizi (2)

Trasmittanza totale calcolata	0,712 W/m²K
Trasmittanza adottata	0,712 W/m²K
Massa superficiale	410,20 kg/m²
Trasmittanza periodica	0,225 W/m²K
Sfasamento	8,50 h
Smorzamento	0,316 --
Capacità termica interna	86,916 kJ/m²K

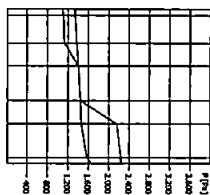
Strati	Materiale	Cond. [W/m²K]	Res. [m²K/W]	Spes. [cm]
	Resistenza superficiale esterna	25,00	0,040	
	Terracotta	100,000	0,010	1,0
	Mattoni per pareti esterne (2000 kg/m³)	19,800	0,051	5,0
	Calcestruzzo (1800 kg/m³)	28,750	0,035	4,0
	Mattoni per pareti esterne (1800 kg/m³)	13,500	0,074	6,0
	Fibre minerali ottenute da rocce feldspatiche: pannelli semirigidi (55 kg/m³)	1,000	1,000	4,0
	Mattoni per pareti interne (1800 kg/m³)	12,000	0,083	6,0
	Malta di calce o di calce e cemento	90,000	0,011	1,0
	Resistenza superficiale interna	10,00	0,100	
	Totale:		1,404	27,0



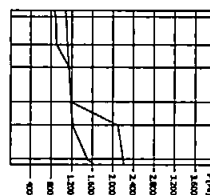
Verifica termoigrometrica

Mese	Ti[°C]	Pi[Pa]	Te[°C]	Pe[Pa]	Tsi[°C]	Tsi,min[°C]	fRsi, min	gc[kg/m²]	Ma[kg/m²]
Novembre	20,0	1636	11,1	1087	19,4	17,9	0,7607	0,12092	0,12092
Dicembre	20,0	1636	7,7	859	19,1	17,9	0,8266	0,33272	0,45365
Gennaio	20,0	1636	6,6	789	19,0	17,9	0,8408	0,39219	0,84583
Febbraio	20,0	1636	7,2	806	19,1	17,9	0,8334	0,32320	1,16903
Marzo	20,0	1636	10,1	903	19,3	17,9	0,7847	0,17704	1,34608
Aprile	20,0	1636	13,0	1084	19,5	17,9	0,6960	-0,02331	1,32276
Maggio	18,0	1444	16,7	1361	17,9	15,9	---	-0,44823	0,87454
Giugno	21,0	1736	21,0	1759	21,0	18,8	---	-0,66071	0,21383
Luglio	23,5	2021	23,5	1916	23,5	21,3	---	-0,21383	0,00000
Agosto	23,1	1973	23,1	1918	23,1	20,9	---	0,00000	0,00000
Settembre	20,4	1673	20,4	1780	20,4	18,2	---	0,00000	0,00000
Ottobre	18,0	1444	15,7	1374	17,8	15,9	0,0991	0,00000	0,00000

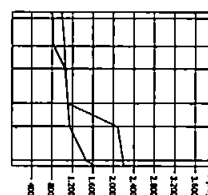
Novembre



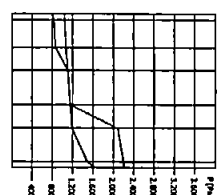
Dicembre



Gennaio



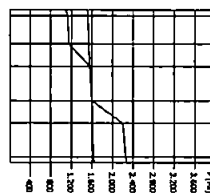
Febbraio



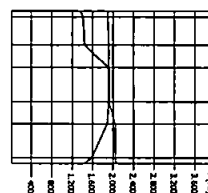
Marzo



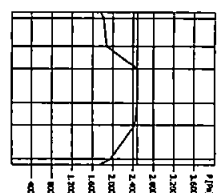
Aprile



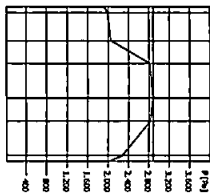
Maggio



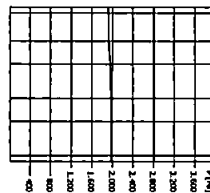
Giugno



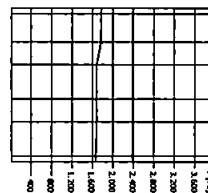
Luglio



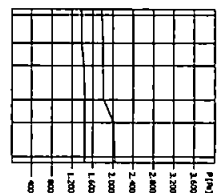
Agosto



Settembre



Ottobre



fRsi struttura: 0,9288

La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

La quantità di condensa massima (a marzo) è di 1,34608 kg/m².

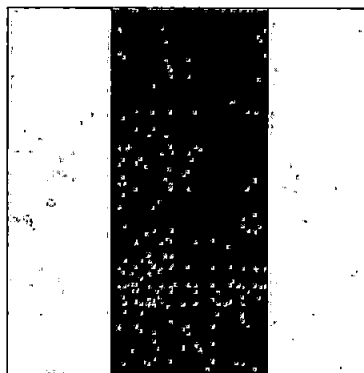
La condensa evapora completamente nei mesi successivi.

Tipologia Vetrata esterna

Descrizione Vetro doppio (emis 0,2 - argon 90%) 4-6-4

Trasmittanza totale calcolata	2,347	W/m ² K
Trasmittanza adottata	2,347	W/m ² K
Massa superficiale	20,01	kg/m ²
Trasmittanza periodica	2,344	W/m ² K
Sfasamento	0,27	h
Smorzamento	0,999	---
Capacità termica interna	5,908	kJ/m ² K

Strati	Materiale	Cond. [W/m ² K]	Res. [m ² K/W]	Spes. [cm]
	Resistenza superficiale interna	7,69	0,130	
	Vetro da finestre	250,000	0,004	0,4
	Argon tra vetrate con emis. 0,2 (6 mm)	4,026	0,248	0,6
	Vetro da finestre	250,000	0,004	0,4
	Resistenza superficiale esterna	25,00	0,040	
	Totale:		0,426	1,4

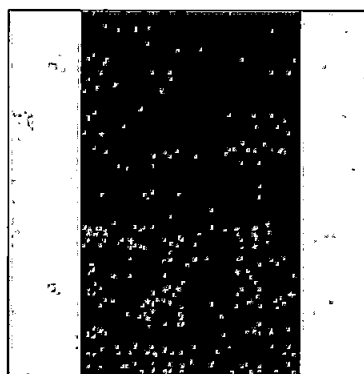


Tipologia Vetrata esterna

Descrizione Vetro doppio (emis 0,2) 4-12-4

Trasmittanza totale calcolata	2,024	W/m ² K
Trasmittanza adottata	2,024	W/m ² K
Massa superficiale	20,02	kg/m ²
Trasmittanza periodica	2,021	W/m ² K
Sfasamento	0,28	h
Smorzamento	0,999	—
Capacità termica interna	6,125	kJ/m ² K

Strati	Materiale	Cond. [W/m ² K]	Res. [m ² K/W]	Spes. [cm]
	Resistenza superficiale interna	7,69	0,130	
	Vetro da finestre	250,000	0,004	0,4
	Aria tra vetrate con emis. 0,2 (12 mm)	3,164	0,316	1,2
	Vetro da finestre	250,000	0,004	0,4
	Resistenza superficiale esterna	25,00	0,040	
	Totale:		0,494	2,0

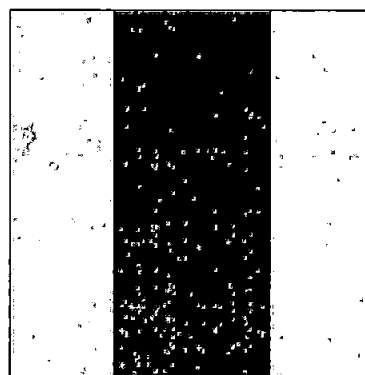


Tipologia Vetrata esterna

Descrizione Vetro doppio (emis 0,2) 4-6-4

Trasmittanza totale calcolata	2,710 W/m ² K
Trasmittanza adottata	2,710 W/m ² K
Massa superficiale	20,01 kg/m ²
Trasmittanza periodica	2,706 W/m ² K
Sfasamento	0,25 h
Smorzamento	0,999 ---
Capacità termica interna	5,664 kJ/m ² K

Strati	Materiale	Cond. [W/m ² K]	Res. [m ² K/W]	Spes. [cm]
	Resistenza superficiale interna	7,69	0,130	
	Vetro da finestre	250,000	0,004	0,4
	Aria tra vetrate con emis. 0,2 (6 mm)	5,244	0,191	0,6
	Vetro da finestre	250,000	0,004	0,4
	Resistenza superficiale esterna	25,00	0,040	
	Totale:		0,369	1,4

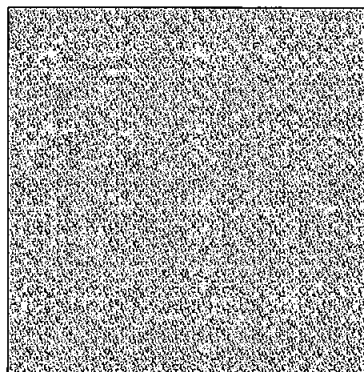


Tipologia Porta esterna

Descrizione Portone in legno

Trasmittanza totale calcolata	0,903 W/m²K
Trasmittanza adottata	0,903 W/m²K
Massa superficiale	90,00 kg/m²
Trasmittanza periodica	0,390 W/m²K
Sfasamento	8,04 h
Smorzamento	0,432 --
Capacità termica interna	42,669 kJ/m²K

Strati	Materiale	Cond. [W/m²K]	Res. [m²K/W]	Spes. [cm]
	Resistenza superficiale interna	7,69	0,130	
	Pannelli di spaccato di legno e leganti inorganici (600 kg/m³)	1,067	0,937	15,0
	Resistenza superficiale esterna	25,00	0,040	
	Totale:		1,107	15,0



Finestre

Descrizione finestra

Tipologia Vetrate esterne

Dati finestra
 Area vetrata: 1,400 m²
 Perimetro vetrata: 4,800 m
 Struttura vetrata: Vetro doppio (emis 0,2) 4-6-4
 Trasmittanza vetrata: 2,710 W/m²K
 Area telaio: -0,820 m²
 Trasmittanza telaio: 2,100 W/m²K
 Trasmittanza distanziatore: 0,080 W/mK
 Trasmittanza finestra: 6,539 W/m²K

Area finestra 1,68 = 1,680 m²

Perimetro finestra 5,2 = 5,200 m

Larghezza 1,200 m

Trasmittanza finestra	6,539 W/m ² K
Dati sottofinestra	Area: 1,680 m ² Trasmittanza:
Cassonetto	Area: 1,680 m ² Trasmittanza: 1,000 W/m ² K
Tapparella	Resistenza termica addizionale dovuta a chiusure chiuse: 0,360 m ² K/W Trasmittanza finestra con chiusura chiusa: 3,785 W/m ² K
Ponte termico associato alla finestra	W1 - Serramento - Filo esterno - Isolante sul lato esterno della parete
Trasmissione solare	0,75

Finestre

Descrizione	portafinestra
Tipologia	Vetrata esterne
Dati finestra	Area vetrata: 2,200 m ² Perimetro vetrata: 6,600 m Trasmittanza vetrata: 10,000 W/m ² K Trasmittanza finestra: 75,348 W/m ² K
Area finestra	2,2 = 2,200 m ²
Perimetro finestra	6,6 = 6,600 m
Larghezza	1,200 m
Trasmittanza finestra	75,348 W/m ² K
Dati sottofinestra	Area: 0,100 m ² Trasmittanza:
Cassonetto	Area: 2,200 m ² Trasmittanza: 6,000 W/m ² K
Tapparella	Resistenza termica addizionale dovuta a chiusure chiuse: 0,110 m ² K/W Trasmittanza finestra con chiusura chiusa: 35,006 W/m ² K
Ponte termico associato alla finestra	W1 - Serramento - Filo esterno - Isolante sul lato esterno della parete
Trasmissione solare	0,75

Dati centrale termica**Descrizione** EDILKAMIN

Dati generatore Vaillant - AtmoBLOCK plus 24
 Tipo: generatore tradizionale
 Marca: Vaillant
 Modello: AtmoBLOCK plus
 Note: Caldaia con camera aperta a tiraggio naturale.
 Metodo di calcolo: UNI/TS 11300-2 - Metodo B1 - Direttiva 92/42/CEE
 Tipo generatore: standard
 Tipologia generatore: Generatore a parete, generatore in alluminio
 Ubicazione: Generatore installato entro lo spazio riscaldato
 Fluido termovettore: Acqua
 Combustibile utilizzato: Metano
 Potenza al focolare nominale: 26,4 kW
 Potenza utile nominale: 24,0 kW
 Rendimento termico al 100%: 90,0 %
 Rendimento termico al 30%: 90,0 %
 Tipo di bruciatore: Bruciatore atmosferico
 Potenza utile a carico intermedio: 7,2 kW
 Potenza persa a carico nullo: 572,0 W
 Potenza assorbita dagli ausiliari a potenza nominale: 44,0 W
 Potenza assorbita dagli ausiliari a potenza intermedia: 44,0 W
 Potenza assorbita dagli ausiliari a potenza nulla: 15,0 W

Tipo sistema Riscaldamento più acqua calda sanitaria**Tipo impianto** autonomo

Dati distribuzione Fluido termovettore: acqua
 Metodo di calcolo delle temperature di mandata e di ritorno: Regolazione in base alla temperatura ambiente
 Temperatura mandata di progetto: 70,00 °C
 Temperatura ritorno di progetto: 55,00 °C
 Metodo di calcolo delle perdite di distribuzione: Perdite del circuito primario non considerate
 Potenza ausiliari: 24,00 W
 Unità con arresto della pompa alla fermata del generatore durante il tempo di attivazione

Descrizione impianto**Sistemi di generazione** termo camino alimentato pallet**Sistemi di termoregolazione** termostato ambiente**Sistemi di distribuzione del vettore termico** sistema dotato di collettore complanare andata e ritorno acqua circuito riscaldamento**Sistemi di regolazione**

Regolatori climatici

un termostato ambiente programmato in diverse fasi della giornata prime ore del mattino, mezzo giorno e sera

Dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali

Valvole termostatiche su ogni elemento radiante in ogni vano dell'appartamento

Terra-Primo

Volume lordo riscaldato 480,00 m³

Superficie disperdente che delimita il volume lordo riscaldato 120,00 m²

Rapporto S/V 0,25 1/m

Zone termiche

Zona termica Classificazione: E.1(1) - Edificio adibito a residenza con carattere continuativo
Temperatura di progetto: 20,0 °C
Tipo di Ventilazione: naturale
Volume lordo riscaldato: 480,000 m³
Superficie che racchiude il volume riscaldato: 120,000 m²
S/V: 0,250 1/m
Fattore di ripresa del riscaldamento: 11,00 W/m²

Dati Riscaldamento Centrale termica: EDILKAMIN

Sottosistema di emissione Altezza netta dei locali: fino a 4 m
Tipo di terminali:
Rendimento di emissione: 96,00 %
Potenza ausiliari: 24,00 W
Unità con arresto del ventilatore al raggiungimento della temperatura prefissata
Potenza termica di progetto delle unità terminali: 0,00 W

Sottosistema di regolazione Tipo di regolazione:
Rendimento di regolazione: 97,00 %

Sottosistema di distribuzione Metodo di calcolo delle perdite di distribuzione: UNI/TS 11300-2 - Prospetto 21 - Semplificato
Rendimento di distribuzione: 99,00 %
Potenza ausiliari: 0,00 W
Unità con arresto della pompa alla fermata del generatore durante il tempo di attivazione

Produzione acqua calda sanitaria Centrale termica: EDILKAMIN
Rendimento di erogazione: 95 %
Rendimento di distribuzione: 92,6 %

ing-cucina

Dati Generali Volume netto: 36 = 36,000 m³
Area netta: 13 = 13,000 m²
Temperatura interna: 20,0 °C

Dati Ventilazione Numero ricambi d'aria: 0,30 vol/h

Solaio di calpestio su alloggio (2)	Tipo struttura: Solaio interno (flusso discendente) Trasmittanza termica: 0,445 W/m ² K Area totale: 30 = 30,000 m ² Locale adiacente: soggiorno (Zona termica)
<u>soggiorno</u>	
Dati Generali	Volume netto: 36,4 = 36,400 m ³ Area netta: 13 = 13,000 m ² Temperatura interna: 20,0 °C
Dati Ventilazione	Numero ricambi d'aria: 0,30 vol/h
Solaio di calpestio su terreno	Tipo struttura: Solaio interno (flusso discendente) Trasmittanza termica: 0,445 W/m ² K Area totale: 10 = 10,000 m ² Locale adiacente: ing-cucina (Zona termica)
<u>bagno</u>	
Dati Generali	Volume netto: 8 = 8,000 m ³ Area netta: 3,5 = 3,500 m ² Temperatura interna: 20,0 °C
Dati Ventilazione	Numero ricambi d'aria: 0,30 vol/h
Solaio di calpestio su alloggio (2)	Tipo struttura: Solaio interno (flusso discendente) Trasmittanza termica: 0,445 W/m ² K Area totale: 6 = 6,000 m ² Locale adiacente: camera (Zona termica)
<u>camera</u>	
Dati Generali	Volume netto: 38 = 38,000 m ³ Area netta: 14 = 14,000 m ² Temperatura interna: 20,0 °C
Dati Ventilazione	Numero ricambi d'aria: 0,30 vol/h
Solaio di calpestio su alloggio (2)	Tipo struttura: Solaio interno (flusso discendente) Trasmittanza termica: 0,445 W/m ² K Area totale: 14 = 14,000 m ² Locale adiacente: cameretta (Zona termica)
<u>cameretta</u>	
Dati Generali	Volume netto: 25 = 25,000 m ³ Area netta: 9 = 9,000 m ² Temperatura interna: 20,0 °C
Dati Ventilazione	Numero ricambi d'aria: 0,30 vol/h

Solaio di calpestio su alloggio (2)	Tipo struttura: Solaio interno (flusso discendente) Trasmittanza termica: 0,445 W/m²K Area totale: 17 = 17,000 m² Locale adiacente: camera (Zona termica)
<u>camera2</u>	
Dati Generali	Volume netto: 38 = 38,000 m³ Area netta: 17 = 17,000 m² Temperatura interna: 20,0 °C
Dati Ventilazione	Numero ricambi d'aria: 0,30 vol/h
Solaio di calpestio su alloggio (2)	Tipo struttura: Solaio interno (flusso discendente) Trasmittanza termica: 0,445 W/m²K Area totale: 17 = 17,000 m² Locale adiacente: bagno (Zona termica)
<u>bagno 2</u>	
Dati Generali	Volume netto: 30 = 30,000 m³ Area netta: 10 = 10,000 m² Temperatura interna: 20,0 °C
Dati Ventilazione	Numero ricambi d'aria: 0,30 vol/h
Solaio di calpestio su alloggio (2)	Tipo struttura: Solaio interno (flusso discendente) Trasmittanza termica: 0,445 W/m²K Area totale: 6 = 6,000 m² Locale adiacente: camera (Zona termica)

Calcolo edificio**Comune** Carrara (MS)**Temperatura esterna** 0,0 °C**Numero strutture opache** 0**Numero strutture trasparenti** 0**Numero locali** 7**Numero zone termiche** 1**Numero subalterni** 1

EPI dei subalterni	Zona termica	EPI	EPI Limite	UM EPI	Verificato
	Terra-Primo	0,000	--	kWh/m²	Si

Terra-Primo

Rendimento INF %

Rendimento limite 79,1 %

Risultato Rendimento verificato

EPi 0,000 kWh/m²

L'edificio è realizzato in zona A, B, C, D o E in località con valore medio mensile dell'irradianza sul piano orizzontale nel mese di massima insolazione maggiore o uguale a 290,0 W/m². La massa superficiale delle strutture opache è superiore a 230 kg/m²

Il rendimento globale medio stagionale (INF%) è superiore al valore limite (79,1%)

Zona verificata Si

Dati zona termica [kWh]

Mese	QL	QI	Qsi	Qse	QH	Q
Novembre	136	232	0	0	0	0
Dicembre	194	240	0	0	2	0
Gennaio	211	240	0	0	5	0
Febbraio	182	217	0	0	3	0
Marzo	156	240	0	0	0	0
Aprile	59	116	0	0	0	0

Masse superficiali pareti edificio [kg/m²]

Parete

Masse

Limite Verificato

Dati descrittivi**Classe dei serramenti**

Serramenti in PVC di classe A a tre strati

Documentazione allegata

1 piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali