

SCIA N. 48

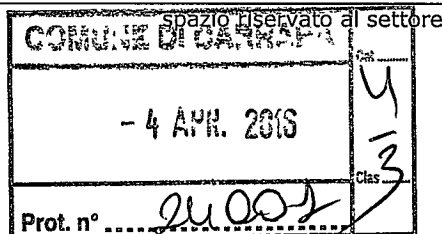


COMUNE DI CARRARA
Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile

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



spazio riservato al protocollo generale



SEGNALAZIONE CERTIFICATA DI INIZIO ATTIVITA'

(artt. 133, 135, 143, 145 e 146 della L.R. 10/11/2014 n. 65 e s.m.i.)

Da depositare presso lo Sportello unico per l'edilizia (SUE)

Il/La sottoscritto/a GIUSEPPE GREGORI
nome cognome
Nato/a a CARRARA Provincia MS il 1 6 - 1 0 - 1 9 5 2
Residente in PRATO Provincia PO in Piazza MARIO TRONCI
N. 17 C.A.P. 59100 Telefono 05042016 Fax
e-mail Prot. Urb. n° 153 del Codice Fiscale G R G G P P 5 2 R 1 6 B 8 3 2 I
Assegnata a Coppo

Il Dirigente del Settore **SEGNALA**

a norma della vigente legislazione in materia urbanistica ed edilizia ed ai sensi e per gli effetti della L.R. 12/11/2014 n. 65 e s.m.i., l'inizio dell'attività edilizia relativa a **(descrizione sintetica dell'intervento)** :

manutenzione straordinaria con frazionamento di unità residenziali

- ☒ **Nuovo intervento**
☐ **Variante alla S.C.I.A. n°..... depositata in data**
☐ **Variante al permesso di costruire n° del**

da realizzarsi sull'immobile/area/edificio posto in

VIA ROCCATAGLIATA

N. 21^{te} località FOSSONE-MONTEVERDE

con estremi di identificazione catastale:

Catasto terreni	Foglio		Particella		Subalterno/i			
Catasto fabbricati	Foglio	<u>62</u>	Particella	<u>1132</u>				
Particella	<u>1133</u>	Subalterno/i	<u>3</u>					

con destinazione d'uso finale: (barrare la casella che interessa)

- ☒ - Residenziale ☐ - Altro (specificare)
☐ - e con cambio di destinazione d'uso da (specificare):

nella sua qualità, con l'impegno comunque a comunicare immediatamente ogni variazione in proposito, di :

- ☒ Proprietario ☐ Comproprietario congiuntamente ai soggetti di all'allegato elenco
☐ Usufruttuario ☐ Altro (specificare)
☐ Comodatario / Affittuario con autorizzazione del proprietario

☐ Per conto della Ditta/Soc.: _____

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

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

e-mail _____ P.iva _____

che rappresenta nella veste di _____
specificare: amministratore, legale rappresentante, procuratore ecc.

Producendo, quale parte integrante e sostanziale della presente S.C.I.A. **la seguente documentazione obbligatoria:**

- **Titolo di proprietà** / disponibilità e visure catastali aggiornate dell'immobile;
- **Relazione tecnica asseverata** a firma di tecnico abilitato ai sensi dell'art. 145 comma 2 lettera a) della L.R. 65/2014;
- **Elaborati tecnici completi** di estratto di mappa catastale, aereo fotogrammetrico, piante, sezioni e dei prospetti (stato attuale, modificato e sovrapposto), relazione tecnica e di ogni altro elaborato progettuale necessario per consentire le verifiche di competenza dell'Amministrazione Comunale (vedi all. W del REC);
- **Documentazione fotografica**, puntuale ed esauriente, dello stato attuale con planimetria dei punti di scatto;
- **Quietanza n°** del di versamento della somma di € ____/00 sul c.c. 118547 (diritti di segreteria);
oppure acquisto dei relativi bollini presso l'ufficio economato del Comune P.zza 2 Giugno in Carrara da applicare alla presente;
- **Copia dell'eventuale ricevuta del pagamento degli oneri di urbanizzazione e del costo di costruzione;**
- **Copia dei documenti d'identità in corso di validità di chi sottoscrive la presente;**

Oltre alla seguente documentazione :

- ☒ Relazione geologica e/o geotecnica;
- ☒ Attestato di avvenuto deposito c/o Genio Civile del progetto ai sensi della L. 1086/71 e della L. 64/74;
- ☐ Progetto degli impianti ai sensi del D.M. 22 gennaio 2008 n.37 (solo sopra soglia);
- ☐ Elaborato tecnico della copertura e la relativa documentazione ai sensi dell'art. 4 c.2 del D.P.R.G. n. 62/R/05;
- ☒ Relazione ai sensi della L. 10/91 (contenimento dei consumi energetici);
- ☐ Altro (Specificare)

Oltre che i seguenti pareri, autorizzazioni, nulla osta o atto d'assenso, comunque denominati, necessari per poter eseguire i lavori, ivi compresi quelli relativi ai vincoli ambientali, paesaggistici o culturali:

- ☐ Atto di assenso Comunale per immobili di valore storico del _____
- ☐ Autorizzazione paesaggistica n. _____ del _____
- ☐ Autorizzazione per vincolo idrogeologico n. _____ del _____;
- ☐ Nulla osta per vincolo rischio idraulico o morfologico (PAI);
- ☐ Autorizzazione FF.SS/ ANAS/SALT;
- ☐ Altro (Specificare)

DICHIARA CHE

1.- il Progettista delle opere è:

ANGELO DIONIGI

nome

FORNACIARI

Cognome

nato/a a **VIAREGGIO** Provincia **LU** il

1	3
---	---

 -

1	0
---	---

 -

1	9	4	8
---	---	---	---

iscritto all'Albo/Collegio Professionale degli **ARCH** della provincia di **LU** al n° **69**

con studio professionale in **VIAREGGIO** Provincia **LU** in via/piazza **DELLA FOCE**

n. **25** C.A.P. **55049** telefono _____ fax _____

pec _____ Codice Fiscale **F R N N L D 4 8 R 1 3 L 8 3 3 N**

2.- il Direttore dei Lavori è:

ANGELO DIONIGI

nome

FORNACIARI

Cognome

nato/a a **VIAREGGIO** Provincia **LU** il **1** | **3** - **1** | **0** - **1** | **9** | **4** | **8**

iscritto all'Albo/Collegio Professionale degli **ARCH** della provincia di **LU** al n° **69**

con studio professionale in **VIAREGGIO** Provincia **LU** in via/piazza **DELLA FOCE**

n. **25** C.A.P. **55049** telefono _____ fax _____

pec _____ Codice Fiscale **F** | **R** | **N** | **N** | **L** | **D** | **4** | **8** | **R** | **1** | **3** | **L** | **8** | **3** | **N**

3. - trattandosi di intervento edilizio compreso tra quelli indicati all'art. 2 ter D.Lgs. 19 agosto 2005 n. 192 e ss.mm.ii e pertanto è stato conferito l'incarico di predisporre l'attestato di prestazione energetica (APE) a (1) :

MARGHERITA

nome

BRANCADORO

cognome

Abilitazione certificatori energetici R.T. codice _____ n° **FI 20150796**

con studio professionale in **CARRARA** Provincia **MS** in via/piazza **MONZONI**

n. **24** C.A.P. **54033** telefono **0585 55499** fax _____

e-mail **BRAMARG@LIBERO.IT** Codice Fiscale **BRN MGH 88B47 B832R**

4.- 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, oppure l'esecuzione di lavori per la costruzione e/o modifica di strutture soggette ai disposti della normativa antisismica, non possono essere eseguiti direttamente dal sottoscritto denunciante, a meno che lo stesso non abbia i requisiti previsti dalla vigente normativa per l'esecuzione degli stessi, ed ai sensi dell'art. 141 comma 8 della L.R. 65/2014, dichiara che :

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

elenco lavoratori autonomi

	DINO GRASSI EDILIZIA SRL	VIA VIGO FIASCHI 59	CARRARA
1			
2			
3			

nominativo

indirizzo

città

codici di iscrizione identificativi

	4601913967	3517416	3981	00620710459
1				
2				
3				

INPS

INAIL

CASSA EDILE

P.I. / C.F.

5.- l'intervento: (sicurezza cantiere)

- ☐ 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 e' provveduto all'invio telematico attraverso SISPC della notifica preliminare in data _____.

Il richiedente dichiara di essere a conoscenza che:

1. è obbligato a comunicare la data di ultimazione dei lavori ai sensi dell'art. 145 comma 5 della Legge Regionale n. 65/2014 e che la presente S.C.I.A. è sottoposta al termine massimo di **validità fissato in tre anni, decorrenti dalla data di presentazione**;
2. al termine dei lavori, ai sensi e per gli effetti dell'art. 145 comma 10 e art. 149 comma 1 della L.R. 10/11/2014 n° 65, è obbligato a darne comunicazione con l'apposita modulistica, trasmettere sia il certificato di conformità, redatto da Professionista abilitato, che attesti la conformità dell'opera al progetto contenuto nel titolo abilitativo o nelle varianti ad esso, e sia la ricevuta dell'avvenuta presentazione della variazione catastale conseguente alle opere realizzate ovvero la dichiarazione che le stesse non hanno comportato modificazione del classamento;
3. ai sensi del disposto dell'art. 141 comma 10 lettera a) della L.R. 65/2014 l'inosservanza degli obblighi contributivi da parte delle imprese nell'esecuzione dei lavori, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice, **comporta la sospensione dei lavori**;
4. ai sensi e per gli effetti dell'art. 149 comma 2 della L.R. 10/11/2014 n° 65 e qualora ricorrano le condizioni previste comma 2 del citato articolo, è obbligato a trasmettere la certificazione di abitabilità o di agibilità delle unità immobiliari, redatta da professionista abilitato;
congiuntamente al tecnico progettista
5. l'intervento progettato: (specificare)
 - Comporta la corresponsione dei contributi di cui agli art. 184 e 185 della L.R. 10/11/2014 n° 65 e, pertanto, allega la ricevuta del versamento effettuato;
 - Non comporta la corresponsione dei contributi di cui agli art. 184 e 185 della L.R. 10/11/2014 n° 65;
6. 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;
7. le opere previste dalla presente **non pregiudicano i diritti dei terzi** e comunque **si solleva il Comune da ogni responsabilità nei loro confronti**;

SI DICHIARA INOLTRE CHE:

- ai fini della titolarità di cui all'art. 145 della L.R. 65/2014, di essere in possesso dei requisiti e dei presupposti per la presentazione della presente S.C.I.A. e che la sottoscrizione del presente modello, unitamente alla fotocopia del documento di identità in corso di validità, costituisce dichiarazione sostitutiva di atto notorio e di autenticità della documentazione allegata in copia, ai sensi e per gli effetti del D.P.R. 28.12.2000 n. 445/2000;
- 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.

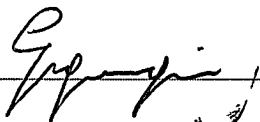
SOLLEVA

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

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

CARRARA, li 04 - 04 - 2016

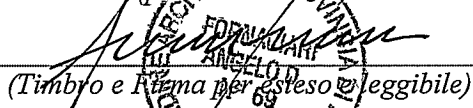
Il richiedente



(Timbro e Firma per esteso e leggibile)

Il Direttore dei Lavori

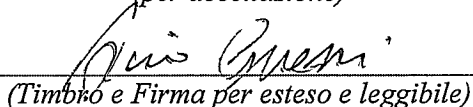
(per accettazione)



(Timbro e Firma per esteso e leggibile)

L'assuntore dei Lavori

(per accettazione)



(Timbro e Firma per esteso e leggibile)

- (1) - soggetto in possesso dei requisiti soggettivi per l'abilitazione al rilascio dell'attestato di prestazione energetica (APE) ai sensi del DPR 75/2013.

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.

+0390574459303

**Banca Popolare di Vicenza**

SOCIETÀ PER AZIONI - SEDE LEGALE E DIREZIONE GENERALE: I-36100 VICENZA, VIA BTG. FRAMARIN 10 - TEL. +39-0444 339 111 -- FAX +39-0444 325304 - SWIFT BPVI IT 22 - CAPITALE SOCIALE AL 31/12/2015 € 377,204.358,75 I.V. - ADERENTE AL FONDO INTERBANCARIO DI TUTELA DEI DEPOSITI E AL FONDO NAZIONALE DI GARANZIA - CAPOGRUPPO DEL GRUPPO BANCARIO BANCA POPOLARE DI VICENZA - ISCRITTA AL N. 1515 DELL'ALBO DELLE BANCHE E DEI GRUPPI BANCARI - NUMERO DI ISCRIZIONE AL REGISTRO IMPRESE DI VICENZA, CODICE FISCALE E PARTITA IVA 00204010243 - NUMERO DI ISCRIZIONE AL REA DI VICENZA 1850 - CODICE ABI 5720.1

Filiale: 490 FILIALE DI PRATO SEDE

Data: 04/04/2016
Operatore: 05920
N.Operazione: 233373791 delle 09:13

Vi informiamo che, secondo le istruzioni ricevute sotto esposte, eseguiremo la seguente disposizione di bonifico:

Identificativo bonifico : 1604040913492962482150121500IT48932

Data esecuzione 04/04/2016
Rapporto di addebito IT55L0572821501490570111453

Anagrafica ordinante
GREGORI GIUSEPPE,FIASC
VIA MARIO TRONCI 17
59100 PRATO PO

Beneficiario
IT22P0617524510000021128090

Banca / Sportello destinatario
BANCA CARIGE S.P.A. - CASSA DI RISP
FILIALE DI CARRARA

COMUNE DI CARRARA

Importo bonifico	Spese / Comm.	Importo totale	Data valuta
EUR 1.896,00	EUR 0,00	EUR 1.896,00	04/04/2016

Causale

ONERI URBAN.PRIM.E SEC. REL. ALLA SCIA PER FRAZ. E
DIF.RES. POSTO IN VIA R.CECCARDI N.91

Contabile non sottoscritta allo sportello dal richiedente in quanto operazione per corrispondenza

CORDIALI SALUTI

BANCA POPOLARE DI VICENZA S.P.A.

FIRMA DEL RICHIEDENTE

FIASCHI_ANNALISA_GREGORI_GIUSEPPE



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5



foto 6

Cognome **GREGORI**
Nome **GIUSEPPE**
nato il **16/10/1952**
(atto n. **583** p. **1** s. **A 1952**)
a **CARRARA**
Cittadinanza **ITALIANA**
Residenza **PRATO**
Via **V.M. TRONCI 17**
Stato civile **CONIUGATO**
Professione **PENSIONATO**
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI
Statura **MT. 1.75**
Capelli **BRIZZOLATI**
Occhi **AZZURRI**
Segni particolari



Firma del titolare *Giuseppe Gregori*

PRATO li **23/05/2013**

IL SINDACO

Impronta del dito
indice sinistro

D'Ordine del Sindaco
L'Istruttore Amministrativo

Genchi Mimma

Mimma

SCADENZA **16/10/2023**

Diritti: **0**

AU 1689799

REPUBBLICA ITALIANA



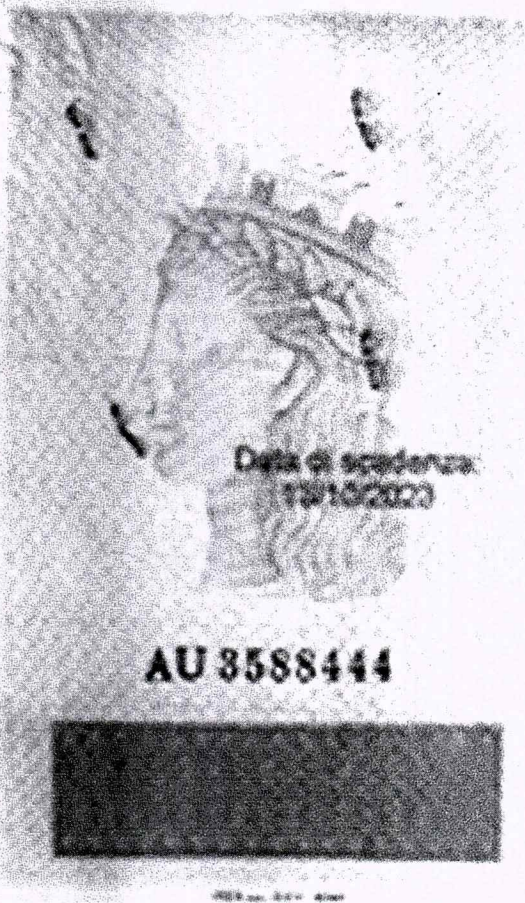
COMUNE DI
PRATO

CARTA D'IDENTITA'

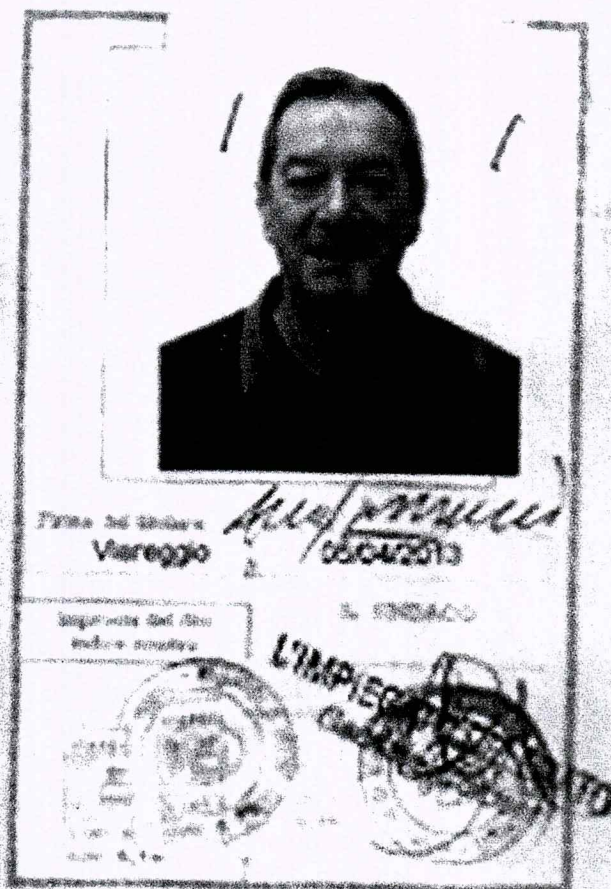
N° AU 1689799

DI
GREGORI

GIUSEPPE



Cognome	FORNACIARI
Nome	ANGELO DIONIGI
nato il	13/10/1948
(atto n.	5517 1 2 A)
e	VIAREGGIO (LU)
Cittadinanza	ITALIANA
Residenza	VIAREGGIO
Via	VIA DELLA FOCE n. 25
Stato civile	Stato Libero
Professione	ARCHITETTO
CONIUGATO E CONTRAZIONE SULL'ATT	
Statura	184
Capelli	CASTANI
Occhi	CASTANI
Segni particolari	N.N.





COMUNE DI CARRARA

Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile

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

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

Il sottoscritto Ing. DANTE LAGOMARSINI, C.F. **LGM DNT 47E01B832T**, nato il 01/05/1947 a Carrara con studio in Avenza di Carrara via F. Turati n. 41 ☎ 0585 55679 fax 0585 854344 e-mail dante.lagomarsini@alice.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 S.C.I.A. del 04/04/2016 relativa all'immobile ubicato in Carrara loc. Fossone-Monte Verde via Roccatagliata 21, di proprietà del sig. GREGORI Giuseppe, identificato catastalmente al foglio 62 mappale 1132, per incarico ricevuto dal sig. GREGORI Giuseppe, 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;

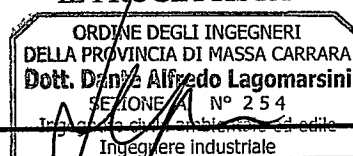
consapevole che in caso di dichiarazione mendace sarà punito ai sensi del codice penale secondo quanto prescritto dall'art.76 del D.P.R.445/2000 e che inoltre, qualora dal controllo effettuato emerga la non veridicità del contenuto di taluna delle dichiarazioni rese, decadrà dai benefici conseguenti 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.

Carrara, 18 aprile 2016

IL PROGETTISTA



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.

Cognome **LAGOMARSINI**
 Nome **DANTE**
 nato il **01/05/1947**
 119 1 A
 (alto m. **CARRARA (MS)** S.)
 a. **ITALIANA**)
 Cittadinanza **CARRARA (MS)**
 Residenza **TURATI F. N. 41**
 Via. **=====**
 Stato civile **INSEGNANTE**
 Professione **=====**
 CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI
 Statura **1,70**
 Capelli **Brizzolati**
 Occhi **Castani**
 Segni particolari. **=====**


 Firma del titolare **CARRARA (MS)** **02/03/2013**
 Impronta del dolo **ORDINE DEL SINDACO**
 indice spigolo **UNIONARIO INCARICATO**
 Costo Sta R. **5.00**
 Diritti di st R. **0.25**


Scadenza: 01/05/2023

AT 9746020



1975 L. 001 ROMA

REPUBBLICA ITALIANA

 COMUNE DI CARRARA
 CARTA D'IDENTITA
 N° AT 9746020
 DI LAGOMARSINI
 DANTE



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

- ☒ - SCIA
☐ - PERMESSO DI COSTRUIRE
☐ - ACCERTAMENTO DI CONFORMITA'



Committente : GREGORI GIUSEPPE

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. : MONTEVERDE VIA ROCCATAGLIATA N. 21

IMMOBILE DISTINTO ALLA MAPPA CATASTALE FOGLIO 62 MAPPALE 1132-1133 SUB 3

RICHIEDENTE

PROGETTISTI



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		
Volume dei porticati e/o logge (*)	MC		
Volume di reddito sotto il piano di campagna (*)	MC		
Totale MC			
Volume totale interessato da solo frazionamento	MC	859.65	
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		
Volume dei porticati e/o logge (*)	MC		
Volume di reddito sotto il piano di campagna (*)	MC		
Totale MC			

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

DETERMINAZIONE DEGLI ONERI

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

RISANAMENTO E RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA 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. $859.65 \times \text{€/MC } 1.93 \times 0.30 (1) =$ €. 498/00

ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA

FRAZIONAMENTO MC. $859.65 \times \text{€/MC } 5.42 \times 0.30 (1) =$ €. 1.398/00

Totale = €. 1.896/00

(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, nonchè per le opere di urbanizzazione, eseguire anche da privati o privato sociale, vista in questo caso, la convenzione stipulata con il Comune di Carrara in data _____ Notaio _____ rep _____ che ne assicura l'interesse pubblico;

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

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

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

☐ - intervento di manutenzione straordinaria per il quale non è dovuto il contributo ai sensi dell'art. 183 comma 3 della L.R. 65/2014;

☐ - 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

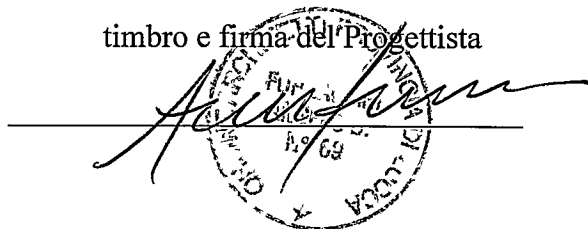
CONTRIBUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA (*)	€.	498/00
CONTRIBUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA	€.	1.398/00
CONTRIBUTO COSTO DI COSTRUZIONE	€.	_____/00

TOTALE €. 1.896/00

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 04/04/16

timbro e firma del Progettista



Riservato all'ufficio

Visto di controllo del Tecnico Responsabile dell'istruttoria _____

Visto del Responsabile del Procedimento _____

Data _____

Studio di Architettura e Urbanistica

Via della Foce, 25 Viareggio

Tel. e Fax 0584-30853 e.mail: archtek@libero.it



Dott. Angelo Dionigi Fornaciari
Architetto

Dott. Mario Brancadoro
Architetto Pianificatore

Dott. Giovanni Fornacciari
Architetto I.r.

**Oggetto: SCIA per opere di manutenzione straordinaria
con frazionamento relative al fabbricato posto in
Carrara Loc. Monteverde via Roccatagliata, 21**

Richiedente: Gregori Giovanni

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

Lo studio di Architettura e Urbanistica Fornaciari & Brancadoro con sede in Viareggio via della Foce, 25, su incarico ricevuto dal Sig. Gregori Giuseppe residente in Prato via Mario Tronci, 17 nella sua qualità di proprietario, in merito al progetto relativo l'intervento edilizio da eseguirsi sul fabbricato ad uso residenziale posto in Carrara Loc. Monteverde via Roccatagliata, n. 21 con la presente relaziona quanto segue:

Identificativi catastali

Gli immobili oggetto dell'intervento sono distinti al N.C.E.U. del Comune di Carrara al foglio 62 con il mappale 1133 sub. 3 e 1132.

Inquadramento urbanistico

L'immobile ricade in area classificata "territorio aperto – CPA 2b area agricola prevalente in ambito di colle" disciplinata dall'art. 25 e 28 delle NTA del Regolamento Urbanistico vigente.

Nessun vincolo interessa il fabbricato e/o l'area.

Titoli edilizi precedenti

L'edificazione del fabbricato risale ai primi anni del 900.

Nell'anno 1976, in assenza della Licenza Edilizia, e' stata realizzata una tettoia e locali ad ripostiglio in appoggio all'abitazione principale. Per tali opere è stata avanzata istanza di condono edilizio n. 2319 (Mod. 47/85-D n. Prog. 0510387901/4) ai sensi della Legge 47/85. Detta istanza è stata corredata di tutta la documentazione necessaria e sono state corrisposte le oblazioni nonché gli oneri concessori. Dato che sull'area non incombono vincoli che potrebbero condizionarne l'esito dell'istanza si ritiene che il rilascio del permesso in sanatoria da parte del Comune di Carrara sia atto dovuto.

Nell'anno 2010, in assenza di titolo edilizio, in luogo della tettoia e dei locali ad uso ripostiglio, di cui sopra, è stato realizzato un nuovo manufatto ad uso accessorio in diretta comunicazione con i locali accesi sottostanti l'abitazione in assenza di titolo edilizio . Per tale intervento è stato ottenuto il permesso in sanatoria, ai sensi dell'art. 209 della L.R.T. n. 65/2014, n. Prot. 13604 in data 24-02-2016

Qualificazione dell'intervento e conformità alle normative edilizie.

L'intervento proposto si configura quale **manutenzione straordinaria con frazionamento**, da una unita a due unità immobiliari, in presenza di opere strutturali e rientra nella fattispecie di quelli individuati alla lettera b) del comma 2 dell'art. 135 della L.R.T. n. 65/2014.

Stante quanto dispone l'art. 28 delle NTA del R.U. l'intervento risulta ammissibile.

Descrizione del fabbricato esistente

Il fabbricato esistente si sviluppa su tre piani fuori terra oltre ad un sottotetto e a un corpo in appendice sul prospetto su unico livello ad uso accessorio. La copertura risulta essere formata in parte a falda inclinata e parte piana con funzione di lastrico solare.

La comunicazione tra i vari livelli è assicurata da scale interne mentre la soffitta è accessibile da botola con scala retrattile. Il corpo principale, di vecchio impianto, è caratterizzato da strutture portanti in muratura mista di pietrame e laterizio.

I solai sono composti da struttura metallica e laterizi ad eccezione della copertura realizzata con struttura lignea e dotata di manto di copertura in tegole portoghesi. Le altre finiture si presentano con materiali tradizionali quali :

intonaci al civile, pavimenti in ceramiche, ringhiere delle terrazze in ferro a disegno semplice, canale e pluviali in rame con sezione circolare, stipiti di marmo locale e infissi in alluminio verniciato e sistema di oscuramento con persiane.

Il fabbricato è dotato di corte esclusiva su tre lati mentre sul lato ovest è presente la strada pubblica denominata via Canal di Bocco. Sull'area esterna sono presenti alcuni manufatti accessori.

L'intero edificio è stato interessato, oltre che dagli interventi di cui sopra, nel corso degli anni da opere di manutenzione ordinaria che hanno interessato sia gli interni che le facciate.

Descrizione dell'intervento proposto

L'intervento edilizio si pone come obiettivo il frazionamento dell'unità immobiliare in due unità in senso orizzontale. Una sarà composta dall'intero piano terra (seminterrato) ad uso accessorio e l'intero piano primo, mentre l'altra sarà composta dal piano secondo con annesso sottotetto. Le opere in previsione sono :

al piano terra - spostamento della scala di comunicazione con il piano primo, modeste modifiche alle distribuzioni interne, rifacimento di parte delle pavimentazioni e degli intonaci;

al piano primo – demolizione della scala di accesso al piano secondo, modifiche alle distribuzioni interne, rinnovo dei sanitari, rifacimento di parte delle pavimentazioni e degli intonaci;

al piano secondo – realizzazione sul prospetto nord di scala esterna a giorno con struttura metallica e punto di sbarco sulla terrazza esistente, modifiche alle distribuzioni interne, rinnovo dei sanitari, rifacimento di parte delle pavimentazioni e degli intonaci, realizzazione di scala in legno autoportante per un più comodo accesso al sottotetto;

al piano sottotetto – realizzazione di tramezze interne, realizzazione di pavimentazione ed intonaci.

Per entrambe le unità immobiliare si prevede la realizzazione di nuovo impianto di riscaldamento a pavimento con caldaia a condensazione alimentata a gas metano, l'adeguamento degli impianti elettrici, idraulici e sanitari.

Per una migliore comprensione si rimanda alla visione degli elaborati progettuali.

Con Osservanza .

Il Progettista

Carrara, li 30-3-2016



A circular professional stamp of an architect from the Province of Lucca. The text inside the stamp includes 'ARCHITETTI PROV. DI LUCCA', 'FEDERAZIONE ITALIANA ARCHITETTI', and 'No 59'. A handwritten signature is written over the stamp.



COMUNE DI CARRARA

Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile

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



RELAZIONE ASSEVERATA

SEGNALAZIONE CERTIFICATA DI INIZIO ATTIVITA'

(artt. 133, 135, 143, 145 e 146 della L.R. 10/11/2014 n. 65 e s.m.i.)

Il sottoscritto

ANGELO DIONIGI

nome

FORNACIARI

Cognome

nato/a a **VIAREGGIO** Provincia **LU** il **1** | **3** | - | **1** | **0** | - | **1** | **9** | **4** | **8** |

iscritto all'Albo/Collegio Professionale degli **ARCH** della provincia di **LU** al n° **69**

con studio professionale in **VIAREGGIO** Provincia **LU** in via/piazza **DELLA FOCE**

n. **25** C.A.P. **55049** telefono _____ fax _____

pec **fornaciari.angelo@pec.architettilucca.it** Codice **F** | **R** | **N** | **N** | **L** | **D** | **4** | **8** | **R** | **1** | **3** | **L** | **8** | **3** | **N** |

in qualità di **Progettista dei Lavori** di cui alla presente S.C.I.A. e con riferimento all'incarico ricevuto da :

GREGORI

cognome

GIUSEPPE

nome

Nato/a a **Carrara** Provincia **MS** il **16.10.1952**

Residente in **Prato** Provincia **PO** in via/piazza **Mario Tronci**

n. **17** C.A.P. **59100** Codice Fiscale **GRGGPP52R16B832I**

DICHIARA CHE

sotto la propria personale responsabilità, anche ai sensi e per gli effetti dell'art. 145 comma 2 lettera a) della L.R. 10/11/2014 n° 65 e s.m.i.:

1. le opere oggetto della S.C.I.A. a cui fa riferimento la presente saranno eseguite sull'immobile

posto in località **Monteverde** Via/Piazza **Roccatagliata** n° **21**

con estremi di identificazione catastale:

Foglio	62	Mappale	1132	Subalterno/i			
Foglio	62	Mappale	1133	Subalterno/i	3		
Foglio		Mappale		Subalterno/i			

con destinazione d'uso attuale (barrare le caselle che interessano):

- | | |
|--|---|
| ☐ - Commerciale / espositivo (☐ c1, ☐ c2, ☐ c3, ☐ c4, ☐ c5) | ☐ Uffici/Studi privati (d1) |
| ☐ - Attività laboratoriale (d2) | ☐ - Direzionale (e1) |
| ☐ - Artig. produ. e Industriale (☐ g1, ☐ g2, ☐ g3) | ☒ - Residenziale (a1) |
| ☐ - Turistico ricett./produ. (☐ h1, ☐ h2, ☐ h3, ☐ h4, ☐ h5) | ☐ - Attrezzature private |
| ☐ - Attrezzature pubbliche (specificare) _____ | |

☐ - con **cambio di destinazione d'uso** in residenziale

☐ - Altro (specificare) : _____

■ - **con incremento delle unità immobiliari**

☐ - per il quale necessita **deroga alla dotazione di parcheggio privato** per il quale si è ottenuto il relativo provvedimento di deroga ai sensi del comma 4 dell'art. 7 delle N.T.A. del regolamento Urbanistico vigente, rilasciato in data _____

■ - per il quale **non necessita deroga** alla dotazione di parcheggio privato

il tutto come meglio evidenziato nella Relazione Tecnica dettagliata che si allega alla presente e che rientrano nella seguente tipologia d'intervento di cui all'art. 135 della L.R. 10/11/2014 n. 65:

- ☐ **Comma 1, lettera a) - scavo e rinterrì**
- ☐ **Comma 1, lettera b) - cambio d'uso**
- ☐ **Comma 1, lettera c) - demolizioni**
- ☐ **Comma 1, lettera d) - deposito merci**
- ☐ **Comma 1, lettera e) - opere non soggette a permesso di costruire**

- ☐ **Comma 2, lettera a) - barriere architettoniche**
- **Comma 2, lettera b) - manutenzione straordinaria**
- ☐ **Comma 2, lettera c) - restauro e risanamento**
- ☐ **Comma 2, lettera d) - ristrutturaz. conservativa**
- ☐ **Comma 2, lettera e) - interventi pertinenziali**
- ☐ **Comma 2, lettera f) - serre e manufatti aziendali**
- ☐ **Comma 2, lettera g) - manufatti agricoli**
- ☐ **Comma 2, lettera h) - manufatti venatori**
- ☐ **Comma 2, lettera i) - opere antincendio boschivo**

oppure

ai sensi dell'art. 134 comma 2, **in alternativa alla procedura del permesso di costruire**, ove non ricadenti all'interno delle zone Omogenee A o ad esse assimilate dagli strumenti comunali di pianificazione urbanistica :

☐ **addizioni volumetriche** agli edifici esistenti realizzate mediante ampliamento volumetrico all'esterno della sagoma esistente (art. 134 comma 1 lettera g);

- ☐ interventi di **ristrutturazione ricostruttiva consistenti in (art. 134 comma 1 lettera h) punti :**
 - ☐ - 1) - demolizione con fedele ricostruzione;
 - ☐ - 2) - demolizione e contestuale ricostruzione senza incremento di volume;
 - ☐ - 3) - demolizione e ricostruzione di cui al punto 2) eseguiti su immobili sottoposti ai vincoli di cui al CODICE nel rispetto della sagoma dell'edificio preesistente;
- ☐ - 4) - ripristino di edifici, o parti di essi, crollati o demoliti, previo accertamento della originaria consistenza e configurazione, attraverso interventi di ricostruzione diversi da quelli di cui alla lettera i)

2. la legittimità urbanistica e edilizia dell'attuale stato dei luoghi , ai sensi del comma 7 dell'art. 133 della L.R. n. 65/2014, risulta: _____

- dalla realizzazione del fabbricato in data antecedente all'anno **1942** ;
- ☐ dalla realizzazione del fabbricato in data antecedente al **01/09/1967** e da tale data non ha mai subito trasformazioni che richiedevano titoli edilizi, **in quanto ricadente all'esterno del centro abitato definito ai sensi della Legge n. 765/67, fatti salvo quanto disposto dal comma 6 dell'art. 207 della L.R. n. 65/2014. Quanto dichiarato è supportato dalla documentazione dimostrativa che si allega ai sensi del comma 5 del medesimo art. 207.**

e/o dai seguenti titoli abilitativi :

- ☐ Atto autorizzativo (licenza/concessione edilizia/permesso di costruire) n°.....del;
- ☐ Autorizzazione Unica (ex D.P.R. 447/98 e s.m.i.) n°del;
- ☐ Autorizzazione Edilizia n°del;
- ☐ D.I.A./S.C.I.A.. n°del;

☐ Comunicazione ex art. 26 L. 47/85

del

☒ Condono edilizio L. 47/85.

concessione n° 470C/95 del 13.12.1995;

☒ Concessione edilizia in sanatoria (art. 209 L.R. 65/2014)

n° 13604 del 24-02-2016;

n° 10 del 29-3-16

Annotazioni: _____

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

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

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

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

4. 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	CP2B
Eventuale strumento urbanistico in adozione specificare	Edificio classificato		Area classificata	

5. 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 – Beni paesaggistici ☐ 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, si dichiara che: - 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 – Aree estrattive. ☐ Piano Strutturale – PS2012 – Tavola QC 5 – Vincoli . ☐ ai sensi e per gli effetti dell'art. 3 della L.R.T. n. 39/2000 e dell'art. 2 del D.P.G.R. 48/r/2003 l'intervento ricade in area boschiva	☒	☐
4	D.M. 21.12.1999 - Sito di bonifica di interesse nazionale (SIN) - - nel caso in cui l'intervento ricade in area SIN che non incidono con le matrici del suolo: ☐ nel caso in cui l'area non è stata restituita agli usi legittimi deve essere allegata 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; ☐ nel caso in cui l'area è stata restituita agli usi legittimi si allega copia del decreto di restituzione;	☒	☐

5	D.M. 29.10.2013 - Sito di bonifica di interesse regionale (SIR) - - se l'intervento ricade in area SIR si dichiara che : ☐ - l'intervento rientra tra quelli indicati al comma 1) dell'art. 13 bis della L.R. 25/1998 e s.m.i. e lo stesso NON INTERFERISCE CON IL SUOLO, IL SOTTOSUOLO E LA FALDA , e verrà svolto con modalità tali da non pregiudicare la realizzazione delle eventuali opere di bonifica; ☐ - l'intervento non rientra tra quelli di cui al comma 1) dell' art. dell'art. 13 bis della L.R. 25/1998 e s.m.i. ed è stato accertato, unicamente per la falda, il superamento dei limiti di concentrazione soglia di contaminazione (CSC) di cui alla parte quarta, titolo V, all. 5 Tab. 2, del D.lgs 152/2006 o dei diversi valori di fondo naturale eventualmente definiti ai sensi di quanto previsto nella deliberazione della giunta regionale 15 marzo 2010 n. 301 ed a tal fine si allega autorizzazione rilasciata dalla regione in qualità di ente titolare del procedimento di bonifica.	☒	☐
6	Vincolo Idrogeologico Legge 3267/23: - in caso in cui l'intervento ricade in area soggetta a vincolo idrogeologico, si dichiara che trattasi di: ☐ opere non soggette a dichiarazione di cui al Tit. III ,artt. 98 e 99 del Regolamento Forestale ☐ opere soggette a dichiarazione di cui al Tit. III ,art.100 Regolamento Forestale ☐ opere soggette ad autorizzazione di cui al Tit. III, art.101 Regolamento Forestale	☒	☐
7	Fasce di rispetto: - ☐ Autostradale - stradale (SALT – ANAS) - ☐ Strada provinciale (Amministrazione Provinciale) - ☐ Ferroviario (FFSS) - ☐ Elettrodotto (entro D.P.A. – distanza di prima approssimazione) - ☐ Metanodotto	☒	☐
8	Demanio Idrico -R.D. n.523/1904 – L.R. n. 79/2012 art. 22 comma 2 let. e)	☒	☐
9	Demanio Marittimo (Minist. Trasp. Navig. – Capitaneria di Porto - S.O.T. Marina di Carrara)	☒	☐
10	Consorzio Zona Industriale Apuana (C.Z.I.A. Massa)	☒	☐
11	Comando di Polizia Municipale , in quanto si prevede la modifica o la realizzazione di nuovi accessi carrabili con innesto dalla via pubblica denominata	☒	☐
12	Altri	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Annotazioni in merito ai vincoli :			

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

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

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

☐ - ai sensi dell'art. 147 della L.R. 65/2014, si trasmette la documentazione necessaria all'acquisizione dei seguenti atti di assenso e/o autorizzazioni :

- a) - _____
 b) - _____
 c) - _____

d) - _____

dichiarando di aver edotto il committente che l'intervento edilizio potrà essere iniziato solo dopo la comunicazione, da parte dello sportello unico, dell'avvenuta acquisizione degli stessi.

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

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

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

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

☐ non comporta valutazioni tecnico-discrezionali ai sensi dell'art. 141, comma 5, lettera a) punto 1) della L.R. 65/14 **pertanto si autocertifica la conformità dell'intervento alle vigenti norme igienico-sanitarie.**

☐ rientra nei casi per i quali è necessario **parere** dall'azienda A.S.L., pertanto **si allega** detto parere con i relativi elaborati vistati, rilasciato con prot. n° del

☐ rientra nei casi per i quali è necessario **parere** dall'azienda A.S.L., pertanto **si allega** la documentazione completa dei relativi elaborati, **per l'ottenimento del parere**, ai sensi dell'Art. 147 della L.R. n° 65/2014 come già indicato al punto 5 della presente asseverazione.

8. ai sensi del D.P.G.R. 18/12/2013 n° 75/R, consapevole che la mancata previsione delle misure di sicurezza costituisce causa di inefficacia della SCIA, ai sensi del comma 13 dell'art. 141 della L.R. 65/2014, l'intervento oggetto della presente (*linee vita*) :

☐ **non necessita del deposito** dell'elaborato tecnico relativo alle misure preventive e protettive per l'accesso, il transito e esecuzione lavori in quota in sicurezza, in quanto : _____

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

9. la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1 ai sensi e per gli effetti del D.M. 22 gennaio 2008 n. 37 (*impianti tecnologici*):

☐ **non comporta l'installazione, la trasformazione, l'ampliamento di impianti tecnologici;**

☐ **comporta l'installazione, la trasformazione, l'ampliamento dei seguenti impianti tecnologici:**

☐ di produzione, trasporto, distribuzione ed utilizzazione dell'energia elettrica;

☐ radiotelevisivo ed elettronico in genere, le antenne e di protezione da scariche atmosferiche;

☐ di riscaldamento e climatizzazione;

☐ idrotermosanitario e di trasporto, trattamento, uso, accumulo e consumo di acqua;

☐ di trasporto ed utilizzazione di gas;

☐ di sollevamento di persone o cose;

☐ di protezione antincendio, allegato alla presente e composto di n° tavole e di relazione tecnica;

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

☐ **è obbligatorio** il deposito del progetto di detti impianti redatto da professionista abilitato, che si allega alla presente, in quanto ricade nella fattispecie (*soprasoglia*) di cui all'art. 5 comma 2 lettera:

☐ a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐ e) ☐ f) ☐ g) ☐ h)

☐ **non è obbligatorio** il deposito del progetto ai sensi dell'art. 5, contestualmente alla presente, in quanto non ricade nella fattispecie di cui al comma 2 del medesimo articolo 5;

Si dichiara altresì di avere edotto il committente che, nel caso in cui l'intervento interessa edificio per il quale è stato rilasciato certificato di abitabilità/agibilità, ricorrendo gli obblighi di cui al comma 1 dell'art. 11 del D.M.

37/08, l'impresa installatrice dovrà depositare, entro 30 giorni dalla conclusione dei lavori, presso lo Sportello Unico per l'Edilizia Privata del Comune, la dichiarazione di conformità ed il progetto o lo schema degli impianti redatti ai sensi dell'articolo 5, e il certificato di collaudo ove previsto dalle norme vigenti; nel caso in cui l'intervento interessa edificio per il quale non è stato rilasciato certificato di abitabilità/agibilità, ricorrendo gli obblighi di cui all'art. 9 del D.M. 37/08 si è reso edotto il committente che l'abitabilità è subordinata all'acquisizione della dichiarazione di conformità di cui all'articolo 7, nonché del certificato di collaudo degli impianti installati, ove previsto dalle norme vigenti;

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

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

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

- ☒ non prevede deroghe
- ☐ prevede la deroga relativamente a :
- ☐ distanze minime tra edifici;
- ☐ distanze dalle strade e/o dai confini di proprietà;
- ☐ altezza massima dell'edificio

A tal senso si allega documentazione dimostrante la riduzione minima del 10% dell'indice di prestazione energetica o dei limiti di trasmittanza.;

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

☐ trattasi di intervento non assoggettato alle prescrizioni di cui agli artt. 77 e 82 del D.P.R. 380/2001, in quanto _____

☒ è soggetto alle prescrizioni dell'art. 77 e seguenti del D.P.R. 380/01, del D.M. 236/89 e della L. R. 47/91 e successive modificazioni ed integrazioni, in quanto trattasi di **edificio privato non aperto al pubblico** e il progetto rispetta le prescrizioni di cui al comma 3 dell'art. 77 del D.P.R. 380/01 e pertanto ne garantisce :

☐ Accessibilità ☐ Visitabilità ☒ Adattabilità

☐ è soggetto alle disposizioni di cui all'art 82 del D.P.R. 380/01 trattandosi di **edificio o spazio pubblico, o privato aperto al pubblico**, e pertanto le opere risultano conformi a quanto ivi prescritto, come da dichiarazione e documentazione grafica allegati alla SCIA di cui alla presente asseverazione;

☐ è soggetto alle disposizioni di cui al punto precedente, ma non è possibile soddisfare integralmente i requisiti di cui all'art.82 del D.P.R. 380/01 e pertanto viene dimostrato comunque, come da dichiarazione e schemi dimostrativi allegati, il requisito della **visitabilità condizionata** nei casi previsti dall'art. 5.7 del D. M. 236/89;

13. ai sensi dei disposti del D.Lgs n. 152/06 e smi (tutela delle acque):

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

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

☒ **non incide sul carico insediativo** esistente e/o non è richiesto adeguamento e/o integrazione delle urbanizzazioni esistenti;

☐ **incide sul carico insediativo e pertanto :**

☐ **non necessita** della realizzazione o adeguamento delle opere di urbanizzazione primaria esistenti come dimostrato dal contenuto delle lettere liberatorie degli enti gestori (*GAIA, AMIA, ENEL, etc.*), che si allegano alla presente;

☐ **necessita** della **realizzazione o adeguamento** delle opere di urbanizzazione primaria relativamente a _____, per le quali è prevista da parte del comune e/o degli enti e/o aziende l'attuazione delle stesse nel triennio successivo ;

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

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

☒ non interessa il sistema di smaltimento delle acque reflue domestiche.

☐ **ricade in area dotata di fognatura pubblica** e pertanto si provvederà allo smaltimento delle acque reflue mediante allaccio con recapito posto sulla via _____, previa autorizzazione degli enti competenti:

☐ non può essere allacciato alla rete pubblica in quanto:

☐ **pur ricadendo in area dotata di fognatura pubblica** sussistono particolari condizioni che ne impediscono l'allaccio, come da idonea documentazione allegata dimostrante quanto indicato;

☐ **non ricade in area dotata di fognatura pubblica** e pertanto si provvederà ad eseguire un sistema di smaltimento delle acque reflue domestiche come da schema contenuto negli elaborati grafici progettuali previa autorizzazione del Settore Ambiente del Comune prima della sua realizzazione.

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

☒ non è relativa ad attività elencate al D.P.R. 151 del 1.8.2011;

☐ è relativa all'attività n° categoria A elencata al D.P.R. 151 del 1.8.2011 e pertanto dichiara che l'intervento progettato è conforme alla vigente normativa di prevenzione incendi. Dichiara altresì di avere reso edotto il committente sull'obbligo del deposito della segnalazione certificata di inizio attività congiuntamente allo specifico progetto presso il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco;

☐ è relativa all'attività n° categoria B/C elencata al D.P.R. 151 del 1.8.2011 e pertanto viene prodotta documentazione attestante l'avvenuto deposito presso il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco n° prot..... del

17. la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1 (contributi tit. VII L.R. 64/2014) :

☐ **non comporta** incremento del carico urbanistico ai sensi dell'art. 183 della L.R. 65/2014 e pertanto non è dovuto il contributo di cui al Titolo VII della L.R. 65/2014;

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

oppure (esenzioni totali / parziali o contributi non dovuti)

☐ trattasi di intervento a titolo gratuito e pertanto non è dovuto il contributo di cui al Titolo VII ai sensi:

- ☐ dell'art. 188 comma 1 della L.R. 65/2014 lettera: ☐ a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) (specificare)
- ☐ art.188 comma 3.

☒ comporta pagamento dei contributi di cui al Titolo VII ma non è dovuta la quota relativa al costo di costruzione in quanto l'intervento è compreso nei casi :

- ☒ art.183 comma 3
- ☐ art.135 comma 2 lettera ☐ a) ☐ c) ☐ f) ☐ g) ☐ h) ☐ i)
- ☐ art.188 comma 2 lettera ☐ a) ☐ b) ☐ c) ☐ d)
- ☐ trattasi di intervento in insediamenti industriali ed artigianali

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

☐ non comporta incremento del carico ai sensi dell'art. 184, della L.R. 65/2014 e pertanto non è soggetta al pagamento dei contributi di cui al Titolo VII ad eccezione del solo contributo relativo al costo di costruzione, ai sensi del regolamento approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 14 del 9/3/2006;

l'importo dei contributi viene come di seguito riassunto :

ONERI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA	Euro	498,00
ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA	Euro	1.398,00
QUOTA COSTO DI COSTRUZIONE	Euro	
IMPORTO TOTALE DEI CONTRIBUTI	Totale Euro	1.896,00

IMPORTO CORRISPOSTO (*)

(*)-obbligatorio allegare copia delle ricevute

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

☐ - ai sensi del comma 3 dell'art. 190 della L.R. 65/14 l'importo corrisposto rappresenta la prima rata delle N.....rate semestrali (max 6) e pertanto viene allegata **polizza fideiussoria** assicurativa/bancaria, **avvallata preventivamente 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. 65/14.

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

☒ non prevede la produzione di terre e rocce da scavo;

☐ prevede la produzione di terre e rocce da scavo le quali saranno smaltite con il trasporto delle stesse in discarica autorizzata;

☐ prevede la produzione di terre e rocce da scavo ed **il suo riutilizzo**, ivi compreso **lo stoccaggio temporaneo**, pertanto, **edotti degli obblighi derivanti dalle normative di settore**, si allega copia della dichiarazione, redatta su apposita modulistica, che è stata inoltrata ad ARPAT;

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

☐ l'intervento edilizio richiesto mantiene una superficie permeabile di pertinenza dell'edificio pari ad almeno il 25% della superficie fondiaria;

☒ per l'intervento edilizio richiesto non incorre l'obbligo di effettuare la verifica delle superfici permeabili in quanto trattasi di opere interne.

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

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

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

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

22. in merito alla salvaguardia del **verde e delle alberature** ai sensi dell'art. 17 N.T.A. del Regolamento Urbanistico:

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

23. ai fini dell'art. 93 del D.P.R. 380/01 e dell'art.170 L.R. n. 65/15 (**Norme Sismiche**), l'intervento :

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

24. in merito alla **pericolosità idraulica**, stante le previsioni del Piano di Assetto Idrogeologico e dagli strumenti urbanistici, (D.G.R.T. 1328/04 e s.m.i.):

- ☒ l'intervento **non ricade** in area sottoposta a pericolosità idraulica;
- ☐ l'intervento **ricade** in area sottoposta a pericolosità idraulica, così classificata :
- ☐ - **P.I.E.** – pertanto si dichiara e assevera che :
- ☐ - **l'intervento da realizzare, risulta assentibile per quanto disposto dall'art. 6 della Norme del Piano di assetto Idrogeologico e che :**
- ☐ - rientra tra quelli indicati all'art. 5 comma 10 delle norme di PAI;
- ☐ - rientra tra quelli citati ad uno dei commi 5, 8 e 10 dell'art. 6 delle norme PAI e pertanto si dichiara che **non si determina aumento delle pericolosità a monte e a valle e che la documentazione allegata è idonea alla dimostrazione dell'assenza di pericolo per le persone e i beni;**
- oppure
- ☐ per l'eliminazione di pericolo per le persone e i beni si è rende necessaria **l'esecuzione di sistemi di auto sicurezza compatibilmente con la natura dell'intervento ed il contesto territoriale e pertanto si allega la documentazione a dimostrazione di quanto sopra;**

oppure

- ☐ ai sensi del comma 6 dell'art. 6 delle norme di PAI, per l'eliminazione di pericolo per le persone e i beni si è **rende necessario condizionare il rilascio della certificazione di agibilità**

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

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

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

Consapevoli che prima di avviare l'intervento edilizio di cui al punto 1) dovrà essere trasmesso al comune **l'attestazione di avvenuto deposito presso la struttura Regionale competente del certificato di regolare esecuzione, a firma del Direttore dei Lavori, relativo le opere di messa in sicurezza idraulica di cui sopra.**
Per quanto disposto dal comma 8, risultano rispettate le condizioni di cui ai commi 2, 4 e 6 dell'art. 2 della L.R.T. n. 21/2012.

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

- la documentazione allegata è idonea alla dimostrazione dell'assenza di pericolo per le persone e i beni, anche attraverso **sistemi di riduzione della vulnerabilità** tali da non comportare aumento dei rischi e della pericolosità idraulica al contorno. Limitatamente alle opere di cui alle lettere b) c) e d) del medesimo comma 3, si dichiara che :

- non si prevede la realizzazione di nuove unità immobiliari con destinazione d'uso residenziale o che comunque consenta il pernottamento;

- l'intervento non prevede aumento della superficie coperta dell'edificio oggetto di intervento.

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

- ☐ - **al comma 6 dell'art. 2** della L.R.T. n. 21/2012 e pertanto si dichiara che :

- la documentazione allegata è idonea alla dimostrazione che le opere non determinano aumento dei rischi e della pericolosità idraulica al contorno;

☐ - **al comma 9 dell'art. 2** della L.R.T. n. 21/2012 e pertanto non si applicano le disposizioni della citata legge regionale ma vengono comunque rispettate le norme del PAI e del PS vigente.

25.in merito alla pericolosità geomorfologica, stante le previsioni del Piano di Assetto Idrogeologico e dagli strumenti urbanistici (D.G.R.T. 1328/04 e s.m.i.):

- ☐ l'intervento **non ricade** in area sottoposta a pericolosità geomorfologica;
- l'intervento **ricade** in area sottoposta a pericolosità geomorfologica, così classificata :
 - - **P.F.E.** – pertanto si dichiara e assevera che l'intervento da realizzare, risulta assentibile per quanto disposto dal comma 8 dell'art. 14 e dal comma 7 dell'art. 13 della Norme del Piano di assetto Idrogeologico di cui al D.G.R.T. 1328/04 e s.m.i.;

☐ - **P.F.M.E.** – pertanto si dichiara, in relazione all'intervento edilizio previsto, che :

- ☐ - è compreso tra quelli ammissibili ai sensi del comma 7 lettera a) o c) o d) dell'art. 13 delle norme del Piano di assetto Idrogeologico di cui al D.G.R.T. 1328/04 e s.m.i.;
- ☐ - è compreso tra quelli ammissibili ai sensi del comma 7 lettera b) dell'art. 13 delle norme del Piano di assetto Idrogeologico di cui al D.G.R.T. 1328/04 e s.m.i., pertanto si allega **idonea documentazione contenente gli studi, l'analisi e le conclusioni che rendono l'intervento edilizio assentibile;**

26.in merito a quanto disposto dal Decreto Legislativo 3 marzo 2011 n. 28 (Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili) :

- l'intervento **non è compreso** tra quelli indicati al comma 1 dell'art. 11 del D.Lgs 3.3.2011 n. 28;
- ☐ l'intervento **è compreso** tra quelli indicati al comma 1 dell'art. 11 del D.Lgs 3.3.2011 n. 28 e pertanto :
 - ☐ si allega la prescritta documentazione, a firma di tecnico abilitato, dimostrante il raggiungimento degli obiettivi prestazionali di cui allegato 3 del D.Lgs 3.3.2011 n. 28;

oppure

- ☐ trattandosi di immobile ricadente in area vincolata ai sensi all'articolo 136, comma 1, lettere b) e c), del codice dei beni culturali e del paesaggio (Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e s.m.i.), e/o individuato come tale negli strumenti urbanistici, ai sensi del comma 2 dell'art. 11 del medesimo D.Lgs 28/2011, **non si applicano** le disposizioni di cui al comma 1 e in quanto il rispetto delle prescrizioni implica un'alterazione incompatibile con il loro carattere o aspetto, con particolare riferimento ai caratteri storici e artistici, **il tutto come evidenziato da apposita documentazione allegata;**

27.in merito a quanto disposto dal D.Lgs. 19 agosto 2005 n. 192 e ss.mm.i - Legge Regionale 24.2.2005 n. 39 – D.P.G.R. 25.2.2010 n. 17/R – attestato di prestazione energetica (APE):

- ☐ l'intervento edilizio **non è compreso** tra quelli individuati all'art. 2 ter D.Lgs. 19 agosto 2005 n. 192 e ss.mm.i;
- l'intervento edilizio **è compreso** tra quelli individuati all'art. 2 ter D.Lgs. 19 agosto 2005 n. 192 e ss.mm.i e pertanto è stato **dato incarico al soggetto certificatore** di predisporre l'attestato di prestazione energetica (APE);

28.la realizzazione delle opere relative al punto 1 della presente, in merito a quanto disposto dal Codice della strada :

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

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

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

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

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

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

ALLEGA

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

- **Elaborati tecnici completi** di estratto di mappa catastale ed aerofotogrammetrico, della sistemazione esterna, delle piante, sezioni e prospetti (stato attuale, stato modificato e stato sovrapposto), della relazione tecnica e di ogni altro elaborato progettuale necessario per consentire le verifiche di competenza dell'Amministrazione Comunale, il tutto in conformità a quanto disposto dall'allegato W del Regolamento Edilizio Comunale vigente;
- **Relazione tecnica dettagliata**
- Copia del **documento di identità** in corso di validità di chi sottoscrive la presente;

oltre a pareri, autorizzazioni, nulla osta, atti d'assenso ed altra documentazione indicati nei punti precedenti e di seguito elencati (Specificare):

.....
.....
.....
.....
.....

Segnala eventuali annotazioni:

.....
.....
.....
.....
.....

ASSEVERA E CERTIFICA

- ai sensi e per gli effetti dell'art. 145 comma 2 lettera a) della L.R. 10/11/14 n° 65 e successive modificazioni ed integrazioni, che le opere da realizzarsi con la Segnalazione Certificata di Inizio di Attività (S.C.I.A.) a cui fa riferimento la presente Relazione Asseverata e meglio rappresentate nel progetto, sono conformi agli strumenti urbanistici sia adottati che approvati ed ai regolamenti edilizi vigenti, nonché il rispetto delle altre normative di settore aventi incidenza sulla disciplina dell'attività edilizia e, in particolare, alle norme antisismiche, di sicurezza, antincendio, igienico-sanitarie, alle norme relative all'efficienza energetica.

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 145 comma 4 della L.R. 10/11/14 n° 65 il sottoscritto, in ordine a tutto quanto sopra descritto ed asseverato, dichiara di essere consapevole che con la presente dichiarazione asseverata assume per sé la qualità di persona "esercitante un servizio di pubblica necessità ai sensi degli articoli 359 e 481 del Codice Penale", e che, pertanto, è a conoscenza delle penalità previste dalle normative vigenti in caso di dichiarazioni mendaci o che affermano fatti non conformi al vero.

SOLLEVA

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

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

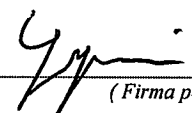
Tutte le voci del presente modello di relazione asseverata sono obbligatorie e ogni correzione relativa alla sua compilazione, effettuata in calce, potrebbe comportarne l'annullamento.

Carrara, 4/4/2016

Il Progettista


(Il timbro e firma per esteso e leggibile)

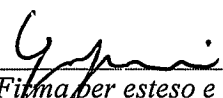
Il proprietario / titolare
(per presa visione)


(Firma per esteso e leggibile)

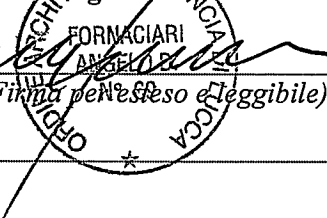
Ai sensi del D.P.R. 28/12/00, n. 445, consapevole delle responsabilità penali, con la firma, insieme alla fotocopia non autenticata di un documento d'identità del dichiarante in corso di validità, la presente costituisce dichiarazione sostitutiva di atto notorio.

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

Il Richiedente


(Firma per esteso e leggibile)

Il Progettista


(Timbro e Firma per esteso e leggibile)

TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

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



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Ambiente ed Energia

Settore SISMICA

Sede di Massa Carrara

Data Avviso 11/03/2016

Numero Protocollo Avviso

2016015630

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

Attestazione di deposito progetto.

Comune: Carrara

Committente: GIUSEPPE GREGORI

Lavori di: MANUTENZIONE STRAORDINARIA SU FABBRICATO AD USO CIVILE ABITAZIONE

Progetto n. 15279

Protocollo n. 2016015628

Al Committente GIUSEPPE GREGORI
Al D.L. DAVIDE BERARDI

Vista l'istanza con contestuale deposito del progetto pervenuta in data 11/03/2016 con la presente si comunica che tale istanza è stata accolta e il progetto è stato acquisito e validato dal sistema informativo della Regione Toscana P.O.R.T.O.S..

All'istanza e al progetto allegato è stato attribuito n. protocollo 2016015628 e n. progetto 15279 ai quali dovrà essere fatto riferimento per tutte le successive comunicazioni con il Settore Sismica.

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

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

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

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

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

Nome allegato L.R. 652014 art. 171, contributo per le spese di istruttoria e di conservazione dei progetti _modello A_.pdf.p7m tipo A00 md5 daf4acd3350ce847630c09b5ae9e5445

Nome allegato Ricevuta Bonifico.pdf.p7m tipo APM md5 ed239924d2698703341bd634846dd823

Nome allegato PLANIMETRIA STATO ATTUALE.pdf.p7m tipo A01 md5 ed491534274890aeab554f3aa6e4bb4c

Nome allegato ARCHITETTONICO.pdf.p7m tipo A02 md5 376a71d43e7948b9845944a5c2bcc70f

Nome allegato A3 relazione tecnica generale.pdf.p7m tipo A03 md5 82dc719349c2d0c6d5f9f0a1b5ab0371

Nome allegato A4 relazione sui materiali impiegati.pdf.p7m tipo A04 md5 5b01af053d06130dd5610081bc58a127

Nome allegato A6-A7 relazione sulle geotecnica e sulle fondazioni.pdf.p7m tipo A06 md5 9857a867752696f4b2d59579acacd584

Nome allegato A6-A7 relazione sulle geotecnica e sulle fondazioni.pdf.p7m tipo A07 md5 9857a867752696f4b2d59579acacd584

Nome allegato A8-A9 relazione di calcolo e verifiche numeriche.pdf.p7m tipo A09 md5 3f33e7805c91f31605125de079379cc9

Nome allegato A8-A9 relazione di calcolo e verifiche numeriche.pdf.p7m tipo A08 md5 3f33e7805c91f31605125de079379cc9

Nome allegato DISEGNI STRUTTURE.pdf.p7m tipo A10 md5 143b47a5b2917bc06b19d656f40e030e

Nome allegato A13 Piano di Manutenzione.pdf.p7m tipo A13 md5 c668ac2a5dd3c976fa41390ecea4966d

Nome allegato delega.pdf.p7m tipo A98 md5 9be350e52f819b8b4570439b14ccb86c



c8d87b9e-a2c6-472f-b56c-178a363c2f09



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Ambiente ed Energia

Settore SISMICA

Sede di Massa Carrara

Nome allegatopratica.pdf.pdf.p7m tipo 111 md5 d205b227a612ffb674f3a916575adb7c

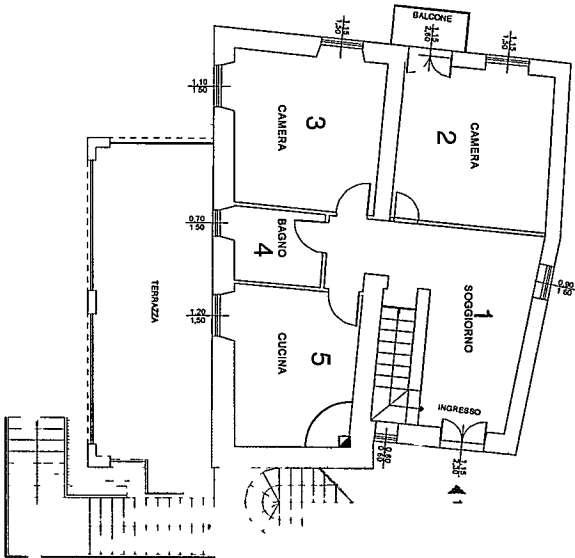


c8d87b9e-a2c6-472f-b56c-178a363c2f09

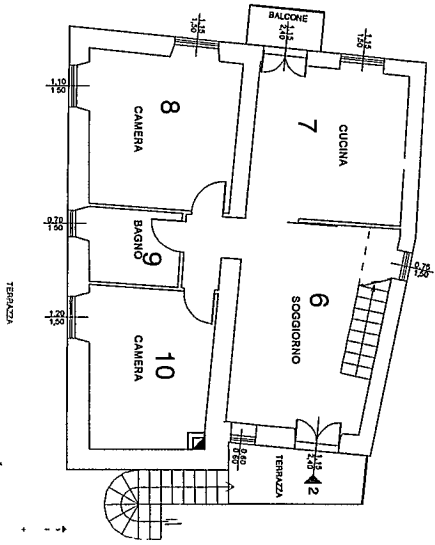
ELABORATO GRAFICO ALLEGATO ALLA SCIA
A NOME GREGORI GIUSEPPE

SCHEMA VERIFICA SUPERFICI FINESTRATE

N.	AMBIENTE	Sup. utile	Sup. fines.	RAI
1	soggiorno pranzo	19,10	4,08	> 1/8
2	camera	16,28	4,70	> 1/8
3	camera	15,45	3,45	> 1/8
4	w.c.	4,50	1,05	> 1/8
5	cucina	14,02	1,80	> 1/8
6	soggiorno pranzo	20,70	4,08	> 1/8
7	cucina	16,28	4,70	> 1/8
8	camera	15,45	3,45	> 1/8
9	w.c.	4,50	1,05	> 1/8
10	camera	14,02	1,80	> 1/8



PIANO PRIMO



PIANO SECONDO

LEGGE 9 gennaio 1991, n. 10

RELAZIONE TECNICA

Decreto interministeriale 26 giugno 2015



COMMITTENTE : **Sig. Gregori Giuseppe**
EDIFICIO : **Frazionamento edificio**
INDIRIZZO : **Via Roccatagliata, 21 Loc. Monteverde**
COMUNE : **Carrara**
INTERVENTO : **Frazionamento al fine di realizzare due unità abitative**



Architetto
MARTINELLI
Carlo

Rif.: **legge 10 .E0001**

Software di calcolo : **Edilclima - EC700 - versione 6**

STUDIO DI PROGETTAZIONE 408
Piazza 27 Aprile n. 1 - 54033 CARRARA (MS)

**RELAZIONE TECNICA DI CUI AL COMMA 1 DELL'ARTICOLO 8 DEL DECRETO
LEGISLATIVO 19 AGOSTO 2005, N. 192, ATTESTANTE LA RISPONDENZA ALLE
PRESCRIZIONI IN MATERIA DI CONTENIMENTO DEL CONSUMO ENERGETICO
DEGLI EDIFICI**

***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.

Riqualificazione energetica degli impianti tecnici

Un edificio esistente è sottoposto a riqualificazione energetica degli impianti tecnici quando i lavori in qualunque modo denominati, a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo, insistono su impianti aventi proprio consumo energetico.

1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di Carrara Provincia MS

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

Frazionamento al fine di realizzare due unità abitative

☐ L'edificio (o il complesso di edifici) rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico ai fini dell'articolo 5, comma 15, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 (utilizzo delle fonti rinnovabili di energia) e dell'allegato I, comma 14 del decreto legislativo.

Sito in (specificare l'ubicazione o, in alternativa, indicare che è da edificare nel terreno in cui si riportano gli estremi del censimento al Nuovo Catasto Territoriale):

via Roccatagliata, 21 Loc. Monteverde

Richiesta permesso di costruire	_____	del _____
Permesso di costruire/DIA/SCIA/CIL o CIA	_____	del _____
Variante permesso di costruire/DIA/SCIA/CIL o CIA	_____	del _____

Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412; per edifici costituiti da parti appartenenti a categorie differenti, specificare le diverse categorie):

E.1 (1) Abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo: quali abitazioni civili e rurali.

Numero delle unità abitative 2

Committente (i) Sig. Gregori Giuseppe
via Roccatagliata, 21 Loc. Monteverde

Progettista dell'isolamento termico Architetto Martinelli Carlo
Albo: Architetti Pr.: Massa Carrara N.iscr.: 408

Certificatore energetico Geom. Bertolini Diego
Albo: Geometri Pr.: Massa Carrara N.iscr.: 1128

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

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

- ☒ Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali.
- ☐ Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi di protezione solare.
- ☐ Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari.

3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al DPR 412/93) 1601 GG

Temperatura esterna minima di progetto (secondo UNI 5364 e successivi aggiornamenti) 0,0 °C

Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma 32,5 °C

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

a) Condizionamento invernale

Descrizione	V [m³]	S [m²]	S/V [1/m]	Su [m²]	θ_{int} [°C]	ϕ_{int} [%]
Zona 1	267,03	108,16	0,41	76,48	20,0	65,0
Zona 2	441,51	196,74	0,45	124,62	20,0	65,0
Frazionamento edificio	708,54	304,90	0,43	201,10	20,0	65,0

Presenza sistema di contabilizzazione del calore: ☐

b) Condizionamento estivo

Descrizione	V [m³]	S [m²]	S/V [1/m]	Su [m²]	θ_{int} [°C]	ϕ_{int} [%]
Zona 1	267,03	108,16	0,41	76,48	26,0	51,3
Zona 2	441,51	196,74	0,45	124,62	26,0	51,3
Frazionamento edificio	708,54	304,90	0,43	201,10	26,0	51,3

Presenza sistema di contabilizzazione del calore: ☐

- V Volume delle parti di edificio abitabili o agibili al lordo delle strutture che li delimitano
- S Superficie esterna che delimita il volume
- S/V Rapporto di forma dell'edificio
- Su Superficie utile dell'edificio
- θ_{int} Valore di progetto della temperatura interna
- ϕ_{int} Valore di progetto dell'umidità relativa interna

c) Informazioni generali e prescrizioni

Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1000 m: ☐

Motivazione della soluzione prescelta:

Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS, minimo classe B secondo UNI EN 15232)

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture: ☐

Valore di riflettanza solare 0,00 >0,65 per coperture piane

Valore di riflettanza solare 0,00 >0,30 per coperture a falda

Motivazione che hanno portato al non utilizzo dei materiali riflettenti:

Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture: ☐

Motivazione che hanno portato al non utilizzo:

Adozione di misuratori di energia (Energy Meter): ☐

Descrizione delle principali caratteristiche:

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del calore, del freddo e dell'ACS: ☐

Descrizione dei sistemi utilizzati o motivazioni che hanno portato al non utilizzo:

Utilizzazione di fonti di energia rinnovabili per la copertura dei consumi di calore, di elettricità e per il raffrescamento secondo i principi minimi di integrazione, le modalità e le decorrenze di cui all'allegato 3, del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28.

Descrizione e percentuali di copertura:

Adozione sistemi di regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale: ☐

Adozione sistemi di compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale: ☐

Motivazioni che hanno portato al non utilizzo:

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

Adozione di valvole termostatiche o altro sistema di termoregolazione per singolo ambiente o singola unità immobiliare ☐

Descrizione delle principali caratteristiche:

Adozione sistemi di termoregolazione con compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone []
termiche servite da impianti centralizzati di climatizzazione invernale

Motivazioni che ha portato alla non utilizzazione:

5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI

5.1 Impianti termici

Impianto tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione invernale e/o estiva e/o produzione di acqua calda sanitaria, indipendentemente dal vettore energetico utilizzato.

a) Descrizione impianto

Tipologia

Impianto termico per singole unità immobiliari

Sistemi di generazione

Caldaia murale autonoma a gas metano

Sistemi di termoregolazione

Cronotermostato ambiente per ogni stanza con funzione on - off, agente sulla caldaia.

Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica

Assente

Sistemi di distribuzione del vettore termico

Colletore Tempower con relativa Cassetta

Sistemi di ventilazione forzata: tipologie

Assente

Sistemi di accumulo termico: tipologie

Assente

Sistemi di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria

Caldaia murale a condensazione Savio

Durezza dell'acqua di alimentazione dei generatori di calore per potenza installata maggiore o uguale a 100 kW

0,00 gradi francesi

Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua, norma UNI 8065: []

Presenza di un filtro di sicurezza: []

b) Specifiche dei generatori di energia

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria: []

Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto: []

Zona	Zona 1	Quantità	1
Servizio	Riscaldamento e acqua calda	Fluido termovettore	Acqua

sanitaria

Tipo di generatore	Caldia a condensazione	Combustibile	Metano
Marca - modello	SAVIO		
Potenza utile nominale Pn	6,01 kW		

Rendimento termico utile a 100% Pn (valore di progetto)	97,5 %
Rendimento termico utile a 30% Pn (valore di progetto)	102,8 %

Zona	Zona 2	Quantità	1
Servizio	Riscaldamento e acqua calda sanitaria	Fluido termovettore	Acqua

Tipo di generatore	Caldia a condensazione	Combustibile	Metano
Marca - modello	SAVIO		
Potenza utile nominale Pn	10,89 kW		

Rendimento termico utile a 100% Pn (valore di progetto)	97,5 %
Rendimento termico utile a 30% Pn (valore di progetto)	102,8 %

Per gli impianti termici con o senza produzione di acqua calda sanitaria, che utilizzano, in tutto o in parte, macchine diverse da quelle sopra descritte, le prestazioni di dette macchine sono fornite utilizzando le caratteristiche fisiche della specifica apparecchiatura, e applicando, ove esistenti, le vigenti norme tecniche.

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

Tipo di conduzione prevista ☒ continua senza attenuazione notturna ☐ intermittente
Altro _____

Tipo di conduzione estiva prevista:
Continua senza attenuazione

Regolatori climatici delle singole zone o unità immobiliari

Descrizione sintetica delle funzioni	Numero di apparecchi	Numero di livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore
Termostato ambiente collegato alle testine elettriche 24 V all'interno del collettore	12	0

Dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone, ciascuna avente caratteristiche di uso ed esposizioni uniformi.

Descrizione sintetica dei dispositivi	Numero di apparecchi
Termostato ambiente collegato alle testine elettriche 24 V montate all'interno del collettore	12

e) Terminali di erogazione dell'energia termica

Tipo di terminali	Numero di apparecchi	Potenza termica nominale [W]
Riscaldamento a Pannelli Radianti- Sistema Compact		
Zona 1		
Camera 1_P1		1690
Camera 2_P1		1579
Bagno_P1		524
Cucina_P1		1666
Soggiorno_P1		1865
Zona 2		
Cucina_P2		1629
Camera 1_P2		1617
Bagno_P2		537
Camera_P2		1666
Soggiorno_P2		1885
Soffitta		5312

f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione

Dimensionamento eseguito secondo norma **UNI EN 13384**

N.	Combustibile	CANALE DA FUMO				CAMINO		
		Materiale/forma	D [mm]	L [m]	h [m]	Materiale/forma	D [mm]	h [m]
1	Gas Metano	plastico	100	1,0	1,5			0,0

D Diametro (o lato) del canale da fumo o del camino
L Lunghezza del canale da fumo o del camino
h Altezza del canale da fumo o del camino

h) Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione

Descrizione della rete	Tipologia di isolante	λ_{is} [W/mK]	Sp_{is} [mm]
Riscaldamento (parte esposta)	Materiali espansi organici a cella chiusa	0,040	6

λ_{is} Conduttività termica del materiale isolante
 Sp_{is} Spessore del materiale isolante

i) Specifiche della/e pompa/e di circolazione

Q.tà	Circuito	Marca - modello - velocità	PUNTO DI LAVORO		
			G [kg/h]	ΔP [daPa]	W_{aux} [W]
2	Riscaldamento	Inserita all'interno del generatore di calore	0,00	0,00	0

G Portata della pompa di circolazione
 ΔP Prevalenza della pompa di circolazione
 W_{aux} Assorbimento elettrico della pompa di circolazione

j) Schemi funzionali degli impianti termici

Schema impianto

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

Zona 1: Zona 1

- ☐ Si dichiara che l'edificio oggetto della presente relazione può essere definito "edificio ad energia quasi zero" in quanto sono contemporaneamente rispettati:
- Tutti i requisiti previsti dalla lettera b), del comma 2, del paragrafo 3.3 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005, secondo i valori vigenti dal 1° gennaio 2019 per gli edifici pubblici e dal 1° gennaio 2021 per tutti gli altri edifici;
 - Gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili nel rispetto dei principi minimi di cui all'allegato 3, paragrafo 1, lettera c), del decreto legislativo 3 marzo 2011, n.28.

Si è in presenza del caso di cui al comma 1 del punto 5.3 dell'allegato 1: ☐

E' stata eseguita la diagnosi energetica richiesta: ☐

Se "sì" esplicitare i motivi che hanno portato alla scelta della soluzione progettuale attraverso la diagnosi energetica:

a) Involucro edilizio e ricambi d'aria

Caratteristiche termiche dei componenti opachi dell'involucro edilizio

Cod.	Descrizione	Trasmittanza U [W/m²K]	Trasmittanza media [W/m²K]
M1	Parete esterna	2,351	2,351

Caratteristiche termiche dei divisori opachi e delle strutture dei locali non climatizzati

Cod.	Descrizione	Trasmittanza U [W/m²K]	Trasmittanza media [W/m²K]
<i>Caratteristiche di massa superficiale Ms e trasmittanza periodica YIE dei componenti opachi</i>			
Cod.	Descrizione	Ms [kg/m²]	YIE [W/m²K]
M1	Parete esterna	1250	0,286

Caratteristiche termiche dei componenti finestrati

Cod.	Descrizione	Trasmittanza infisso U _w [W/m²K]	Trasmittanza vetro U _g [W/m²K]
W10	110.150	2,000	0,000
W3	115.260	2,000	0,000
W5	70.150	2,000	0,000
W6	60.60	2,000	0,000
W7	115.230	2,000	0,000
W8	90.160	2,000	0,000
W9	115.150	2,000	0,000

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore) – specificare per le diverse zone

N.	Descrizione	Valore di progetto [vol/h]	Valore medio 24 ore [vol/h]
0		0,00	0,00

b) Indici di prestazione energetica per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria, per la ventilazione e l'illuminazione

Determinazione dei seguenti indici di prestazione energetica, espressi in kWh/m² anno, così come definite al paragrafo 3.3 dell'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto

legislativo 192/2005, rendimenti e parametri che ne caratterizzano l'efficienza energetica:

Metodo di calcolo utilizzato (indicazione obbligatoria)

UNI/TS 11300 e norme correlate

Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (UNI EN ISO 13789)

Superficie disperdente S	<u>108,16</u>	m ²
Valore di progetto H' _T	<u>2,30</u>	W/m ² K

Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale dell'edificio

Valore di progetto EP _{H,nd}	<u>91,33</u>	kWh/m ²
---------------------------------------	--------------	--------------------

Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva dell'edificio

Valore di progetto EP _{C,nd}	<u>44,55</u>	kWh/m ²
---------------------------------------	--------------	--------------------

Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria)

Prestazione energetica per riscaldamento EP _H	<u>117,43</u>	kWh/m ²
Prestazione energetica per acqua sanitaria EP _W	<u>20,50</u>	kWh/m ²
Prestazione energetica per raffrescamento EP _C	<u>0,00</u>	kWh/m ²
Prestazione energetica per ventilazione EP _V	<u>0,00</u>	kWh/m ²
Prestazione energetica per illuminazione EP _L	<u>0,00</u>	kWh/m ²
Prestazione energetica per servizi EP _T	<u>-</u>	kWh/m ²
Valore di progetto EP _{gl,tot}	<u>137,93</u>	kWh/m ²

Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria non rinnovabile)

Valore di progetto EP _{gl,nr}	<u>134,85</u>	kWh/m ²
--	---------------	--------------------

b.1) Efficienze medie stagionali degli impianti

Descrizione	Servizi	η _g [%]	η _{g,amm} [%]	Verifica
Zona 1	Riscaldamento	77,8	73,3	Positiva
Zona 1	Acqua calda sanitaria	81,0	56,7	Positiva

Consuntivo energia

Energia consegnata o fornita (E _{del})	<u>8892</u>	kWh
Energia rinnovabile (E _{gl,ren})	<u>3,08</u>	kWh/m ²
Energia esportata (E _{exp})	<u>0</u>	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria (E _{gl,tot})	<u>137,93</u>	kWh/m ²
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	<u>0</u>	kWh _e
Energia rinnovabile in situ (termica)	<u>0</u>	kWh

f) Valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi ad alta efficienza

Zona 2: Zona 2

- ☐ Si dichiara che l'edificio oggetto della presente relazione può essere definito "edificio ad energia quasi zero" in quanto sono contemporaneamente rispettati:
- Tutti i requisiti previsti dalla lettera b), del comma 2, del paragrafo 3.3 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005, secondo i valori vigenti dal 1° gennaio 2019 per gli edifici pubblici e dal 1° gennaio 2021 per tutti gli altri edifici;
 - Gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili nel rispetto dei principi minimi di cui all'allegato 3, paragrafo 1, lettera c), del decreto legislativo 3 marzo 2011, n.28.
- Si è in presenza del caso di cui al comma 1 del punto 5.3 dell'allegato 1: ☐
- E' stata eseguita la diagnosi energetica richiesta: ☐
- Se "sì" esplicitare i motivi che hanno portato alla scelta della soluzione progettuale attraverso la diagnosi energetica:

a) Involucro edilizio e ricambi d'aria

Caratteristiche termiche dei componenti opachi dell'involucro edilizio

Cod.	Descrizione	Trasmittanza U [W/m²K]	Trasmittanza media [W/m²K]
M1	Parete esterna	2,351	2,351

Caratteristiche termiche dei divisori opachi e delle strutture dei locali non climatizzati

Cod.	Descrizione	Trasmittanza media [W/m²K]	Valore limite [W/m²K]	Verifica
<i>Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi dell'involucro edilizio</i>				
Cod.	Descrizione	Condensa superficiale		Condensa interstiziale
M1	Parete esterna	Negativa		Positiva

Caratteristiche igrometriche dei ponti termici

Cod.		Descrizione		Verifica temperatura critica		
Caratteristiche di massa superficiale M_s e trasmittanza periodica Y_{IE} dei componenti opachi						
Cod.	Descrizione	M_s kg/m ²	Limite kg/m ²	Y_{IE} W/m ² K	Limite W/m ² K	Verifica
M1	Parete esterna	1250	230	0,286	0,100	Positiva

Caratteristiche termiche dei componenti finestrati

Cod.	Descrizione	Trasmittanza infisso U _w [W/m²K]	Trasmittanza vetro U _g [W/m²K]
W1	115.240	2,000	0,000
W10	110.150	2,000	0,000
W11	75.150	2,000	0,000
W4	110.160	2,000	0,000
W5	70.150	2,000	0,000
W6	60.60	2,000	0,000
W9	115.150	2,000	0,000

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore) – specificare per le diverse zone

N.	Descrizione	Valore di progetto [vol/h]	Valore medio 24 ore [vol/h]
0		0,00	0,00

b) Indici di prestazione energetica per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria, per la ventilazione e l'illuminazione

Determinazione dei seguenti indici di prestazione energetica, espressi in kWh/m² anno, così come definite al paragrafo 3.3 dell'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005, rendimenti e parametri che ne caratterizzano l'efficienza energetica:

Metodo di calcolo utilizzato (indicazione obbligatoria)

UNI/TS 11300 e norme correlate

Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (UNI EN ISO 13789)

Superficie disperdente S	196,74 m ²
Valore di progetto H' _T	2,32 W/m ² K
Valore limite (Tabella 10, appendice A) H' _{T,L}	0,58 W/m ² K
Verifica (positiva / negativa)	NR

Area solare equivalente estiva per unità di superficie utile

Superficie utile A _{sup utile}	124,62 m ²
Valore di progetto A _{sol,est} /A _{sup utile}	0,042
Valore limite (Tab. 11, appendice A) (A _{sol,est} /A _{sup utile}) _{limite}	0,030
Verifica (positiva / negativa)	NR

Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale dell'edificio

Valore di progetto EP _{H,nd}	119,05 kWh/m ²
Valore limite EP _{H,nd,limite}	13,99 kWh/m ²
Verifica (positiva / negativa)	NR

Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva dell'edificio

Valore di progetto EP _{C,nd}	28,65 kWh/m ²
Valore limite EP _{C,nd,limite}	28,74 kWh/m ²
Verifica (positiva / negativa)	Positiva

Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria)

Prestazione energetica per riscaldamento EP _H	141,81 kWh/m ²
Prestazione energetica per acqua sanitaria EP _w	17,37 kWh/m ²
Prestazione energetica per raffrescamento EP _C	0,00 kWh/m ²
Prestazione energetica per ventilazione EP _v	0,00 kWh/m ²
Prestazione energetica per illuminazione EP _L	0,00 kWh/m ²
Prestazione energetica per servizi EP _T	- kWh/m ²
Valore di progetto EP _{gl,tot}	159,17 kWh/m ²
Valore limite EP _{gl,tot,limite}	44,89 kWh/m ²

Verifica (positiva / negativa)

NR

Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria non rinnovabile)

Valore di progetto $EP_{gl,nr}$

158,69 kWh/m²

b.1) Efficienze medie stagionali degli impianti

Descrizione	Servizi	η_g [%]	$\eta_{g,amm}$ [%]	Verifica
Zona 2	Riscaldamento	84,0	73,3	Positiva
Zona 2	Acqua calda sanitaria	84,2	56,7	Positiva

c) Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo

0,3 %

Percentuale minima di copertura prevista

50,0 %

Verifica (positiva / negativa)

NR

(verifica secondo D.Lgs. 3 marzo 2011, n.28 - Allegato 3)

d) Impianti fotovoltaici

Potenza elettrica installata

0,00 kW

Potenza elettrica richiesta

0,00 kW

Verifica (positiva / negativa)

NR

(verifica secondo D.Lgs. 3 marzo 2011, n.28 - Allegato 3)

Consuntivo energia

Energia consegnata o fornita (E_{del})

18595 kWh

Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)

0,49 kWh/m²

Energia esportata (E_{exp})

0 kWh

Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)

159,17 kWh/m²

Energia rinnovabile in situ (elettrica)

0 kWh_e

Energia rinnovabile in situ (termica)

0 kWh

e) Copertura da fonti rinnovabili

Percentuale da fonte rinnovabile

0,3 %

Percentuale minima di copertura prevista

35,0 %

Verifica (positiva / negativa)

NR

(verifica secondo D.Lgs. 3 marzo 2011, n.28 - Allegato 3, p. 1)

f) Valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi ad alta efficienza

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

- ☒ Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi.
N. 1 Rif.: Schema impianto termico
- ☐ Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi di protezione solare e definizione degli elementi costruttivi.
N. _____ Rif.: _____
- ☐ Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari.
N. _____ Rif.: _____
- ☐ Schemi funzionali degli impianti contenenti gli elementi di cui all'analogia voce del paragrafo "Dati relativi agli impianti".
N. _____ Rif.: _____
- ☐ Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termoigrometriche e della massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio 8. .
N. _____ Rif.: _____
- ☐ Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e della loro permeabilità all'aria.
N. _____ Rif.: _____
- ☐ Tabelle indicanti i provvedimenti ed i calcoli per l'attenuazione dei ponti termici.
N. _____ Rif.: _____
- ☐ Schede con indicazione della valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi alternativi ad alta efficienza.
N. _____ Rif.: _____
- ☐ Altri allegati.
N. _____ Rif.: _____

I calcoli e le documentazioni che seguono sono disponibili ai fini di eventuali verifiche da parte dell'ente di controllo presso i progettisti:

- ☒ Calcolo potenza invernale: dispersioni dei componenti e potenza di progetto dei locali.
- ☒ Calcolo energia utile invernale $Q_{h,nd}$ secondo UNI/TS 11300-1.
- ☐ Calcolo energia utile estiva $Q_{c,nd}$ secondo UNI/TS 11300-1.
- ☒ Calcolo dei coefficienti di dispersione termica $H_T - H_U - H_G - H_A - H_V$.
- ☐ Calcolo mensile delle perdite ($Q_{h,ht}$), degli apporti solari (Q_{sol}) e degli apporti interni (Q_{int}) secondo UNI/TS 11300-1.
- ☐ Calcolo degli scambi termici ordinati per componente.
- ☒ Calcolo del fabbisogno di energia primaria per il riscaldamento secondo UNI/TS 11300-2 e UNI/TS 11300-4.
- ☒ Calcolo del fabbisogno di energia primaria per la produzione di acqua calda sanitaria secondo UNI/TS 11300-2 e UNI/TS 11300-4.

9. DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

Il sottoscritto	<u>Architetto</u>	<u>Carlo</u>	<u>Martinelli</u>
	TITOLO	NOME	COGNOME
iscritto a	<u>Architetti</u>	<u>Massa</u>	<u>408</u>
	ALBO - ORDINE O COLLEGIO DI APPARTENENZA	PROV.	N. ISCRIZIONE
		<u>Carrara</u>	

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

DICHIARA

sotto la propria responsabilità che:

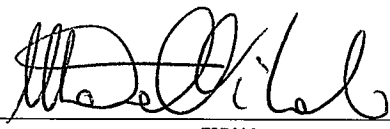
- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute dal decreto legislativo 192/2005 nonché dal decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005;
- b) il progetto relativo alle opere di cui sopra rispetta gli obblighi di integrazione delle 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, **04/04/2016**

Il progettista



Architetto
MARTINELLI
Carlo


FIRMA

**DICHIARAZIONE
SOSTITUTIVA DI ATTO DI NOTORIETÀ**

(Art. 38 e 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445)

Il sottoscritto	<u>Martinelli Carlo</u>			
Residente in	<u>Piazza 27 Aprile</u>	n.	<u>1</u>	
Comune	<u>Carrara</u>	CAP	<u>54033</u>	Prov. <u>Massa Carrara</u>
nato a	<u>Mainz (Germania)</u>	Prov.	<u>EE</u>	il <u>20.12.1972</u>
Codice fiscale	<u>MRTCRL72T20Z112H</u>			

Consapevole delle sanzioni penali e amministrative, nel caso di dichiarazioni non veritiere e falsità negli atti, richiamate dall'art. 76 del Decreto del Presidente della Repubblica 28.12.2000, n.445

DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITÀ

ai sensi degli articoli 38 e 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, che i seguenti documenti

- ☐ Attestato di prestazione energetica
- ☐ Rapporto di controllo tecnico
- ☒ **Relazione tecnica**
- ☐ Asseverazione di conformità
- ☐ Attestato di qualificazione energetica

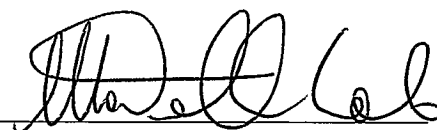
sono stati da me redatti e sottoscritti e sono resi sotto forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'articolo 15 del Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n.192, come modificato dall'art. 12 della Legge di conversione 3 agosto 2013, n. 90.

Allegati:

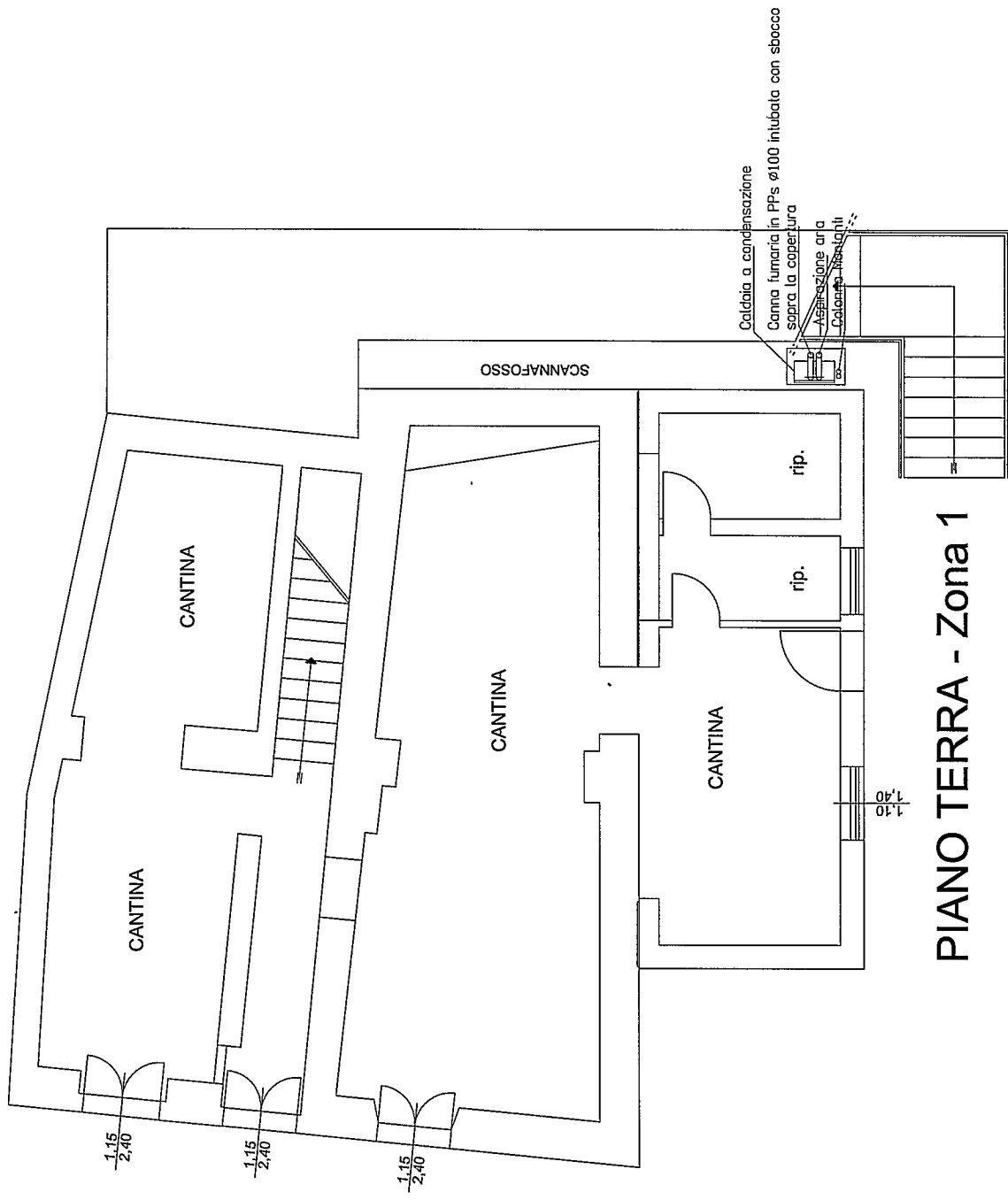
- ☒ **Copia fotostatica di un documento di identità del sottoscrittore⁽¹⁾**

Luogo e data **Carrara, 04.04.2016**

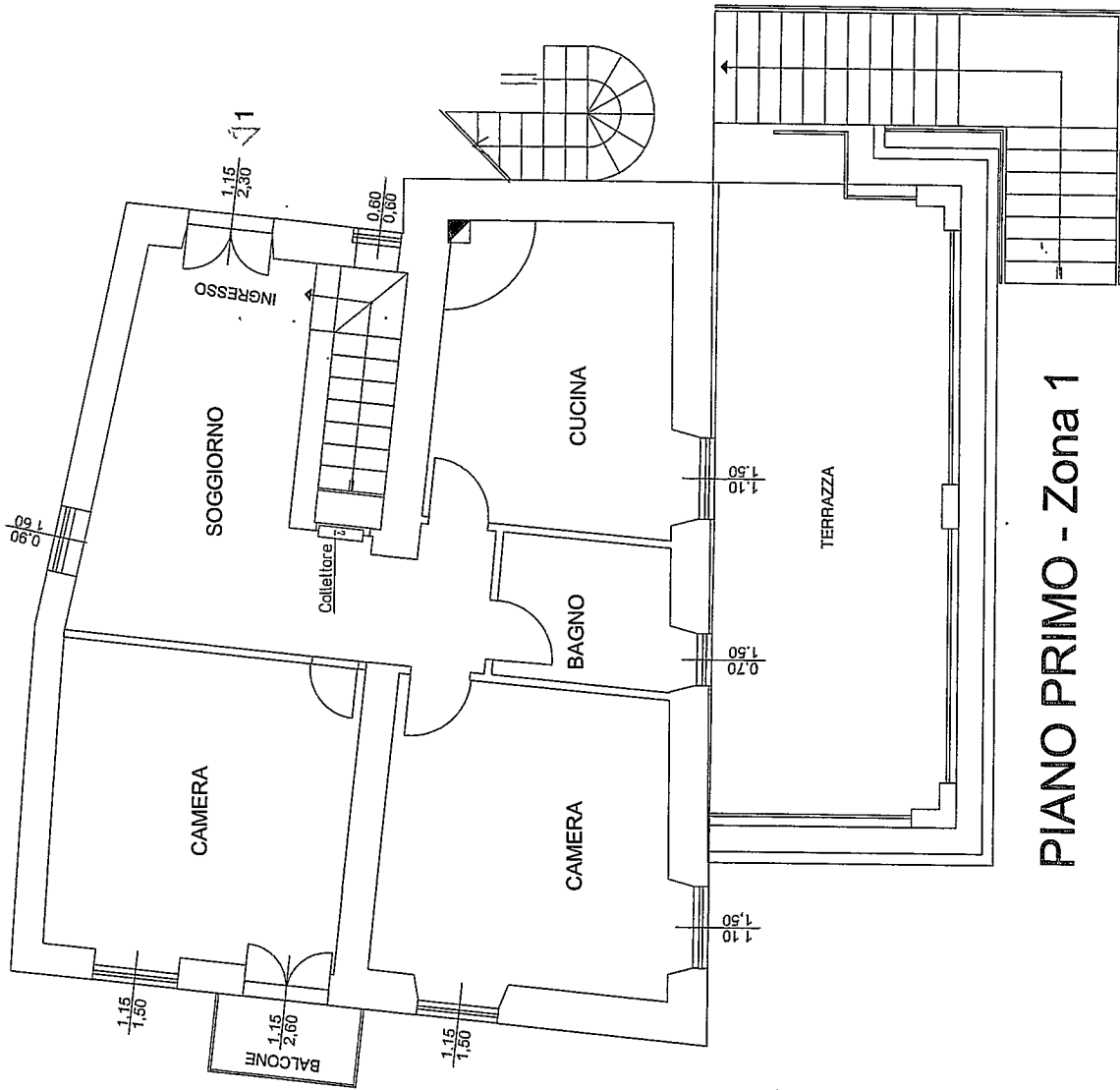
Firma



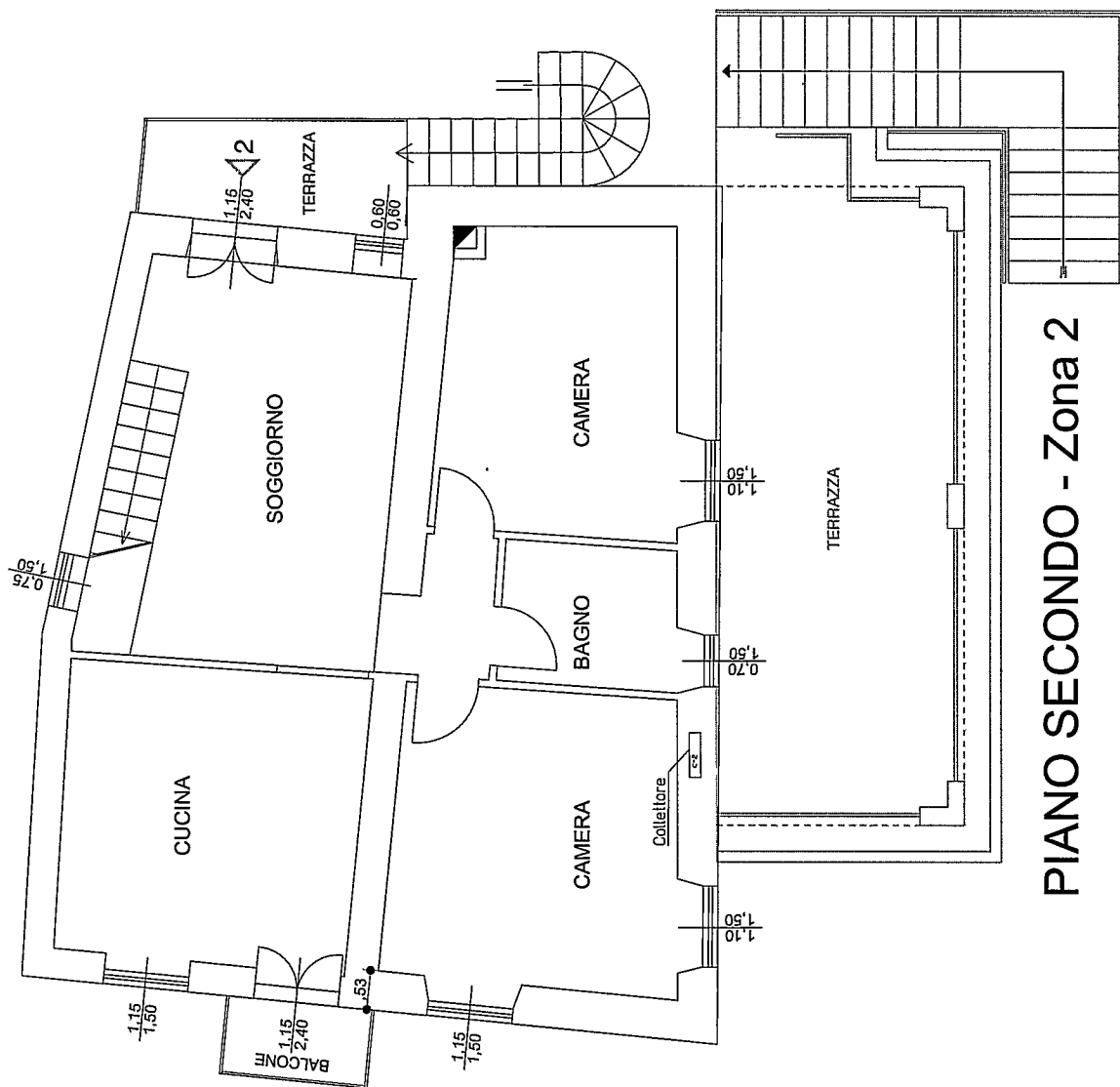
⁽¹⁾ La dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà, redatta in carta semplice, deve essere corredata della fotocopia leggibile di un documento d'identità non scaduto del firmatario.



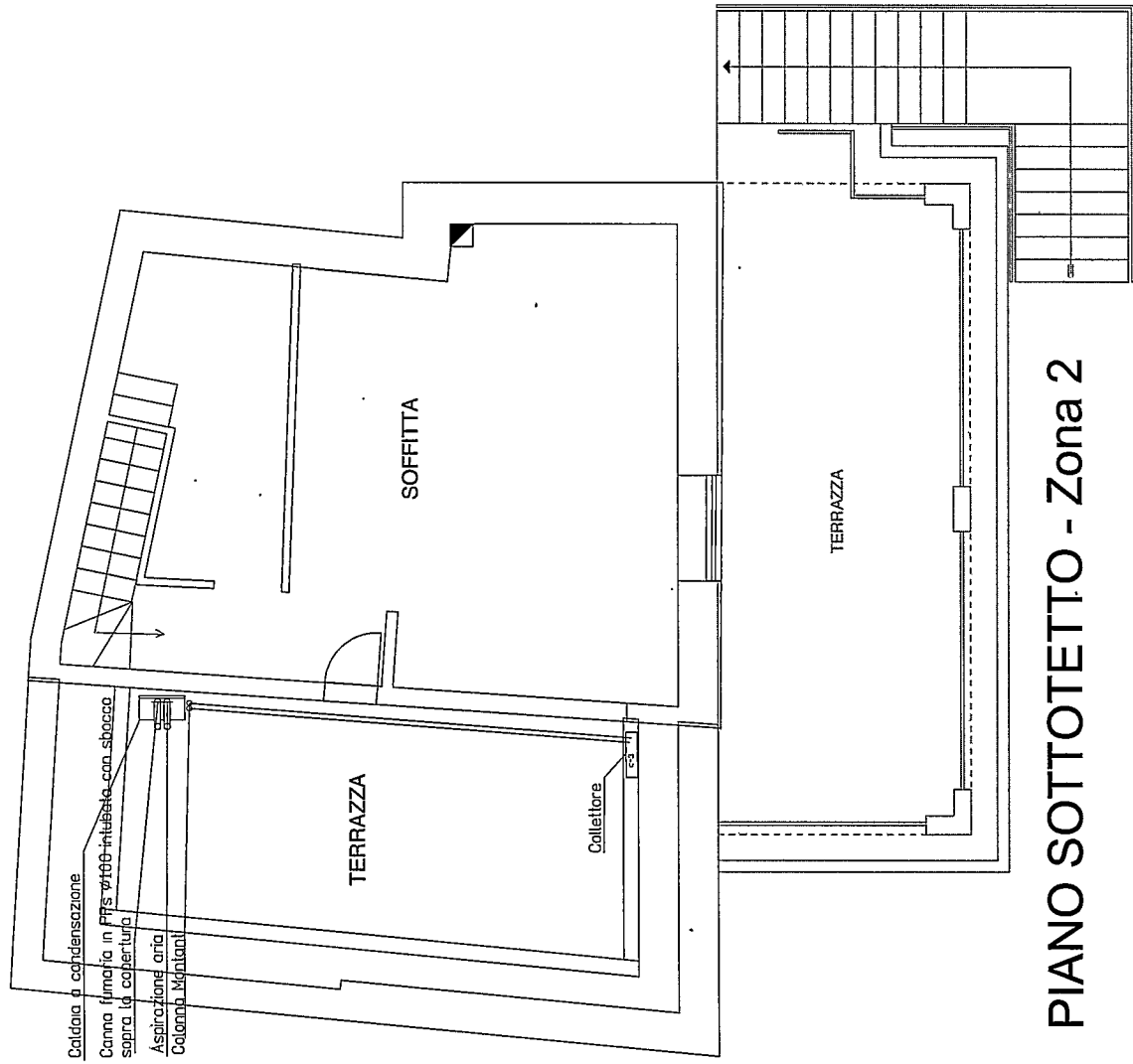
PIANO TERRA - Zona 1



PIANO PRIMO - Zona 1



PIANO SECONDO - Zona 2



PIANO SOTTOTETTO - Zona 2

Relazione tecnica di calcolo prestazione energetica del sistema edificio-impianto

EDIFICIO	Frazionamento edificio
INDIRIZZO	via Roccatagliata, 21 Loc. Monteverde
COMMITTENTE	Sig. Gregori Giuseppe
INDIRIZZO	via Roccatagliata, 21 Loc. Monteverde
COMUNE	Carrara

Rif. **legge 10.E0001**
Software di calcolo EDILCLIMA – EC700 versione 6.3.2

STUDIO DI PROGETTAZIONE 408
Piazza 27 Aprile n. 1 - 54033 CARRARA (MS)

DATI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Caratteristiche geografiche

Località	Carrara	
Provincia	Massa-Carrara	
Altitudine s.l.m.		100 m
Latitudine nord	44° 3'	Longitudine est 10° 3'
Gradi giorno		1601
Zona climatica		D

Località di riferimento

per la temperatura	Massa
per l'irradiazione	I località: Massa
	II località: La Spezia
per il vento	Massa

Caratteristiche del vento

Regione di vento:	C
Direzione prevalente	Nord
Distanza dal mare	< 20 km
Velocità media del vento	3,5 m/s
Velocità massima del vento	7,0 m/s

Dati invernali

Temperatura esterna di progetto	0,0 °C
Stagione di riscaldamento convenzionale	dal 01 novembre al 15 aprile

Dati estivi

Temperatura esterna bulbo asciutto	32,5 °C
Temperatura esterna bulbo umido	24,0 °C
Umidità relativa	50,0 %
Escursione termica giornaliera	11 °C

Temperature esterne medie mensili

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	6,6	7,2	10,1	13,0	16,7	21,0	23,5	23,1	20,4	15,7	11,1	7,7

Irradiazione solare media mensile

Esposizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Nord	MJ/m²	1,8	2,6	3,8	5,5	7,7	9,5	9,4	6,6	4,3	3,0	2,0	1,6
Nord-Est	MJ/m²	2,0	3,3	5,6	8,4	10,7	12,7	13,5	10,5	7,2	4,2	2,3	1,8
Est	MJ/m²	4,3	6,5	9,3	11,6	13,2	15,0	16,7	14,4	11,4	8,0	4,6	3,8
Sud-Est	MJ/m²	7,3	9,6	11,6	12,2	12,2	12,9	14,6	14,3	13,4	11,3	7,5	6,8
Sud	MJ/m²	9,3	11,5	12,2	10,9	9,8	9,8	10,9	11,9	13,2	13,1	9,5	8,7
Sud-Ovest	MJ/m²	7,3	9,6	11,6	12,2	12,2	12,9	14,6	14,3	13,4	11,3	7,5	6,8
Ovest	MJ/m²	4,3	6,5	9,3	11,6	13,2	15,0	16,7	14,4	11,4	8,0	4,6	3,8
Nord-Ovest	MJ/m²	2,0	3,3	5,6	8,4	10,7	12,7	13,5	10,5	7,2	4,2	2,3	1,8
Orizzontale	MJ/m²	5,3	8,4	12,7	17,0	20,2	23,3	25,6	21,1	15,8	10,4	5,8	4,7

Irradianza sul piano orizzontale nel mese di massima insolazione: **296** W/m²

FABBISOGNO DI POTENZA TERMICA INVERNALE

secondo UNI EN 12831

Dati climatici della località:

Località	Carrara	
Provincia	Massa-Carrara	
Altitudine s.l.m.	100	m
Gradi giorno	1601	
Zona climatica	D	
Temperatura esterna di progetto	0,0	°C

Dati geometrici dell'intero edificio:

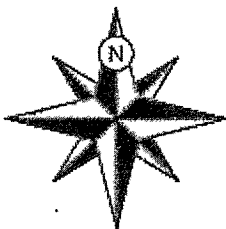
Superficie in pianta netta	201,10	m ²
Superficie esterna lorda	304,90	m ²
Volume netto	542,97	m ³
Volume lordo	708,54	m ³
Rapporto S/V	0,43	m ⁻¹

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	Vicini presenti	
Coefficiente di sicurezza adottato	1,00	-

Coefficienti di esposizione solare:

Nord: **1,20**



Nord-Ovest: **1,15**

Nord-Est: **1,20**

Ovest: **1,10**

Est: **1,15**

Sud-Ovest: **1,05**

Sud-Est: **1,10**

Sud: **1,00**

DISPERSIONI DEI COMPONENTI

Zona 1 - Zona 1

Dettaglio delle dispersioni per trasmissione dei componenti

Dispersioni strutture opache:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	θ _e [°C]	S _{Tot} [m ²]	Φ _{tr} [W]	% Φ _{Tot} [%]
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	92,92	4963	88,1

Totale: **4963** **88,1**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	θ _e [°C]	S _{Tot} [m ²]	Φ _{tr} [W]	% Φ _{Tot} [%]
W3	T	115.260	2,000	0,0	2,99	126	2,2
W5	T	70.150	2,000	0,0	1,05	46	0,8
W6	T	60.60	2,000	0,0	0,36	17	0,3
W7	T	115.230	2,000	0,0	2,64	127	2,2
W8	T	90.160	2,000	0,0	1,44	66	1,2
W9	T	115.150	2,000	0,0	3,46	145	2,6
W1 0	T	110.150	2,000	0,0	3,30	145	2,6

Totale: **673** **11,9**

Zona 2 - Zona 2

Dettaglio delle dispersioni per trasmissione dei componenti

Dispersioni strutture opache:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	θ _e [°C]	S _{Tot} [m ²]	Φ _{tr} [W]	% Φ _{Tot} [%]
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	177,41	9477	91,8

Totale: **9477** **91,8**

Dispersioni strutture trasparenti:

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K]	θ _e [°C]	S _{Tot} [m ²]	Φ _{tr} [W]	% Φ _{Tot} [%]
W1	T	115.240	2,000	0,0	8,28	364	3,5
W4	T	110.160	2,000	0,0	1,76	77	0,8
W5	T	70.150	2,000	0,0	1,05	46	0,4
W6	T	60.60	2,000	0,0	0,36	17	0,2
W9	T	115.150	2,000	0,0	3,46	145	1,4
W1 0	T	110.150	2,000	0,0	3,30	145	1,4
W1 1	T	75.150	2,000	0,0	1,12	52	0,5

Totale: **847** **8,2**

Legenda simboli

- U Trasmittanza termica dell'elemento disperdente
- ψ Trasmittanza termica lineica del ponte termico
- θ_e Temperatura di esposizione dell'elemento
- S_{Tot} Superficie totale su tutto l'edificio dell'elemento disperdente
- L_{Tot} Lunghezza totale su tutto l'edificio del ponte termico
- Φ_{tr} Potenza dispersa per trasmissione
- %Φ_{Tot} Rapporto percentuale tra il Φ_{tr} dell'elemento e il Φ_{tr} totale dell'edificio

POTENZE DI PROGETTO DEI LOCALI

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo

Vicini presenti

Coefficiente di sicurezza adottato

1,00 -

Zona 1 - Zona 1

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona:	1	Locale:	1	Descrizione:	Camera_1_P1
Superficie in pianta netta	18,08	m ²	Volume netto	48,82	m ³
Altezza netta	2,70	m	Ricambio d'aria	0,50	1/h
Temperatura interna	20,0	°C	Fattore di ripresa	0	W/m ²
Ventilazione	Naturale		η recuperatore	-	-

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	NO	1,15	12,88	703
W9	T	115.150	2,000	0,0	SO	1,05	1,73	73
W3	T	115.260	2,000	0,0	SO	1,05	2,99	126
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	SO	1,05	8,54	426

Dispersioni per trasmissione: $\Phi_{tr} =$ **1328**

Dispersioni per ventilazione: $\Phi_{ve} =$ **163**

Dispersioni per intermittenza: $\Phi_{rh} =$ **0**

Dispersioni totali: $\Phi_{hl} =$ **1490**

Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: $\Phi_{hl sic} =$ **1490**

Zona:	1	Locale:	2	Descrizione:	Camera_2_P1
Superficie in pianta netta	15,16	m ²	Volume netto	40,93	m ³
Altezza netta	2,70	m	Ricambio d'aria	0,50	1/h
Temperatura interna	20,0	°C	Fattore di ripresa	0	W/m ²
Ventilazione	Naturale		η recuperatore	-	-

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θe [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
W9	T	115.150	2,000	0,0	SO	1,05	1,73	73
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	SO	1,05	10,81	539
W10	T	110.150	2,000	0,0	SE	1,10	1,65	73
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	SE	1,10	10,69	558

Dispersioni per trasmissione: $\Phi_{tr} =$ **1243**

Dispersioni per ventilazione: $\Phi_{ve} =$ **136**

Dispersioni per intermittenza: $\Phi_{rh} =$ **0**

Dispersioni totali: $\Phi_{hl} =$ **1379**

Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: $\Phi_{hl sic} =$ **1379**

Zona:	1	Locale:	3	Descrizione:	Bagno_P1
Superficie in pianta netta	4,76	m ²	Volume netto	12,85	m ³

Altezza netta **2,70** m Ricambio d'aria **0,50** 1/h
Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
W5	T	70.150	2,000	0,0	SE	1,10	1,05	46
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	SE	1,10	4,49	235

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr} = **281**

Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve} = **43**

Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh} = **0**

Dispersioni totali: Φ_{hl} = **324**

Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic} = **324**

Zona: 1 **Locale: 4** **Descrizione: Cucina_P1**

Superficie in pianta netta **13,06** m² Volume netto **35,26** m³
Altezza netta **2,70** m Ricambio d'aria **0,50** 1/h
Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
W10	T	110.150	2,000	0,0	SE	1,10	1,65	73
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	SE	1,10	11,39	595
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	SE	1,10	0,27	14
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	NO	1,15	1,04	57
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	NE	1,20	10,71	610

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr} = **1349**

Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve} = **118**

Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh} = **0**

Dispersioni totali: Φ_{hl} = **1466**

Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic} = **1466**

Zona: 1 **Locale: 5** **Descrizione: Soggiorno_p1**

Superficie in pianta netta **25,42** m² Volume netto **68,63** m³
Altezza netta **2,70** m Ricambio d'aria **0,50** 1/h
Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
W8	T	90.160	2,000	0,0	NO	1,15	1,44	66
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	NO	1,15	14,23	777
W7	T	115.230	2,000	0,0	NE	1,20	2,64	127
W6	T	60.60	2,000	0,0	NE	1,20	0,36	17
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	NE	1,20	7,87	448

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr} = **1436**

Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve} = **229**

Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh} = **0**

Dispersioni totali: $\Phi_{hl} = 1665$
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: $\Phi_{hl\ sic} = 1665$

Zona 2 - Zona 2

Dettaglio del fabbisogno di potenza dei locali

Zona: 2 Locale: 1 Descrizione: Cucina_P2

Superficie in pianta netta **17,72** m² Volume netto **47,84** m³
Altezza netta **2,70** m Ricambio d'aria **0,50** 1/h
Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
W9	T	115.150	2,000	0,0	SO	1,05	1,73	73
W1	T	115.240	2,000	0,0	SO	1,05	2,76	116
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	SO	1,05	8,35	416
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	NO	1,15	12,17	665

Dispersioni per trasmissione: $\Phi_{tr} = 1270$
Dispersioni per ventilazione: $\Phi_{ve} = 159$
Dispersioni per intermittenza: $\Phi_{rh} = 0$
Dispersioni totali: $\Phi_{hl} = 1429$
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: $\Phi_{hl\ sic} = 1429$

Zona: 2 Locale: 2 Descrizione: Camera_1_P2

Superficie in pianta netta **16,93** m² Volume netto **45,71** m³
Altezza netta **2,70** m Ricambio d'aria **0,50** 1/h
Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
W9	T	115.150	2,000	0,0	SO	1,05	1,73	73
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	SO	1,05	11,31	564
W10	T	110.150	2,000	0,0	SE	1,10	1,65	73
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	SE	1,10	10,63	555

Dispersioni per trasmissione: $\Phi_{tr} = 1265$
Dispersioni per ventilazione: $\Phi_{ve} = 152$
Dispersioni per intermittenza: $\Phi_{rh} = 0$
Dispersioni totali: $\Phi_{hl} = 1417$
Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: $\Phi_{hl\ sic} = 1417$

Zona: 2 Locale: 3 Descrizione: Bagno_p2

Superficie in pianta netta **4,81** m² Volume netto **12,99** m³
Altezza netta **2,70** m Ricambio d'aria **0,50** 1/h
Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ_{tr} [W]
-----	------	----------------------	---	-----------------	-----	----	------------------------------------	-----------------

W5	T	70.150	2,000	0,0	SE	1,10	1,05	46
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	SE	1,10	4,74	248

Dispersioni per trasmissione: $\Phi_{tr} = 294$

Dispersioni per ventilazione: $\Phi_{ve} = 43$

Dispersioni per intermittenza: $\Phi_{rh} = 0$

Dispersioni totali: $\Phi_{hl} = 337$

Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: $\Phi_{hl\ sic} = 337$

Zona: 2 Locale: 4 Descrizione: Camera_P2

Superficie in pianta netta **13,11** m² Volume netto **35,40** m³
 Altezza netta **2,70** m Ricambio d'aria **0,50** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup. [m ²] Lungh. [m]	Φ_{tr} [W]
W10	T	110.150	2,000	0,0	SE	1,10	1,65	73
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	SE	1,10	11,39	595
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	NE	1,20	10,95	624
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	NO	1,15	1,03	56

Dispersioni per trasmissione: $\Phi_{tr} = 1348$

Dispersioni per ventilazione: $\Phi_{ve} = 118$

Dispersioni per intermittenza: $\Phi_{rh} = 0$

Dispersioni totali: $\Phi_{hl} = 1466$

Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: $\Phi_{hl\ sic} = 1466$

Zona: 2 Locale: 5 Descrizione: Soggiorno_P2

Superficie in pianta netta **25,46** m² Volume netto **68,74** m³
 Altezza netta **2,70** m Ricambio d'aria **0,50** 1/h
 Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
 Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ [W/mK]	θ_e [°C]	Esp	ce	Sup. [m ²] Lungh. [m]	Φ_{tr} [W]
W11	T	75.150	2,000	0,0	NO	1,15	1,12	52
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	NO	1,15	15,02	820
W1	T	115.240	2,000	0,0	NE	1,20	2,76	132
W6	T	60.60	2,000	0,0	NE	1,20	0,36	17
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	NE	1,20	7,62	434

Dispersioni per trasmissione: $\Phi_{tr} = 1456$

Dispersioni per ventilazione: $\Phi_{ve} = 229$

Dispersioni per intermittenza: $\Phi_{rh} = 0$

Dispersioni totali: $\Phi_{hl} = 1685$

Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: $\Phi_{hl\ sic} = 1685$

Zona: 2 Locale: 6 Descrizione: Soffitta

Superficie in pianta netta **46,59** m² Volume netto **125,79** m³
 Altezza netta **2,70** m Ricambio d'aria **0,50** 1/h

Temperatura interna **20,0** °C Fattore di ripresa **0** W/m²
Ventilazione **Naturale** η recuperatore - -

Cod	Tipo	Descrizione elemento	U [W/m ² K] Ψ[W/mK]	θ _e [°C]	Esp	ce	Sup.[m ²] Lungh.[m]	Φ _{tr} [W]
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	NE	1,20	10,78	614
W4	T	110.160	2,000	0,0	SE	1,10	1,76	77
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	SE	1,10	18,47	965
W1	T	115.240	2,000	0,0	SO	1,05	2,76	116
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	SO	1,05	22,52	1123
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	NO	1,15	19,64	1073
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	NE	1,20	10,83	617
M1	T	Parete esterna	2,375	0,0	NO	1,15	1,96	107

Dispersioni per trasmissione: Φ_{tr} = **4692**
 Dispersioni per ventilazione: Φ_{ve} = **419**
 Dispersioni per intermittenza: Φ_{rh} = **0**
 Dispersioni totali: Φ_{hl} = **5112**
 Dispersioni totali con coefficiente di sicurezza: Φ_{hl sic} = **5112**

Legenda simboli

U Trasmittanza termica dell'elemento disperdente
 Ψ Trasmittanza termica lineica del ponte termico
 θ_e Temperatura di esposizione dell'elemento
 Esp Esposizione dell'elemento
 ce Coefficiente di esposizione solare
 Sup Superficie dell'elemento disperdente
 Lungh Lunghezza del ponte termico
 Φ_{tr} Potenza dispersa per trasmissione

RIASSUNTO DISPERSIONI DEI LOCALI

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo **Vicini presenti**
 Coefficiente di sicurezza adottato **1,00** -

Zona 1 - Zona 1 fabbisogno di potenza dei locali

Loc	Descrizione	θ _i [°C]	n [1/h]	Φ _{tr} [W]	Φ _{ve} [W]	Φ _{rh} [W]	Φ _{hl} [W]	Φ _{hl sic} [W]
1	Camera_1_P1	20,0	0,50	1328	163	0	1490	1490
2	Camera_2_P1	20,0	0,50	1243	136	0	1379	1379
3	Bagno_P1	20,0	0,50	281	43	0	324	324
4	Cucina_P1	20,0	0,50	1349	118	0	1466	1466
5	Soggiorno_p1	20,0	0,50	1436	229	0	1665	1665
Totale:				5636	688	0	6324	6324

Zona 2 - Zona 2 fabbisogno di potenza dei locali

Loc	Descrizione	θ _i [°C]	n [1/h]	Φ _{tr} [W]	Φ _{ve} [W]	Φ _{rh} [W]	Φ _{hl} [W]	Φ _{hl sic} [W]
1	Cucina_P2	20,0	0,50	1270	159	0	1429	1429
2	Camera_1_P2	20,0	0,50	1265	152	0	1417	1417

3	Bagno_p2	20,0	0,50	294	43	0	337	337
4	Camera_P2	20,0	0,50	1348	118	0	1466	1466
5	Soggiorno_P2	20,0	0,50	1456	229	0	1685	1685
6	Soffitta	20,0	0,50	4692	419	0	5112	5112
Totale:				10324	1122	0	11446	11446
Totale Edificio:				15960	1810	0	17770	17770

Legenda simboli

θ_i	Temperatura interna del locale
n	Ricambio d'aria del locale
Φ_{tr}	Potenza dispersa per trasmissione
Φ_{ve}	Potenza dispersa per ventilazione
Φ_{rh}	Potenza dispersa per intermittenza
Φ_{hl}	Potenza totale dispersa
$\Phi_{hl\ sic}$	Potenza totale moltiplicata per il coefficiente di sicurezza

RIASSUNTO DISPERSIONI DELLE ZONE

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo

Vicini presenti

Coefficiente di sicurezza adottato

1,00 -

Dati geometrici delle zone termiche:

Zona	Descrizione	V [m ³]	V _{netto} [m ³]	S _{tr} [m ²]	S _{lorda} [m ²]	S [m ²]	S/V [-]
1	Zona 1	267,03	206,50	76,48	98,90	108,16	0,41
2	Zona 2	441,51	336,47	124,62	163,52	196,74	0,45

Fabbisogno di potenza delle zone termiche

Zona	Descrizione	Φ_{tr} [W]	Φ_{ve} [W]	Φ_{rh} [W]	Φ_{hl} [W]	$\Phi_{hl\ sic}$ [W]
1	Zona 1	5636	688	0	6324	6324
2	Zona 2	10324	1122	0	11446	11446
Totale:		15960	1810	0	17770	17770

Legenda simboli

V	Volume lordo
V _{netto}	Volume netto
S _u	Superficie in pianta netta
S _{lorda}	Superficie in pianta lorda
S	Superficie esterna lorda (senza strutture di tipo N)
S/V	Fattore di forma
Φ_{tr}	Potenza dispersa per trasmissione
Φ_{ve}	Potenza dispersa per ventilazione
Φ_{rh}	Potenza dispersa per intermittenza
Φ_{hl}	Potenza totale dispersa
$\Phi_{hl\ sic}$	Potenza totale moltiplicata per il coefficiente di sicurezza

FABBISOGNO DI ENERGIA PRIMARIA

secondo UNI/TS 11300-2 e UNI/TS 11300-4

Zona 1 : Zona 1

Modalità di funzionamento

Circuito Riscaldamento Zona 1

Modalità di funzionamento dell'impianto:

Continuato

SERVIZIO RISCALDAMENTO (impianto idronico)

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{H,e}$	98,0	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{H,rg}$	95,0	%
Rendimento di distribuzione utenza	$\eta_{H,du}$	99,0	%
Rendimento di generazione	$\eta_{H,gn}$	86,1	%
Rendimento globale medio stagionale	$\eta_{H,g}$	79,7	%

Dati per circuito

Circuito Riscaldamento Zona 1

Caratteristiche sottosistema di emissione:

Tipo di terminale di erogazione	Pannelli annegati a pavimento		
Fattore correttivo f_{emb}	1,00		
Potenza nominale dei corpi scaldanti	6324	W	
Fabbisogni elettrici	0	W	
Rendimento di emissione	98,0	%	

Caratteristiche sottosistema di regolazione:

Tipo	Solo di zona		
Caratteristiche	P banda proporzionale 1 °C		
Rendimento di regolazione	95,0	%	

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo	Semplificato		
Tipo di impianto	Autonomo, edificio condominiale		
Posizione impianto	Impianto a piano intermedio		
Posizione tubazioni	-		
Isolamento tubazioni	Isolamento con spessori conformi alle prescrizioni del DPR n. 412/93		
Numero di piani	-		
Fattore di correzione	1,00		
Rendimento di distribuzione utenza	99,0	%	

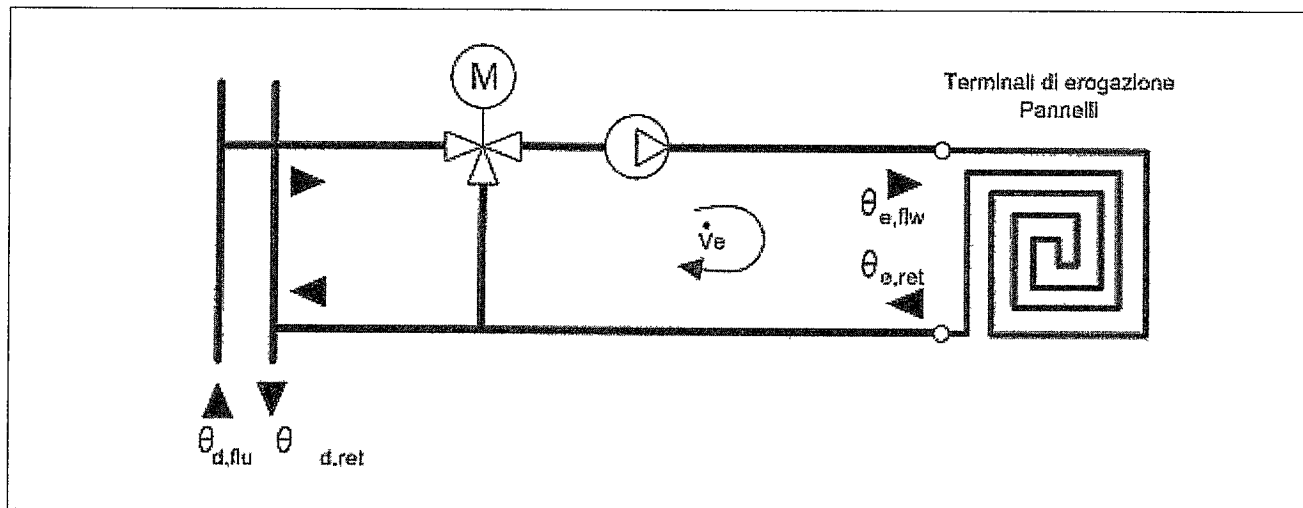
Fabbisogni elettrici

0 W

Temperatura dell'acqua - Riscaldamento

Tipo di circuito

A temperatura scorrevole



Maggiorazione potenza corpi scaldanti	10,0	%
ΔT nominale lato aria	50,0	°C
Esponente n del corpo scaldante	1,30	-
ΔT di progetto lato acqua	30,0	°C
Portata nominale	199,55	kg/h
Sovratemperatura della valvola miscelatrice	5,0	°C

Mese	giorni	EMETTITORI		
		$\theta_{e,avg}$ [°C]	$\theta_{e,flw}$ [°C]	$\theta_{e,ret}$ [°C]
novembre	30	34,7	37,8	31,7
dicembre	31	42,8	48,2	37,4
gennaio	31	44,6	50,5	38,6
febbraio	28	41,0	45,9	36,1
marzo	31	32,6	35,1	30,1
aprile	15	26,2	27,1	25,2

Legenda simboli

$\theta_{e,avg}$	Temperatura media degli emettitori del circuito
$\theta_{e,flw}$	Temperatura di mandata degli emettitori del circuito
$\theta_{e,ret}$	Temperatura di ritorno degli emettitori del circuito

Dati comuni

Temperatura dell'acqua:

Mese	giorni	DISTRIBUZIONE		
		$\theta_{d,avg}$ [°C]	$\theta_{d,flw}$ [°C]	$\theta_{d,ret}$ [°C]
novembre	30	37,2	42,8	31,7
dicembre	31	45,3	53,2	37,4
gennaio	31	47,1	55,5	38,6
febbraio	28	43,5	50,9	36,1

marzo	31	35,1	40,1	30,1
aprile	15	28,7	32,1	25,2

Legenda simboli

- $\theta_{d,avg}$ Temperatura media della rete di distribuzione
 $\theta_{d,flw}$ Temperatura di mandata della rete di distribuzione
 $\theta_{d,ret}$ Temperatura di ritorno della rete di distribuzione

SERVIZIO ACQUA CALDA SANITARIA

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di erogazione	$\eta_{w,er}$	100,0	%
Rendimento di distribuzione utenza	$\eta_{w,du}$	92,6	%
Rendimento di generazione	$\eta_{w,gn}$	88,8	%
Rendimento globale medio stagionale	$\eta_{w,g}$	82,2	%

Dati per zona

Zona: **Zona 1**

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen.	Feb.	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118

Categoria DPR 412/93

E.1 (1)

Temperatura di erogazione **40,0 °C**

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen.	Feb.	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7

Superficie utile **76,48 m²**

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione **100,0 %**

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo **Semplificato**

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Temperatura acqua calda sanitaria

Potenza scambiatore	1,37 kW
ΔT di progetto	20,0 °C
Portata di progetto	58,95 kg/h
Temperatura di mandata	70,0 °C
Temperatura di ritorno	50,0 °C
Temperatura media	60,0 °C

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:

Servizio **Riscaldamento e acqua calda sanitaria**
Tipo di generatore **Caldia a condensazione**
Metodo di calcolo **Analitico**

Marca/Serie/Modello **SAVIO**

Potenza nominale al focolare Φ_{cn} **6,32** kW

Caratteristiche:

Perdita al camino a bruciatore acceso $P'_{ch,on}$ **3,90** %

Valore noto da costruttore o misurato

Perdita al camino a bruciatore spento $P'_{ch,off}$ **0,10** %

Valore noto da costruttore o misurato

Perdita al mantello $P'_{gn,env}$ **1,00** %

Valore noto da costruttore o misurato

Rendimento utile a potenza nominale $\eta_{gn,Pn}$ **97,50** %

Rendimento utile a potenza intermedia $\eta_{gn,Pint}$ **102,80** %

ΔT temperatura di ritorno/fumi $\Delta\theta_{w,fl}$ **60,0** °C

Tenore di ossigeno dei fumi $O_{2,fl,dry}$ **6,00** %

Fabbisogni elettrici:

Potenza elettrica bruciatore W_{br} **109** W

Fattore di recupero elettrico k_{br} **0,80** -

Potenza elettrica pompe circolazione W_{af} **113** W

Fattore di recupero elettrico k_{af} **0,80** -

Dati per generatori modulanti (riferiti alla potenza minima):

Potenza minima al focolare $\Phi_{cn,min}$ **1,90** kW

Perdita al camino a bruciatore acceso $P'_{ch,on,min}$ **5,00** %

Potenza elettrica bruciatore $W_{br,min}$ **20** W

ΔT temperatura di ritorno/fumi $\Delta\theta_{w,fl,min}$ **20,0** °C

Tenore di ossigeno dei fumi $O_{2,fl,dry,min}$ **15,00** %

Ambiente di installazione:

Ambiente di installazione **Interno**

Fattore di riduzione delle perdite $k_{gn,env}$ **0,10** -

Temperatura ambiente installazione **20,0** °C

Temperatura dell'acqua del generatore di calore:

Generatore di calore a temperatura scorrevole

Tipo di circuito **Collegamento diretto**

Mese	giorni	GENERAZIONE		
		$\theta_{gn,avg}$ [°C]	$\theta_{gn,flw}$ [°C]	$\theta_{gn,ret}$ [°C]
novembre	30	37,2	42,8	31,7
dicembre	31	45,3	53,2	37,4
gennaio	31	47,1	55,5	38,6
febbraio	28	43,5	50,9	36,1
marzo	31	35,1	40,1	30,1
aprile	15	28,7	32,1	25,2

Legenda simboli

$\theta_{gn,avg}$ Temperatura media del generatore di calore
 $\theta_{gn,flw}$ Temperatura di mandata del generatore di calore
 $\theta_{gn,ret}$ Temperatura di ritorno del generatore di calore

Vettore energetico:

Tipo	Metano		
Potere calorifico inferiore	H_i	9,940	kWh/Nm ³
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile)	$f_{p,ren}$	0,000	-
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile)	$f_{p,nren}$	1,050	-
Fattore di conversione in energia primaria	f_p	1,050	-
Fattore di emissione di CO ₂		0,1998	kg _{CO2} /kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio riscaldamento – impianto idronico

Zona 1 : Zona 1

Dettagli generatore: 1 - Caldaia a condensazione

Mese	gg	$Q_{H,gn,out}$ [kWh]	$Q_{H,gn,in}$ [kWh]	$\eta_{H,gn}$ [%]	Combustibile [Nm ³]
gennaio	31	2074	2074	86,7	209
febbraio	28	1529	1521	86,0	153
marzo	31	869	856	85,6	86
aprile	15	166	163	85,9	16
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	30	1032	1018	85,5	102
dicembre	31	1882	1878	86,4	189

Mese	gg	FC_{nom} [-]	FC_{min} [-]	$P_{ch,on}$ [%]	$P_{ch,off}$ [%]	$P_{gn,env}$ [%]	R [%]
gennaio	31	0,452	1,453	4,15	0,05	0,05	0,00
febbraio	28	0,367	1,184	4,23	0,04	0,05	0,00
marzo	31	0,000	0,606	4,01	0,02	0,03	0,00
aprile	15	0,000	0,239	3,62	0,01	0,01	0,00
maggio	-	-	-	-	-	-	-

giugno	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-
novembre	30	0,000	0,744	4,12	0,03	0,03	0,00
dicembre	31	0,410	1,317	4,19	0,04	0,05	0,00

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per riscaldamento
$Q_{H,gn,out}$	Energia termica fornita dal generatore per riscaldamento
$Q_{H,gn,in}$	Energia termica in ingresso al generatore per riscaldamento
$\eta_{H,gn}$	Rendimento mensile del generatore
Combustibile	Consumo mensile di combustibile
FC_{nom}	Fattore di carico a potenza nominale
FC_{min}	Fattore di carico a potenza minima
$P_{ch,on}$	Perdite al camino a bruciatore acceso
$P_{ch,off}$	Perdite al camino a bruciatore spento
$P_{gn,env}$	Perdite al mantello
R	Fattore percentuale di recupero di condensazione

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{H,gn,in}$ [kWh]	$Q_{H,aux}$ [kWh]	Q_{p_H} [kWh]
gennaio	31	2074	110	2394
febbraio	28	1521	93	1778
marzo	31	856	60	1016
aprile	15	163	11	194
maggio	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-
novembre	30	1018	71	1207
dicembre	31	1878	107	2180
TOTALI	166	7510	452	8768

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per riscaldamento
$Q_{H,gn,in}$	Energia termica totale in ingresso al sottosistema di generazione per riscaldamento
$Q_{H,aux}$	Fabbisogno elettrico totale per riscaldamento
Q_{p_H}	Fabbisogno di energia primaria per riscaldamento

Risultati mensili servizio acqua calda sanitaria

Zona 1 : Zona 1

Dettagli generatore: 1 - Caldaia a condensazione

Mese	gg	$Q_{W,gn,out}$ [kWh]	$Q_{W,gn,in}$ [kWh]	$\eta_{W,gn}$ [%]	Combustibile [Nm ³]
gennaio	31	117	117	88,8	12
febbraio	28	105	106	88,8	11
marzo	31	117	117	88,8	12
aprile	30	113	114	88,8	11

maggio	31	117	117	88,8	12
giugno	30	113	114	88,8	11
luglio	31	117	117	88,8	12
agosto	31	117	117	88,8	12
settembre	30	113	114	88,8	11
ottobre	31	117	117	88,8	12
novembre	30	113	114	88,8	11
dicembre	31	117	117	88,8	12

Mese	gg	FC _{nom} [-]	FC _{min} [-]	P _{ch,on} [%]	P _{ch,off} [%]	P _{gn,env} [%]	R [%]
gennaio	31	1,007	0,082	3,44	0,08	0,08	0,00
febbraio	28	1,007	0,082	3,44	0,08	0,08	0,00
marzo	31	1,007	0,082	3,44	0,08	0,08	0,00
aprile	30	1,007	0,082	3,44	0,08	0,08	0,00
maggio	31	1,007	0,082	3,44	0,08	0,08	0,00
giugno	30	1,007	0,082	3,44	0,08	0,08	0,00
luglio	31	1,007	0,082	3,44	0,08	0,08	0,00
agosto	31	1,007	0,082	3,44	0,08	0,08	0,00
settembre	30	1,007	0,082	3,44	0,08	0,08	0,00
ottobre	31	1,007	0,082	3,44	0,08	0,08	0,00
novembre	30	1,007	0,082	3,44	0,08	0,08	0,00
dicembre	31	1,007	0,082	3,44	0,08	0,08	0,00

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per acqua sanitaria
Q _{W,gn,out}	Energia termica fornita dal generatore per acqua sanitaria
Q _{W,gn,in}	Energia termica in ingresso al generatore per acqua sanitaria
η _{W,gn}	Rendimento mensile del generatore
Combustibile	Consumo mensile di combustibile
FC _{nom}	Fattore di carico a potenza nominale
FC _{min}	Fattore di carico a potenza minima
P _{ch,on}	Perdite al camino a bruciatore acceso
P _{ch,off}	Perdite al camino a bruciatore spento
P _{gn,env}	Perdite al mantello
R	Fattore percentuale di recupero di condensazione

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	Q _{W,gn,in} [kWh]	Q _{W,aux} [kWh]	Q _{p,w} [kWh]
gennaio	31	117	4	131
febbraio	28	106	4	119
marzo	31	117	4	131
aprile	30	114	4	127
maggio	31	117	4	131
giugno	30	114	4	127
luglio	31	117	4	131
agosto	31	117	4	131
settembre	30	114	4	127
ottobre	31	117	4	131
novembre	30	114	4	127
dicembre	31	117	4	131
TOTALI	365	1382	48	1545

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per acqua sanitaria
$Q_{W,gn,in}$	Energia termica totale in ingresso al sottosistema di generazione per acqua sanitaria
$Q_{W,aux}$	Fabbisogno elettrico totale per acqua sanitaria
$Q_{p,w}$	Fabbisogno di energia primaria per acqua sanitaria

Zona 2 : Zona 2

Modalità di funzionamento

Circuito Riscaldamento Zona 2

Modalità di funzionamento dell'impianto:

Continuato

SERVIZIO RISCALDAMENTO (impianto idronico)

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di emissione	$\eta_{H,e}$	98,0	%
Rendimento di regolazione	$\eta_{H,rg}$	95,0	%
Rendimento di distribuzione utenza	$\eta_{H,du}$	99,0	%
Rendimento di generazione	$\eta_{H,gn}$	91,2	%
Rendimento globale medio stagionale	$\eta_{H,g}$	84,2	%

Dati per circuito

Circuito Riscaldamento Zona 2

Caratteristiche sottosistema di emissione:

Tipo di terminale di erogazione	Pannelli annegati a pavimento		
Fattore correttivo f_{emb}	1,00		
Potenza nominale dei corpi scaldanti	11446	W	
Fabbisogni elettrici	0	W	
Rendimento di emissione	98,0	%	

Caratteristiche sottosistema di regolazione:

Tipo	Solo di zona
Caratteristiche	P banda proporzionale 1 °C

Rendimento di regolazione	95,0	%
---------------------------	-------------	---

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo	Semplificato		
Tipo di impianto	Autonomo, edificio condominiale		
Posizione impianto	Impianto a piano intermedio		
Posizione tubazioni	-		
Isolamento tubazioni	Isolamento con spessori conformi alle prescrizioni del DPR n. 412/93		
Numero di piani	-		
Fattore di correzione	1,00		
Rendimento di distribuzione utenza	99,0	%	

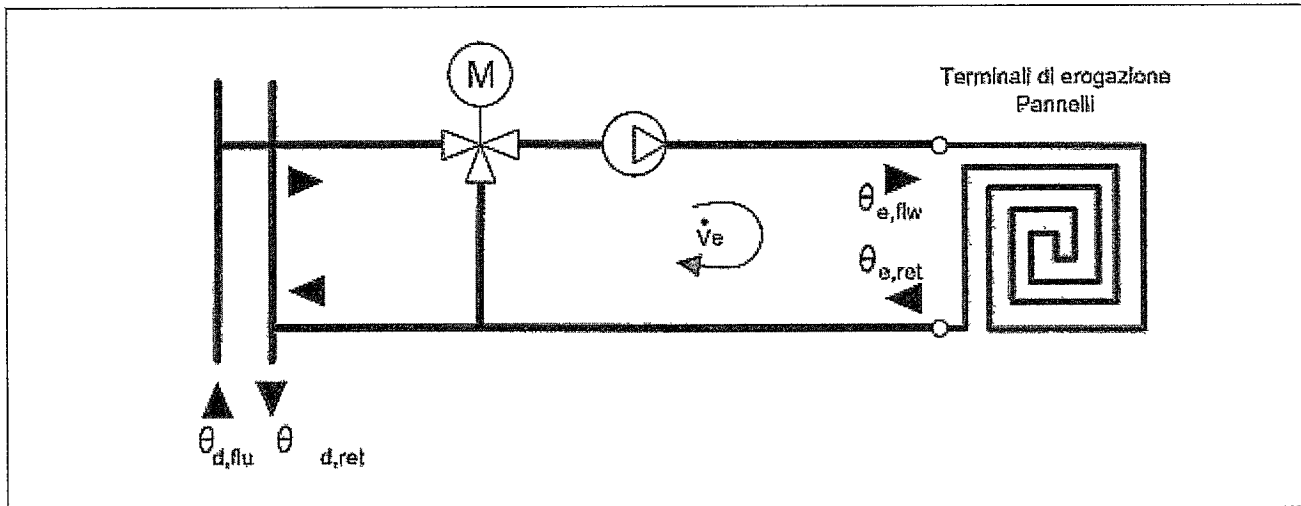
Fabbisogni elettrici

0 W

Temperatura dell'acqua - Riscaldamento

Tipo di circuito

A temperatura scorrevole



Maggiorazione potenza corpi scaldanti	10,0	%
ΔT nominale lato aria	15,0	$^{\circ}\text{C}$
Esponente n del corpo scaldante	1,10	-
ΔT di progetto lato acqua	5,0	$^{\circ}\text{C}$
Portata nominale	2167,06	kg/h
Sovratemperatura della valvola miscelatrice	5,0	$^{\circ}\text{C}$

Mese	giorni	EMETTITORI		
		$\theta_{e,avg}$ [$^{\circ}\text{C}$]	$\theta_{e,flw}$ [$^{\circ}\text{C}$]	$\theta_{e,ret}$ [$^{\circ}\text{C}$]
novembre	30	24,2	24,8	23,6
dicembre	31	26,6	27,6	25,6
gennaio	31	27,2	28,3	26,1
febbraio	28	26,2	27,1	25,2
marzo	31	23,8	24,3	23,2
aprile	15	21,9	22,2	21,7

Legenda simboli

$\theta_{e,avg}$	Temperatura media degli emettitori del circuito
$\theta_{e,flw}$	Temperatura di mandata degli emettitori del circuito
$\theta_{e,ret}$	Temperatura di ritorno degli emettitori del circuito

Dati comuni

Temperatura dell'acqua:

Mese	giorni	DISTRIBUZIONE		
		$\theta_{d,avg}$ [$^{\circ}\text{C}$]	$\theta_{d,flw}$ [$^{\circ}\text{C}$]	$\theta_{d,ret}$ [$^{\circ}\text{C}$]
novembre	30	26,7	29,8	23,6
dicembre	31	29,1	32,6	25,6
gennaio	31	29,7	33,3	26,1
febbraio	28	28,7	32,1	25,2

marzo	31	26,3	29,3	23,2
aprile	15	24,4	27,2	21,7

Legenda simboli

- $\theta_{d,avg}$ Temperatura media della rete di distribuzione
 $\theta_{d,flw}$ Temperatura di mandata della rete di distribuzione
 $\theta_{d,ret}$ Temperatura di ritorno della rete di distribuzione

SERVIZIO ACQUA CALDA SANITARIA

Rendimenti stagionali dell'impianto:

Descrizione	Simbolo	Valore	u.m.
Rendimento di erogazione	$\eta_{w,er}$	100,0	%
Rendimento di distribuzione utenza	$\eta_{w,du}$	92,6	%
Rendimento di generazione	$\eta_{w,gn}$	91,2	%
Rendimento globale medio stagionale	$\eta_{w,g}$	84,5	%

Dati per zona

Zona: **Zona 2**

Fabbisogno giornaliero di acqua sanitaria [l/g]:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170

Categoria DPR 412/93

E.1 (1)

Temperatura di erogazione

40,0 °C

Temperatura di alimentazione [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7

Superficie utile

124,62 m²

Caratteristiche sottosistema di erogazione:

Rendimento di erogazione

100,0 %

Caratteristiche sottosistema di distribuzione utenza:

Metodo di calcolo

Semplificato

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76, rete corrente parzialmente in ambiente climatizzato

Temperatura acqua calda sanitaria

Potenza scambiatore	1,97	kW
ΔT di progetto	20,0	°C
Portata di progetto	84,77	kg/h
Temperatura di mandata	70,0	°C
Temperatura di ritorno	50,0	°C
Temperatura media	60,0	°C

SOTTOSISTEMA DI GENERAZIONE

Dati generali:

Servizio **Riscaldamento e acqua calda sanitaria**
Tipo di generatore **Caldaia a condensazione**
Metodo di calcolo **Analitico**

Marca/Serie/Modello **SAVIO**

Potenza nominale al focolare Φ_{cn} **11,45** kW

Caratteristiche:

Perdita al camino a bruciatore acceso $P'_{ch,on}$ **3,90** %

Valore noto da costruttore o misurato

Perdita al camino a bruciatore spento $P'_{ch,off}$ **0,10** %

Valore noto da costruttore o misurato

Perdita al mantello $P'_{gn,env}$ **1,00** %

Valore noto da costruttore o misurato

Rendimento utile a potenza nominale $\eta_{gn,Pn}$ **97,50** %

Rendimento utile a potenza intermedia $\eta_{gn,Pint}$ **102,80** %

ΔT temperatura di ritorno/fumi $\Delta\theta_{w,fl}$ **60,0** °C

Tenore di ossigeno dei fumi $O_{2,fl,dry}$ **6,00** %

Fabbisogni elettrici:

Potenza elettrica bruciatore W_{br} **87** W

Fattore di recupero elettrico k_{br} **0,80** -

Potenza elettrica pompe circolazione W_{af} **0** W

Fattore di recupero elettrico k_{af} **0,80** -

Dati per generatori modulanti (riferiti alla potenza minima):

Potenza minima al focolare $\Phi_{cn,min}$ **3,44** kW

Perdita al camino a bruciatore acceso $P'_{ch,on,min}$ **5,00** %

Potenza elettrica bruciatore $W_{br,min}$ **22** W

ΔT temperatura di ritorno/fumi $\Delta\theta_{w,fl,min}$ **20,0** °C

Tenore di ossigeno dei fumi $O_{2,fl,dry,min}$ **15,00** %

Ambiente di installazione:

Ambiente di installazione **Interno**

Fattore di riduzione delle perdite $k_{gn,env}$ **0,10** -

Temperatura ambiente installazione **20,0** °C

Temperatura dell'acqua del generatore di calore:

Generatore di calore a temperatura scorrevole

Tipo di circuito **Collegamento diretto**

Mese	giorni	GENERAZIONE		
		$\theta_{gn,avg}$ [°C]	$\theta_{gn,flw}$ [°C]	$\theta_{gn,ret}$ [°C]
novembre	30	26,7	29,8	23,6
dicembre	31	29,1	32,6	25,6
gennaio	31	29,7	33,3	26,1
febbraio	28	28,7	32,1	25,2
marzo	31	26,3	29,3	23,2
aprile	15	24,4	27,2	21,7

Legenda simboli

$\theta_{gn,avg}$ Temperatura media del generatore di calore
 $\theta_{gn,flw}$ Temperatura di mandata del generatore di calore
 $\theta_{gn,ret}$ Temperatura di ritorno del generatore di calore

Vettore energetico:

Tipo	Metano		
Potere calorifico inferiore	H_i	9,940	kWh/Nm ³
Fattore di conversione in energia primaria (rinnovabile)	$f_{p,ren}$	0,000	-
Fattore di conversione in energia primaria (non rinnovabile)	$f_{p,nren}$	1,050	-
Fattore di conversione in energia primaria	f_p	1,050	-
Fattore di emissione di CO ₂		0,1998	kg _{CO2} /kWh

RISULTATI DI CALCOLO MENSILI

Risultati mensili servizio riscaldamento – impianto idronico

Zona 2 : Zona 2

Dettagli generatore: 1 - Caldaia a condensazione

Mese	gg	$Q_{H,gn,out}$ [kWh]	$Q_{H,gn,in}$ [kWh]	$\eta_{H,gn}$ [%]	Combustibile [Nm ³]
gennaio	31	4196	4322	91,3	435
febbraio	28	3219	3320	91,1	334
marzo	31	2066	2136	91,0	215
aprile	15	478	493	91,2	50
maggio	-	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-
novembre	30	2271	2348	91,0	236
dicembre	31	3832	3950	91,2	397

Mese	gg	FC_{nom} [-]	FC_{min} [-]	$P_{ch,on}$ [%]	$P_{ch,off}$ [%]	$P_{gn,env}$ [%]	R [%]
gennaio	31	0,517	1,699	3,44	0,02	0,02	0,00
febbraio	28	0,440	1,442	3,58	0,01	0,02	0,00
marzo	31	0,000	0,834	3,76	0,01	0,01	0,00
aprile	15	0,000	0,398	3,56	0,00	0,01	0,00
maggio	-	-	-	-	-	-	-

giugno	-	-	-	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-	-	-	-
novembre	30	0,000	0,948	3,81	0,01	0,01	0,00
dicembre	31	0,473	1,551	3,52	0,01	0,02	0,00

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per riscaldamento
$Q_{H,gn,out}$	Energia termica fornita dal generatore per riscaldamento
$Q_{H,gn,in}$	Energia termica in ingresso al generatore per riscaldamento
$\eta_{H,gn}$	Rendimento mensile del generatore
Combustibile	Consumo mensile di combustibile
FC_{nom}	Fattore di carico a potenza nominale
FC_{min}	Fattore di carico a potenza minima
$P_{ch,on}$	Perdite al camino a bruciatore acceso
$P_{ch,off}$	Perdite al camino a bruciatore spento
$P_{gn,env}$	Perdite al mantello
R	Fattore percentuale di recupero di condensazione

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	$Q_{H,gn,in}$ [kWh]	$Q_{H,aux}$ [kWh]	$Q_{p,H}$ [kWh]
gennaio	31	4322	31	4598
febbraio	28	3320	23	3531
marzo	31	2136	14	2269
aprile	15	493	3	524
maggio	-	-	-	-
giugno	-	-	-	-
luglio	-	-	-	-
agosto	-	-	-	-
settembre	-	-	-	-
ottobre	-	-	-	-
novembre	30	2348	15	2495
dicembre	31	3950	28	4201
TOTALI	166	16569	113	17618

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per riscaldamento
$Q_{H,gn,in}$	Energia termica totale in ingresso al sottosistema di generazione per riscaldamento
$Q_{H,aux}$	Fabbisogno elettrico totale per riscaldamento
$Q_{p,H}$	Fabbisogno di energia primaria per riscaldamento

Risultati mensili servizio acqua calda sanitaria

Zona 2 : Zona 2

Dettagli generatore: 1 - Caldaia a condensazione

Mese	gg	$Q_{W,gn,out}$ [kWh]	$Q_{W,gn,in}$ [kWh]	$\eta_{W,gn}$ [%]	Combustibile [Nm ³]
gennaio	31	167	172	91,2	17
febbraio	28	151	155	91,2	16
marzo	31	167	172	91,2	17

aprile	30	162	166	91,2	17
maggio	31	167	172	91,2	17
giugno	30	162	166	91,2	17
luglio	31	167	172	91,2	17
agosto	31	167	172	91,2	17
settembre	30	162	166	91,2	17
ottobre	31	167	172	91,2	17
novembre	30	162	166	91,2	17
dicembre	31	167	172	91,2	17

Mese	gg	FC _{nom} [-]	FC _{min} [-]	P _{ch,on} [%]	P _{ch,off} [%]	P _{gn,env} [%]	R [%]
gennaio	31	1,029	0,069	3,39	0,08	0,08	0,00
febbraio	28	1,029	0,069	3,39	0,08	0,08	0,00
marzo	31	1,029	0,069	3,39	0,08	0,08	0,00
aprile	30	1,029	0,069	3,39	0,08	0,08	0,00
maggio	31	1,029	0,069	3,39	0,08	0,08	0,00
giugno	30	1,029	0,069	3,39	0,08	0,08	0,00
luglio	31	1,029	0,069	3,39	0,08	0,08	0,00
agosto	31	1,029	0,069	3,39	0,08	0,08	0,00
settembre	30	1,029	0,069	3,39	0,08	0,08	0,00
ottobre	31	1,029	0,069	3,39	0,08	0,08	0,00
novembre	30	1,029	0,069	3,39	0,08	0,08	0,00
dicembre	31	1,029	0,069	3,39	0,08	0,08	0,00

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per acqua sanitaria
Q _{w,gn,out}	Energia termica fornita dal generatore per acqua sanitaria
Q _{w,gn,in}	Energia termica in ingresso al generatore per acqua sanitaria
η _{w,gn}	Rendimento mensile del generatore
Combustibile	Consumo mensile di combustibile
FC _{nom}	Fattore di carico a potenza nominale
FC _{min}	Fattore di carico a potenza minima
P _{ch,on}	Perdite al camino a bruciatore acceso
P _{ch,off}	Perdite al camino a bruciatore spento
P _{gn,env}	Perdite al mantello
R	Fattore percentuale di recupero di condensazione

Fabbisogno di energia primaria

Mese	gg	Q _{w,gn,in} [kWh]	Q _{w,aux} [kWh]	Qp _w [kWh]
gennaio	31	172	1	183
febbraio	28	155	1	165
marzo	31	172	1	183
aprile	30	166	1	177
maggio	31	172	1	183
giugno	30	166	1	177
luglio	31	172	1	183
agosto	31	172	1	183
settembre	30	166	1	177
ottobre	31	172	1	183
novembre	30	166	1	177

dicembre	31	172	1	183
TOTALI	365	2026	15	2157

Legenda simboli

gg	Giorni compresi nel periodo di calcolo per acqua sanitaria
$Q_{w,gn,in}$	Energia termica totale in ingresso al sottosistema di generazione per acqua sanitaria
$Q_{w,aux}$	Fabbisogno elettrico totale per acqua sanitaria
Q_{p_w}	Fabbisogno di energia primaria per acqua sanitaria