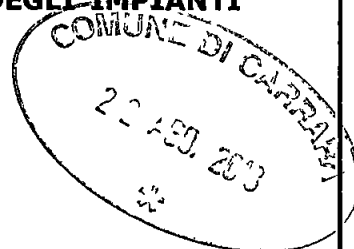


Comune di CARRARA
Provincia di MASSA-CARRARA

RELAZIONE TECNICA

di cui al c. 1 dell'art. 8 del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, attestante la rispondenza alle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico degli edifici

**RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI
TECNICI**



OGGETTO

SOSTITUZIONE CALDAIA E INSTALLAZIONE DI IMPIANTO DI RAFFRESCAMENTO

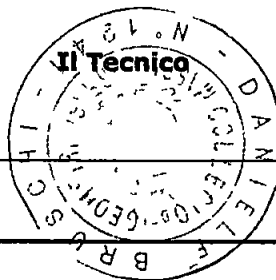
TITOLO EDILIZIO.

Permesso di costruire / DIA / SCIA / CIL o CIA n. _ del / /

COMMITTENTE

ALESSIO FALCHI

Carrara, 18/08/2018



SPAZIO RISERVATO ALL'U T.C.

Per convalida di avvenuto deposito.

Protocollo N

del

TIMBRO E FIRMA



RELAZIONE TECNICA

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

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI
*riqualificazione energetica degli impianti, nuova installazione, ristrutturazione o
sostituzione del generatore*

1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di CARRARA

Provincia MASSA-CARRARA

Edificio pubblico

NO

Edificio a uso pubblico

NO

Sito in VIA VICINALE MACCHIA 53

Mappale

Sezione

Foglio. 78

Particella. 275

Subalterni 1-3

Richiesta Permesso di Costruire n. __, del 20/08/2018

Permesso di Costruire n. __, del / /

Variante Permesso di Costruire n. __, del / /

Classificazione dell'edificio in base alla categoria di cui al punto 1.2 dell'allegato 1 del decreto di cui all'art. 4, comma 1 del Dlgs 192/2005, diviso per zone:

- Zona Termica "APP" E1 (1)

Numero delle unità immobiliari. 1

Committente(i). ALESSIO FALCHI

Progettista(i) degli impianti di climatizzazione (invernale ed estiva), dell'isolamento termico e del sistema di ricambio dell'aria dell'edificio GEOMETRA DANIELE BRUSCHI

Direttore(i) dei lavori degli impianti di climatizzazione (invernale ed estiva), dell'isolamento termico e del sistema di ricambio dell'aria dell'edificio GEOMETRA DANIELE BRUSCHI

Progettista(i) dei sistemi di illuminazione dell'edificio -

Direttore(i) dei lavori dei sistemi di illuminazione dell'edificio -

Tecnico incaricato per la redazione dell'Attestato di Prestazione Energetica (APE). GEOMETRA PEDONESE ENRICO

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

Gli elementi tipologici da fornire, al solo scopo di supportare la presente relazione tecnica, sono i seguenti (punto 8):

- piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi
- prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi di protezione solare e definizione degli elementi costruttivi
- elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari

3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Gradi Giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al D.P.R. 412/93) 1601 GG

Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna, secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti) -0 18 °C

Temperatura massima estiva di progetto (dell'aria esterna, secondo norma UNI 5364) 32 30 °C

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

Climatizzazione invernale

Volume delle parti di edificio abitabili al lordo delle strutture che li delimitano (V)	748 63 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume riscaldato (S)	394.28 m ²
Rapporto S/V (fattore di forma)	0 53 m ⁻¹
Superficie utile riscaldata dell'edificio	237 97 m ²
Zona Termica "APP"	
Valore di progetto della temperatura interna invernale	20 00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del calore SI - metodo diretto	

Climatizzazione estiva

Volume delle parti di edificio abitabili, al lordo delle strutture che lo delimitano (V)	748.63 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume condizionato (S)	394 28 m ²
Superficie utile condizionata dell'edificio	237 97 m ²
Zona Termica "APP"	
Valore di progetto della temperatura interna estiva	26 00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	50 %
Presenza sistema di contabilizzazione del freddo	NO

Informazioni generali e prescrizioni

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture	NO
Valore di riflettanza solare coperture piane = 0.00	
Valore di riflettanza solare coperture a falda = 0 00	
NON E' PREVISTO NESSUN INTERVENTO	
Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture	NO
Adozione sistemi di regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale	SI
Adozione sistemi di compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale	NO
VALVOLE TERMOSTATICHE	

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 autonomo con distribuzione ad acqua
- Sistemi di generazione IMMERGAS - VICTRIX EXA 24

- Sistemi di termoregolazione Regolatori di zona
 - Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica Contabilizzazione diretta mediante contatori di calore a turbina
 - Sistemi di distribuzione del vettore termico Sistema di distribuzione idraulico Descrizione del metodo di calcolo UNI/TS 11300-2 Prospetti 21-23 Tipo di impianto
 Impianto autonomo in edificio singolo colonne montanti
 Tipo distribuzione Tubazioni incassate a pavimento con distribuzione monotubo
 Isolamento distribuzione orizzontale Isolamento conforme alle prescrizioni del DPR 412/93
 Temperatura di mandata di progetto [°C] 60
 Temperatura di ritorno di progetto [°C]. 40
 Sistema di distribuzione aeraulico Numero tratti Assente
 - Sistemi di ventilazione forzata Assente
 - Sistemi di accumulo termico Assente
 - Sistema di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria
 Sistema di distribuzione idraulico combinato
 Descrizione del metodo di calcolo UNI/TS 11300-2 Prospetto 34
 Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76
 Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua, norma UNI 8065 NO
- Durezza dell'acqua di alimentazione dei generatori di calore per potenza installata maggiore o uguale a 100 kW 0 00 gradi francesi
- Filtro di sicurezza SI

b) Specifiche dei generatori di energia

- Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria NO
- Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto NO

Impianto "PRINCIPALE"

- Servizio svolto Climatizzazione Invernale combinato con ACS
- Elenco dei generatori
- **Caldala**
 Generatore a biomassa NO
 Combustibile utilizzato Metano
 Fluido termovettore Acqua
 Valore nominale della potenza termica utile 27 70 kW
 Rendimento termico utile (o rendimento di combustione) al 100% della potenza nominale.
 107 20%
 Rendimento termico utile (o rendimento di combustione) al 30% della potenza nominale
 107 90%

Impianto "RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO"

- Servizio svolto Climatizzazione Invernale/Estiva
- Elenco dei generatori
- **Pompa di calore invertibile elettrica**
 Tipo di pompa di calore. Aria - Aria
 Potenza termica utile di riscaldamento 8.60 kW
 Potenza elettrica assorbita 2 00 kW
 Coefficiente di prestazione (COP) 4 30
 Indice di efficienza energetica (EER) 3 63
 - **Pompa di calore elettrica**
 Tipo di pompa di calore Aria - Aria
 Potenza termica utile di riscaldamento 8 60 kW
 Potenza elettrica assorbita 2 00 kW
 Coefficiente di prestazione (COP) 4 30
 Indice di efficienza energetica (EER) 3 63

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

Tipo di conduzione invernale prevista Continua con attenuazione notturna

Tipo di conduzione estiva prevista: Continua con attenuazione notturna

Sistema di gestione dell'impianto termico

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

- centralina climatica
- numero di livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore: 0 00

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

Zona Termica "APP"

Sistema di regolazione

- tipo di regolazione Solo di zona
- caratteristiche della regolazione PI o PID On Off

Numero di apparecchi 1 00

Descrizione sintetica delle funzioni: Termostato ambiente agente sulla caldaia con azione ON-OFF

Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore 1.00

d) Dispositivi per la contabilizzazione del calore/freddo nelle singole unità immobiliari (solo per impianti centralizzati)

Numero di apparecchi 0.00

Descrizione sintetica del dispositivo.

e) Terminali di erogazione dell'energia termica

Il numero di apparecchi 10

Il tipo e la potenza termica nominale sono elencati per zona termica:

IMPIANTO "PRINCIPALE" AD ACQUA

Zona Termica "APP":

- Tipo terminale Radiatori su parete esterna isolata
- Potenza termica nominale: 9 000 W
- Potenza elettrica nominale: 0 W

IMPIANTO "Impianto 1..." AD ARIA

Zona Termica "APP":

- Tipo terminale: Espansione diretta / SPLIT
- Potenza frigorifera nominale: 8 500 W
- Potenza elettrica nominale: 40 W

f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione

Descrizione e caratteristiche principali Condotti metallici circolari, con camino in calcestruzzo a camino singolo

Norma di dimensionamento UNI 9615

g) Sistemi di trattamento dell'acqua

Descrizione e caratteristiche principali. Trattamento dell'acqua conforme alla UNI 8065, mediante condizionamento chimico con ammine alifatiche filmanti, di composizione compatibile con la legislazione sulle acque di scarico.

h) Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione

Non dichiarate.

i) Schemi funzionali degli impianti termici

Allegati alla presente relazione, gli schemi unifilari degli impianti termici con specificato:

- il posizionamento e le potenze dei terminali di erogazione;
- il posizionamento e tipo di generatori;

- il posizionamento e tipo degli elementi di distribuzione,
- il posizionamento e tipo degli elementi di controllo,
- il posizionamento e tipo degli elementi di sicurezza

5.2 Impianti fotovoltaici

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato

5.3 Impianti solari termici

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato

5.4 Impianti di illuminazione

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato

5.5 Altri impianti

Livello minimo di efficienza dei motori elettrici per ascensori e scale mobili

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

a) Ricambi d'aria

Per ogni zona termica

Zona Termica "APP"

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore) 0 30 vol/h

Portata d'aria di ricambio (G) nei casi di ventilazione meccanica controllata 0 m³/h

Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso

- portata immessa 0 m³/h
- portata estratta 0 m³/h

Rendimento termico delle apparecchiature di recupero del calore disperso. 0

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 efficienza energetica, rendimenti e parametri che ne caratterizzano l'efficienza energetica

Impianti di climatizzazione invernale:

Efficienza media stagionale

η_H	0.90	
$\eta_{H,lim}$	0.74	VERIFICATA

Impianti di climatizzazione estiva:

Efficienza media stagionale

η_C	1.40	
$\eta_{C,lim}$	0.86	VERIFICATA

Impianti tecnologici idrico sanitari:

Efficienza media stagionale

η_W	0.85	
$\eta_{W,lim}$	0.57	VERIFICATA

Impianti di illuminazione:

Impianti di ventilazione:

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

- tipo collettore.
- tipo installazione. Integrati
- tipo supporto Supporto metallico

- inclinazione -1 00 ° e orientamento
 - capacità accumulo scambiatore 0 00 l
 - Impianto integrazione (specificare tipo e alimentazione) Assente
- Potenza installata 0.00 m²
- Percentuale di copertura del fabbisogno annuo 0.00 %

d) Impianti fotovoltaici

- connessione impianto Grid connect
 - tipo moduli.
 - tipo installazione Integrati
 - tipo supporto Supporto metallico
 - inclinazione 0.00 ° e orientamento
- Potenza installata 0 00 kW
- Percentuale di copertura del fabbisogno annuo 0 00 %

e) Consuntivo energia

- | | |
|--|-------------------------------|
| • Energia consegnata o fornita (E_{del}) | 18 755 49 kWh/anno |
| • Energia rinnovabile ($EP_{gl,ren}$) | 0.50 kWh/m ² anno |
| • Energia esportata | 0 00 kWh |
| • Energia rinnovabile in situ | 0 00 kWh/anno |
| • Fabbisogno globale di energia primaria ($EP_{gl,tot}$) | 85 31 kWh/m ² anno |

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

Schede in allegato

7. ELEMENTI SPECIFICI CHE MOTIVANO EVENTUALI DEROGHE A NORME FISSATE DALLA NORMATIVA VIGENTE

8. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA (obbligatoria)

- N. 2 piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi
- N. 0 prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi di protezione solare e definizione degli elementi costruttivi
- N. 0 elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari
- N. 1 schemi funzionali degli impianti contenenti gli elementi di cui all'analoga voce del paragrafo "Dati relativi agli impianti, punto 5.1, lettera i e dei punti 5.2, 5.3, 5.4 e 5.5"
- N. \$MANUAL\$ tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termoigrometriche e della massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio con verifica dell'assenza di rischio di formazione di muffe e di condensazioni interstiziali
- N. 0 tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e della loro permeabilità all'aria
- N. 0 schede con indicazione della valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi alternativi ad alta efficienza

9. DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

Il sottoscritto GEOMETRA DANIELE BRUSCHI, iscritto a albo dei Geometri e Geometri Laureati della Provincia di Massa Carrara n iscrizione 1241, essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15, commi 1 e 2, del D Lgs 192/05 e s.m.i. (recepimento della Direttiva 2002/91/CE),

dichiara sotto la propria personale responsabilità che:

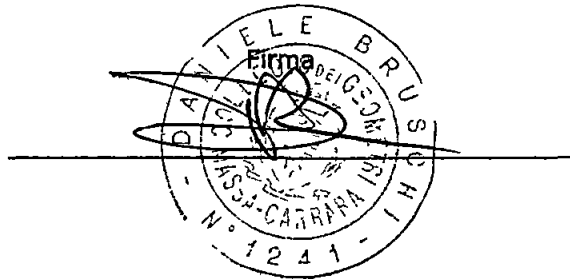
- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel D Lgs 192/05 nonché dal decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005,
- b) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali

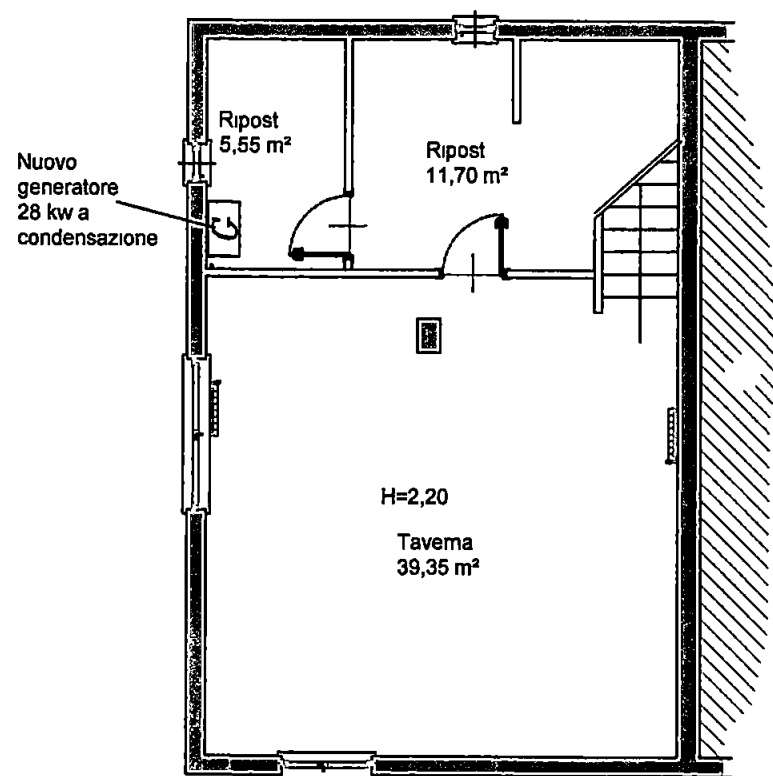
DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO NOTORIO

Al sensi dell'art 15, comma 1 del D Lgs 192/2005 come modificato dall'art 12 del D L 63/2013 (convertito in legge con L 90/2013), la presente RELAZIONE TECNICA è resa, dal sottoscritto, in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'art 47 del D.P R 445/2000
Si allega copia fotostatica del documento di identità

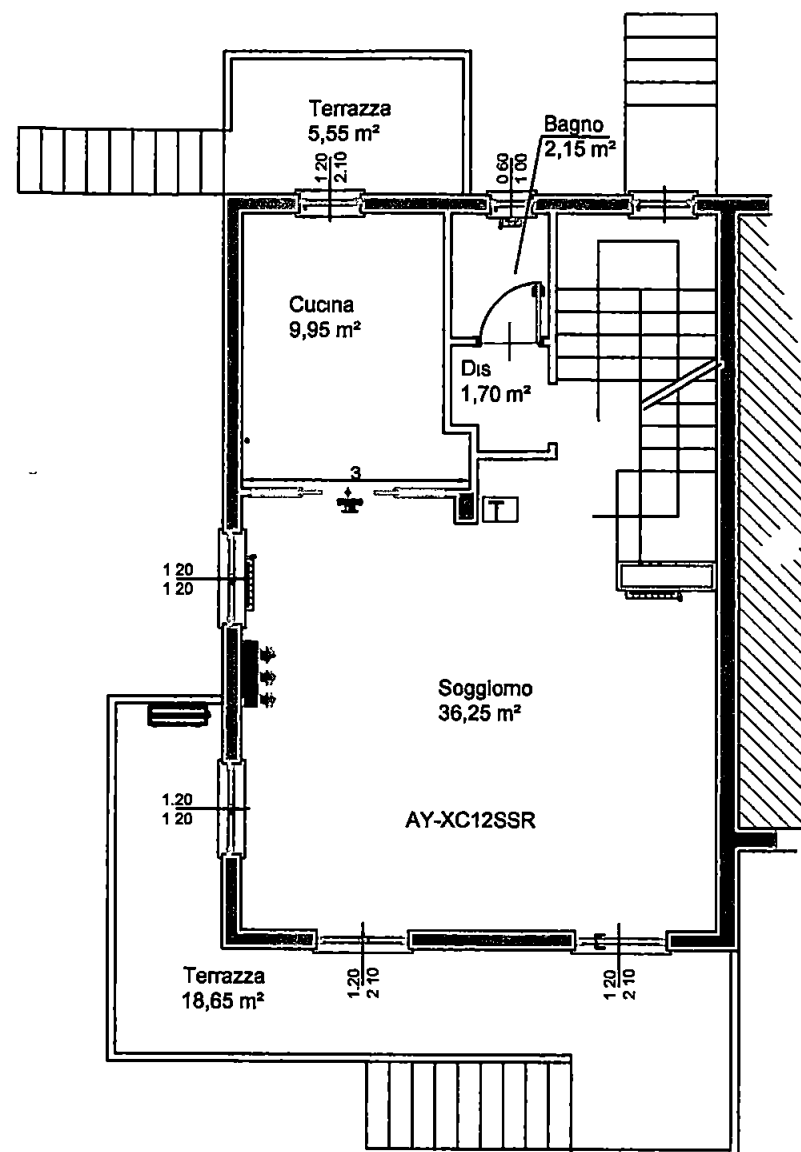
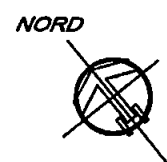
Data

Carrara, 20/08/2018



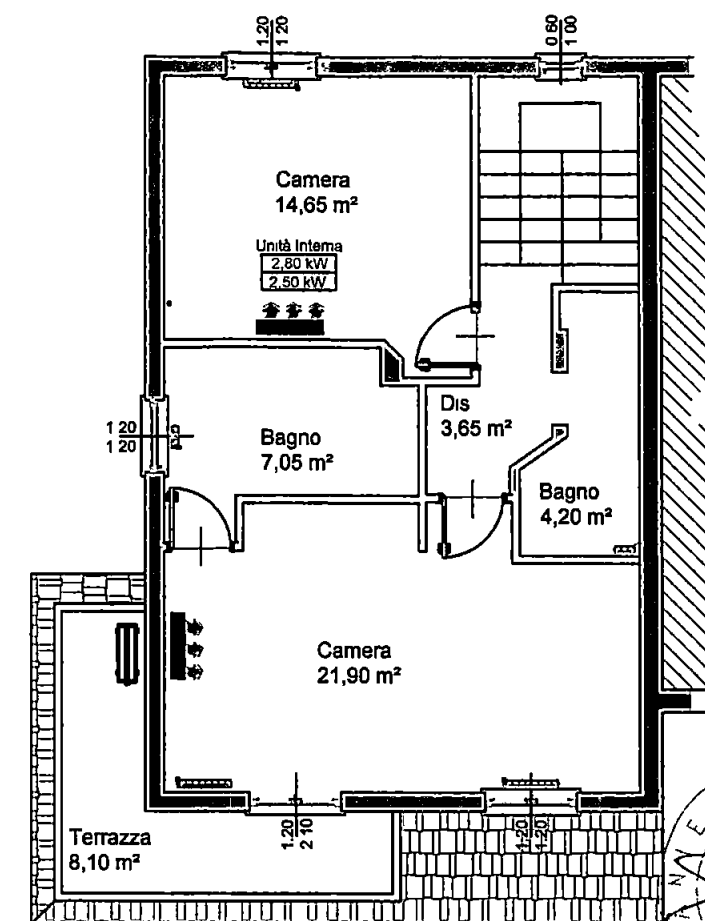


piano interrato

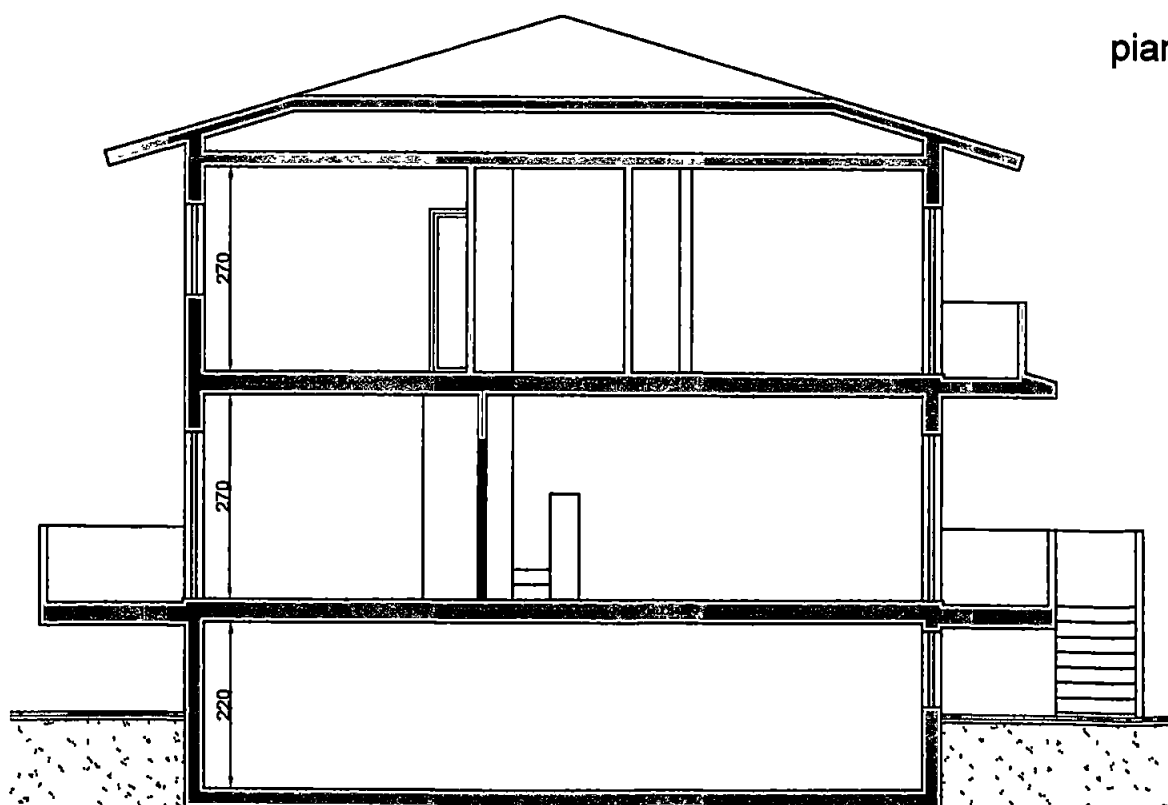


piano rialzato

piano rialzato



piano primo



sezione B-B

Tubazuini Raffrescamento



Tubazione Liquido CuT Ø 6.4 sp Isolante sp 10 mm
Tubazione Gas CuT Ø 12.7 sp Isolante 10 mm

NOTE

INSTALLARE VALVOLE TERMOSTATICA SU
OGNI CORPO RADIANTE

LA TUBAZIONE DEL GAS SARA' REALIZZATA IN CONFORMITA'
ALLA UNI 7129/2008 UTILIZZANDO TUBI DI RAME

AL TERMINE DEI LAVORI L'INSTALLATORE CONSEGNARA' LA
DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' AI SENSI DEL D M
22/01/2008 N. 37 E COMPILERA' IL LIBRETTO DI IMPIANTO

LEGENDA RADIATORI

RADIATORI

POTENZA

n° ele	interasse attacchi
--------	-----------------------

Scaldasalvette

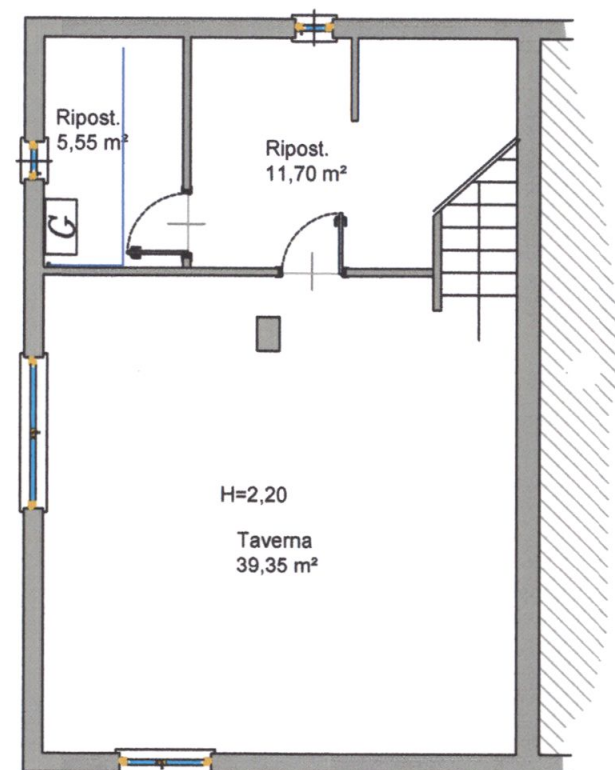
POTENZA

Altezza	Larghezza
---------	-----------

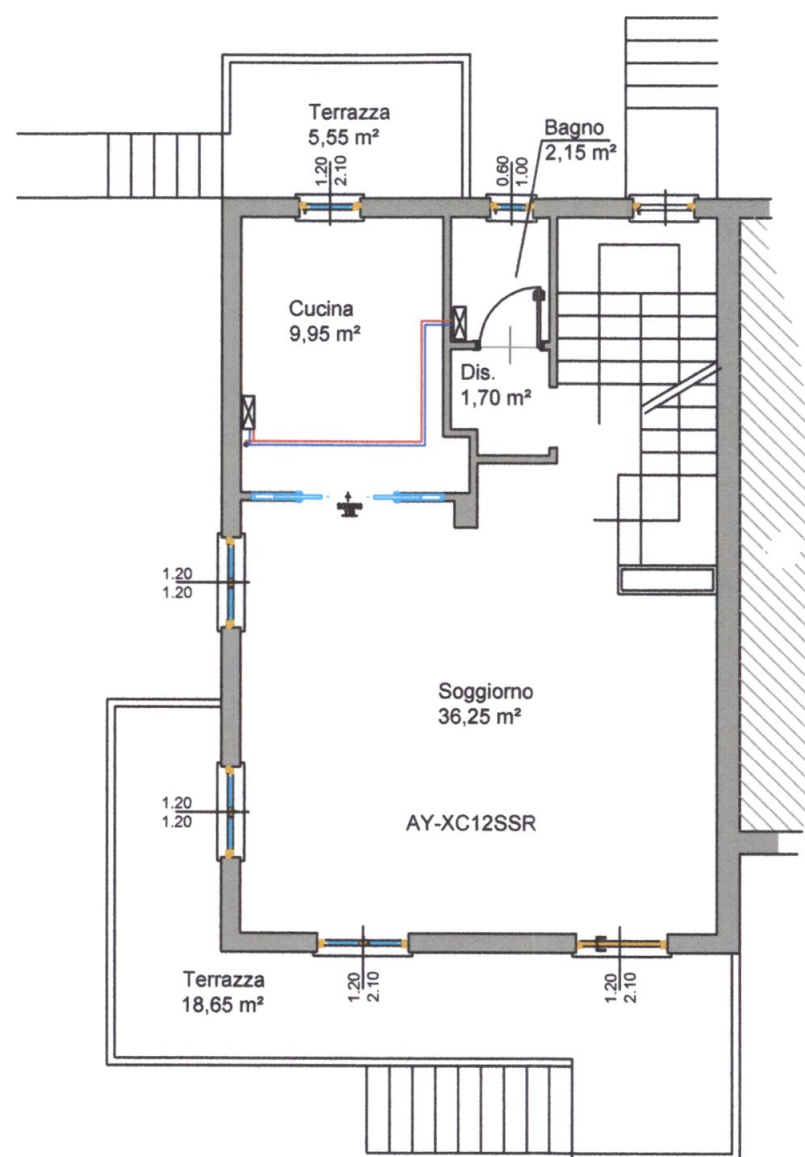
DELTA T = 50 °C

	RADIATORI esistenti
	RADIATORI scaldasalvette
	Tubazioni M/R
	Collettore distribuzione
	Caldaia risc. e ACS
	Termostato
	Split
	Unità esterna

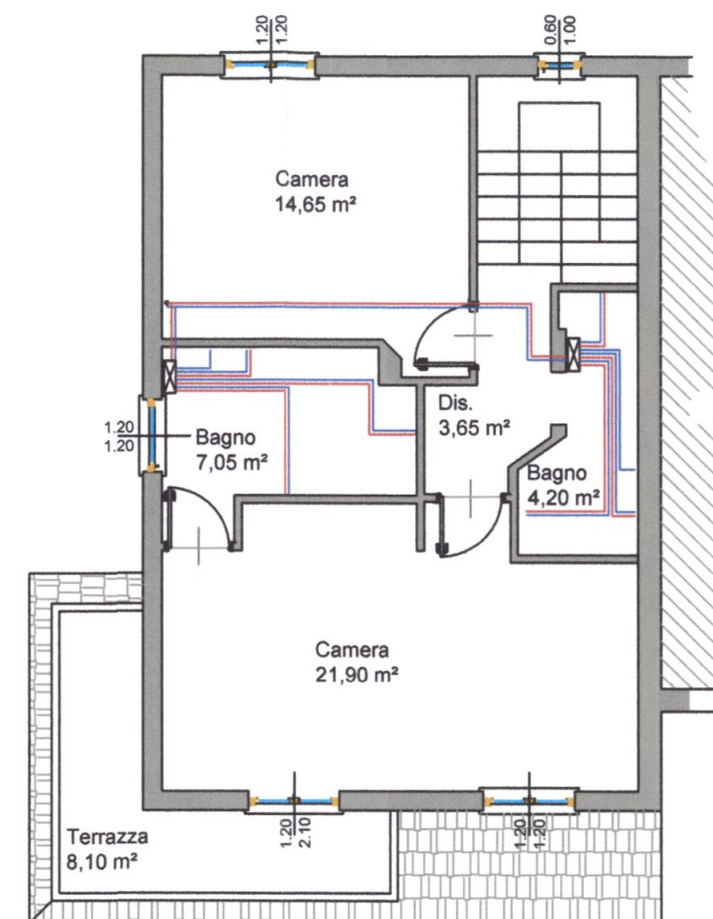
SCHEMA PLANIMETRICO DISTRIBUZIONE RAFFRESCAMENTO



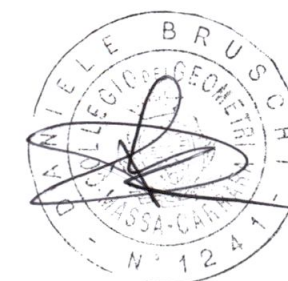
piano interrato

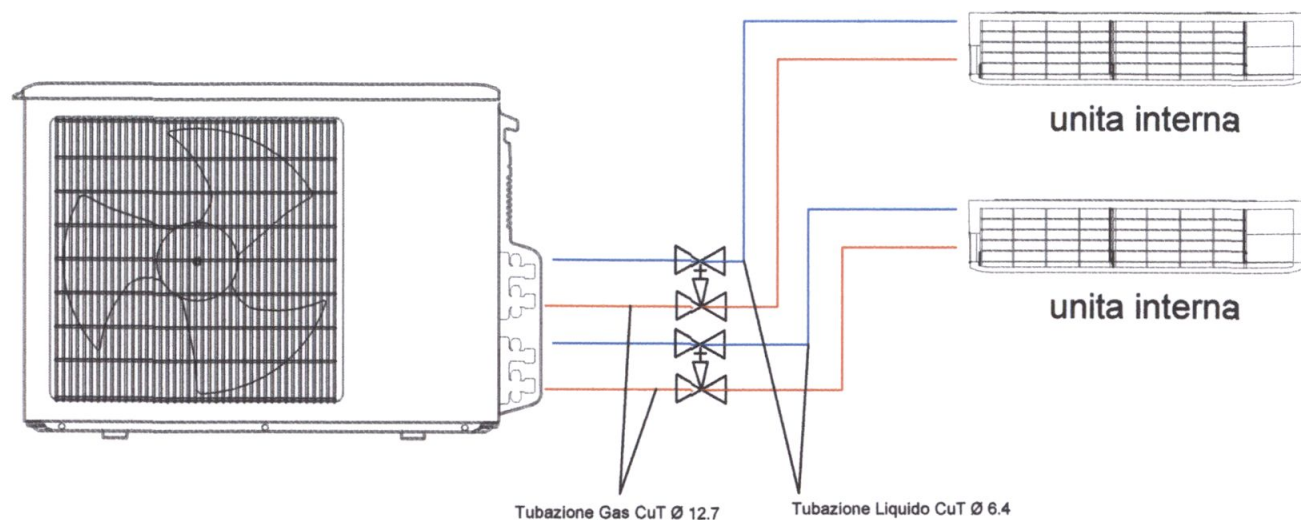


piano rialzato

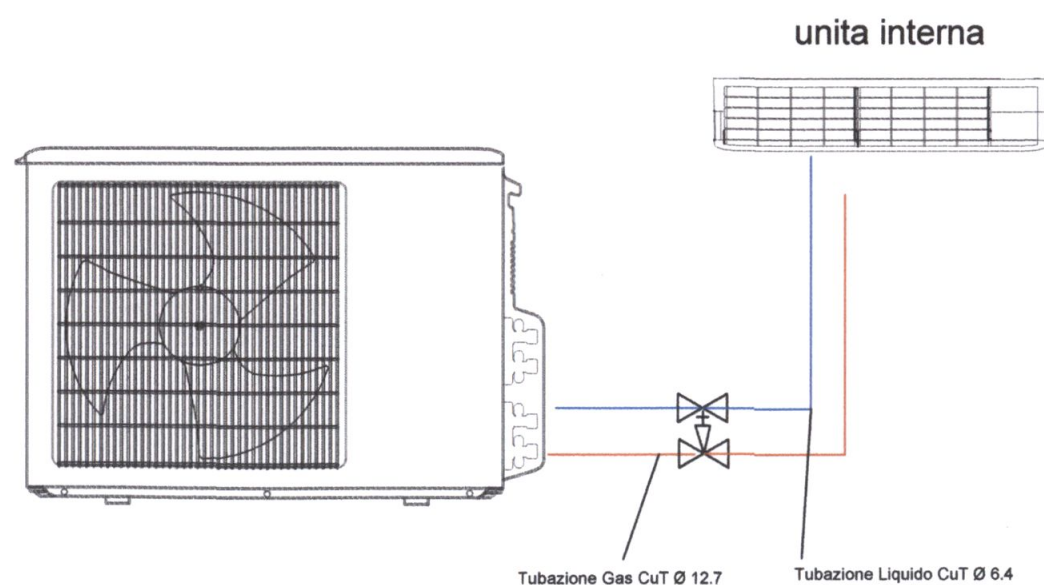


piano primo





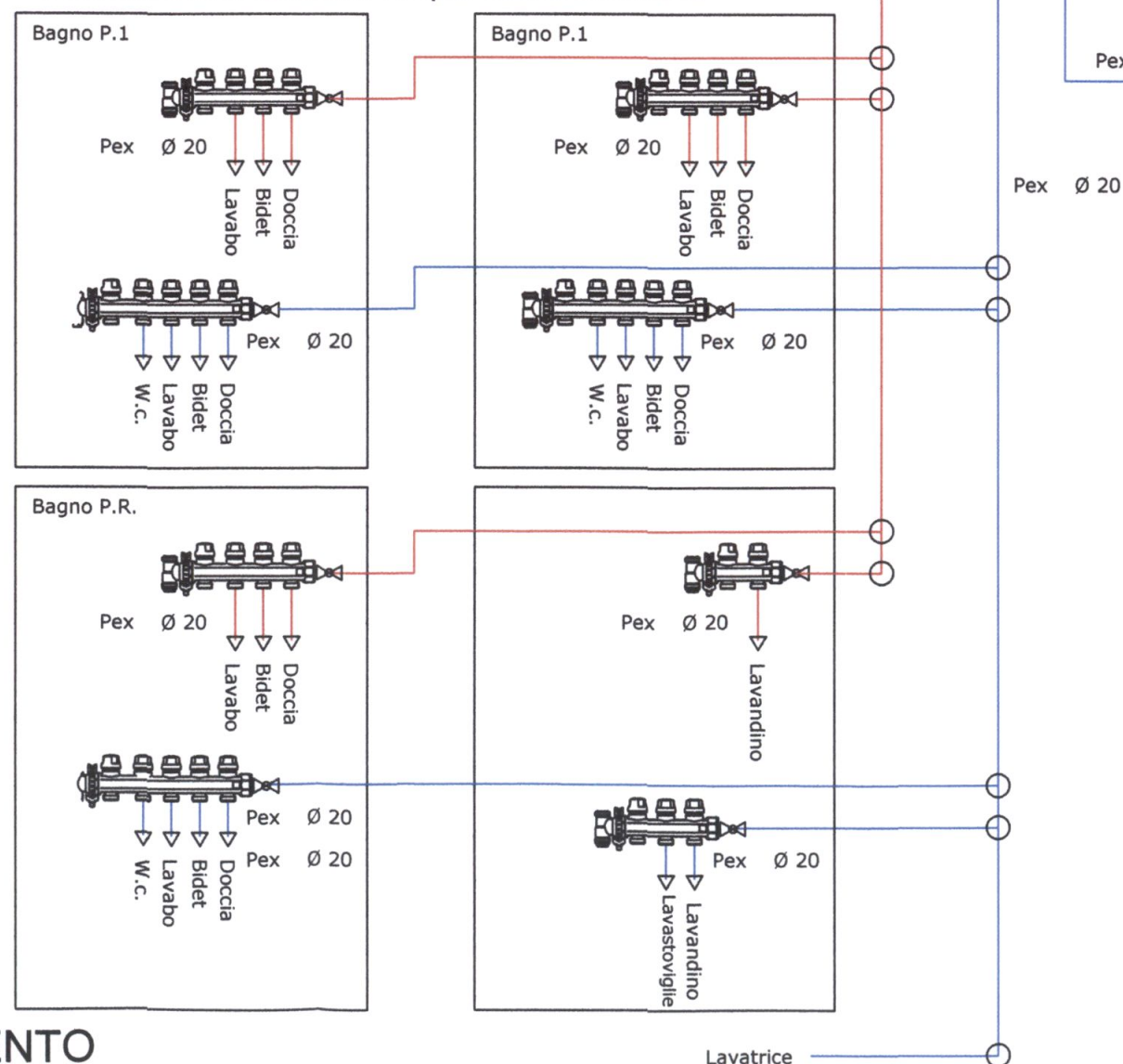
Schema impianto raffrescamento piano primo



Schema impianto raffrescamento piano rialzato

SCHEMA FUNZIONAMENTO ACS E RAFFRESCAMENTO

Collettore distribuzione Acqua Calda Sanitaria



Crono termostato

T

terminali P1

terminali P Rialzato

terminali P. seminterato

Gas metano Cu Ø 22

Ingresso acqua fredda
dal gruppo di misura

Pex Ø 20

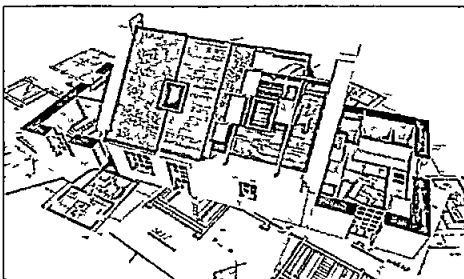
Pex Ø 25

Pex Ø 20

- Pompa circolazione
- Valvola di non ritorno
- Valvola d'intercetto
- Filtro a Y
- Valvola unidirezionale
- Valvola di sfianto
- Filtro sicurezza
- Valvola a tre vie manuale
- Valvola di sicurezza
- vaso d'espansione

COMUNE DI CARRARA
22 AGO 2018

DANIELE BRUSCHI
INGEGNERE
ALLEGIO DEI GEOMETRI
SA-CARRARA
N. 1241



Geometra Daniele Bruschi

Via Nazario Sauro 58, Marina di Carrara

Cell 328-4118959

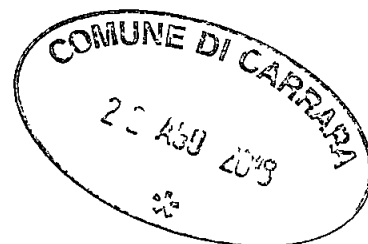
email. daniel Bruschi geom@gmail.com

C F BRS DNL 81D01 B8320

P IVA 01199970458

PROVINCIA DI MASSA CARRARA

Committente . "FALCHI ALESSIO"



Tecnico redattore Geometra Bruschi Daniele

iscritto al Collegio dei Geometri Geometri Laureati

della provincia di Massa Carrara n° Isc. 1241.

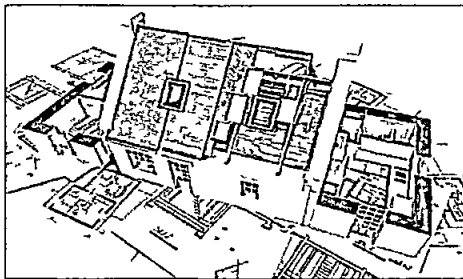
RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Io sottoscritto Geometra Daniele Bruschi, dopo aver ricevuto l'incarico dal proprietario dell'immobile sito in via Vicinale Macchia località Marina di Carrara, di procedere alla presentazione di pratica edilizia per effettuare opere di manutenzione straordinaria su immobile di proprietà

La tipologia delle opere da realizzare rientrano nell'articolo 6-bis, d p r 6 giugno 201, n 380

In ottemperanza all'incarico ricevuto lo scrivente oltre alla presente relazione ha prodotto i seguenti elaborati

- Tavole grafiche
- Documentazione fotografica
- Relazione ex legge 10/91 per sostituzione generatore



Geometra Daniele Bruschi

Via Nazario Sauro 58, Marina di Carrara

Cell 328-4118959

email. danielebruschigeom@gmail.com

C F BRS DNL 81D01 B8320

P IVA 01199970458

01- UBICAZIONE, DESCRIZIONE, DATI CATASTALI

Ubicazione

Il fabbricato è sito in Marina di Carrara via Vicinale Macchia,57, l'unità immobiliare oggetto delle opere è una porzione di bifamiliare nello specifico l'unità è situato lato Sarzana terra tetto

Dati catastali

L'Unità Immobiliare è contraddistinta catastalmente al Foglio 78 particella 275 sub 1-3

Descrizione

L'oggetto dei lavori riguarda unità immobiliare posta lato Sarzana di fabbricato del tipo bifamiliare, l'unità è costituita da tre piani di cui uno seminterrato nel quale è collocata la taverna e due ripostigli, un piano rialzato dal quale si accede alla zona giorno costituita da un soggiorno, vano scala, disimpegno per l'accesso alla cucina e al bagno, al primo piano si sviluppa la zona notte composta da due camere matrimoniali un bagno ad uso del piano e un altro bagno a servizio della camera padronale

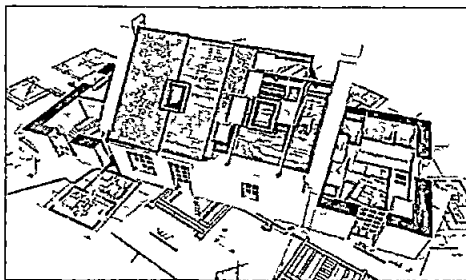
Il fabbricato su cui insiste l'unità immobiliare è stato realizzato con concessione edilizia n 187 del 12 08 1988 ed ultimato in conformità

Negli anni non ha subito modifiche di cui necessitava comunicazione o pratica edilizia

I serramenti esterni sono tutti in legno a doppio vetro con persiane in legno, la pavimentazione è in di marmo e parquet

L'impianto di riscaldamento è autonomo con produzione di ACS e i terminali del tipo a radiatori in alluminio

L'impianto elettrico è quello dell'epoca di realizzazione del fabbricato



Geometra Daniele Bruschi

Via Nazario Sauro 58, Marina di Carrara

Cell 328-4118959

email danielerbruschigeom@gmail.com

C F BRS DNL 81D01 B8320

P IVA 01199970458

02- DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Opere murarie

L'intervento riguarda modifiche alle murature del piano rialzato e del piano primo nello specifico al piano rialzato verrà realizzata una nuova porta posta sul tramezzo tra il soggiorno e la cucina, tale porta sarà del tipo scorrevole a due ante con una dimensione di 1,20 x 2,10, nel attuale disimpegno tra la cucina e il bagno verrà demolita l'attuale tramezzo da cui si accede al disimpegno, il nuovo tramezzo sarà spostato verso il soggiorno di circa 35 cm, il nuovo accesso al disimpegno verrà realizzato sulla tramezza posta verso la scala, in oltre verrà chiusa l'attuale porta di accesso alla cucina e l'accesso sarà unico dalla porta scorrevole sopra descritta Il rivestimento e il pavimento del bagno verrà sostituito così come i sanitari e rubinetteria oltre alla sostituzione delle tubazioni, anche il rivestimento della cucina verrà sostituito

Al piano primo l'interventi riguardano l'eliminazione dell'attuale dente delle tramezzo del bagno posto nel disimpegno ispessendo il tramezzo stesso con una struttura in cartongesso

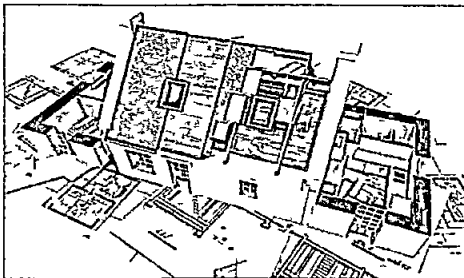
Nei due bagni della zona notte verranno sostituiti i rivestimenti, la pavimentazione i sanitari e rubinetteria oltre alla sostituzione delle tubazioni

Tutta l'unità immobiliare verrà tinteggiata con idropittura

Impianti

Quello idro sanitario verrà sostituito nei locali bagni e cucina con nuove tubazioni in polietilene con distribuzione a collettori, mentre l'impianto elettrico non verrà modificato ma saranno spostate alcune prese esistenti, mentre per quanto riguarda il riscaldamento la distribuzione rimarrà quella esistente verrà sostituita solo la caldaia con una a condensazione della solita potenza

L'impianto a gas non subirà alcuna modifica



Geometra Daniele Bruschi

Via Nazario Sauro 58, Marina di Carrara

Cell 328-4118959

email. daniel Bruschi geom@gmail.com

C F BRS DNL 81D01 B8320

P IVA 01199970458

03- REGOLAMENTO URBANISTICO E VINCOLI

Il fabbricato nel vigente R U è classificato come R2

Corte esterne H3 – verde privato

U T O E 3

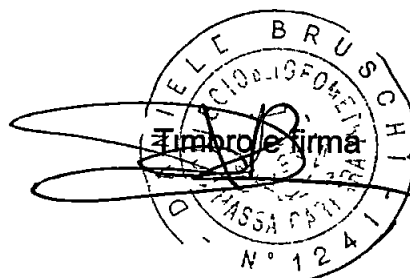
Vincoli

- PIME (B T Nord) - PI4A (B F Magra) - Pericolosità idraulica molto elevata - aree interessate da allagamenti per eventi con $Tr \leq 30$ anni
- Vincolo paesaggistico

P G R A _____ P3 R4

Per quanto concerne il P I M E le opere sono assentibili in base art 5 comma 10 e 11 delle norme PAI

Carrara, 19/08/2018



PUNTI DI RIPRESA FOTOGRAFICA

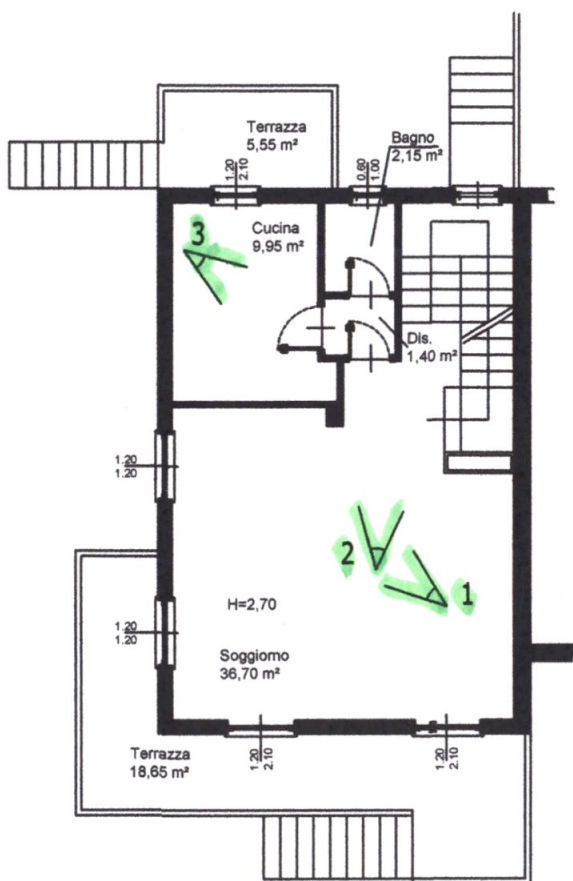
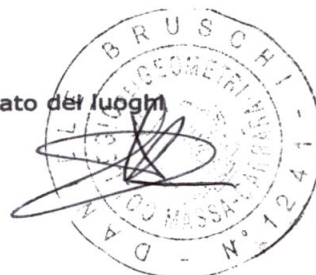
Il sottoscritto Geom. Daniele Bruschi

Consapevole delle responsabilità e delle sanzioni penali

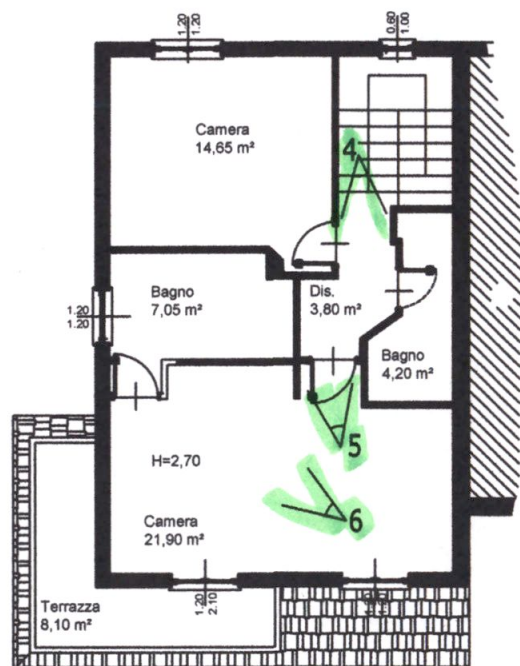
previste dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000 per false attestazioni e

dichiarazioni mendaci e sotto la mia personale responsabilità dichiara

che le Immagini digitali prodotte in allegato rappresentano fedelmente lo stato dei luoghi



piano rialzato



piano primo





Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

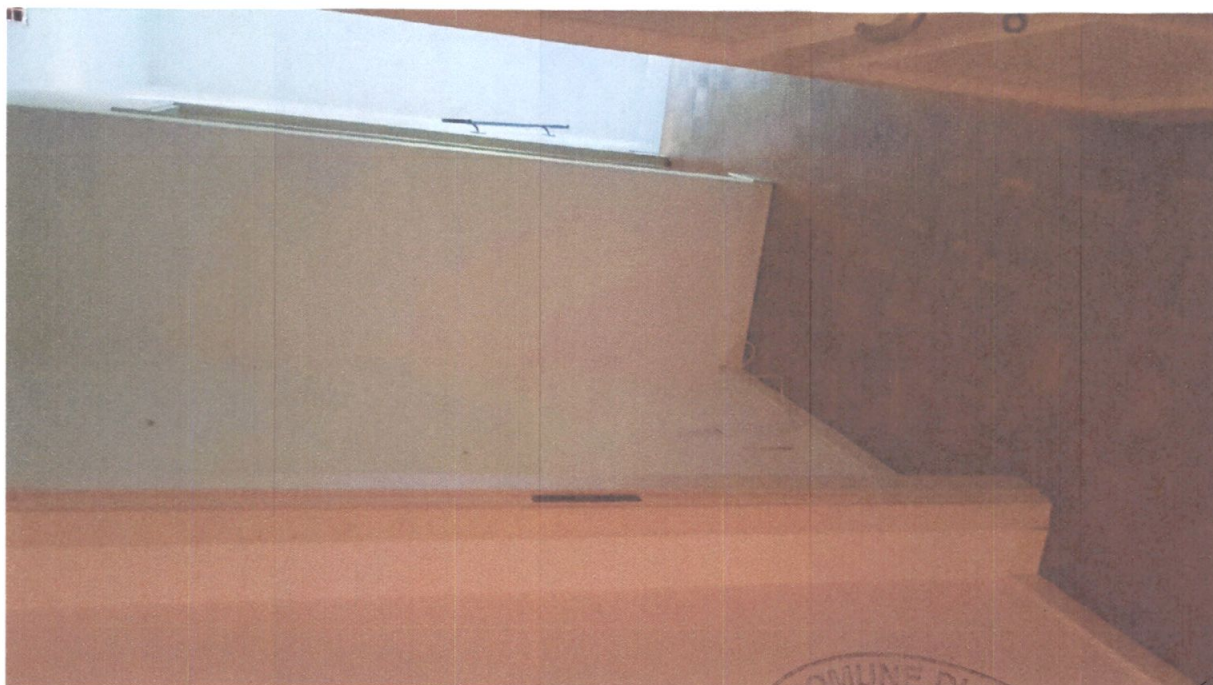


Foto 5



Foto 6