INAIL
ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

INPS
Istituto Nazionale Previdenza Sociale

Durc On Line

Numero Protocollo	INPS_16610465	Data richiesta	25/07/2019	Scadenza validità	22/11/2019

Denominazione/ragione sociale	EL CO ELETTRONICA S N C DI ANASTASI NICOLA E ANASTASI DAVIDE
Codice fiscale	01329700452
Sede legale	VIA DEGLI OLIVETI 50 MASSA MS 54100

Con il presente Documento si dichiara che il soggetto sopra identificato RISULTA REGOLARE nei confronti di

INPS
INAIL

Il Documento ha validità di 120 giorni dalla data della richiesta e si riferisce alla risultanza, alla stessa data, dell'interrogazione degli archivi dell'INPS, dell'INAIL e della CNCE per le imprese che svolgono attività dell'edilizia

ALLEGATO M

REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Titolare SUAP/SUE di _____

Pratica edilizia _____

del _____

Protocollo _____

N B Il presente allegato e comune ai seguenti moduli

modulo di Permesso di costruire

modulo di Scia edilizia

Moduli di Comunicazione di inizio lavori asseverata (CILA)

modulo di Comunicazione di inizio lavori (CIL)

SOGGETTI COINVOLTI

1 TITOLARI (compilare solo in caso di piu di un titolare)

Cognome e Nome _____

codice fiscale /_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/

nato a _____ prov _____ stato _____

nato il _____

residente in _____ prov _____ stato _____

indirizzo _____ n _____ C A P _____

posta elettronica _____

Cognome e Nome _____

codice fiscale /_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/

nato a _____ prov _____ stato _____

nato il _____

residente in _____ prov ____ stato _____

indirizzo _____ n _____ CAP _____

posta elettronica _____

Cognome e Nome _____

codice fiscale |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

nato a _____ prov ____ stato _____

nato il _____

residente in _____ prov ____ stato _____

indirizzo _____ n _____ CAP _____

posta elettronica _____

2 TECNICI INCARICATI ***(da compilare obbligatoriamente in caso di Permesso di Costruire, SCIA, CILA)***

Progettista delle opere architettoniche (*sempre necessario*)

☒ incaricato anche come direttore dei lavori delle opere architettoniche

Cognome e Nome TAVARANI STEFANO

codice fiscale TVRSFN70S11I449D

nato a SARZANA prov SP stato _____

nato il 11/11/1970

residente in CARRARA prov MS stato _____

indirizzo VIA DEL MACCHIONE n 53 CAP 54033

con studio in CARRARA prov MS stato _____

indirizzo P.ZZA MATTEOTTI n 24 CAP 54033

Iscritto all'ordine/collegio GEOMETRI di MS al n 860

Telefono / fax / cell 393 9951860

posta elettronica certificata stefano.tavarini@geopec.it

Firma per accettazione incarico

Direttore dei lavori delle opere architettoniche[1] (*solo se diverso dal progettista delle opere architettoniche*)

Cognome e Nome _____

codice fiscale /_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/

nato a _____ prov ____ stato _____

nato il _____

residente in _____ prov ____ stato _____

indirizzo _____ n _____ C A P _____

con studio in _____ prov ____ stato _____

indirizzo _____ n _____ C A P _____

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

Telefono _____ fax _____ cell _____

posta elettronica certificata _____

Firma per accettazione incarico

Progettista delle opere strutturali (*solo se necessario*)

☐ incaricato anche come direttore dei lavori delle opere strutturali

Cognome e Nome _____

codice fiscale /_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/

nato a _____ prov ____ stato _____

nato il _____

residente in _____ prov ____ stato _____

indirizzo _____ n _____ C A P _____

con studio in _____ prov ____ stato _____

1 Non compilare in caso di CILA

indirizzo _____ n _____ C A P _____

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

Telefono _____ fax _____ cell _____

posta elettronica certificata _____ _____
Firma per accettazione incarico

Direttore dei lavori delle opere strutturali (*solo se diverso dal progettista delle opere strutturali*)

Cognome e Nome _____

codice fiscale /_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/

nato a _____ prov _____ stato _____

nato il _____

residente in _____ prov _____ stato _____

indirizzo _____ n _____ C A P _____

con studio in _____ prov _____ stato _____

indirizzo _____ n _____ C A P _____

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

Telefono _____ fax _____ cell _____

posta elettronica certificata _____ _____
Firma per accettazione incarico

Altri tecnici incaricati (la sezione e ripetibile in base al numero di altri tecnici coinvolti nell'intervento)

Incaricato della (*ad es progettazione degli impianti/certificazione energetica/esecuzione del Piano di Utilizzo,* ecc)

Cognome e Nome _____

codice fiscale /_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/

nato a _____ prov _____ stato _____

nato il _____

residente in _____ prov ____ stato _____

indirizzo _____ n _____ C A P _____

con studio in _____ prov ____ stato _____

indirizzo _____ n _____ C A P _____

(*se il tecnico e iscritto ad un ordine professionale*)

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

(*se il tecnico e dipendente di un impresa*)

Dati dell'impresa

Ragione sociale _____

codice fiscale / p IVA |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

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

con sede in _____ prov ____ stato _____

indirizzo _____ n ____ C A P _____

il cui legale rappresentante e _____

Estremi dell'abilitazione (*se per lo svolgimento dell'attivita oggetto dell'incarico e richiesta una specifica autorizzazione iscrizione in albi e registri*)

_____

Telefono _____ fax _____ cell _____

posta elettronica _____

_____
Firma per accettazione incarico

3 IMPRESE ESECUTRICI ***(compilare in caso di affidamento dei lavori ad una o piu imprese)***

Ragione sociale EL. CO. Elettronica snc

codice fiscale / p IVA |0|1|3|2|9|7|0|0|4|5|2| ~~|_|_|_|_|~~

Iscritta alla C C I A A di MASSA-CARRARA prov MS n MS 132207

con sede in MASSA prov MS stato

indirizzo VIA DEGLI OLIVETI n 50 CAP 54033

il cui legale rappresentante e ANASTASI NICOLA

codice fiscale NSTNCL81R24C236P

nato a CASTELNUOVO GARF. prov LU stato

nato il 24/10/1981

Telefono fax cell

posta elettronica pec@pec.elco-ms.it

Firma per accettazione incarico

Dati per la verifica della regolarita contributiva

☐ Cassa edile sede di

codice impresa n codice cassa n

☒ INPS sede di MS

Matr /Pos Contr n 4603685653

☒ INAIL sede di MS

codice impresa n 93031233 pos assicurativa territoriale n

Ragione sociale

codice fiscale / p IVA

Iscritta alla C C I A A di prov n

con sede in prov stato

indirizzo n CAP

il cui legale rappresentante e

codice fiscale

nato a prov stato

nato il _____

Telefono _____ fax _____ cell _____

posta elettronica _____ _____
Firma per accettazione incarico

Dati per la verifica della regolarità contributiva

❑ Cassa edile sede di _____

codice impresa n _____ codice cassa n _____

❑ INPS sede di _____

Matr /Pos Contr n _____

❑ INAIL sede di _____

codice impresa n _____ pos assicurativa territoriale n _____

Ragione sociale _____

codice fiscale / p IVA /_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/

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

con sede in _____ prov _____ stato _____

indirizzo _____ n _____ C A P _____

il cui legale rappresentante e _____

codice fiscale /_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/

nato a _____ prov _____ stato _____

nato il _____

Telefono _____ fax _____ cell _____

posta elettronica _____ _____
Firma per accettazione incarico

Dati per la verifica della regolarità contributiva

❑ Cassa edile sede di _____

codice impresa n _____ codice cassa n _____

❑ INPS sede di _____

Matr /Pos Contr n _____

❑ INAIL sede di _____

codice impresa n _____ pos assicurativa territoriale n _____

GEOMETRA
TAVARINI
STEFANO

Progettazione Edile
Direzione Lavori
Consulenza tecnica legale
Smaltimento amianto
Rilievi topografici
pratiche catastali
Tabelle Millesimali
Perizie e Stime Immobiliari

COMUNE DI CARRARA
Provincia di Massa-Carrara
Ufficio Tecnico – Settore Edilizia Privata

Oggetto: Cambio di destinazione in locale artigianale
Richiedente: *Sig.ra SECCHIARI Anna*
Progettista: *geom. Tavarini Stefano*

Carrara 13 agosto 2019

Il sottoscritto **geom. Tavarini Stefano**, nato a Sarzana (SP) l'11 Novembre 1970, C F. TVR SFN 70S11 I449 D, regolarmente iscritto al n°860 dell'Albo professionale dei Geometri della Provincia di Massa-Carrara, avente studio professionale in Carrara, Piazza Matteotti n°24 tel 393 99531860, e-mail stefano tavarini@gmail.com, in qualità di progettista dell'intervento di cui all'oggetto espone la seguente

RELAZIONE TECNICA

*L'immobile oggetto dell'intervento edilizio è posto nel Comune di Carrara, via Carriona n 235, catastalmente identificabile con il mappale n°**99** sub **8** del foglio di mappa n°**73***

*Nel Piano Regolatore Generale del Comune di Carrara l'immobile identificato con categoria urbanistica **Edifici eterogenei costruiti con criteri regolari o pianificati – (s) sopraelevazione in caso di convenzione** nella quale è consentito il cambio di destinazione in categoria d2 – attività laboratoriale*

L'intervento è volto in primis al cambio della destinazione d'uso del fabbricato in attività laboratoriali e nel caso specifico in produzione di birra artigianale senza spazio di vendita al pubblico L'attività edilizia si limita nella costruzione di pareti in cartongesso per la realizzazione di un locale ad uso magazzino da utilizzare a stoccaggio delle materie prime per la produzione, uno spogliatoio per il cambio degli

indumenti per evitare contaminazione, per la produzione, tra la zona "pulita" (zona di produzione) e la zona "sporca" (zona di stoccaggio delle materie prime, servizio igienico e zona maturazione della produzione)

Ogni locale rispetterà le norme igienico funzionali come riportato nel regolamento edilizio comunale Di fatto di dimensioni minime richieste per il locale spogliatoio ed il locale di produzione vengono rispettate Le condizioni per l'aerazione e la illuminazione sono garantite nei locali che ne necessitano da finestrature presenti in alto alla struttura ed all'ingresso, ove le stesse sono mancanti si provvederà come riportato nel R E C ad installare impianti di aspirazione forzata in continuo al fine di garantire i ricambi volume/ora necessari come riportato nell'allegato G all'art 7 3.2 e rispettando la norma UNI 15242/08 vigente in materia Le pavimentazioni sono e rimarranno in gres per la facile pulizia dei locali, le pareti della zona di produzione verranno pitturate con pitture a smalto particolari con le caratteristiche di lavabilità ed antibatteriche al fine di garantire l'igiene all'interno del locale di produzione della birra

Verrà modificato l'impianto elettrico ed adattato alla attività che si andrà a svolgere, il riscaldamento verrà garantito da una pompa di calore a split a parete come da Legge 10 allegata

Le aperture garantiscono la naturale illuminazione e ricambio d'aria per la zona di produzione e di maturazione del prodotto come riportato nella tabella R.A I. allegata

Ai sensi del D M 286/89 e s m i il locale, che al momento non abbisogna di particolare esigenza per la disabilità essendo una attività privata non aperta al pubblico e senza l'obbligo di collocamento di lavoratori con handicap, dovrà quindi soddisfare la sola adattabilità della struttura in caso di cambio di attività al suo interno come riportato negli articoli 77 e successivi del D P R 380/2001 in riferimento all'eliminazione delle barriere architettoniche

Essendo l'immobile al piano terra l'accessibilità è garantita dall'apertura di ingresso affacciante su area condominiale, mentre le lavorazioni necessarie all'adattabilità alle prescrizioni di cui al DM 236/89 e L 13/91 sono riportate nella tavola 4 allegata alla SCIA

Non abbisogna la reperibilità dei parcheggi alla nuova attività in quanto nonostante il cambio di destinazione modifichi lo standard parcheggi per le singole categorie del R U , il calcolo analitico delle superfici non modifica il numero degli stessi Infatti la destinazione g2 del R U (deposito e magazzini) prevede uno standard di 1 parcheggio ogni 100 mq di SUL, essendo l'immobile sotto i 100 mq la dotazione parcheggio risulta essere uguale ad 1 La nuova destinazione d2 del R U. (attività laboratoriali) prevede lo standard di 2 parcheggi ogni 100 mq di SUL per cui per 62,80 mq risultano essere uguali ad 1.256 che per arrotondamento risulta essere uguale ad 1 Il tutto come come meglio specificato nello schema di calcolo riportato nella tabella di sotto riportata

VERIFICA STANDARD PARCHEGGI

CALCOLO NUMERO PARCHEGGI

STATO ATTUALE MAGAZZINO - g2 del R U - STANDARD PARCHEGGIO 1 ogni 100 mq SUL	STATO di PROGETTO ATTIVITA' ARTIGINALI - d2 del R U - STANDARD PARCHEGGIO 2 ogni 100 mq SUL
MQ S U L IMMOBILE 62 80	MQ S U L IMMOBILE 62 80
formula calcolo => n standard parcheggio SUL standard = n parcheggio SUL reale	
1 100 = x 62 80 x = 62 80 / 100 = 0 628 = 1	2 100 = x 62 80 x = (62 80 x 2) / 100 = 1 256 = 1

Si rimane a disposizione per qualsiasi chiarimento in merito

distinti saluti

il tecnico
geom Tavarini Stefano

Studio Tecnico *TAVARINI geom. Stefano*
cell 3939951860 email stefano tavarini@gmail com
P zza Matteotti n 24 54033 CARRARA – P IVA 01222450452

ServiziYou

BANCO BPM

Dettaglio disposizione Bonifico

Ordinante

Conto di addebito	00002988
Intestato a	TAVARINI STEFANO
Filiale	AVENZA - 2641 - 2641

Beneficiario

Intestato a	COMUNE DI CARRARA
IBAN	IT22P0617524510000021128090
Banca beneficiario	BANCA CARIGE S P A - CASSA DIRISPARMIO - FILIALE DI

Dati disposizione

Importo	80,00
Commissioni	1,00
Importo totale	81,00
Causale	Diritti di segreteria SCIA sig ra Secchiari Anna
Codice CRO/TRN	50340007048592404824500245451T

Dati esecuzione

Data esecuzione	28/08/2019
Data Valuta Beneficiario	29/08/2019
Data e ora inserimento	28/08/2019 09 57 43
Data Valuta Ordinante	28/08/2019
Stato e descrizione	

ServiziYou

BANCO BPM

Dettaglio disposizione Bonifico

Ordinante

Conto di addebito	00002988
Intestato a	TAVARINI STEFANO
Filiale	AVENZA - 2641 - 2641

Beneficiario

Intestato a	COMUNE DI CARRARA
IBAN	IT22P0617524510000021128090
Banca beneficiario	BANCA CARIGE S P A - CASSA DIRISPARMIO - FILIALE DI

Dati disposizione

Importo	250,93
Commissioni	1,00
Importo totale	251,93
Causale	Oneri cambio di destinazione pratica sig ra Secchiari Anna
Codice CRO/TRN	50340006996892404824500245451T

Dati esecuzione

Data esecuzione	28/08/2019
Data Valuta Beneficiario	29/08/2019
Data e ora inserimento	28/08/2019 09 56 34
Data Valuta Ordinante	28/08/2019
Stato e descrizione	

P.G.R.A. Piano di Gestione Rischio Alluvioni
UOM ARNO Disciplina di piano distretto Appennino Settentrionale

Intervento di manutenzione straordinaria

la sottoscritta **SECCHIARI Anna,** nata a Carrara, il giorno 23 aprile 1962 e residente in Carrara, via Carriona n°235, C F SCC NNA 62D63 B832 N

IN QUALITA' DI

proprietaria dell'immobile ad uso magazzino posto nel comune di Carrara (MS) via Carriona n 235 in Carrara censito catastalmente al fg 72 map le 99 sub 8 piano terra sul quale si vogliono eseguire lavori di ristrutturazione edilizia come da SCIA allegata

DICHIARA

- che l'immobile, in riferimento alla disciplina di piano, rientra della PRGA-UOM-ARNO capo II "Pericolosità da alluvione e tutela dei corsi d'acqua" sezione I "Pericolosità da alluvione – Norme ed indirizzi a scala di bacino" nella **classe di pericolosità** PGRA P1 R2
- di aver preso visione del piano di PROTEZIONE CIVILE del Comune di Carrara,
- di mettere in adozione tutte le "norme di autoprotezione" come specificato nel piano di cui sopra tra cui non soggiornare a livelli seminterrati, nel caso specifico l'appartamento ha il piano di calpestio a livello del suolo e quindi si prevedono accorgimenti particolari come le paratie alle porte di ingresso
- di essere a conoscenze dei punti di ritrovo in caso di calamità e di informare eventuali nuovi utilizzatori e/o possessori
- di eseguire dopo ogni allerta idrogeologica e/o sismica verifica delle strutture della casa (crepe visibili e profonde sugli elementi strutturali), degli impianti tecnologici e più precisamente sull'impianto elettrico e sulle condutture del gas
- mantenere in stato efficiente attrezzature ed indumenti idonei alla necessità
- di essere a conoscenza dei numeri utili in caso di calamità naturale
- di essere iscritto e/o di iscriversi nelle liste della Protezione Civile al fine di essere avvisato in caso di allerta meteo

la sottoscritta **SECCHIARI Anna** consapevole delle sanzioni penali a cui possono andare incontro nel caso di affermazioni mendaci e delle relative sanzioni penali di cui all'art 76 DPR 445/2000 dichiara ai sensi degli artt 46 e 47 del DPR 445/2000 che gli stati, le qualità personali e i fatti espressi nel presente atto sotto forma di dichiarazione sostitutiva corrispondono a verità

Ai sensi e per gli effetti di cui all'art 13 del Dlgs 196 del 30 giugno 2003 (Codice in materia di dati personali) dichiaro di essere informata che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con

strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa e che al riguardo mi competono tutti i diritti previsti

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

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

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

Carrara, 02 marzo 2019

Il dichiarante

Visto il documento

Il dipendente addetto

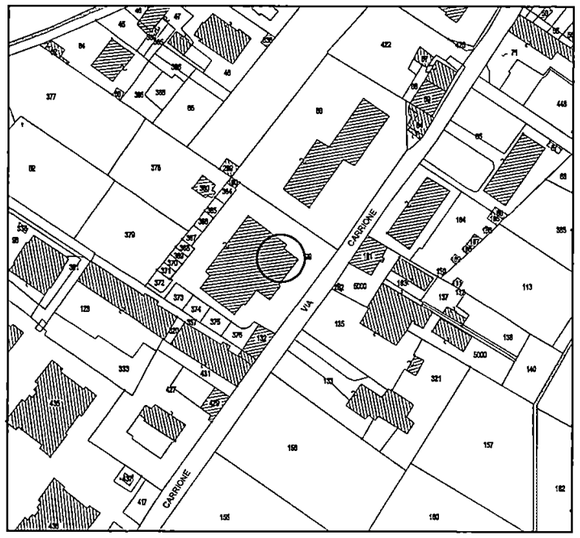
GEOMETRA
TAVARINI
STEFANO

Progettazione Edile
Direzione Lavori
Consulenza tecnica legale
Smaltimento amianto
Rilievi topografici
pratiche catastali
Tabelle Millesimali
Perizie e Stime Immobiliari

COMUNE di CARRARA

Progetto :
CAMBIO DI DESTINAZIONE LOCALI
REALIZZAZIONE BIRRIFICIO

1



Estremi Catastali : Foglio 73 map.le 99 sub 8

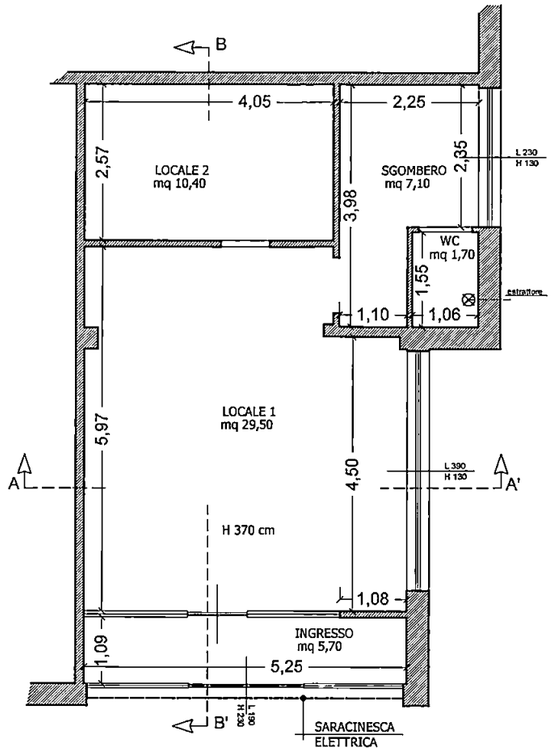
Titolo :
STATO ATTUALE
planimetria e sezioni

Scala disegni
1:100

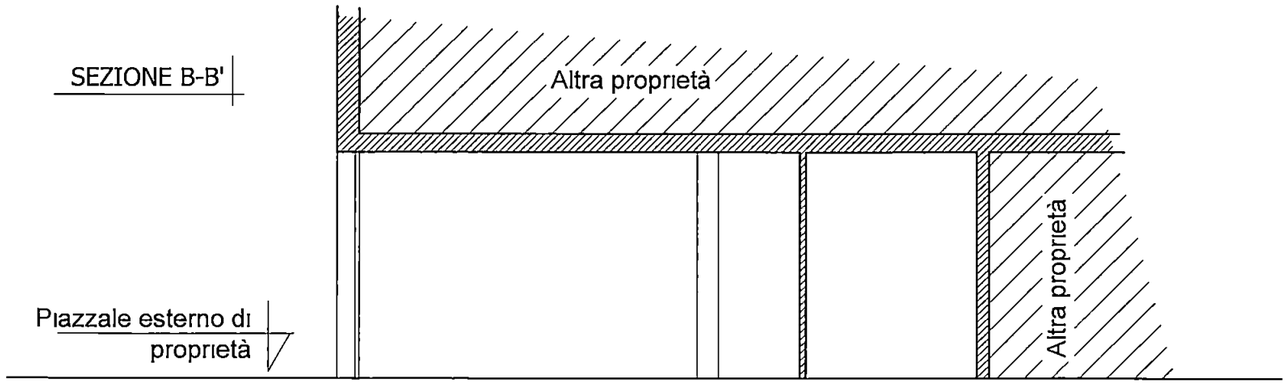
Progettista:
Geom. Tavarini Stefano

Richiedente:
sig. ANNA SECCHIARI

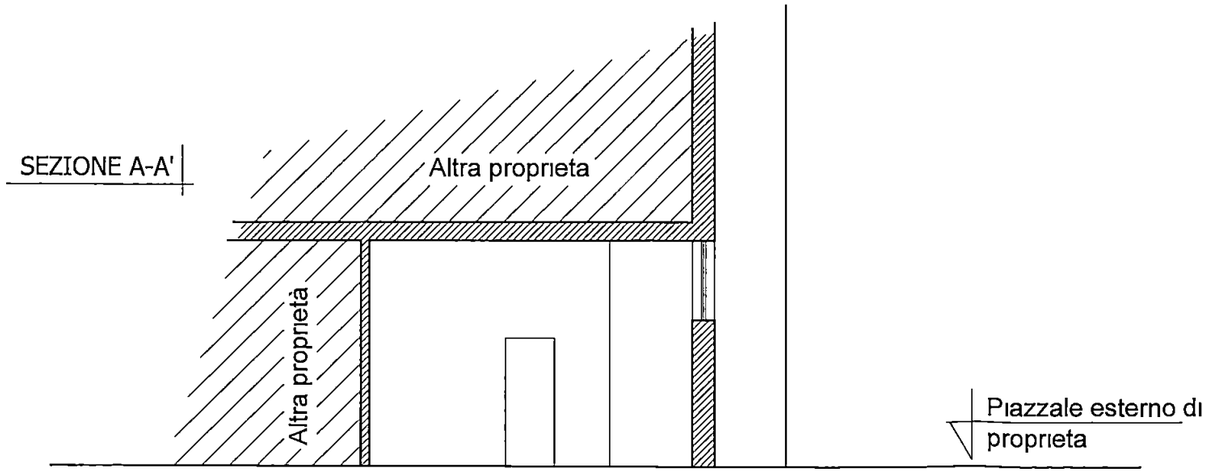
STATO ATTUALE



SEZIONE B-B'



SEZIONE A-A'



COMUNE DI CARRARA
PROVINCIA DI MASSA - CARRARA

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

Riqualificazione energetica degli impianti tecnici
(Allegato 3 DM 26 Giugno 2015)

IL TECNICO

1 INFORMAZIONI GENERALI

Edificio sito in CARRARA (MS), Via Carriona n 235/T - CARRARA

Progetto relativo a lavori di Cambio di destinazione da residenzale e laboratoriale (BIRRIFICIO)

L'edificio non rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico ai fini dell'articolo 5, comma 15, del D P R del 26 agosto 1993, n 412 (utilizzo delle fonti rinnovabili di energia) e dell'allegato I, comma 14 del D Lgs 192/2005 e s m i

SCIA n rilasciato in data

Classificazione dell'edificio

- Zona Nuova zona - Classificazione E8

Numero delle unita abitative 1

Committente SECCHIARI ANNA

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 e definizione degli elementi costruttivi
- 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, 5 5

3 PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Gradi giorno della zona d'insediamento, determinati in base al D P R 412 del 26/08/93 e successive modifiche ed integrazioni 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 32,68 °C

4 DATI TECNICI E COSTRUTTIVI DELL'EDIFICIO E DELLE RELATIVE STRUTTURE

Climatizzazione invernale

Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che li delimitano (V)	263,31 m³
Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato (S)	69,80 m²
Rapporto S/V	0,27 l/m
Superficie utile climatizzata dell'edificio	54,34 m²
Valore di progetto della temperatura interna invernale	18,00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	80,00 %
Presenza sistema di contabilizzazione del calore	No
Contabilizzazione con metodo diretto	No

Climatizzazione estiva

Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che li delimitano (V)	263,31 m³
Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato (S)	69,80 m²
Superficie utile climatizzata dell'edificio	54,34 m²
Valore di progetto della temperatura interna estiva	26,00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	80,00 %
Presenza sistema di contabilizzazione del freddo	No
Contabilizzazione con metodo diretto	No

Caratteristiche termiche interne delle zone

- Nuova zona Temperatura 18,00 °C

Informazioni generali e prescrizioni

Adozione materiali ad alta riflettanza solare per le coperture No

Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture No

5 DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI

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

5 1 Impianti termici

a) Descrizione dell'impianto

POMPA DI CALORE, Tipologia di impianto Impianto termico centralizzato per la climatizzazione estiva ed invernale

b) Specifiche dei generatori di energia

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria Si

Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto No

Fluido termovettore ARIA
Valore nominale della potenza termica utile 13,60 Kw
Combustibile utilizzato ELETTRICITA'

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 indicando le caratteristiche fisiche della specifica apparecchiatura, applicando, ove esistenti, le vigenti norme tecniche

c) Specifiche relative ai sistemi di regolazione dell'impianto termico
Tipo di conduzione invernale prevista Intermittente
Tipo di conduzione estiva prevista Intermittente
Regolatori delle singole zone o u i Termostato ambiente On-Off, agente sulla valvola di zona

d) Dispositivi per la contabilizzazione del calore nelle singole unita immobiliari (solo per impianti centralizzati)

e) Terminali di erogazione dell'energia termica

f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione

g) Sistemi di trattamento dell'acqua

h) Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione

i) Specifiche della pompa di circolazione

5 2 Impianti fotovoltaici

5 3 Impianti solari termici

5 4 Impianti di Illuminazione

5 5 Altri impianti

6 PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

Si e in presenza del caso di cui al comma 1 del punto 5 3 dell'Allegato 1 al decreto sui requisiti minimi di cui all'articolo 4, comma 1 del dlgs 192/2005 (diagnosi energetica richiesta) No

E' stata eseguita la diagnosi energetica, se richiesta No

ZONA Nuova zona

Ventilazione naturale (UNI/TS 11300-1 12)

Numero ricambi d'aria 0,50 vol/h

Portata minima di progetto di aria esterna 0,0279 mc/s

Coefficiente di dispersione termica per ventilazione (UNI/TS 11300-1)

Dispersione a volume 1,5129 W/m³

Rendimento di regolazione (UNI/TS 11300-2)

Sistema di regolazione Solo zona con regolatore

Tipologia di prodotto Regolatore modulante (banda passante 1 °C)

Rendimento di emissione (UNI/TS 11300-2)

Terminale di erogazione Termoconvettori

gg H	Giorni della stagione di riscaldamento	118,00 gg
Qtr,sky	Dispersioni extra flusso verso la volta celeste	623,83 MJ
QH,tr	Scambio termico per trasmissione	5 599,20 MJ
QH,ve	Scambio termico per ventilazione	1 502,77 MJ
QH,ht	Scambio termico totale	7 101,97 MJ
Qsol,w	Apporti solari su elementi vetrati	2 545,91 MJ
Qint	Apporti interni	3 362,16 MJ
QH,nd,inv	Fabbisogno termico utile ideale dell'involucro per riscaldamento	2 112,23 MJ
QH,nd	Fabbisogno di energia termica utile ideale per riscaldamento	2 112,23 MJ
QW,nd	Fabbisogno energia termica utile ideale per ACS	3 497,37 MJ
Q'H	Fabbisogno ideale netto per riscaldamento	2 112,23 MJ
QH,l,e	Perdite di emissione per riscaldamento	134,83 MJ
QH,l,rg	Perdite di regolazione per riscaldamento	69,49 MJ
QH,d,out	Fabbisogno di energia termica in uscita alla distribuzione	2 244,70 MJ
QH,gn,out	Fabbisogno di energia termica in uscita alla generazione	2 244,70 MJ
QH,gn,in	Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione	2 320,71 MJ
QH,aux,el	Energia elettrica per gli ausiliari	112,44 MJ
E,H,pdc,res	Energia termica estratta da PdC per riscaldamento	1 124,13 MJ
Ep,H,ren	Energia primaria rinnovabile per riscaldamento	1 627,70 MJ
Ep,H,nren	Energia primaria non rinnovabile per riscaldamento	2 089,27 MJ
Ep,H,tot	Energia primaria per riscaldamento	3 716,97 MJ

QW,gn,out	Fabbisogno energia termica in uscita alla generazione per ACS	3 497,37 MJ
QW,gn,in	Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione per ACS	324,32 MJ
QW,aux,el	Energia elettrica per gli ausiliari per ACS	57,28 MJ
QW,aux,gn,e	Energia elettrica per gli ausiliari di generazione per ACS	57,28 MJ
l		
E,W,pdc,res	Energia termica estratta PdC per ACS	3 322,43 MJ
Ep,W,ren	Energia primaria rinnovabile per ACS	3 427,52 MJ
Ep,W,nren	Energia primaria non rinnovabile per ACS	436,02 MJ
Ep,W,tot	Energia primaria per ACS	3 863,54 MJ

Per i dettagli mensili si rimanda alla lettura delle schede allegate

GENERATORE PANASONIC Aquarea WH-MXF09D3E8 Pompa di calore monoblocco trifase La linea Aquarea MXF rappresenta la soluzione proposta da Panasonic per il riscaldamento centralizzato I modelli T-Cap possiedono la medesima capacita nominale anche a -15 °C senza l'ausilio di un riscaldatore ad alimentazione elettrica La linea di unita MXF è l'ideale per le installazioni in cui si richiede il mantenimento della capacita nominale, come ad esempio nuove abitazioni o impianti privi di caldaia esterna

Le unità della gamma Aquarea SXF si prestano altrettanto bene all'installazione sia in un sistema preesistente,

Tipologia POMPA DI CALORE

Tipo motore Elettrico

Tipo pompa a Compressione

Potenza termica utile nominale 13,60 kW

C O P pompa di calore

Potenza elettrica ausiliari 180,00 W

Sorgente calda Aria

Fonte energetica Aria esterna

Temperatura minima di Cut-Off -5 °C

Temperatura massima di Cut-Off 45 °C

Temperatura della Sorgente Fredda 15 °C

Temperatura del Pozzo Caldo 20 °C

Qres,tot	Energia termica residua per altri usi da PdC	2 244,70 kWh

Per i dettagli mensili si rimanda alla lettura della scheda allegata

DATI DEL SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO

Rendimento di distribuzione (UNI/TS 11300-2 Appendice A)

Rendimento impianto Calcolato mensilmente

gg H	Giorni della stagione di riscaldamento	118,00 gg
Qtr,sky	Dispersioni extra flusso verso la volta celeste	623,83 MJ
QH,tr	Scambio termico per trasmissione	5 599,20 MJ

QH,ve	Scambio termico per ventilazione	1 502,77 MJ
QH,ht	Scambio termico totale	7 101,97 MJ
Qsol,w	Apporti solari su elementi vetrati	2 545,91 MJ
Qint	Apporti interni	3 362,16 MJ
QH,nd,inv	Fabbisogno termico utile ideale dell'involucro per riscaldamento	2 112,23 MJ
QH,nd	Fabbisogno di energia termica utile ideale per riscaldamento	2 112,23 MJ
QW,nd	Fabbisogno energia termica utile ideale per ACS	3 497,37 MJ
Q'H	Fabbisogno ideale netto per riscaldamento	2 112,23 MJ
QH,l,e	Perdite di emissione per riscaldamento	134,83 MJ
QH,l,rg	Perdite di regolazione per riscaldamento	69,49 MJ
QH,d,out	Fabbisogno di energia termica in uscita alla distribuzione	2 244,70 MJ
QH,gn,out	Fabbisogno di energia termica in uscita alla generazione	2 244,70 MJ
QH,gn,in	Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione	2 320,71 MJ
QH,aux,el	Energia elettrica per gli ausiliari	112,44 MJ
E,H,pdc,res	Energia termica estratta da PdC per riscaldamento	1 124,13 MJ
Ep,H,ren	Energia primaria rinnovabile per riscaldamento	1 627,70 MJ
Ep,H,nren	Energia primaria non rinnovabile per riscaldamento	2 089,27 MJ
Ep,H,tot	Energia primaria per riscaldamento	3 716,97 MJ
QW,gn,out	Fabbisogno energia termica in uscita alla generazione per ACS	3 497,37 MJ
QW,gn,in	Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione per ACS	324,32 MJ
QW,aux,el	Energia elettrica per gli ausiliari per ACS	57,28 MJ
QW,aux,gn, el	Energia elettrica per gli ausiliari di generazione per ACS	57,28 MJ
E,W,pdc,res	Energia termica estratta PdC per ACS	3 322,43 MJ
Ep,W,ren	Energia primaria rinnovabile per ACS	3 427,52 MJ
Ep,W,nren	Energia primaria non rinnovabile per ACS	436,02 MJ
Ep,W,tot	Energia primaria per ACS	3 863,54 MJ

Per i dettagli mensili si rimanda alla lettura della scheda allegata

		Valore effettivo	Valore limite		
COP	Coefficiente di prestazione PDC riscaldamento		3,80	%	VERIFICATO
EtaH	Efficienza per climatizzazione invernale	0,59	0,58		VERIFICATO
EtaW	Efficienza per Acqua Calda per uso Sanitario	0,91	0,45		VERIFICATO

Norme di riferimento

Legge 10 Gennaio 1991, n 10	Norme per l'attuazione del Piano Energetico Nazionale, in materia di uso razionale di energia e di risparmio energetico
D P R 26 Agosto 1993, n 412	Norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici
D P R 21 Dicembre 1999, n 551	Regolamento recanti modifiche al D P R 412 del 26 agosto 1993
D Lgs 19 Agosto 2005, n 192	Attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia
D Lgs 29 dicembre 2006, n 311	Disposizioni correttive ed integrative al Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia
D Lgs 30 Maggio 2008, n 115	Attuazione della Direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE
Decreto 26 giugno 2015	Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici
Decreto 26 giugno 2015	Schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell'applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici
Decreto 26 giugno 2015	Adeguamento linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici
UNI EN ISO 6946	Componenti ed elementi per edilizia Resistenza termica e trasmittanza termica Metodo di calcolo
UNI 10339	Impianti aeraulici ai fini del benessere Generalità classificazione e requisiti Regole per la richiesta di offerta
UNI 10349	Riscaldamento e raffrescamento degli edifici Dati climatici delle località

UNI EN ISO 13789	Prestazione termica degli edifici Coefficiente di perdita di calore per trasmissione Metodo di calcolo
UNI EN ISO 10077-1	Prestazione termica di finestre, porte e chiusure Calcolo della trasmittanza termica Metodo semplificato
UNI EN ISO 13370	Prestazione termica degli edifici Trasferimento di calore attraverso il terreno Metodi di calcolo
UNI EN ISO 14683	Ponti termici in edilizia
UNI EN ISO 13788	Prestazione igronometrica dei componenti e degli elementi per edilizia Metodo di calcolo
UNI 10351	Materiali da costruzione Conduttivita termica e permabilità al vapore
UNI 10355	Murature e solai Valori della resistenza termica e metodo di calcolo
UNI EN ISO 13786	Prestazione termica dei componenti per edilizia - Caratteristiche termiche dinamiche - Metodi di calcolo
UNI EN ISO 13790	Prestazione energetica degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento e il raffrescamento
UNI/TS 11300-1	Prestazioni energetiche degli edifici Parte 1 Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale
UNI/TS 11300-2	Prestazioni energetiche degli edifici Parte 2 Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria
UNI/TS 11300-3	Prestazioni energetiche degli edifici Parte 3 Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva
UNI/TS 11300-4	Prestazioni energetiche degli edifici Parte 4 Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria
UNI/TS 11300-5	Prestazioni energetiche degli edifici Parte 5 Calcolo dell'energia primaria e della quota da fonti rinnovabili
UNI/TS 11300-6	Prestazioni energetiche degli edifici Parte 6 Determinazione del fabbisogno di energia per ascensori, scale mobili e marciapiedi mobili

7 ELEMENTI SPECIFICI CHE MOTIVANO EVANTUALI 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 DOCUMENTI ALLEGATI

[ ] Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi
[ ] 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, 5 5

Altri eventuali allegati non obbligatori #DATI-MANCANTI#

9 DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

Il sottoscritto Geometra Stefano TAVARINI, iscritto all'Albo dei geometri al numero 860 essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15, commi 1 e 2, del decreto legislativo di attuazione della direttiva 2002/91/CE

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilita che

a) il progetto relativo alle opere di cui sopra e rispondente alle prescrizioni contenute nel D Lgs 19 agosto 2005, n 192 (come modificato dal D Lgs 29 dicembre 2006, n 311), nel D Lgs 30 maggio 2008, n 115 e nel D P R 2 aprile 2009, n 59,

b) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali

Ai sensi dell'art 15, comma 1 del D Lgs 192/2005 come modificato dall'art 12 del D L 63/2013, la presente RELAZIONE TECNICA e 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 identita

Data 2 luglio 2019

Firma

CARATTERISTICHE DEL SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO

DESCRIZIONE PANASONIC Aquarea WH MXF09D3E8 Pompa di

Volume lordo riscaldato	263,31	m³
Superficie involucro edilizio	69,80	m²
Rapporto S / V	0,2651	
Superficie utile calpestabile	54,3400	m²
Superficie totale vetrate	8,9700	m²
Rapporto Superficie vetrate / Superficie utile	0,1651	
Capacità Termica	12 333,40	kJ/K
Durata stagione di riscaldamento	166	gg
Durata stagione di raffrescamento	207	gg

	FABBISOGNO PER RISCALDAMENTO ED ACS	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	TOTALE	U.M.
QH,tr	Scambio termico per trasmissione	570,71	1 538,95	1 672,71	1 431,41	385,42	5 599,20	MJ
QH,ve	Scambio termico per ventilazione	152,44	411,47	452,62	384,04	102,20	1 502,77	MJ
QH,ht	Scambio termico totale	723,15	1 950,42	2 125,33	1 815,45	487,62	7 101,97	MJ
Qsol,w	Apporti solari su elementi vetrati	321,56	427,71	625,10	780,28	391,26	2 545,91	MJ
Qint	Apporti interni	484,38	883,28	883,28	797,80	313,42	3 362,16	MJ
QH,nd,inv	Fabbisogno termico utile ideale dell'involucro per riscaldamento	31,59	205,27	208,29	130,07	11,14	586,37	kWh
QH,nd	Fabbisogno di energia termica utile ideale per riscaldamento	113,72	738 98	749 85	468 26	40 12	2 110,93	MJ
Vw	Volume giornaliero di ACS richiesto	94,65	94,65	94,65	94,65	94,65	0,00	l/gg
QW,nd	Fabbisogno energia termica utile ideale per ACS	79,85	82,51	82,51	74,53	82,51	971,49	kWh
Q'H	Fabbisogno ideale netto per riscaldamento	31,59	205,27	208,29	130,07	11,14	586,37	kWh
etaE	Rendimento sottosistema di emissione	94,00	94 00	94,00	94,00	94,00	0,00	%
QH,l,e	Perdite di emissione per riscaldamento	2,02	13,10	13,29	8,30	0,71	37,43	kWh
etaRg	Rendimento sottosistema di regolazione	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	0,00	%
QH,l,rg	Perdite di regolazione per riscaldamento	1,04	6,75	6,85	4,28	0,37	19,29	kWh
QH,d,out	Fabbisogno di energia termica in uscita alla distribuzione	33,57	218,15	221,36	138,23	11,84	623,15	kWh
etaD	Rendimento sottosistema di distribuzione	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	%
QH,gn,out	Fabbisogno di energia termica in uscita alla generazione	33,57	218,15	221,36	138,23	11,84	623,15	kWh
etaGn	Rendimento sottosistema di generazione	70,24	108,76	99,88	79,58	0,00	0,00	%
QH,gn,in	Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione	47,79	200,57	221,63	173,71	0,00	643,70	kWh
QH,aux,el	Energia elettrica per gli ausiliari	1,46	10,96	11,36	7,01	0,38	31,18	kWh,el
E,H,pdc,res	Energia termica estratta da PdC per riscaldamento	0,93	123,35	125,06	61,64	0,00	310,98	kWh
Ep,H,ren	Energia primaria rinnovabile per riscaldamento	10,90	167,46	173,44	98,67	0,18	450,64	kWh
Ep,H,nren	Energia primaria non rinnovabile per riscaldamento	41,37	182,99	200,72	153,65	0,74	579,47	kWh
Ep,H,tot	Energia primaria per riscaldamento	52,27	350,45	374,16	252,32	0,92	1 030,11	kWh
QW,gn,out	Fabbisogno energia termica in uscita alla generazione per ACS	79,85	82,51	82,51	74,53	82,51	971,49	kWh
QW,gn,in	Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione per ACS	10,00	14,88	16,28	13,83	11,78	90,09	kWh
QW,aux,el	Energia elettrica per gli ausiliari per ACS	1,39	1,55	1,57	1,39	1,47	15,91	kWh,el
E,W,pdc,res	Energia termica estratta PdC per ACS	74,62	74,58	74,06	67,35	76,36	922,90	kWh
Ep,W,ren	Energia primaria rinnovabile per ACS	77,68	78,89	78,73	71,33	79,89	952,09	kWh
Ep,W,nren	Energia primaria non rinnovabile per ACS	12,71	17,90	19,34	16,54	14,64	121,12	kWh
Ep,W,tot	Energia primaria per ACS	90,39	96,79	98,07	87,87	94,53	1 073,21	kWh

	FABBISOGNO PER RAFFRESCAMENTO ESTIVO	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	TOTALE	U.M.
QC,tr	Scambio termico per trasmissione	2 078,90	1 102,58	708,40	335,77	367,99	993,23	1 111,25	6 698,12	MJ
QC,ve	Scambio termico per ventilazione	582,70	324,61	190,25	73,15	82,29	265,47	309,36	1 827,83	MJ
QC,ht	Scambio termico totale	2 661,60	1 427,18	898,66	408,92	450,29	1 258,69	1 420,61	8 525,95	MJ
Qsol w	Apporti solari su elementi vetrati	1 562,00	1 908,23	2 287,25	2 340,43	2 041,46	1 307,64	757,53	12 204,55	MJ
Qint	Apporti interni	854,79	883,28	854,79	883,28	883,28	854,79	683,83	5 898,04	MJ

Asol,est	Area solare equivalente estiva	3,28	3,88	4,81	4,76	4,15	2,75	1,99	0,00	m²
QCnd,inv	Fabbisogno termico utile ideale dell'involucro per raffrescamento	55,90	380,48	623,18	781,89	687,35	253,96	51,12	2 833,89	kWh
QC,nd	Fabbisogno di energia termica utile ideale per raffrescamento	55,90	380,48	623,18	781,89	687,35	253,96	51,12	2 833,89	kWh

	VERIFICHE DI LEGGE	VALORE	VALORE LIMITE	U.M.	ESITO
COP	Coefficiente di prestazione PDC riscaldamento	0,00	3,80	%	VERIFICATO
EtaH	Efficienza per climatizzazione invernale	0,59	0,58		VERIFICATO
EtaW	Efficienza per Acqua Calda per uso Sanitario	0,91	0,45		VERIFICATO

POMPA DI CALORE

Caratteristiche del generatore

DESCRIZIONE PANASONIC Aquarea WH MXF09D3E8 Pompa di calore monoblocco trifase La linea Aquarea MXF rappresenta la soluzione proposta da Panasonic per il riscaldamento centralizzato I modelli T-Cap possiedono la medesima capacita nominale anche a -15 °C senza l'ausilio di un riscaldatore ad alimentazione elettrica La linea di unità MXF è l'ideale per le installazioni in cui si richiede il mantenimento della capacita nominale, come ad esempio nuove abitazioni o impianti privi di caldaia esterna
Le unità della gamma Aquarea SXF si prestano altrettanto bene all'installazione sia in un sistema preesistente in
appoggio ad una caldaia convenzionale, che in un nuovo impianto con riscaldamento a serpentine a radiatori a bassa temperatura o anche a termoconvettori A questi modelli e inoltre possibile abbinare un kit di pannelli solari, al fine di aumentare l'efficienza globale e ridurre l'impatto sull'ecosistema, e un termostato che consenta di controllare e gestire con maggiore precisione la funzione di riscaldamento

Potenza nominale utile		13,60	kW
C O P pompa di calore		0,00	
Potenza elettrica ausiliari		180,00	W
Temperatura minima di Cut-Off		-5,00	°C
Temperatura massima di Cut-Off		45,00	°C
Temperatura della Sorgente Fredda		15,00	°C
Temperatura del Pozzo Caldo		20,00	°C
Tipo motore	Elettrico		
Tipo pompa	Compressione		
Sorgente fredda	Aria esterna		
Fluido termovettore	ACQUA		
Combustibile	Elettricità		

	FABBISOGNO PER RISCALDAMENTO ED ACS	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	TOTALE	UM
etaD	Rendimento sottosistema di distribuzione	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	%
QH,gn,out	Fabbisogno di energia termica in uscita alla generazione	33,57	218,15	221,36	138,23	11,84	623,15	kWh
etaGn	Rendimento sottosistema di generazione	106,58	251,22	241,34	188,63	0,00	0,00	%
QH,gn,in	Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione	47,79	200,57	221,63	173,71	0,00	643,70	kWh
QH,aux,el	Energia elettrica per gli ausiliari per riscaldamento	0,39	3,98	4,27	2,59	0,00	11,23	kWh,el
E,H,pdc,res	Energia termica estratta da PdC per riscaldamento	0,93	123,35	125,06	61,64	0,00	310,98	kWh
Ep,H,ren	Energia primaria rinnovabile per riscaldamento	10,40	164,18	170,11	96,59	0,00	441,27	kWh
Ep,H,nren	Energia primaria non rinnovabile per riscaldamento	39,27	169,38	186,91	145,02	0,00	540,58	kWh
Ep,H,tot	Energia primaria per riscaldamento	48,74	210,20	231,96	179,98	0,00	670,87	kWh
QW,gn,in	Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione per ACS	10,00	14,88	16,28	13,83	11,78	90,09	kWh
QW,aux,el	Energia elettrica per gli ausiliari per ACS	1,39	1,55	1,57	1,39	1,47	15,91	kWh,el
E W,pdc,res	Energia termica estratta PdC per ACS	74,62	74,58	74 06	67 35	76 36	922,90	kWh
Ep,W,ren	Energia primaria rinnovabile per ACS	77,68	78,89	78,73	71,33	79,89	952,09	kWh
QW,gn,out	Fabbisogno di energia termica in uscita alla generazione per ACS	79,85	82,51	82,51	74,53	82,51	971,49	kWh
Ep,W,nren	Energia primaria non rinnovabile per ACS	12,71	17,90	19,34	16,54	14,64	121,12	kWh
Ep,W,tot	Energia primaria per ACS	15,78	22,22	24,01	20,52	18,18	150,31	kWh
Qres,tot	Energia termica residua per altri usi da PdC	120,85	785,33	796,88	497,63	42,64	2 243,33	kWh

NUOVA ZONA

Caratteristiche della zona

GENERATORE PANASONIC Aquarea WH-MXF09D3E8 Pompa di calore monoblocco trifase La linea Aquarea MXF rappresenta la soluzione proposta da Panasonic per il riscaldamento centralizzato I modelli T-Cap possiedono la medesima capacita nominale anche a -15 °C senza l'ausilio di un riscaldatore ad alimentazione elettrica La linea di unita MXF e l'ideale per le installazioni in cui si richiede il mantenimento della capacita nominale, come ad esempio nuove abitazioni o impianti privi di caldaia esterna
Le unita della gamma Aquarea SXF si prestano altrettanto bene all'installazione sia in un sistema preesistente, in appoggio ad una caldaia convenzionale che in un nuovo impianto con riscaldamento a serpentine, a radiatori a bassa temperatura o anche a termoconvettori A questi modelli e inoltre possibile abbinare un kit di pannelli solari, al fine di aumentare l'efficienza globale e ridurre l'impatto sull'ecosistema, e un termostato che consenta di controllare e gestire con maggiore precisione la funzione di riscaldamento

T	Temperatura	18,00	°C
	Temperatura a generatore spento	15,00	°C
	Umidita Relativa massima sulla superficie interna	80,00	%
	Superficie netta	54,34	m²
	Capacita termica	12 333,40	kJ/K
	Apporti interni	329,78	W
	Ricambi d'aria naturali	0,0279	vol/h
	Coefficiente di dispersione termica per ventilazione	1,5129	W
	Rendimento di regolazione (UNI/TS 11300-2 Prospetto 20) Solo zona con regolatore		
	Tipologia di prodotto Regolatore modulante (banda passante 1 °C)		
	Terminali di erogazione Termoconvettori		
Qtr,max	Dispersione massima per trasmissione	1 094,49	W
Qve,max	Dispersione massima per ventilazione	304,18	W
Qg	Dispersione per scambi termici con il terreno	0,00	W
Qht,max	Dispersione massima TOTALE	1 398,67	W

DESCRIZIONE DEL VANO	S	V	Qt	Qtr	Qg	Q
ZONA MAGAZZINO	24,16	89,39	799,58	135,24	0,00	934,82
AREA MATERIE PRIME	6,00	22,20	0,00	33,59	0,00	33,59
LABORATORIO	15,55	57,54	0,00	87,05	0,00	87,05
SPOGLIATOIO	5,53	20,46	185,42	30,95	0,00	216,37
BAGNO	1,66	6,14	109,49	9,29	0,00	118,78
DISIMPEGNO	1,44	5,33	0,00	8,06	0,00	8,06

	DESCRIZIONE	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	TOTALE	UM
gg_H	Giorni della stagione di riscaldamento	17,00	31,00	31,00	28,00	11,00	118,00	gg
Qtr,sky	Dispersioni extra flusso verso la volta celeste	68,98	163,65	167,59	166,19	57,42	623,83	MJ
QH,tr	Scambio termico per trasmissione	570,71	1 538,95	1 672,71	1 431,41	385,42	5 599,20	MJ
QH,ve	Scambio termico per ventilazione	152,44	411,47	452,62	384,04	102,20	1 502,77	MJ
QH,ht	Scambio termico totale	723,15	1 950,42	2 125,33	1 815,45	487,62	7 101,97	MJ
Qsol,w	Apporti solari su elementi vetrati	321,56	427,71	625,10	780,28	391,26	2 545,91	MJ
Qint	Apporti interni	484,38	883,28	883,28	797,80	313,42	3 362,16	MJ
etaU,H	Fattore di utilizzazione degli apporti termici	75,62	92,41	91,19	85,37	63,50	0,00	%
QH nd i nv	Fabbisogno termico utile ideale dell involucro per riscaldamento	113,72	738 98	749,85	468,26	40 12	2 110 93	MJ
QH,nd	Fabbisogno di energia termica utile ideale per riscaldamento	113,72	738,98	749,85	468,26	40,12	2 110,93	MJ
Vw	Volume giornaliero di ACS richiesto	94,65	94,65	94,65	94,65	94,65	0,00	l/gg
QW,nd	Fabbisogno energia termica utile ideale per ACS	287,45	297,04	297,04	268,29	297,04	3 497,37	MJ
Q'H	Fabbisogno ideale netto per riscaldamento	113,72	738,98	749,85	468,26	40,12	2 110,93	MJ
Q'H	Fabbisogno ideale netto per riscaldamento	113,72	738,98	749,85	468,26	40,12	2 110,93	MJ
etaE	Rendimento sottosistema di emissione	94,00	94,00	94,00	94,00	94,00	0,00	%
QH,l,e	Perdite di emissione per riscaldamento	7,26	47,17	47,86	29,89	2,56	134,74	MJ
etaRg	Rendimento sottosistema di regolazione	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	0,00	%
QH,l,e	Perdite di emissione per riscaldamento	7,26	47,17	47,86	29,89	2,56	134,74	MJ
QH,l,rg	Perdite di regolazione per riscaldamento	3,74	24,31	24,67	15,41	1,32	69,45	MJ

QH,l,rg	Perdite di regolazione per riscaldamento	3,74	24,31	24,67	15,41	1,32	69,45	MJ
QH,d,out	Fabbisogno di energia termica in uscita alla distribuzione	120 85	785 33	796 88	497 63	42 64	2 243 33	MJ
QH d,out	Fabbisogno di energia termica in uscita alla distribuzione	120,85	785,33	796 88	497 63	42 64	2 243,33	MJ
QH gn,out	Fabbisogno di energia termica in uscita alla generazione	120,85	785 33	796,88	497,63	42 64	2 243 33	MJ
QH gn,out	Fabbisogno di energia termica in uscita alla generazione	120,85	785,33	796,88	497,63	42,64	2 243,33	MJ
QH,gn,in	Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione	172 06	722,05	797 85	625,35	0 00	2 317 31	MJ
QH,gn,in	Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione	172 06	722 05	797 85	625,35	0 00	2 317 31	MJ
QH aux el	Energia elettrica per gli ausiliari	5,27	39 47	40 88	25 25	1 36	112,23	MJ
QH aux, el	Energia elettrica per gli ausiliari	5,27	39 47	40 88	25 25	1 36	112 23	MJ
E H,pdc ,res	Energia termica estratta da PdC per riscaldamento	3,35	444,07	450,20	221,89	0,00	1 119 51	MJ
Ep,H,ren	Energia primaria rinnovabile per riscaldamento	39 25	602,85	624 37	355 21	0,64	1 622 32	MJ
Ep,H,nren	Energia primaria non rinnovabile per riscaldamento	148,92	658,77	722,60	553,14	2 66	2 086,09	MJ
Ep,H,tot	Energia primaria per riscaldamento	188,17	1 261,62	1 346,97	908,35	3,30	3 708,41	MJ
QW,gn out	Fabbisogno energia termica in uscita alla generazione per ACS	287 45	297 04	297 04	268 29	297 04	3 497 37	MJ
QW,gn, out	Fabbisogno energia termica in uscita alla generazione per ACS	287,45	297,04	297,04	268,29	297,04	3 497,37	MJ
QW,gn,in	Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione per ACS	36,01	53,56	58,62	49,77	42,40	324,32	MJ
QW,gn in	Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione per ACS	36,01	53,56	58 62	49,77	42,40	324 32	MJ
QW,aux ,el	Energia elettrica per gli ausiliari per ACS	5 00	5,58	5,65	5,00	5,29	57 28	MJ
E W pdc,res	Energia termica estratta PdC per ACS	268 62	268 48	266 63	242 45	274 88	3 322 43	MJ
Ep W ren	Energia primaria rinnovabile per ACS	279 65	284,01	283 41	256 80	287 59	3 427 52	MJ
Ep W nren	Energia primaria non rinnovabile per ACS	45 77	64 44	69 64	59 53	52 72	436 02	MJ
Ep,W,tot	Energia primaria per ACS	325 42	348,45	353,05	316 33	340,31	3 863 54	MJ

	DESCRIZIONE	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	TOTALE	UM
gg C	Giorni della stagione di raffrescamento	30,00	31,00	30,00	31,00	31,00	30,00	24,00	207,00	gg
Qtr,sky	Dispersioni extra flusso verso la volta celeste	177,91	96,76	179,86	206,35	189,02	155,32	98,22	1 103,44	MJ
QC,tr	Scambio termico per trasmissione	2 078,90	1 102,58	708,40	335,77	367,99	993,23	1 111,25	6 698,12	MJ
QC,ve	Scambio termico per ventilazione	582,70	324,61	190,25	73,15	82,29	265,47	309,36	1 827,83	MJ
QC,ht	Scambio termico totale	2 661,60	1 427,18	898,66	408,92	450,29	1 258,69	1 420,61	8 525,95	MJ
Qsol,w	Apporti solari su elementi vetrati	1 562,00	1 908,23	2 287,25	2 340,43	2 041,46	1 307,64	757,53	12 204,55	MJ
Qint	Apporti interni	854,79	883,28	854,79	883,28	883,28	854,79	683,83	5 898,04	MJ
etaU,C	Fattore di utilizzazione degli scambi termici	83,24	99,62	99,99	100,00	100,00	99,16	88,51	0,00	%
Asol,est	Area solare equivalente estiva	3,28	3,88	4,81	4,76	4,15	2,75	1,99	0,00	m²
QCnd inv	Fabbisogno termico utile ideale dell'involucro per raffrescamento	201 23	1 369 74	2 243 46	2 814 80	2 474,46	914,26	184 04	10 201 99	MJ

ZONA MAGAZZINO

Caratteristiche del vano

ZONA Nuova zona

GENERATORE PANASONIC Aquarea WH MXF09D3E8 Pompa di calore monoblocco trifase La linea Aquarea MXF rappresenta la soluzione proposta da Panasonic per il riscaldamento centralizzato I modelli T-Cap possiedono la medesima capacita nominale anche a -15 °C senza l'ausilio di un riscaldatore ad alimentazione elettrica La linea di unità MXF e l'ideale per le installazioni in cui si richiede il mantenimento della capacita nominale come ad esempio nuove abitazioni o impianti privi di caldaia esterna

Le unita della gamma Aquarea SXF si prestano altrettanto bene all'installazione sia in un sistema preesistente in appoggio ad una caldaia convenzionale che in un nuovo impianto con riscaldamento a serpentine a radiatori a bassa temperatura o anche a termoconvettori A questi modelli è inoltre possibile abbinare un kit di pannelli solari al fine di aumentare l efficienza globale e ridurre l'impatto sull'ecosistema e un termostato che consenta di controllare e gestire con maggiore precisione la funzione di riscaldamento

S	Superficie netta calpestabile	24,16	m²
V	Volume netto	89,39	m³
T	Temperatura interna	18 00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	799 58	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	135,24	W
Q	Dispersione TOTALE	934,82	W

A	Superficie disperdente	m²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine/Orientam	Nome dell ambiente confinante/Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
ombra	Presenza di ombreggiatura dovuta ad ostruzioni esterne (Si/No)	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m²k
Ul	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mk
δ T	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edilizio	W/m²
Q	Dispersione totale del componente edilizio	W
Htr	Coefficiente di scambio termico per trasmissione	W/K

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINE o ORIENTAMENTO	CE	ombra	a	FC	FF	g	U o Ul	δT	Qu	Q	Htr
SOL 013	Solaio	24,16	Nuova zona	0,00	No	0,30				1,543	0,00	0,00	0,00	0,0000
STR 005	Parete divisoria	10,32	Nuova zona	0,00	No	0,30				0,566	0,00	0,00	0,00	0,0000
STR 005	Parete esterna	0,64	Est	1,15	No	0,30				0,596	17,82	10,62	7,23	0,3816
INF 016	Componente finestrato	6,70	Est	1,15	No		0,00	0,70	0,70	2,253	17,82	35,02	248,17	13,1571
STR 021	Parete	12,10	Est	1,15	No	0,30				0,690	17,82	12,30	158,18	8,3519
STR 005	Parete esterna	6,70	Nord	1,20	No	0,30				0,596	17,82	10,62	75,62	3,9927
INF 016	Componente finestrato	5,11	Nord	1,20	No		0,00	0,74	0,70	2,256	17,82	35,06	189,59	10,0516
STR 021	Parete	9,24	Nord	1,20	No	0,30				0,690	17,82	12,30	120,79	6,3777
STR 227	Tramezzatura	5,03	Parete Interna	1,00	No	0,30				2,049	17,82	0,00	0,00	0,0000
STR 227	Tramezzatura	0,74	Parete Interna	1,00	No	0,30				2,049	17,82	0,00	0,00	0,0000
STR 227	Tramezzatura	6,66	Parete Interna	1,00	No	0,30				2,049	17,82	0,00	0,00	0,0000
STR 227	Tramezzatura	11,47	Parete Interna	1,00	No	0,30				2,049	17,82	0,00	0,00	0,0000
STR 227	Tramezzatura	7,77	Parete Interna	1,00	No	0,30				2,049	17,82	0,00	0,00	0,0000

AREA MATERIE PRIME

Caratteristiche del vano

ZONA Nuova zona

GENERATORE PANASONIC Aquarea WH-MXF09D3E8 Pompa di calore monoblocco trifase La linea Aquarea MXF rappresenta la soluzione proposta da Panasonic per il riscaldamento centralizzato I modelli T-Cap possiedono la medesima capacita nominale anche a -15 °C senza l'ausilio di un riscaldatore ad alimentazione elettrica La linea di unita MXF e l'ideale per le installazioni in cui si richiede il mantenimento della capacita nominale come ad esempio nuove abitazioni o impianti privi di caldaia esterna

Le unita della gamma Aquarea SXF si prestano altrettanto bene all'installazione sia in un sistema preesistente in appoggio ad una caldaia convenzionale, che in un nuovo impianto con riscaldamento a serpentine a radiatori a bassa temperatura o anche a termoconvettori A questi modelli e inoltre possibile abbinare un kit di pannelli solari al fine di aumentare l'efficienza globale e ridurre l impatto sull'ecosistema, e un termostato che consenta di controllare e gestire con maggiore precisione la funzione di riscaldamento

S	Superficie netta calpestabile	6,00	m²
V	Volume netto	22,20	m³
T	Temperatura interna	18 00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	0 00	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	33,59	W
Q	Dispersione TOTALE	33,59	W

A	Superficie disperdente	m²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine/Orientam	Nome dell'ambiente confinante/Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
ombra	Presenza di ombreggiatura dovuta ad ostruzioni esterne (Si/No)	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m²k
Ul	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mk
δ T	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edilizio	W/m²
Q	Dispersione totale del componente edilizio	W
Htr	Coefficiente di scambio termico per trasmissione	W/K

CODICE	STRUTTURA	A/OL	CONFINE/o ORIENTAMENTO	CE	ombra	a	FC	FF	g	U/oUl	δT	Qu	Q	Htr
SOL 013	Solaio	6,00	Nuova zona	0,00	No	0,30				1,543	0,00	0,00	0,00	0,0000
STR 005	Parete divisoria	11,10	Nuova zona	0,00	No	0,30				0,566	0,00	0,00	0,00	0,0000
STR 227	Tramezzatura	7,40	Parete Interna	1,00	No	0,30				2,049	17,82	0,00	0,00	0,0000
STR 227	Tramezzatura	11,10	Parete Interna	1,00	No	0,30				2,049	17,82	0,00	0,00	0,0000
STR 227	Tramezzatura	7,40	Parete Interna	1,00	No	0,30				2,049	17,82	0,00	0,00	0,0000

LABORATORIO

Caratteristiche del vano

ZONA Nuova zona

GENERATORE PANASONIC Aquarea WH MXF09D3E8 Pompa di calore monoblocco trifase La linea Aquarea MXF rappresenta la soluzione proposta da Panasonic per il riscaldamento centralizzato I modelli T-Cap possiedono la medesima capacita nominale anche a -15 °C senza l'ausilio di un riscaldatore ad alimentazione elettrica La linea di unita MXF e l'ideale per le installazioni in cui si richiede il mantenimento della capacita nominale, come ad esempio nuove abitazioni o impianti privi di caldaia esterna

Le unità della gamma Aquarea SXF si prestano altrettanto bene all'installazione sia in un sistema preesistente, in appoggio ad una caldaia convenzionale, che in un nuovo impianto con riscaldamento a serpentine, a radiatori a bassa temperatura o anche a termoconvettori A questi modelli e inoltre possibile abbinare un kit di pannelli solari, al fine di aumentare l'efficienza globale e ridurre l'impatto sull'ecosistema e un termostato che consenta di controllare e gestire con maggiore precisione la funzione di riscaldamento

S	Superficie netta calpestabile	15,55	m²
V	Volume netto	57,54	m³
T	Temperatura interna	18 00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	0,00	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	87,05	W
Q	Dispersione TOTALE	87,05	W

A	Superficie disperdente	m²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine/Orientamento	Nome dell'ambiente confinante/Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
ombra	Presenza di ombreggiatura dovuta ad ostruzioni esterne (Si/No)	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m²k
Ul	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mk
δ T	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edilizio	W/m²
Q	Dispersione totale del componente edilizio	W
Htr	Coefficiente di scambio termico per trasmissione	W/K

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINE o ORIENTAMENTO	CE	ombra	a	FC	FF	g	U o Ul	δ T	Qu	Q	Htr
SOL 013	Solaio	15,55	Nuova zona	0,00	No	0,30				1,543	0,00	0,00	0,00	0,0000
STR 005	Parete divisoria	14,21	Nuova zona	0,00	No	0,30				0,566	0,00	0,00	0,00	0,0000
STR 227	Tramezzatura	14,99	Parete Interna	1,00	No	0,30				2,049	17,82	0,00	0,00	0,0000
STR 227	Tramezzatura	14,21	Parete Interna	1,00	No	0,30				2,049	17,82	0,00	0,00	0,0000
STR 005	Parete divisoria	14,99	Nuova zona	0,00	No	0,30				0,566	0,00	0,00	0,00	0,0000

SPOGLIATOIO

Caratteristiche del vano

ZONA Nuova zona

GENERATORE PANASONIC Aquarea WH-MXF09D3E8 Pompa di calore monoblocco trifase La linea Aquarea MXF rappresenta la soluzione proposta da Panasonic per il riscaldamento centralizzato I modelli T-Cap possiedono la medesima capacità nominale anche a -15 °C senza l'ausilio di un riscaldatore ad alimentazione elettrica La linea di unita MXF e l'ideale per le installazioni in cui si richiede il mantenimento della capacita nominale come ad esempio nuove abitazioni o impianti privi di caldaia esterna

Le unita della gamma Aquarea SXF si prestano altrettanto bene all'installazione sia in un sistema preesistente in appoggio ad una caldaia convenzionale, che in un nuovo impianto con riscaldamento a serpentine a radiatori a bassa temperatura o anche a termoconvettori A questi modelli e inoltre possibile abbinare un kit di pannelli solari, al fine di aumentare l efficienza globale e ridurre l'impatto sull'ecosistema, e un termostato che consenta di controllare e gestire con maggiore precisione la funzione di riscaldamento

S	Superficie netta calpestabile	5,53	m²
V	Volume netto	20,46	m³
T	Temperatura interna	18,00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	185,42	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	30,95	W
Q	Dispersione TOTALE	216,37	W

A	Superficie disperdente	m²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine/Orientamento	Nome dell'ambiente confinante/Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
ombra	Presenza di ombreggiatura dovuta ad ostruzioni esterne (Si/No)	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m²k
Ul	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mk
δ T	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edilizio	W/m²
Q	Dispersione totale del componente edilizio	W
Htr	Coefficiente di scambio termico per trasmissione	W/K

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINE o ORIENTAMENTO	CE	ombra	a	FC	FF	g	U o Ul	δ T	Qu	Q	Htr
SOL 013	Solaio	5,53	Nuova zona	0,00	No	0,30				1,543	0,00	0,00	0,00	0,0000
STR 005	Parete divisoria	8,33	Nuova zona	0,00	No	0,30				0,566	0,00	0,00	0,00	0,0000
STR 227	Tramezzatura	9,51	Parete Interna	1,00	No	0,30				2,049	17,82	0,00	0,00	0,0000
STR 227	Tramezzatura	4,07	Parete Interna	1,00	No	0,30				2,049	17,82	0,00	0,00	0,0000
STR 227	Tramezzatura	0,81	Parete Interna	1,00	No	0,30				2,049	17,82	0,00	0,00	0,0000
STR 227	Tramezzatura	4,26	Parete Interna	1,00	No	0,30				2,049	17,82	0,00	0,00	0,0000
STR 005	Parete esterna	0,30	Nord	1,20	No	0,30				0,596	17,82	10,62	3,39	0,1790
INF 016	Componente finestrato	2,99	Nord	1,20	No		0,00	0,73	0,70	2,264	17,82	35,17	111,31	5,9012
STR 021	Parete	5,41	Nord	1,20	No	0,30				0,690	17,82	12,30	70,72	3,7340

BAGNO

Caratteristiche del vano

ZONA Nuova zona

GENERATORE PANASONIC Aquarea WH MXF09D3E8 Pompa di calore monoblocco trifase La linea Aquarea MXF rappresenta la soluzione proposta da Panasonic per il riscaldamento centralizzato I modelli T-Cap possiedono la medesima capacità nominale anche a -15 °C senza l'ausilio di un riscaldatore ad alimentazione elettrica La linea di unità MXF è l'ideale per le installazioni in cui si richiede il mantenimento della capacità nominale, come ad esempio nuove abitazioni o impianti privi di caldaia esterna

Le unità della gamma Aquarea SXF si prestano altrettanto bene all'installazione sia in un sistema preesistente, in appoggio ad una caldaia convenzionale, che in un nuovo impianto con riscaldamento a serpentine a radiatori a bassa temperatura o anche a termoconvettori A questi modelli è inoltre possibile abbinare un kit di pannelli solari al fine di aumentare l'efficienza globale e ridurre l'impatto sull'ecosistema, e un termostato che consenta di controllare e gestire con maggiore precisione la funzione di riscaldamento

S	Superficie netta calpestabile	1,66	m²
V	Volume netto	6,14	m³
T	Temperatura interna	18 00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	109 49	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	9,29	W
Q	Dispersione TOTALE	118,78	W

A	Superficie disperdente	m²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine/Orientam	Nome dell'ambiente confinante/Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
ombra	Presenza di ombreggiatura dovuta ad ostruzioni esterne (Si/No)	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m²k
Ul	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mk
δ T	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edilizio	W/m²
Q	Dispersione totale del componente edilizio	W
Htr	Coefficiente di scambio termico per trasmissione	W/K

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINE o ORIENTAMENTO	CE	ombra	a	FC	FF	g	U o Ul	δT	Qu	Q	Htr
SOL 013	Solaio	1,66	Nuova zona	0,00	No	0,30				1,543	0,00	0,00	0,00	0,0000
STR 005	Parete esterna	3,96	Est	1,15	No	0,30				0,596	17,82	10,62	44,70	2,3603
STR 227	Tramezzatura	5,74	Parete Interna	1,00	No	0,30				2,049	17,82	0,00	0,00	0,0000
STR 227	Tramezzatura	3,96	Parete Interna	1,00	No	0,30				2,049	17,82	0,00	0,00	0,0000
STR 005	Parete esterna	5,74	Nord	1,20	No	0,30				0,596	17,82	10,62	64,79	3,4209

DISIMPEGNO

Caratteristiche del vano

ZONA Nuova zona
GENERATORE PANASONIC Aquarea WH-MXF09D3E8 Pompa di calore monoblocco trifase La linea Aquarea MXF rappresenta la soluzione proposta da Panasonic per il riscaldamento centralizzato I modelli T-Cap possiedono la medesima capacita nominale anche a -15 °C senza l'ausilio di un riscaldatore ad alimentazione elettrica La linea di unita MXF e l'ideale per le installazioni in cui si richiede il mantenimento della capacita nominale, come ad esempio nuove abitazioni o impianti privi di caldaia esterna
Le unita della gamma Aquarea SXF si prestano altrettanto bene all'installazione sia in un sistema preesistente in appoggio ad una caldaia convenzionale, che in un nuovo impianto con riscaldamento a serpentine a radiatori a bassa temperatura o anche a termoconvettori A questi modelli è inoltre possibile abbinare un kit di pannelli solari al fine di aumentare l'efficienza globale e ridurre l impatto sull ecosistema e un termostato che consenta di controllare e gestire con maggiore precisione la funzione di riscaldamento

S	Superficie netta calpestabile	1,44	m²
V	Volume netto	5,33	m³
T	Temperatura interna	18 00	°C

Qt	Dispersione MASSIMA per trasmissione	0 00	W
Qu	Dispersione MASSIMA per ventilazione	8,06	W
Q	Dispersione TOTALE	8,06	W

A	Superficie disperdente	m²
L	Lunghezza del Ponte Termico	m
Confine/Orientam	Nome dell'ambiente confinante/Orientamento della superficie	
CE	Coefficiente di esposizione	
ombra	Presenza di ombreggiatura dovuta ad ostruzioni esterne (Si/No)	
a	Coefficiente di assorbimento della radiazione solare	
FC	Coefficiente di riduzione relativo alla presenza di schermi (solo superfici finestrate)	
FF	Coefficiente di riduzione dovuto al telaio (Rapporto fra area vetro/telaio)	
g	Trasmittanza di energia solare totale (comprensiva di fattore correttivo Fw)	
U	Trasmittanza convenzionale	W/m²k
Ul	Trasmittanza lineare del Ponte Termico	W/mk
δ T	Differenza di temperatura	°C
Qu	Dispersione unitaria del componente edilizio	W/m²
Q	Dispersione totale del componente edilizio	W
Htr	Coefficiente di scambio termico per trasmissione	W/K

CODICE	STRUTTURA	A o L	CONFINE o ORIENTAMENTO	CE	ombra	a	FC	FF	g	U o Ul	δ T	Qu	Q	Htr
SOL 013	Solaio	1,44	Nuova zona	0,00	No	0,30				1,543	0,00	0,00	0,00	0,0000
STR 227	Tramezzatura	4,07	Parete Interna	1,00	No	0,30				2,049	17,82	0,00	0,00	0,0000
STR 227	Tramezzatura	4,85	Parete Interna	1,00	No	0,30				2,049	17,82	0,00	0,00	0,0000
STR 227	Tramezzatura	4,07	Parete Interna	1,00	No	0,30				2,049	17,82	0,00	0,00	0,0000
STR 227	Tramezzatura	4,85	Parete Interna	1,00	No	0,30				2,049	17,82	0,00	0,00	0,0000

SOLAIO INTERPIANO NON ISOLATO

Caratteristiche termiche della struttura

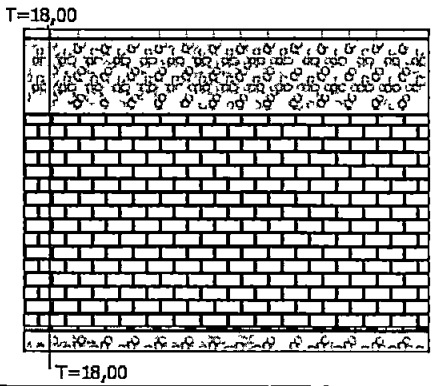
CODICE
SOL 013

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA

Solaio interpiano non isolato

s	Σ s	SPESSORE	300	mm
Rt	Σ R	RESISTENZA	0 648	m²K/W
M S		MASSA SUPERFICIALE	362,00	kg/m²
K1		CAPACITA TERMICA AREICA	80,38	kJ/m²K
f		ATTENUAZIONE	0,34	
t s		SFASAMENTO	8,37	h
YIE		TRASMITTANZA PERIODICA	0,5242	W/m²K
U	1/Rt	TRASMITTANZA	1,543	W/m²K

STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA



	DESCRIZIONE DELLO STRATO	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	ρ [kg/m³]	c [J/kgK]	δ u*10¹² [kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Adduttanza superiore			7,70				0,130
2	Piastrelle	10	1,0000	100,0000	2 300,00	840,00	0,9400	0,0100
3	Malta di cemento	70	1,4000	20,0000	2 000,00	1 000,00	8,5000	0,0500
4	Blocco da solaio con elementi collaboranti interposti, spessore 180 mm	200		3,3333	950,00	840,00	19,00	0,3000
5	Intonaco di calce e gesso	20	0,7000	35,0000	1 400,00	1 000,00	18,0000	0,0286
6	Adduttanza inferiore			7,700				0,130
	TOTALI	300						0,6480

LEGENDA

s	Spessore dello strato	λ	Conduttività termica del materiale
C	Conduttanza unitaria	ρ	Massa Volumica
c	calore specifico del materiale	δ u*10¹²	Permeabilita al vapore con umidita relativa < 50%
R	Resistenza termica dei singoli strati	Rt	Resistenza della struttura
U	Trasmittanza della struttura	YIE	Trasmittanza periodica della struttura

MURATURA IN BLOCCHI DI CALCESTRUZZO DA CM 45

Caratteristiche termiche della struttura

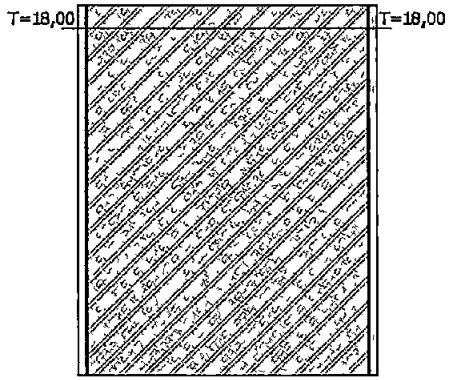
CODICE
STR 005

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA

Muratura in blocchi di calcestruzzo da cm 45

s	Σ s	SPESSORE	480	mm
Rt	Σ R	RESISTENZA	1 768	m²K/W
M S		MASSA SUPERFICIALE	405,00	kg/m²
K1		CAPACITA TERMICA AREICA	44,14	kJ/m²K
f		ATTENUAZIONE	0,07	
t s		SFASAMENTO	17,29	h
YIE		TRASMITTANZA PERIODICA	0,0428	W/m²K
U	1/Rt	TRASMITTANZA	0,566	W/m²K

STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA



	DESCRIZIONE DELLO STRATO	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	ρ [kg/m³]	c [J/kgK]	δ u*10¹² [kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Adduttanza interna			7,70				0,130
2	Intonaco di gesso puro	15	0,3500	23,3333	1 200,00	1 000,00	18,0000	0,0429
3	Blocco semipieno di calcestruzzo alleggento, spessore 450 mm, 450x450x195, massa superficiale 350, con malta	450		0 6897	777 78	1 000,00	21 60	1,4499
4	Malta di calce o di calce e cemento	15	0,9000	60,0000	1 800,00	1 000,00	8,5000	0,0167
5	Adduttanza esterna			7,700				0,130
	TOTALI	480						1,7680

LEGENDA

s	Spessore dello strato	λ	Conduttività termica del materiale
C	Conduttanza unitaria	ρ	Massa Volumica
c	calore specifico del materiale	δ u*10¹²	Permeabilità al vapore con umidita relativa < 50%
R	Resistenza termica dei singoli strati	Rt	Resistenza della struttura
U	Trasmittanza della struttura	YIE	Trasmittanza periodica della struttura

MURATURA IN BLOCCHI DI CALCESTRUZZO DA CM 45

Caratteristiche termiche della struttura

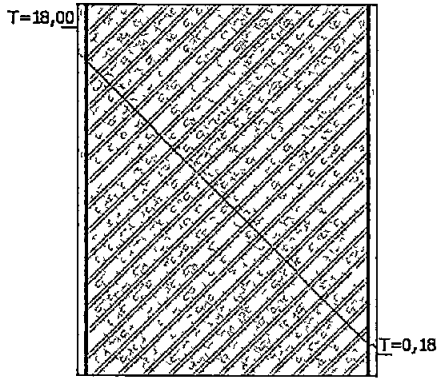
CODICE
STR 005

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA

Muratura in blocchi di calcestruzzo da cm 45

s	Σ s	SPESSORE	480	mm
Rt	Σ R	RESISTENZA	1,678	m²K/W
M S		MASSA SUPERFICIALE	405,00	kg/m²
K1		CAPACITA TERMICA AREICA	44,14	kJ/m²K
f		ATTENUAZIONE	0,07	
t s		SFASAMENTO	17,29	h
YIE		TRASMITTANZA PERIODICA	0,0428	W/m²K
U	1/Rt	TRASMITTANZA	0,596	W/m²K

STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA



	DESCRIZIONE DELLO STRATO	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	ρ [kg/m³]	c [J/kgK]	δ u*10¹² [kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Adduttanza interna			7,70				0,130
2	Intonaco di gesso puro	15	0,3500	23,3333	1 200,00	1 000,00	18,0000	0,0429
3	Blocco semipieno di calcestruzzo alleggento, spessore 450 mm 450x450x195, massa superficiale 350, con malta	450		0,6897	777 78	1 000 00	21 60	1,4499
4	Malta di calce o di calce e cemento	15	0,9000	60,0000	1 800,00	1 000,00	8,5000	0,0167
5	Adduttanza esterna			25,000				0,040
	TOTALI	480						1,6780

LEGENDA

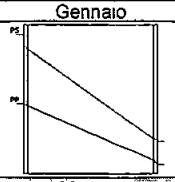
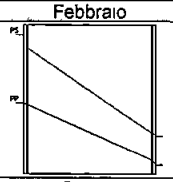
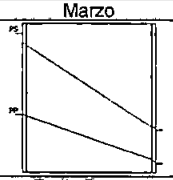
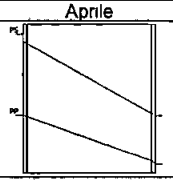
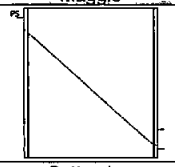
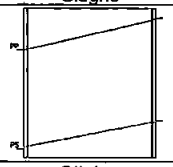
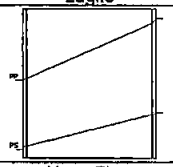
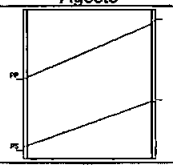
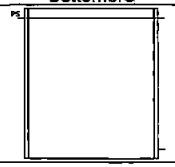
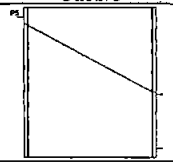
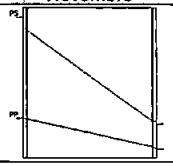
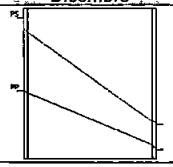
s	Spessore dello strato	λ	Conduttività termica del materiale
C	Conduttanza unitaria	ρ	Massa Volumica
c	calore specifico del materiale	δ u*10¹²	Permeabilità al vapore con umidita relativa < 50%
R	Resistenza termica dei singoli strati	Rt	Resistenza della struttura
U	Trasmittanza della struttura	YIE	Trasmittanza periodica della struttura

MURATURA IN BLOCCHI DI CALCESTRUZZO DA CM 45

Caratteristiche igrometriche della struttura

CODICE
STR 005

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA			Cm	Cc
Muratura in blocchi di calcestruzzo da cm 45		Gennaio	0	0
		Febbraio	0	0
		Marzo	0	0
		Aprile	0	0
		Maggio	0	0
		Giugno	0	0
VERIFICA INTERSTIZIALE	VERIFICATA	Luglio	0	0
QUANTITÀ STAGIONALE DI CONDENSA	Kg/m²	Agosto	0	0
EVAPORA DURANTE L'ESTATE		Settembre	0	0
MESE DI MAGGIOR ACCUMULO		Ottobre	0	0
		Novembre	0	0
VERIFICA SUPERFICIALE	VERIFICATA	Dicembre	0	0

Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile
			
Maggio	**Giugno**	**Luglio**	**Agosto**
			
Settembre	**Ottobre**	**Novembre**	**Dicembre**
			

SOTTOFINESTRA IN MATTONI FORATI DA CM 15

Caratteristiche termiche della struttura

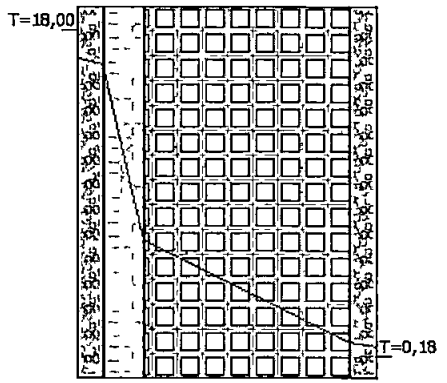
CODICE
STR 021

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA

Sottofinestra in mattoni forati da cm 15

s	Σ s	SPESSORE	220	mm
Rt	Σ R	RESISTENZA	1 449	m²K/W
M S		MASSA SUPERFICIALE	270,90	kg/m²
K1		CAPACITA TERMICA AREICA	30,92	kJ/m²K
f		ATTENUAZIONE	0,29	
t.s		SFASAMENTO	9,17	h
YIE		TRASMITTANZA PERIODICA	0,2010	W/m²K
U	1/Rt	TRASMITTANZA	0,690	W/m²K

STRATIGRAFIA DELLA STRUTTURA



	DESCRIZIONE DELLO STRATO	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	ρ [kg/m³]	c [J/kgK]	δ u*10¹² [kg/msPa]	R [m²K/W]
1	Adduttanza interna			7,70				0,130
2	Intonaco di calce e gesso	20	0,7000	35,0000	1 400,00	1 000,00	18,0000	0,0286
3	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione, massa volumica 30	30	0,0385	1,2833	30,00	1 200,00	3,1500	0,7792
4	Mattone forato di laterizio, spessore 150 mm, 150x250x250, foratura 60%, con malta	150		2,2222	760,00	840,00	20,57	0,4500
5	Malta di calce o di calce e cemento	20	0,9000	45,0000	1 800,00	1 000,00	8 5000	0,0222
6	Adduttanza esterna			25,000				0,040
	TOTALI	220						1,4490

LEGENDA

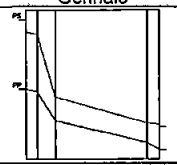
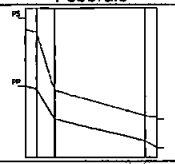
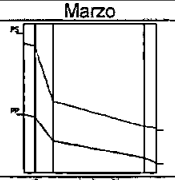
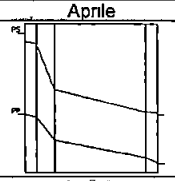
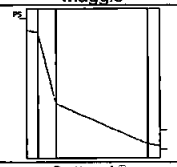
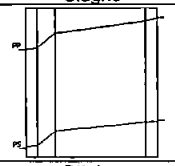
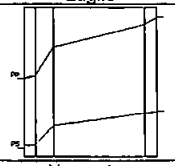
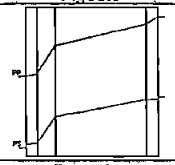
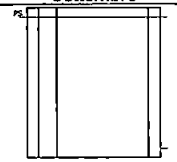
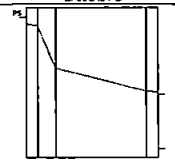
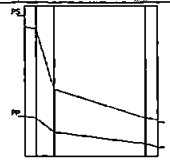
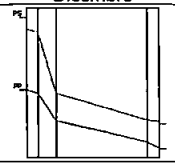
s	Spessore dello strato	λ	Conduttività termica del materiale
C	Conduttanza unitaria	ρ	Massa Volumica
c	calore specifico del materiale	δ u*10¹²	Permeabilità al vapore con umidità relativa < 50%
R	Resistenza termica dei singoli strati	Rt	Resistenza della struttura
U	Trasmittanza della struttura	YIE	Trasmittanza periodica della struttura

SOTTOFINESTRA IN MATTONI FORATI DA CM 15

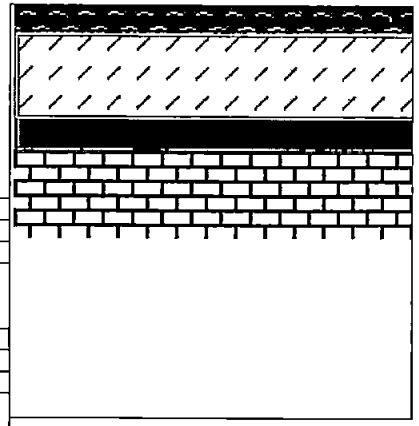
Caratteristiche igrometriche della struttura

CODICE
STR 021

DESCRIZIONE ESTESA DELLA STRUTTURA			Cm	Cc
Sottofinestra in mattoni forati da cm 15		Gennaio	0	0
		Febbraio	0	0
		Marzo	0	0
		Aprile	0	0
		Maggio	0	0
		Giugno	0	0
VERIFICA INTERSTIZIALE	VERIFICATA	Luglio	0	0
QUANTITÀ STAGIONALE DI CONDENSA	Kg/m²	Agosto	0	0
EVAPORA DURANTE L'ESTATE		Settembre	0	0
MESE DI MAGGIOR ACCUMULO		Ottobre	0	0
		Novembre	0	0
VERIFICA SUPERFICIALE	VERIFICATA	Dicembre	0	0

Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile
			
Maggio	**Giugno**	**Luglio**	**Agosto**
			
Settembre	**Ottobre**	**Novembre**	**Dicembre**
			

DESCRIZIONE ESTESA DELL'INFISSO	INFISSO
finestra a due ante	



Rt	RESISTENZA TERMICA TOTALE	0,444	m²K/W
Uw	TRASMITTANZA TOTALE	2,253	W/m²K
Ug	TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2,198	W/m²K

ADDUTTANZE	C	R
SUPERFICIE INTERNA	7,70	0,13
SUPERFICIE ESTERNA	25,00	0,04

DESCRIZIONE	Ag [m²]	Af [m²]	Lg [m]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	kl [W/mK]	Uw [W/m²K]	g [-]
INFISSO	4,950	1,745	11,900	2,198	2,000	0,060	0,000	0,70

LEGENDA			
Ag	Area del vetro	Uf	Trasmittanza termica telaio
Af	Area del telaio	kl	Trasmittanza lineica
Lg	Lunghezza telaio	Uw	Trasmittanza totale infisso
Ug	Trasmittanza termica elemento vetrato	g	Coeff di trasmittanza solare del vetro

FINESTRA IN PVC

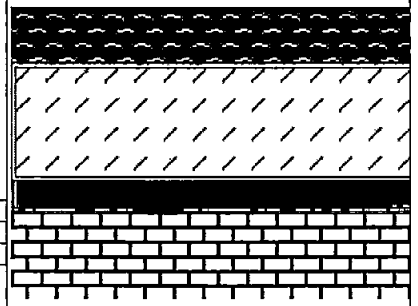
Caratteristiche dell'infisso

CODICE
INF 016

DESCRIZIONE ESTESA DELL'INFISSO

finestra a due ante

INFISSO



Rt	RESISTENZA TERMICA TOTALE	0,443	m²K/W
Uw	TRASMITTANZA TOTALE	2,256	W/m²K
Ug	TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2,198	W/m²K

ADDUTTANZE	C	R
SUPERFICIE INTERNA	7,70	0,13
SUPERFICIE ESTERNA	25,00	0,04

DESCRIZIONE	Ag [m²]	Af [m²]	Lg [m]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	kl [W/mK]	Uw [W/m²K]	g [-]
INFISSO	3,730	1,379	9,460	2,198	2,000	0,060	0,000	0,70

LEGENDA			
Ag	Area del vetro	Uf	Trasmittanza termica telaio
Af	Area del telaio	kl	Trasmittanza lineica
Lg	Lunghezza telaio	Uw	Trasmittanza totale infisso
Ug	Trasmittanza termica elemento vetrato	g	Coeff di trasmittanza solare del vetro

FINESTRA IN PVC

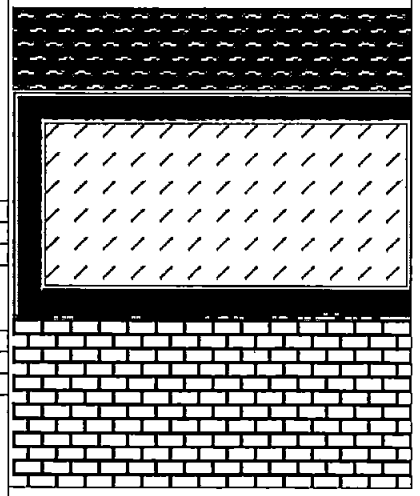
Caratteristiche dell'infisso

CODICE
INF 016

DESCRIZIONE ESTESA DELL'INFISSO

finestra a due ante

INFISSO



Rt	RESISTENZA TERMICA TOTALE	0,442	m²K/W
Uw	TRASMITTANZA TOTALE	2,264	W/m²K
Ug	TRASMITTANZA VETRO TOTALE	2,198	W/m²K

ADDUTTANZE	C	R
SUPERFICIE INTERNA	7,70	0,13
SUPERFICIE ESTERNA	25,00	0,04

DESCRIZIONE	Ag [m²]	Af [m²]	Lg [m]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	kl [W/mK]	Uw [W/m²K]	g [-]
INFISSO	2,100	0,890	6,200	2,198	2,000	0,060	0,000	0,70

LEGENDA			
Ag	Area del vetro	Uf	Trasmittanza termica telaio
Af	Area del telaio	kl	Trasmittanza lineica
Lg	Lunghezza telaio	Uw	Trasmittanza totale infisso
Ug	Trasmittanza termica elemento vetrato	g	Coeff di trasmittanza solare del vetro

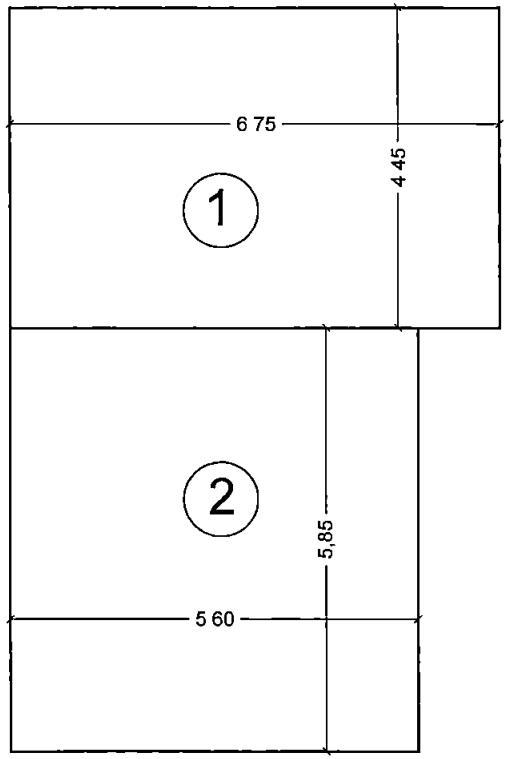
CALCOLO ONERI PER CAMBIO D'USO MAGAZZINO/ARTIGIANALE
TABELLA OU9 - ristrutturazione Edilizia-
Insediamenti Industriali ed artigianali

superficie utile lorda Totale 55.60 mq

TABELLA O.U.9 ANNO 2019

	superficie	aliquota	standard urbanistici	TOTALE
Oneri Urbanizzazione primaria €. 5.33/mq	62.80 mq	20,00 %	2	**€.133.88**
Oneri Urbanizzazione Secondaria €. 4.66/mq	62.80 mq	20,00 %	2	**€.117.05**

TOTALE COMPLESSIVO €.250.93



SUPERFICIE 1 = 6 75 X 4 45 =30 04 MQ

SUPERFICIE TOTALE 62.80 MQ

SUPERFICIE 2 = 5 60 X 5 85 =32 76 MQ

Cognome SECCHIARI
Nome ANNA
nato il 23/04/1962
(atto n 208 *p* 1 *S* A)
a CARRARA (MS))
Cittadinanza ITALIANA
Residenza CARRARA (MS)
Via CARRIONA n 235 / T
Stato civile ==========
Professione CASALINGA

CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI

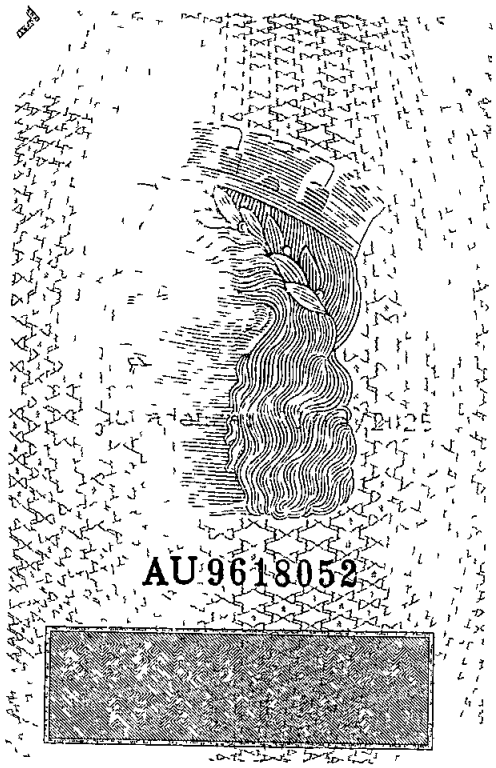
Statura 1,70
Capelli Castani
Occhi Castani
Segni particolari

Firma del titolare
CARRARA (MS) 17/06/2014

IL SINDACO
D'Ordine del Sindaco
Fabbricatore

Impronta del dito indice sinistro	
Costo Sta E	5 00
Diritti di st E	0 25

COMUNE DI CARRARA Carta identità



IPZS OCV ROMA

Cognome ANASTASI
Nome NICOLA
nato il 24-10-1981
(atto n 200 p 1 S A)
a CASTELNUOVO DI GARFAGNANA LU)
Cittadinanza ITALIANA
Residenza MASSA (MS)
Via VIA POGGIOLETTO,25
Stato civile ====
Professione TECNICO

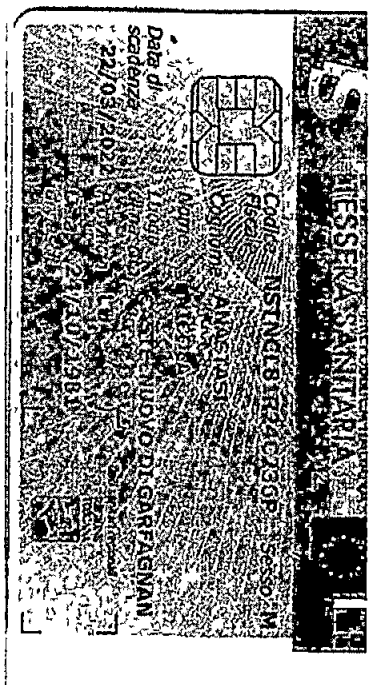
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI

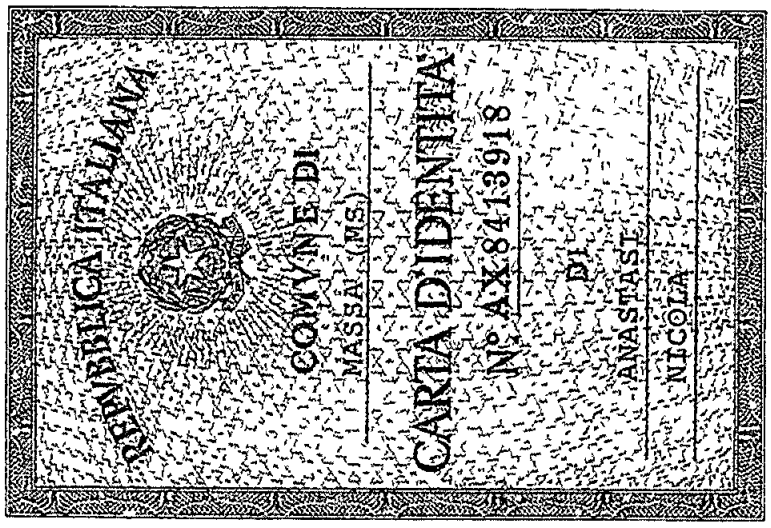
Statura 1,78
Capelli NERI
Occhi CASTANI
Segni particolari NESSUNO

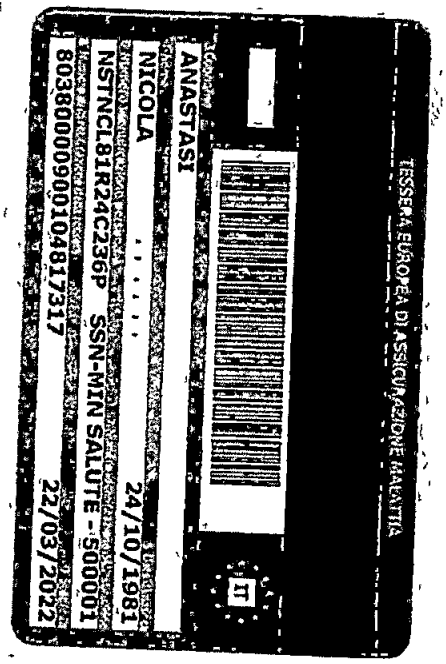
Firma del titolare
MASSA 08-11-2017

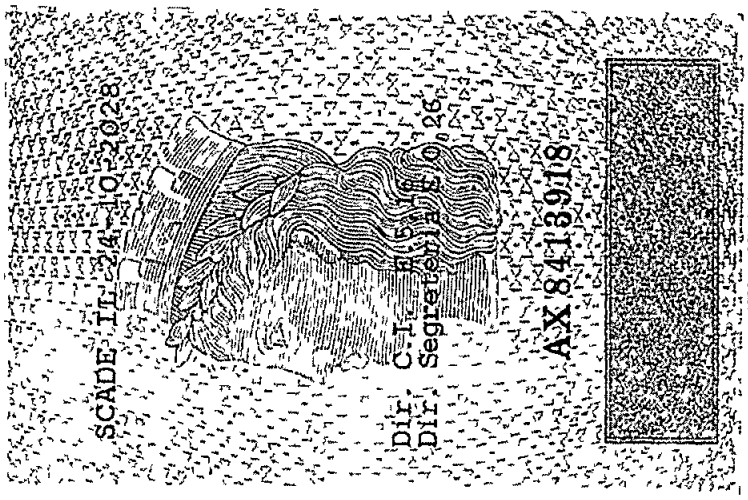
Impronta del dito indice sinistro

IL SINDACO
FUNZIONARIO DELEGATO
LUISA CECCARELLI









Cognome TAVARINI

Nome STEFANO

nato il 11/11/1970

(atto n. 356 P. 1 S. A)

a SARZANA (SP)

Cittadinanza ITALIANA

Residenza CARRARA (MS)

Via MACCHIONE n.53

Stato civile

Professione GEOMETRA

CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI

Statura 1,63

Capelli Castani

Occhi Castani

Segni particolari

Firma del titolare

CARRARA (MS) 03/03/2012

d'ORDINE DEL SINDACO

IL FUNZIONARIO INCARICATO

(Dr. Franca Fabrizi)

Imposta dovuta al Comune 5,26

Scadenza: 02/03/2022

AS 2752710

REPUBBLICA ITALIANA

COMUNE DI CARRARA

CARTA D'IDENTITA

N° AS 2752710

DI

TAVARINI

STEFANO

GEOMETRA
TAVARINI
STEFANO

Progettazione Edile
Direzione Lavori
Consulenza tecnica legale
Smaltimento amianto
Rilievi topografici
pratiche catastali
Tabelle Millesimali
Perizie e Stime Immobiliari

COMUNE DI CARRARA

ALLEGATA ALLA SCIA Sig ra SECCHIARI ANNA
via CARRIONA n 335 – Carrara
FG. 72 map le 99 sub 8

TABELLA RAPPORTI ILLUMINANTI

Vano	Superficie	Sup 1/8	dimensioni aperture larghezza	altezza	superficie illuminata	VERIFICA
laboratorio	15,95	1,99	2,30	1,30	**2,99**	SI
magazzino materie prime	4,15					
spogliatoio	6,20					
bagno	1,70					
locale maturazione	17,75	2,22	3,90	1,30	**5,07**	SI

TABELLA RAPPORTI AREANTI

Vano	Superficie	Sup 1/8	dimensioni aperture larghezza	altezza	superficie illuminata	VERIFICA
laboratorio	15,95	1,99	2,30	1,05	**2,42**	SI
magazzino materie prime	4,15		Aspirazione forzata intermittente a comando automatico e/o temporizzato 2 ricambi ora minimi garantiti			
spogliatoio	6,20		Aspirazione forzata intermittente a comando automatico e/o temporizzato 5 ricambi ora minimi garantiti			
bagno	1,70		Aspirazione forzata intermittente a comando automatico e/o temporizzato 3 ricambi ora minimi garantiti			
locale maturazione	17,75	2,22	3,90	1,05	**4,10**	SI

IL TECNICO

EDIFICI "R" DI RECENTE COSTRUZIONE

R1 Edifici di interesse architettonico e/o documentario

R2 Edifici eterogenei costruiti con criteri regolari o pianificati - (s) Sopraelevazione in caso di convenzione

R3 Edifici in contesti ambientali omogenei e/o disomogenei

R4 Ricomposizione Architettonica

n° Ampliamento

h Sopraelevazione

R5 Ricomposizione Architettonica all'interno di tessuti storici

n° Ampliamento

h Sopraelevazione

n° **R6a** Demolizione e ricostruzione con indice