



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

Settore Urbanistica e S.U.A.P.

Spazio riservato al protocollo generale COMUNE I 14 GIU. 2010 Prot n° 27920	Spazio riservato al protocollo del Settore 1451/2010 del 5.6.2010 ASSIGNATA AL RESPONSABILE SIG. [Firma] IL DIRIGENTE
--	--

COMUNICAZIONE DI INIZIO LAVORI

☒ Edilizia Privata

☐ Sportello Unico Attività Produttive (S.U.A.P.)

☐ Permesso di Costruire n° [] rilasciato il [] ritirato il []

☒ Denuncia di inizio attività n° 217/DIA 2010 protocollo gen 22934/1451 del 12/05/2010

☐ Autorizzazione unica n° [] rilasciata il [] ritirata il []

Responsabile del procedimento istruttorio è il Geom

LUCA COPPO

Al Dirigente del Settore Urbanistica e S.U.A.P. del Comune di Carrara

Il sottoscritto

Andrea
nome

Lagomarsini
cognome

nato a Carrara Provincia MS il 16/02/1974

residente a Marina di Carrara Provincia MS in via Cadorna

n 35Q C A P 54033 telefono fax

e-mail lagomarsini andrea@tin.it Codice Fiscale LGM NDR 74B16 B832 A

in qualità di LEGALE RAPPRESENTANTE
specificare proprietario - legale rappresentante - etc (avente titolo)

Azienda ELLE COSTRUZIONI S R L
specificare ragione sociale per le persone giuridiche

con sede a Avenza - Carrara Provincia MS in viale XX Settembre

n 177 C A P 54033 telefono fax

e-mail _____ CF _____ P IVA 01129220453

in riferimento alle opere di cui al titolo abilitativo in epigrafe, sull'immobile sito in Via Battilano s n c Loc Battilana - 54033 Carrara (MS), consapevole che le dichiarazioni false, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi comportano l'applicazione delle sanzioni penali previste dall'art 76 del D P R 445/2000,

DICHIARA

- 1 di essere a conoscenza della normativa regionale (L R 1/2005, art 131) sulla responsabilità relativa alla conformità delle opere alla normativa urbanistica e alle previsioni di piano,
- 2 che i lavori inizieranno a decorrere dalla seguente data 0 2 - 0 6 - 2 0 1 0
- 3 che in relazione alla esecuzione delle opere il/la sottoscritto/a (*barrare la casella che interessa*)
- ☐ eseguirà i lavori in proprio in economia e non utilizzerà, nemmeno per l'esecuzione di singole lavorazioni, alcun lavoratore autonomo,
- ☐ eseguirà i lavori in proprio in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni ai lavoratori autonomi di seguito elencati e pertanto allega la documentazione di cui al combinato disposto risultante dagli articoli 90 comma 9 lettere a) e b) del D L vo n 81/08 e 82, commi 8,9,10,11, della L R. n 1/05,

nominativo indirizzo città P.I./C.F.

- ☒ affiderà l'esecuzione dei lavori all'impresa di seguito elencata, in sostituzione dell'impresa indicata all'interno della D.I.A e pertanto allega la documentazione di cui al combinato disposto risultante dagli articoli 90 comma 9 lettere a) e b) del D L vo n 81/08 e 82, commi 8,9,10,11, della L R n 1/05

ROMEO LEONARDO Via Pandolfino 203 54100 Massa (MS)
nominativo indirizzo città

codici di iscrizione identificativi
4603088229 14687231 6255 RMOLRD60P04E878Z
INPS INAIL CASSA EDILE P.I./C.F.

- 4 che la Direzione dei Lavori è affidata a

Roberto Del Grosso
nome cognome

nato/a a Camaione Provincia LU il 0 4 - 0 6 - 1 9 6 8

residente in Carrara Provincia MS in via Fossa Maestra

n 24/B C A P 54033 telefono +39 328 35 60 596 fax +39 0585 53 523

iscritto all'Albo/Collegio Professionale dei Geometri della provincia di Massa Carrara al n° 800

con studio professionale in Avenza di Carrara Provincia MS in via/piazza Campo d'Appio

n 32 C A P 54033 telefono +39 328 35 60 596 fax +39 0585 53 523

e-mail roberto_delgrosso@live.it Codice Fiscale DLG RRT 68H04 B455Y

- 5 che l'intervento (*barrare la casella che interessa*)

- ☐ non e' soggetto all'ambito di applicazione del D Lgs 9 aprile 2008 n 81 e successive modificazioni ed integrazioni,
- ☒ e' soggetto all'ambito di applicazione del D Lgs 9 aprile 2008 n 81 e s m i e pertanto, ai fini degli adempimenti di cui agli artt 90 - 93 - 99 -101 del medesimo decreto, comunica che in data ... e' stata presentata, agli organi competenti, la prescritta notifica preliminare,

ALLEGA

- ☒ la documentazione di cui all'art 90 comma 9 lettere a) e b) del D L vo 81/08 D L vo 81/08 relativa all'impresa esecutrice o ai lavoratori autonomi
- ☒ certificato di iscrizione alla CCIAA,
- ☐ autocertificazione dell'impresa esecutrice in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII del D Lvo n 81/08,
- ☐ autocertificazione del contratto collettivo applicato,
- ☒ documento unico di regolarità contributiva (D.U.R.C.) di cui all'art 86 comma 10, del D lgs 10 settembre 2003 n 276, ai sensi dell'art 82 comma 9 della L R 1/05,
- ☐ copia dell'attestato di deposito del relativo progetto all'Ufficio Tecnico del Genio Civile di Massa Carrara (L 1086/71, L 64/74), ai sensi dell'art 93 del D P R 380/01 e dell'art 105 L R n 1/05 (Zone Sismiche),,
- ☐ deposito ai sensi della L 9 1 1991 n° 10 e del D P R 26 8 1993 n° 412 e/o del D Lgs 192/2005,
- ☐ deposito, ai sensi dell'art 125 del T U E D P R 380/01, del progetto degli impianti tecnologici di cui al D M 22 gennaio 2008 n 37,
- ☐ (altro) ,

La dichiarazione ai punti 3 e 4 non necessita di essere compilata nel caso che i predetti dati siano già stati comunicati al momento della presentazione dell'istanza

Il/La sottoscritto/a si impegna a comunicare qualunque modifica alla presente prima dell'inizio dei lavori e, qualora successivamente all'inizio lavori, si verifichi il subentro di altra Impresa, a comunicare al Comune di Carrara i relativi dati prima dell'inizio dei lavori di quest'ultima.

ESSENDO A CONOSCENZA

Che la mancata presentazione del D.U.R.C., oltre a costituire causa ostativa all'inizio dei lavori e alla certificazione di abitabilità e agibilità di cui all'art. 86 L.R. 1/2005, sospende l'efficacia del Permesso di Costruire e della D.I.A. fino alla sua acquisizione (combinato disposto dell'art. 90 comma 9 lett. c) D.Lvo 81/08 ed art. 82 comma 12 L.R. 1/2005 e s.m.i.).

Si dichiara che il modello è conforme all'originale predisposto dal Comune di Carrara e pubblicato sul sito internet dello stesso.

Carrara , li

0	1
---	---

 -

0	6
---	---

 -

2	0	1	0
---	---	---	---

UE PROSTITUIZIONI SRL
comitente avente titolo
 34033 AVENZA - CARRARA (MS)
 C.F./P.IVA 01129220453

(Firma per esteso e leggibile)

L'impresa/lavoratore autonomo
(per accettazione incarico)

[Firma]

(Timbro e Firma per esteso e leggibile)

Il Direttore dei Lavori
(per accettazione incarico)

(Timbro e Firma per esteso e leggibile)

INAIL**INPS****C.E.R.T.**
Cassa Edile
Regionale
Toscana**DOCUMENTO UNICO DI REGOLARITÀ CONTRIBUTIVA**
PER LAVORI PRIVATI IN EDILIZIA

Raccomandata AR

Spett.le

ROMEO LEONARDO
VIA PANDOLFINO 203
54100 Massa (MS)

Protocollo documento n	9894393	del	14/04/2010
Codice identificativo pratica (C.I.P.) (da citare sempre nella corrispondenza)		20100886147836	
Denominazione/ragione sociale		ROMEO LEONARDO	
Sede legale	VIA PANDOLFINO 203 54100 Massa (MS)		
Sede operativa	VIA C/O CANTIERI CLIENTI SNC 54100 Massa (MS)		
Codice Fiscale	RMOLRD60P04E878Z	E-mail	
C.C.N.L. applicato	Edilizia		

Con il presente documento si dichiara che l'impresa **RISULTA REGOLARE** ai fini del DURC in quanto,☒ **INPS** - Sede di MASSA CARRARA☒ E' iscritta/o all'INPS con PC/matricola n

4603088229

Risulta regolare con il versamento dei contributi al

06/05/2010

☐ E' in corso controversia amministrativa/giudiziale relativa all'esistenza di un debito contributivo**Il responsabile del procedimento** VALENTI ANGELA☒ **INAIL** - Sede di MASSA☒ E' assicurata/o all'INAIL con Codice Ditta n

14687231

Risulta regolare con il versamento dei premi e accessori al

14/04/2010

☐ E' in corso controversia amministrativa/giudiziale relativa all'esistenza di un debito contributivo**Il responsabile del procedimento** DEL GIUDICE MARGHERITA☒ **CERT** - MASSA - CARRARA☒ E' iscritta/o alla Cassa Edile con C.I. n

6255

Risulta regolare con il versamento dei contributi al

14/04/2010

In quanto,

☒ Risulta regolare con la Cassa Edile emittente☒ Risulta regolare con altre Casse Edili come da esito BNI o equivalente del 27/04/2010☐ E' in corso controversia amministrativa/giudiziale relativa all'esistenza di un debito contributivo**Il responsabile del procedimento** LEDDA ANTONIO

Il presente certificato è rilasciato ai sensi dell'art 86 co 10 D Lgs n°276/2003 ed è valido 90 (novanta) giorni dalla data di rilascio

Il certificato viene rilasciato in base alle risultanze dello stato degli atti e non ha effetti liberatori per l'impresa. Rimane pertanto impregiudicata l'azione per l'accertamento ed il recupero di eventuali somme che successivamente risultassero dovute

Originale Massa il 10/05/2010

Per INPS-INAIL/CASSA EDILE
Il responsabile dello Sportello Unico Previdenziale
della C.E.R.T.
ANTONIO LEDDA

EDIL ROMEO di Romeo Leonardo

Sede Via Pandolfino 203 - MASSA (MS)

Part.IVA 01198200451

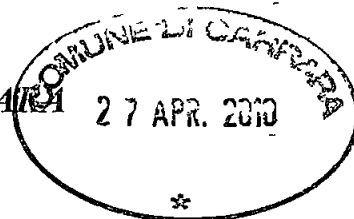
C.F. RMOLRD 60P04 E878Z

LEGGIA MS REA 121163

0406660/10

Al Sig. SINDACO DEL COMUNE DI CARRARA

COMUNE DI CARRARA	Urbanistica) Cat
28 APR 2010	U 3
Pro n 20597	Clas.



Alla c.a. Geom. Luca Coppo

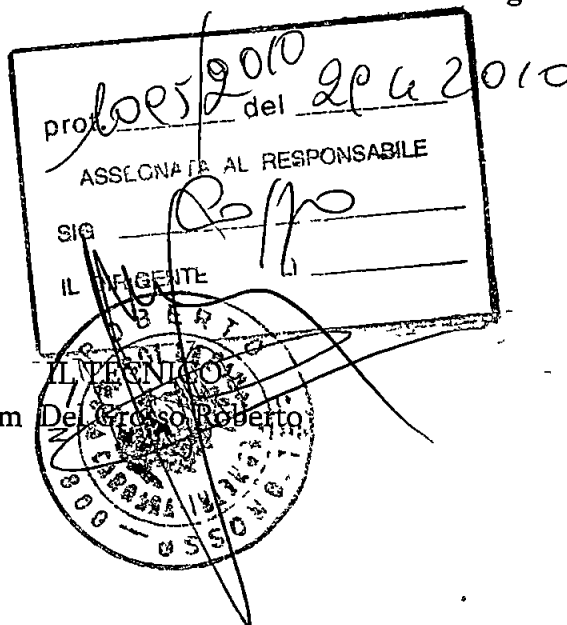
Oggetto: Integrazione DIA n° 164/DIA-2010 del 12/04/2010 a nome della ditta "ELLE Costruzioni S r l", con sede in Carrara (MS) Viale XX Settembre n 177, Cap 54033 Carrara (MS)

In riferimento a vs raccomandata prot N°17108/1095 del 12 04 2010, il sottoscritto Geom Del Grosso Roberto nato a Camaiore (LU) il 04/06/1968 con studio in Loc Avenza di Carrara (MS), Via Campo d'Appio 32, regolarmente iscritto all'Albo dei Geometri della provincia di Massa Carrara al n°800, in qualità di tecnico incaricato

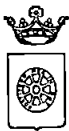
INTEGRA

La suddetta d i a , con la seguente documentazione

- Fattibilità dell'intervento: si allega Art. 2 dell'allegato D2 del REC vigente approvato con delibera approvata con seduta del consiglio comunale del 21.04.2010
- Atto notorio attestante la proprietà dell'immobile/certificazione Atto Notarile
- Documentazione ditta idraulica : "Termocal" di Nicola e Paolo Gasparotti
- Autocertificazione igienico sanitaria
- Documentazione inerente la legge 09/01/1991 n°10
- Certificato di Conformità presentato in data 03.04.2010 in riferimento al fine lavori della bifamiliare con ricevuta accatastamento
- Classificazione dell'intervento e classificazione urbanistica dell'immobile : si allega pagina n° 2 della relazione tecnica asseverata
- Elaborati grafici (attuale, progetto, raffronto)



Distinti Saluti
Carrara li 27 04 2010



COMUNE DI CARRARA

Decorato di Madaglia d'Oro al merito Civile
Settore Urbanistica e SUAP

Carrara 14/04/2010
prot n° 17108/1095
del 12/04/2010

RACCOMANDATA A R

A ELLE COSTRUZIONI srl RAPP LAGOMARSINI ANDREA
VIA CADORNA 177
54033 MARINA DI CARRARA

e.p.c

A DEL GROSSO GEOM ROBERTO
VIA C D'APPIO 32
54033 AVENZA CARARRA

OGGETTO Attestazione di conformità mediante denuncia di inizio attività Articoli 77, 79 e 84 della L.R. 03/01/05 n° 1

In relazione alla denuncia di inizio attività inoltrata ai sensi e per gli effetti degli articoli 77, 79 e 84 della L.R. 03/01/05 n° 1, pervenuta in data 12/04/2010, per la realizzazione di lavori di FRAZIONAMENTO IN QUATTRO UNITA' IMMOBILIARI sull'immobile sito in CARRARA BATTILANA e distinto catastalmente al foglio 78, mappale/1 1161/1-2-3-4, si comunica che, a seguito di preventivo esame istruttorio d'Ufficio della documentazione allegata risulta che la denuncia di inizio attività è da ritenersi incompleta o non conforme alle disposizioni del vigente Regolamento Edilizio Comunale, in quanto carente della documentazione e degli elaborati progettuali di seguito evidenziati con campitura annerita del quadretto

☐ **Verifica fattibilità dell'intervento con riferimento a norme e/o regolamenti (con particolare attenzione alla descrizione delle opere d'accesso al lotto dalla via pubblica.);**

☐ **Elaborati grafici come previsto da regolamento edilizio comunale vigente:**

- Stato autorizzato;
- Stato di progetto;
- Stato di raffronto

(Si precisa che per tali elaborati deve essere stampato a colori solo lo stato di raffronto),

☐ **Autocertificazione requisiti igienico sanitari sulle opere in progetto e/o Parere ASL;**

☐ **Chiarimenti sulla planimetria generale dello stato attuale (muretti nell'area esterna);**

☐ **Chiarimenti sulle planimetrie depositate spovviste di leggenda;**

☐ **Chiarimenti sullo stato attuale depositato (con indicazione destinazione locali e calcolo sul autorizzata),**

☐ **Documenti ditte esecutrici delle opere (le stesse potranno essere allegate anche all'inizio dei lavori),**

☐ **Titolo di disponibilità e/o proprietà dell'immobile oggetto d'intervento,**

☐ **Classificazione urbanistica dell'immobile oggetto d'intervento con verifica eventuali vincoli presenti ed estremi di deposito documenti di chiusura lavori,**

☐ **Timbri e firma tecnico asseverante in diversi elaborati depositati,**

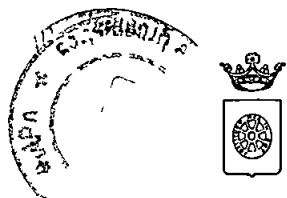
☐ **Classificazione tipologia dell'intervento;**

☐ **Verifica di quanto dichiarato al punto 7 della Relazione Tecnica Asseverata;**

Pertanto, ai sensi e per gli effetti dell'art. 82, comma 3, della L.R. 03/01/05 n° 1, si invita a presentare le suddette integrazioni, necessarie ai fini istruttori e accertamento di conformità dell'intervento, specificando che l'efficacia ed operatività della denuncia di inizio attività inoltrata resteranno sospese fino al definitivo completamento della comunicazione stessa, e che il termine di cui all'art. 84, comma 1, della L.R. 03/01/05 n° 1, decorrerà nuovamente per intero a partire dalla data di presentazione di tutta la documentazione integrativa richiesta

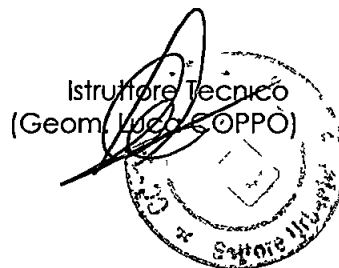
Non pervenendoci quanto sopra richiesto la pratica sarà archiviata senza ulteriori comunicazioni

In osservanza della L. 241/90 si informa che il responsabile del procedimento istruttorio è il geom. Luca COPPO, presso l'U.O. "Controllo del Territorio" e che il Settore è aperto al pubblico esclusivamente il Martedì ed il Giovedì dalle ore 8.30 alle ore 12.30. Si invita a citare nella futura corrispondenza le sottoelencate diciture: denuncia di inizio attività prot. 17108/1095 del 12/04/2010 - d.i.a. n° 164/DIA-2010



COMUNE DI CARRARA

Decorato di Medaglia d'Oro al merito Civile
Settore Urbanistica e SUAP



COMUNE DI CARRARA - 54033 piazza Due Giugno,1
Settore Urbanistica - U O Controllo del Territorio
telefono 0585 641327 - Fax 0585 641381 - e-mail lcoppo@comune.carrara.ms.it



COMUNE DI CARRARA
Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile
Settore Urbanistica e S.U.A.P.

prot n° 17108/1095
del 12 aprile 2010

prot 17108

ANDREA

13/04/10

A

ELLE COSTRUZIONI srl RAPP.LAGOMARSINI

ANDREA

VIA CADORNA 177

54033 MARINA DI CARRARA

e, p c A

DEL GROSSO GEOM ROBERTO

VIA C D'APPIO 32

54033 AVENZA CARARRA

OGGETTO Attestazione di conformità mediante denuncia di inizio attività Articolo 79 della L R 03/01/2005, n 1 **Comunicazione nominativo del Responsabile del Procedimento.**

In relazione alla denuncia di inizio attività inoltrata ai sensi e per gli effetti dell'art 79 della L R 3/1/05 n 1 e pervenuta in data 12/04/2010 per la realizzazione di lavori di FRAZIONAMENTO IN QUATTRO UNITA' IMMOBILIARI sull'immobile sito in CARRARA BATTILANA e distinto catastalmente al foglio 78 mappale/1 1161/1-2-3-4, si comunica, in osservanza della L 241/90, che il Responsabile del Procedimento Istruttorio è **Istr Tec Coppo Geom.Luca** presso l'U O Edilizia Privata e che il Settore è aperto al pubblico esclusivamente il Martedì ed il Giovedì dalle ore 8 30 alle ore 12 30

Si invita a citare nella futura corrispondenza le sottoelencate diciture denuncia di inizio attività prot 17108/1095 del 12/04/2010 - d i a n° 164/DIA-2010

Prima dell'inizio dei lavori, sull'immobile oggetto di intervento dovrà essere esposto, in modo visibile, apposito cartello indicante gli estremi identificativi della denuncia di inizio attività, del suo Titolare, del Progettista, del Direttore dei Lavori, della Ditta esecutrice e, ove prescritto, del Coordinatore per la sicurezza di cui al D Lvo 81/08

Dovrà inoltre essere comunicata a questo ufficio la data di ultimazione dei lavori descritti nella denuncia di inizio dell'attività, e trasmessa la certificazione di conformità dell'opera realizzata al progetto presentato, redatta da professionista abilitato, ai sensi e per gli effetti dell'art 86 L R 03/01/2005 n 1

Carrara 12 aprile 2010

Amm Ferrari Giovanna

Il Dirigente
Claudio Bacicalupi

Dati della richiesta

Catasto FABBRICATI

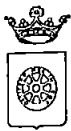
Comune CARRARA (B832) (MS)

Foglio 78

Particella 1161

Elenco Unità Immobiliari Individuate											
N	Foglio	Particella	Sub	Z C	Categoria	Classe	Consistenza	Partita	Rendita(Euro)	Rendita(Lire)	Indirizzo
1	78	1161	1	1	C/6	3	30 mq		82,12	159 000	VIA BATTILANA, Piano T
2	78	1161	2	1	C/6	3	30 mq		82,12	159 000	VIA BATTILANA, Piano T
3	78	1161	3	1	A/7	1	9,5 vani		1 226,59	2 375 000	VIA BATTILANA, Piano T-1 - 2
4	78	1161	4	1	A/7	1	9,5 vani		1 226,59	2 375 000	VIA BATTILANA, Piano T-1 - 2
5	78	1161	5					A			VIA BATTILANA, Piano T

1) CHIARA INTERI SOLI
 EUBONATI FURNI
 SPACCHETTI DI
 LEGGERE
 2) STATO 1770267 LEGITTIMO
 3) CF conto sul:



COMUNE DI CARRARA

Decorato di Madaglia d'Oro al merito Civile
Settore Urbanistica e SUAP

Carrara 14/04/2010
prot n° 17108/1095
del 12/04/2010

RACCOMANDATA A R

Prot n° 18670
17-04-10


e.p.c

A ELLE COSTRUZIONI srl RAPP LAGOMARSINI ANDREA
VIA CADORNA 177
54033 MARINA DI CARRARA

A DEL GROSSO GEOM ROBERTO
VIA C D'APPIO 32
54033 AVENZA CARARRA

OGGETTO Attestazione di conformità mediante denuncia di inizio attività Articoli 77, 79 e 84 della L.R. 03/01/05 n° 1

In relazione alla denuncia di inizio attività inoltrata ai sensi e per gli effetti degli articoli 77, 79 e 84 della L.R. 03/01/05 n° 1, pervenuta in data 12/04/2010, per la realizzazione di lavori di FRAZIONAMENTO IN QUATTRO UNITA' IMMOBILIARI sull'immobile sito in CARRARA BATTILANA e distinto catastalmente al foglio 78, mappale/1 1161/1-2-3-4, si comunica che, a seguito di preventivo esame istruttorio d'Ufficio della documentazione allegata risulta che la denuncia di inizio attività è da ritenersi incompleta o non conforme alle disposizioni del vigente Regolamento Edilizio Comunale, in quanto carente della documentazione e degli elaborati progettuali di seguito evidenziati con campitura annerita del quadretto

☒ **Verifica fattibilità dell'intervento con riferimento a norme e/o regolamenti (con particolare attenzione alla descrizione delle aree d'accesso al lotto dalla via pubblica.);**

☒ **Elaborati grafici come previsto da regolamento edilizio comunale vigente.**

- Stato autorizzato;
- Stato di progetto;
- Stato di raffronto

(Si precisa che per tali elaborati deve essere stampato a colori solo lo stato di raffronto);

- ☒ Autocertificazione requisiti igienico sanitari sulle opere in progetto e/o Parere ASL,
- ☒ Chiarimenti sulla planimetria generale dello stato attuale (muretti nell'area esterna),
- ☒ Chiarimenti sulle planimetrie depositate spovviste di leggenda;
- ☒ Chiarimenti sullo stato attuale depositato (con indicazione destinazione locali e calcolo sul autorizzata),
- ☒ Documenti ditte esecutrici delle opere (le stesse potranno essere allegate anche all'inizio dei lavori),
- ☒ Titolo di disponibilità e/o proprietà dell'immobile oggetto d'intervento,
- ☒ Classificazione urbanistica dell'immobile oggetto d'intervento con verifica eventuali vincoli presenti ed estremi di deposito documenti di chiusura lavori,
- ☒ Timbri e firma tecnico asseverante in diversi elaborati depositati;
- ☒ Classificazione tipologia dell'intervento,
- ☒ Verifica di quanto dichiarato al punto 7 della Relazione Tecnica Asseverata;

Pertanto, ai sensi e per gli effetti dell'art 82, comma 3, della L.R. 03/01/05 n° 1, si invita a presentare le suddette integrazioni, necessarie ai fini istruttori e accertamento di conformità dell'intervento, specificando che l'efficacia ed operatività della denuncia di inizio attività inoltrata resteranno sospese fino al definitivo completamento della comunicazione stessa, e che il termine di cui all'art 84, comma 1, della L.R. 03/01/05 n° 1, decorrerà nuovamente per intero a partire dalla data di presentazione di tutta la documentazione integrativa richiesta

Non pervenendoci quanto sopra richiesto la pratica sarà archiviata senza ulteriori comunicazioni

In osservanza della L. 241/90 si informa che il responsabile del procedimento istruttorio è il geom Luca COPPO, presso l'U.O. "Controllo del Territorio" e che il Settore è aperto al pubblico esclusivamente il Martedì ed il Giovedì dalle ore 8.30 alle ore 12.30. Si invita a citare nella futura corrispondenza le sottoelencate diciture denuncia di inizio attività prot 17108/1095 del 12/04/2010 - d.i.a n° 164/DIA-2010



COMUNE DI CARRARA

Decorato di Madaglia d'Oro al merito Civile
Settore Urbanistica e SUAP

Istruttore Tecnico
(Geom. Luca COPPO)

COMUNE DI CARRARA - 54033 piazza Due Giugno, 1
Settore Urbanistica - U O Controllo del Territorio
telefono 0585 641327 - Fax 0585 641381 - e-mail lcoppo@comune.carrara.ms.it



COMUNE DI CARRARA

Decorato di Madaglia d'Oro al merito Civile

Settore Urbanistica e SUAP

Carrara 14/04/2010

prot n° 17108/1095

del 12/04/2010

RACCOMANDATA A R.

Prot. n° 18670
17-04-10

e.p.c.

A ELLE COSTRUZIONI srl RAPP LAGOMARSINI ANDREA
VIA CADORNA 177
54033 MARINA DI CARRARA

A DEL GROSSO GEOM ROBERTO
VIA C D'APPIO 32
54033 AVENZA CARARRA

OGGETTO Attestazione di conformità mediante denuncia di inizio attività Articoli 77, 79 e 84 della L R 03/01/05 n° 1

In relazione alla denuncia di inizio attività inoltrata ai sensi e per gli effetti degli articoli 77, 79 e 84 della L R 03 01 05 n° 1, pervenuta in data 12/04/2010, per la realizzazione di lavori di FRAZIONAMENTO IN QUATTRO UNITA' IMMOBILIARI sull'immobile sito in CARRARA BATTILANA e distinto catastalmente al foglio 78, mappale/1 1161/1-2-3-4, si comunica che, a seguito di preventivo esame istruttorio d'Ufficio della documentazione allegata risulta che la denuncia di inizio attività è da ritenersi incompleta o non conforme alle disposizioni del vigente Regolamento Edilizio Comunale, in quanto carente della documentazione e degli elaborati progettuali di seguito evidenziati con campitura annerita del quadretto

☒ **Verifica fattibilità dell'intervento con riferimento a norme e/o regolamenti (con particolare attenzione alla descrizione delle arere d'accesso al lotto dalla via pubblica.);**

☒ **Elaborati grafici come previsto da regolamento edilizio comunale vigente**

- Stato autorizzato;
- Stato di progetto,
- Stato di raffronto

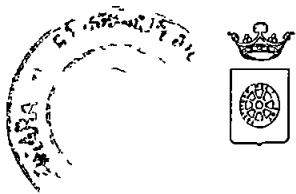
(Si precisa che per tali elaborati deve essere stampato a colori solo lo stato di raffronto);

- ☒ Autocertificazione requisiti igienico sanitari sulle opere in progetto e/o Parere ASL,
- ☒ Chiarimenti sulla planimetria generale dello stato attuale (muretti nell'area esterna),
- ☒ Chiarimenti sulle planimetrie depositate spovviste di leggenda;
- ☒ Chiarimenti sullo stato stato attuale depositato (con indicazione destinazione locali e calcolo sul autorizzata),
- ☒ Documenti ditte esecutrici delle opere (le stesse potranno essere allegate anche all'inizio dei lavori),
- ☒ Titolo di disponibilità e/o proprietà dell'immobile oggetto d'intervento,
- ☒ Classificazione urbanistica dell'immobile oggetto d'intervento con verifica eventuali vincoli presenti ed estremi di deposito documenti di chiusura lavori,
- ☒ Timbri e firma tecnico asseverante in diversi elaborati depositati;
- ☒ Classificazione tipologia dell'intervento;
- ☒ Verifica di quanto dichiarato al punto 7 della Relazione Tecnica Asseverata;

Pertanto, ai sensi e per gli effetti dell'art 82, comma 3, della L R 03 01 05 n° 1, si invita a presentare le suddette integrazioni, necessarie ai fini istruttori e accertamento di conformità dell'intervento, specificando che l'efficacia ed operatività della denuncia di inizio attività inoltrata resteranno sospese fino al definitivo completamento della comunicazione stessa, e che il termine di cui all'art 84, comma 1, della L R 03 01 05 n° 1, decorrerà nuovamente per intero a partire dalla data di presentazione di tutta la documentazione integrativa richiesta

Non pervenendoci quanto sopra richiesto la pratica sarà archiviata senza ulteriori comunicazioni

In osservanza della L 241/90 si informa che il responsabile del procedimento istruttorio è il geom Luca COPPO, presso l'U O "Controllo del Territorio" e che il Settore è aperto al pubblico esclusivamente il Martedì ed il Giovedì dalle ore 8 30 alle ore 12 30 Si invita a citare nella futura corrispondenza le sottoelencate diciture denuncia di inizio attività prot 17108/1095 del 12/04/2010 - d i a n° 164/DIA-2010



COMUNE DI CARRARA

Decorato di Madaglia d'Oro al merito Civile
Settore Urbanistica e SUAP

Istruttore Tecnico
(Geom. Luca COPPO)

A handwritten signature in black ink is written over a circular official stamp. The stamp contains the text "CARRARA" and "SETTORE URBANISTICA".

COMUNE DI CARRARA - 54033 piazza Due Giugno,1
Settore Urbanistica - U O Controllo del Territorio
telefono 0585 641327 - Fax 0585 641381 - e-mail lcoppo@comune.carrara.ms.it



COMUNE DI CARRARA
Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile
Settore Urbanistica e S.U.A.P.

prot n° 17108 / 1095
del 12 aprile 2010

ANDREA

A
ELLE COSTRUZIONI srl RAPP.LAGOMARSINI
ANDREA
VIA CADORNA 177
54033 MARINA DI CARRARA

e, p c A
DEL GROSSO GEOM. ROBERTO
VIA C D'APPIO 32
54033 AVENZA CARARRA

OGGETTO Attestazione di conformità mediante denuncia di inizio attività Articolo 79 della L R 03/01/2005, n 1 **Comunicazione nominativo del Responsabile del Procedimento.**

In relazione alla denuncia di inizio attività inoltrata ai sensi e per gli effetti dell'art 79 della L R 3/1/05 n 1 e pervenuta in data 12/04/2010 per la realizzazione di lavori di FRAZIONAMENTO IN QUATTRO UNITA' IMMOBILIARI sull'immobile sito in CARRARA BATTILANA e distinto catastalmente al foglio 78 mappale/1 1161/1-2-3-4, si comunica, in osservanza della L 241/90, che il Responsabile del Procedimento Istruttorio e **Istr.Tec.Coppo Geom Luca** presso l'U O Edilizia Privata e che il Settore è aperto al pubblico esclusivamente il Martedì ed il Giovedì dalle ore 8 30 alle ore 12 30

Si invita a citare nella futura corrispondenza le sottoelencate diciture denuncia di inizio attività prot 17108/1095 del 12/04/2010 - d i a n° 164/DIA-2010

Prima dell'inizio dei lavori, sull'immobile oggetto di intervento dovrà essere esposto, in modo visibile, apposito cartello indicante gli estremi identificativi della denuncia di inizio attività, del suo Titolare, del Progettista, del Direttore dei Lavori, della Ditta esecutrice e, ove prescritto, del Coordinatore per la sicurezza di cui al D Lvo 81/08

Dovrà inoltre essere comunicata a questo ufficio la data di ultimazione dei lavori descritti nella denuncia di inizio dell'attività, e trasmessa la certificazione di conformità dell'opera realizzata al progetto presentato, redatta da professionista abilitato, ai sensi e per gli effetti dell'art 86 L R 03/01/2005 n 1

Carrara 12 aprile 2010

Amm Ferrari Giovanna

Il Dirigente
Claudio Bacicalupi

a) ~~documenti~~ ~~presenti~~ ~~fu~~ ~~presenti~~

b) ~~ELABORATI~~ ~~di~~ ~~stato~~ ~~stato~~

A DUTTORE. 16. SONDAGGIO.

c) ~~VENUTO~~ ~~PER~~ ~~DEL~~ ~~ASS~~

d) ~~CLASSE~~ ~~DEPOSITO~~ ~~AL~~ ~~DE~~
CLASSE DELLE PROTEZIONI FORNITE
RELATIVE ALLE ALI IN ACCETTAZIONE

e) ~~DOCUMENTI~~ ~~AL~~ ~~PROTEZIONE~~
DELLE OPERAZIONI FORNITE IN
ORIGINALE O COPIA CONFERMATE

f) ~~TITOLO~~ ~~DI~~ ~~DISPOSIZIONE~~ ~~IMMOBILE~~ ~~CON~~
NOTA PRECEDENTE A COSTRUZIONE E O MOBILITÀ

g) ~~MANOVRA~~ ~~TIMORI~~ ~~ALLA~~ ~~ESPOSIZIONE~~
CACCIA

h) ~~CLASSIFICAZIONE~~ ~~TIPICO~~ ~~INTERVENTO~~

i) ~~CLASSIFICAZIONE~~ ~~URBANISTICA~~ ~~DELL'IMMOBILE~~

j) ~~DI~~ ~~MODIFICAZIONE~~ ~~DI~~ ~~OGGI~~ ~~PROTEZIONE~~
EDIZIONE

k) ~~VENUTO~~ ~~FATTI~~ ~~INT.~~ ~~CON~~ ~~REF~~ ~~A~~ ~~NO~~ ~~NUMERO~~
E/O RENDIMENTI / ANDAMENTO MARCHI STORIA D'OPERA

Comune di CARRARA
Provincia di MASSA CARRARA



RELAZIONE TECNICA

Rispondenza alle prescrizioni in materia di
contenimento del consumo energetico

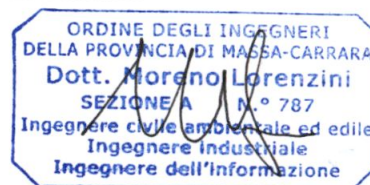
Decreto Legislativo 19 agosto 2005 n.192
Decreto Legislativo 29 dicembre 2006 n.311
Decreto Legislativo 30 maggio 2008 n.115
Decreto del Presidente della Repubblica 2 aprile 2009 n.59

OGGETTO: D.I.A. Ai sensi della L.R. 01/2005 per frazionamento
in n.4 u.i. di entrambe le porzioni di fabbricato

P.d.C. / D.I.A.: del / /

COMMITTENTE: Elle Costruzioni S.r.l.
Carrara, li 20/04/2010

Il Tecnico



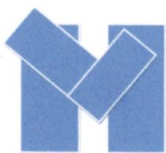
(Dott. Ing. Moreno Lorenzini)

SPAZIO RISERVATO ALL'U.T.C.

Per convalida di avvenuto deposito:

Protocollo N..... del

TIMBRO E FIRMA



Dott. Ing. Moreno Lorenzini
P.zza Garibaldi, 1
54033 Carrara
347-3221398 - 0585/777492
morenolorenzini@virglio.it

RELAZIONE TECNICA



OPERE RELATIVE A NUOVA INSTALLAZIONE O RISTRUTTURAZIONE DI IMPIANTO TERMICO IN EDIFICIO ESISTENTE

(art.3 comma 2, lett.c, n.2 DD.LLgs.192/2005 e 311/2006
D.Lgs.115/2008 - D.P.R. 59/2009)

OGGETTO: Relazione Tecnica ex All.to E DD.LLgs.192/05 e 311/06 - D.Lgs 115/08 - D.P.R. 59/09. Rispondenza alle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico.

1. INFORMAZIONI GENERALI

- Comune di CARRARA.
- Provincia di MASSA CARRARA
- Progetto per la sito in Località Battilana – fog 78, mapp. 1161.
- D.I.A. n del / / .
- Intervento relativo a. "Installazione/ristrutturazione impianto, nuovo generatore"
- L'edificio è costituito in totale da n. 8 unità immobiliari.
- Committente: Elle Costruzioni s.r.l.
- Progettista degli impianti termici dell'edificio: Dott. Ing. Moreno Lorenzini.
- Direttore dei Lavori degli impianti termici dell'edificio: Geom. Roberto Del Grosso.

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:

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

3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

- I gradi giorno del Comune dell'intervento sono 1 601 GG, determinati in base al D P R 412 del 26/08/93 e successive modifiche ed integrazioni
- La Zona climatica in cui ricade l'opera in oggetto è "D", pertanto il periodo di riscaldamento previsto per legge è di giorni 166 e precisamente dal 1/11 al 15/4.
- La temperatura minima di progetto dell'aria esterna secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti è di 0.00 °C
- Le temperature medie mensili determinate in base alla norma UNI 10349 sono le seguenti.

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
6.60	7.20	10.10	13.00	16.70	21.00	23.50	23 10	20 40	15 70	11 10	7.70

- Le irradiazioni medie mensili (esprese in MJ/giorno) relative al periodo di riscaldamento determinate in base alla norma UNI 10349 sono le seguenti.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Oriz
Gen	1 80	1 90	3.70	7.00	8 90	7 00	3 70	1 90	5 30
Feb	2.60	3.20	5 90	9 30	11.20	9 30	5.90	3.20	8 40
Mar	4.00	5.00	7 90	10 60	12.00	10.60	7.90	5.00	12 80
Apr	5 50	7.40	10.20	11.40	11 20	11 40	10 20	7 40	17.00
Mag	7.40	9.70	12 00	11 70	10 20	11 70	12.00	9.70	20 20
Giu	8.60	11.30	13.50	12 50	10 30	12 50	13.50	11.30	23.40
Lug	8 70	12 10	15.10	14.10	11 60	14 10	15 10	12 10	25 60
Ago	6 20	9 00	12 40	13 40	12 30	13.40	12 40	9.00	21 20
Set	4 60	6 60	10.30	12.70	13 20	12 70	10.30	6.60	15 90
Ott	3 00	3 80	7.00	10 70	12 70	10 70	7.00	3 80	10 30
Nov	2 00	2 10	3.90	7.00	8 90	7 00	3 90	2.10	5.80
Dic	1.60	1.70	3 50	7 00	9.10	7.00	3.50	1.70	4 80

- Le Umidità Relative medie mensili esterne determinate in base alla norma UNI 10349 sono le seguenti:

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
81.00	79.40	73.00	72 40	71 50	70 70	66 10	67.70	74.10	76.80	81 90	81.60

- La velocità media del vento è 3 50 m/s

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

Le principali caratteristiche della costruzione oggetto dell'intervento sono riportate dettagliatamente nel seguito:

EDIFICIO OGGETTO DI CALCOLO. "Unità Uno"

- L'edificio oggetto del calcolo non rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico, ai fini dell'art.5, comma 15, del D.P.R. 412 del 26/08/93 e successive modifiche ed integrazioni (utilizzo delle fonti rinnovabili di energia) e dell'Allegato I, comma 14 del D.Lgs. 192/05 e s.m.i.
- Il volume (V) delle parti di edificio abitabili o agibili climatizzate è di $296\,48\text{ m}^3$, al lordo delle strutture che li delimitano.
- La superficie (S) esterna che delimita il suddetto volume è di 174.36 m^2 .
- Rapporto S/V è pari a 0.59 m^{-1} .
- La superficie utile dell'edificio (S_u) è pari a $74\,48\text{ m}^2$
- La classe di permeabilità all'aria dei serramenti esterni è .
- La durata del periodo di raffrescamento è di giorni 93, e precisamente dal 8 Giu al 8 Set
- Il presente "Edificio Oggetto di Calcolo" è composto da n. 1 Zone con le seguenti caratteristiche:

Zona "appartamento"

- Classificazione: E1 (1)
- Volume netto 190.03 m^3 .
- Superficie netta 74.48 m^2
- Valore di progetto della Temperatura interna invernale $20.00\text{ }^\circ\text{C}$
- Valore di progetto della Temperatura interna estiva $26.00\text{ }^\circ\text{C}$

EDIFICIO OGGETTO DI CALCOLO: "Unità Due"

- L'edificio oggetto del calcolo non rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico, ai fini dell'art 5, comma 15, del D.P.R. 412 del 26/08/93 e successive modifiche ed integrazioni (utilizzo delle fonti rinnovabili di energia) e dell'Allegato I, comma 14 del D.Lgs. 192/05 e s.m.i.
- Il volume (V) delle parti di edificio abitabili o agibili climatizzate è di $296\,48\text{ m}^3$, al lordo delle strutture che li delimitano.
- La superficie (S) esterna che delimita il suddetto volume è di 174.36 m^2 .
- Rapporto S/V è pari a 0.59 m^{-1} .
- La superficie utile dell'edificio (S_u) è pari a 74.48 m^2 .
- La classe di permeabilità all'aria dei serramenti esterni è .
- La durata del periodo di raffrescamento è di giorni 93, e precisamente dal 8 Giu al 8 Set

- Il presente "Edificio Oggetto di Calcolo" è composto da n 1 Zone con le seguenti caratteristiche:

Zona "appartamento"

- Classificazione. E1 (1).
- Volume netto 190.03 m³
- Superficie netta 74 48 m²
- Valore di progetto della Temperatura interna invernale 20.00 °C
- Valore di progetto della Temperatura interna estiva 26 00 °C

EDIFICIO OGGETTO DI CALCOLO "Unità Tre"

- L'edificio oggetto del calcolo non rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico, ai fini dell'art.5, comma 15, del D.P.R. 412 del 26/08/93 e successive modifiche ed integrazioni (utilizzo delle fonti rinnovabili di energia) e dell'Allegato I, comma 14 del D.Lgs. 192/05 e s.m.i.
- Il volume (V) delle parti di edificio abitabili o agibili climatizzate è di 306 65 m³, al lordo delle strutture che li delimitano.
- La superficie (S) esterna che delimita il suddetto volume è di 144 35 m²
- Rapporto S/V è pari a 0 47 m⁻¹
- La superficie utile dell'edificio (Su) è pari a 72 96 m²
- La classe di permeabilità all'aria dei serramenti esterni è
- La durata del periodo di raffrescamento è di giorni 132, e precisamente dal 18 Mag al 26 Set
- Il presente "Edificio Oggetto di Calcolo" è composto da n 1 Zone con le seguenti caratteristiche:

Zona "appartamento"

- Classificazione. E1 (1)
- Volume netto 197 00 m³
- Superficie netta 72 96 m²
- Valore di progetto della Temperatura interna invernale 20.00 °C
- Valore di progetto della Temperatura interna estiva 26 00 °C

EDIFICIO OGGETTO DI CALCOLO "Unità quattro"

- L'edificio oggetto del calcolo non rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico, ai fini dell'art 5, comma 15, del D.P.R. 412 del 26/08/93 e successive modifiche ed integrazioni (utilizzo delle fonti rinnovabili di energia) e dell'Allegato I, comma 14 del D.Lgs. 192/05 e s.m.i.
- Il volume (V) delle parti di edificio abitabili o agibili climatizzate è di 306.65 m³, al lordo delle strutture che li delimitano.
- La superficie (S) esterna che delimita il suddetto volume è di 144.35 m²
- Rapporto S/V è pari a 0.47 m⁻¹.
- La superficie utile dell'edificio (Su) è pari a 72.96 m².
- La classe di permeabilità all'aria dei serramenti esterni è .

- La durata del periodo di raffrescamento è di giorni 131, e precisamente dal 18 Mag al 25 Set
- Il presente "Edificio Oggetto di Calcolo" è composto da n. 1 Zone con le seguenti caratteristiche:

Zona "appartamento"

- Classificazione. E1 (1).
- Volume netto 197.00 m³
- Superficie netta 72.96 m².
- Valore di progetto della Temperatura interna invernale 20.00 °C
- Valore di progetto della Temperatura interna estiva 26.00 °C.

EDIFICIO OGGETTO DI CALCOLO **"Unità Cinque"**

- L'edificio oggetto del calcolo non rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico, ai fini dell'art.5, comma 15, del D P R. 412 del 26/08/93 e successive modifiche ed integrazioni (utilizzo delle fonti rinnovabili di energia) e dell'Allegato I, comma 14 del D.Lgs. 192/05 e s.m.i.
- Il volume (V) delle parti di edificio abitabili o agibili climatizzate è di 296 48 m³, al lordo delle strutture che li delimitano.
- La superficie (S) esterna che delimita il suddetto volume è di 174.36 m²
- Rapporto S/V è pari a 0.59 m⁻¹.
- La superficie utile dell'edificio (Su) è pari a 74.48 m²
- La classe di permeabilità all'aria dei serramenti esterni è
- La durata del periodo di raffrescamento è di giorni 103, e precisamente dal 6 Giu al 16 Set
- Il presente "Edificio Oggetto di Calcolo" è composto da n. 1 Zone con le seguenti caratteristiche

Zona "appartamento"

- Classificazione. E1 (1)
- Volume netto 190.03 m³
- Superficie netta 74.48 m²
- Valore di progetto della Temperatura interna invernale 20.00 °C
- Valore di progetto della Temperatura interna estiva 26.00 °C

EDIFICIO OGGETTO DI CALCOLO **"Unità Sei"**

- L'edificio oggetto del calcolo non rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico, ai fini dell'art.5, comma 15, del D.P R. 412 del 26/08/93 e successive modifiche ed integrazioni (utilizzo delle fonti rinnovabili di energia) e dell'Allegato I, comma 14 del D.Lgs. 192/05 e s.m.i.
- Il volume (V) delle parti di edificio abitabili o agibili climatizzate è di 296.48 m³, al lordo delle strutture che li delimitano
- La superficie (S) esterna che delimita il suddetto volume è di 174 36 m².
- Rapporto S/V è pari a 0.59 m⁻¹

- La superficie utile dell'edificio (S_u) è pari a $74,48 \text{ m}^2$
- La classe di permeabilità all'aria dei serramenti esterni è .
- La durata del periodo di raffrescamento è di giorni 103, e precisamente dal 6 Giu al 16 Set
- Il presente "Edificio Oggetto di Calcolo" è composto da n 1 Zone con le seguenti caratteristiche.

Zona "appartamento"

- Classificazione: E1 (1).
- Volume netto $190,03 \text{ m}^3$.
- Superficie netta $74,48 \text{ m}^2$.
- Valore di progetto della Temperatura interna invernale $20,00 \text{ }^\circ\text{C}$.
- Valore di progetto della Temperatura interna estiva $26,00 \text{ }^\circ\text{C}$.

EDIFICIO OGGETTO DI CALCOLO **"Unità Sette"**

- L'edificio oggetto del calcolo non rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico, ai fini dell'art.5, comma 15, del D.P.R. 412 del 26/08/93 e successive modifiche ed integrazioni (utilizzo delle fonti rinnovabili di energia) e dell'Allegato I, comma 14 del D.Lgs. 192/05 e s.m.i.
- Il volume (V) delle parti di edificio abitabili o agibili climatizzate è di $432,93 \text{ m}^3$, al lordo delle strutture che li delimitano
- La superficie (S) esterna che delimita il suddetto volume è di $230,51 \text{ m}^2$.
- Rapporto S/V è pari a $0,53 \text{ m}^{-1}$
- La superficie utile dell'edificio (S_u) è pari a $118,73 \text{ m}^2$.
- La classe di permeabilità all'aria dei serramenti esterni è .
- La durata del periodo di raffrescamento è di giorni 159, e precisamente dal 30 Apr al 5 Ott
- Il presente "Edificio Oggetto di Calcolo" è composto da n 1 Zone con le seguenti caratteristiche:

Zona "appartamento"

- Classificazione. E1 (1).
- Volume netto $300,54 \text{ m}^3$.
- Superficie netta $118,73 \text{ m}^2$.
- Valore di progetto della Temperatura interna invernale $20,00 \text{ }^\circ\text{C}$.
- Valore di progetto della Temperatura interna estiva $26,00 \text{ }^\circ\text{C}$

EDIFICIO OGGETTO DI CALCOLO. **"Unità Otto"**

- L'edificio oggetto del calcolo non rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico, ai fini dell'art 5, comma 15, del D P.R 412 del 26/08/93 e successive modifiche ed integrazioni (utilizzo delle fonti rinnovabili di energia) e dell'Allegato I, comma 14 del D Lgs. 192/05 e s.m.i.
- Il volume (V) delle parti di edificio abitabili o agibili climatizzate è di $432,93 \text{ m}^3$, al lordo delle strutture che li delimitano

- La superficie (S) esterna che delimita il suddetto volume è di 230.51 m².
- Rapporto S/V è pari a 0.53 m⁻¹.
- La superficie utile dell'edificio (Su) è pari a 118.73 m².
- La classe di permeabilità all'aria dei serramenti esterni è
- La durata del periodo di raffrescamento è di giorni 160, e precisamente dal 30 Apr al 6 Ott
- Il presente "Edificio Oggetto di Calcolo" è composto da n° 1 Zone con le seguenti caratteristiche.

Zona "appartamento"

- Classificazione: E1 (1).
- Volume netto 300.54 m³.
- Superficie netta 118.73 m².
- Valore di progetto della Temperatura interna invernale 20.00 °C
- Valore di progetto della Temperatura interna estiva 26.00 °C.

DATI IMPIANTI

Gli impianti delle unità oggetto del frazionamento hanno le seguenti caratteristiche:

Descrizione impianto

- tipologia: autonomo,
- sistema di generazione: caldaia a condensazione ;
- sistema di termoregolazione: climatica , bruciatore modulante, valvole termostatiche;
- sistema di distribuzione del vettore termico: a collettore complanare ,
- sistema di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria: istantanea ;
- sistema di ventilazione forzata: ;

Specifiche del generatore :

- Caldaia Ferroli ecocempit tech 25kw
- Tipologia del generatore: condensazione;
- Fluido termovettore. Acqua;
- Valore nominale della potenza termica utile. 25.00 kW;
- % di impegno del generatore per l'EODC in oggetto. 100.00
- Combustibile utilizzato: Metano (PCI = 34.54 MJ/Nm³);
- Rendimento termico utile al 100 % della potenza nominale: valore di progetto 98.70%, valore LIMITE 92.40%,
- Rendimento termico utile al 30 % della potenza nominale: valore di progetto 101.70%, valore LIMITE 98.40%.

Specifiche relative ai sistemi di regolazione dell'impianto termico:

- Sistema di regolazione climatica in centrale termica ;
 - Centralina climatica. ;
 I numeri dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 h sono: 0,

Zona "appartamenti"

Regolatori climatici

- Funzionamento continuo,
- Sistema di regolazione:
 - Tipo di regolazione: Climatica più zona con regolatore;
 - Caratteristiche della regolazione: On Off
- Numero dei livelli di programmazione nelle 24 ore: 0;

Dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente

- Numero di apparecchi installati: 1,
- Descrizione sintetica dei dispositivi: cronotermostato digitale;

Terminali di erogazione dell'energia termica:

- Numero di apparecchi installati. vedi schemi allegati;
- Tipo terminale: Radiatori su parete interna;
- Potenza termica nominale (W).
Faral green 600 133W per elemento
Faral green 700 1148W per element

Apporti interni

- Apporti Interni 4 13 W/m² (dati da prospetto 12 UNI/TS 11300-1) ;

Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione

- Linee $\varnothing$ 20 multistrato upnor
- Punti radianti $\varnothing$ 16 multistrato upnor

Schemi funzionali dell'impianto termico:

Per quanto riguarda lo schema funzionale dell'impianto con dimensionamento delle reti di distribuzione dei fluidi termovettori e delle apparecchiature e con evidenziazione dei dispositivi di regolazione e contabilizzazione, nonché tabella riassuntiva delle apparecchiature con le loro caratteristiche funzionali e di tutti i componenti rilevanti ai fini energetici con i loro dati descrittivi e prestazionali, si rimanda agli elaborati grafici allegati alla presente relazione ed in seguito elencati.

5. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

I principali risultati dei calcoli della costruzione oggetto dell'intervento sono riportati di seguito dettagliatamente:

EDIFICIO OGGETTO DI CALCOLO: "Unità Uno"

Involucro edilizio e ricambi d'aria

Nelle schede in allegato alla presente relazione, non sono riportate le caratteristiche di tutte le strutture dei componenti opachi, dei componenti finestrati, dei ponti termici presenti, dei componenti opachi divisorii tra edifici o unità immobiliari confinanti, poiché l'intervento riguarda solo il frazionamento dell'impianto e non l'involucro. Per i dati relativi ai ricambi d'aria, si rimanda ai risultati di calcolo delle Zone.

Risultati di calcolo relativi alle Zone:

Zona "appartamento"

Ventilazione:

- Naturale - Numeri di ricambi d'aria [1/h]: 0.30
- Meccanica: Assente

Valore dei Rendimenti stagionali di progetto:

- Rendimento di Emissione (**EtaEh**): 95.00%.
- Rendimento di Regolazione (**EtaRh**):

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaRh	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00

EtaRh = Rendimento Regolazione espresso in percentuale.

Risultati di calcolo relativi all'EODC "Unità Uno", oggetto del calcolo:

Valore dei Rendimenti medi stagionali di progetto

- Rendimento Globale (**EtaGh**)
Valore di progetto 87.49%; Verificato.
Valore LIMITE 79.19%;
- Rendimento di Produzione (**EtaPh**). 96.77%;
- Rendimento di Emissione (**EtaEh**): vedi i valori riportati per le singole ZONE;
- Rendimento di Regolazione (**EtaRh**): vedi i valori riportati per le singole ZONE;
- Rendimento di Distribuzione (**EtaDh**):

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
etaDh	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00

etaDh = Rendimento Distribuzione espresso in percentuale

Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (E_{PI})

- Metodo di calcolo utilizzato: Il calcolo è stato eseguito secondo quanto prescritto nel D.Lgs.192/2005 (in particolare negli Allegati C, E, ed I) come modificato dal D.Lgs.311/2006, dal D.Lgs.115/2008 e dal D.P.R.59/2009, e secondo le più recenti norme tecniche vigenti in materia (le cui principali sono: UNI/TS 11300-1, UNI/TS 11300-2, UNI EN ISO 13790; UNI EN ISO 6946, UNI EN ISO 13789, UNI EN ISO 10077, UNI EN ISO 14683, UNI EN ISO 13370, UNI 8852, UNI 10339, UNI EN ISO 13788, UNI EN ISO 13786, UNI 10349)
- Valore di progetto (E_{PI}). 83.18 kWh/m²anno
- Fabbisogno di combustibile. 600.82 Nm³
- Fabbisogno di energia elettrica da rete. 194.18 kWh
- Fabbisogno di energia elettrica da produzione locale: 0.00 kWh

Indice di prestazione energetica normalizzato per la climatizzazione invernale

- Valore di progetto: 46.99 [kJ/m³GG]

Indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva dell'involucro edilizio (E_{PE,inv})

- Metodo di calcolo utilizzato: Il calcolo è stato eseguito secondo quanto prescritto nel D.Lgs. 192/2005 (in particolare negli Allegati C, E, ed I) come modificato dal D.Lgs.311/2006, dal D.Lgs.115/2008 e dal D.P.R.59/2009, e secondo le più recenti norme tecniche vigenti in materia, precedentemente indicate
- Valore di progetto (E_{PE, inv}): 9.669 kWh/m²anno

Indice di prestazione energetica per la produzione di acqua calda sanitaria

- Tipo di combustibile: Metano
- Fabbisogno di combustibile. 171.25 Nm³
- Fabbisogno di energia elettrica da rete: 90.67 kWh

Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria

Predisposizione per il collegamento ad impianto solare termico per la produzione di ACS.

EDIFICIO OGGETTO DI CALCOLO: "Unità Due"

Involucro edilizio e ricambi d'aria

Nelle schede in allegato alla presente relazione, non sono riportate le caratteristiche di tutte le strutture dei componenti opachi, dei componenti finestrati, dei ponti termici presenti, dei componenti opachi divisorii tra edifici o unità immobiliari confinanti, poiché l'intervento riguarda solo il frazionamento dell'impianto e non l'involucro.

Per i dati relativi ai ricambi d'aria, si rimanda ai risultati di calcolo delle Zone.

Risultati di calcolo relativi alle Zone:

Zona "appartamento"

Ventilazione:

- Naturale - Numeri di ricambi d'aria [1/h]. 0.30
- Meccanica: Assente

Valore dei Rendimenti stagionali di progetto:

- Rendimento di Emissione (**EtaEh**). 95 00%
- Rendimento di Regolazione (**EtaRh**).

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaRh	96.00	96.00	96.00	96 00	96.00	96.00
EtaRh = Rendimento Regolazione espresso in percentuale						

Risultati di calcolo relativi all'EODC "Unità Due", oggetto del calcolo:

Valore dei Rendimenti medi stagionali di progetto

- Rendimento Globale (**EtaGh**)
Valore di progetto 87.49%; Verificato
Valore LIMITE 79.19%;
- Rendimento di Produzione (**EtaPh**). 96.77%;
- Rendimento di Emissione (**EtaEh**). *vedi i valori riportati per le singole ZONE,*
- Rendimento di Regolazione (**EtaRh**): *vedi i valori riportati per le singole ZONE,*
- Rendimento di Distribuzione (**EtaDh**).

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
etaDh	99 00	99 00	99 00	99.00	99.00	99 00
etaDh = Rendimento Distribuzione espresso in percentuale.						

Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (EPI)

- Metodo di calcolo utilizzato. Il calcolo è stato eseguito secondo quanto prescritto nel D Lgs 192/2005 (in particolare negli Allegati C, E, ed I) come modificato dal D.Lgs 311/2006, dal D.Lgs.115/2008 e dal D.P R.59/2009, e secondo le più recenti norme tecniche vigenti in materia (le cui principali sono: UNI/TS 11300-1, UNI/TS 11300-2, UNI EN ISO 13790, UNI EN ISO 6946, UNI EN ISO 13789, UNI EN ISO 10077, UNI EN ISO 14683, UNI EN ISO 13370, UNI 8852, UNI 10339, UNI EN ISO 13788, UNI EN ISO 13786, UNI 10349)
- Valore di progetto (EPI). 83 18 kWh/m²anno
- Fabbisogno di combustibile. 600.82 Nm³

- Fabbisogno di energia elettrica da rete: 194.18 kWh
- Fabbisogno di energia elettrica da produzione locale: 0.00 kWh

Indice di prestazione energetica normalizzato per la climatizzazione invernale

- Valore di progetto: 46.99 [kJ/m³GG]

Indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva dell'involucro edificio (E_{pe,invol})

- Metodo di calcolo utilizzato: Il calcolo è stato eseguito secondo quanto prescritto nel D.Lgs 192/2005 (in particolare negli Allegati C, E, ed I) come modificato dal D.Lgs 311/2006, dal D.Lgs.115/2008 e dal D.P.R.59/2009, e secondo le più recenti norme tecniche vigenti in materia, precedentemente indicate
- Valore di progetto (E_{pe, invol}): 9.669 kWh/m²anno

Indice di prestazione energetica per la produzione di acqua calda sanitaria

- Tipo di combustibile: Metano
- Fabbisogno di combustibile: 171.25 Nm³
- Fabbisogno di energia elettrica da rete: 90.67 kWh

Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria

Predisposizione per il collegamento ad impianto solare termico per la produzione di ACS

EDIFICIO OGGETTO DI CALCOLO: **"Unità Tre"**

Involucro edilizio e ricambi d'aria

Nelle schede in allegato alla presente relazione, non sono riportate le caratteristiche di tutte le strutture dei componenti opachi, dei componenti finestrati, dei ponti termici presenti, dei componenti opachi divisorii tra edifici o unità immobiliari confinanti, poiché l'intervento riguarda solo il frazionamento dell'impianto e non l'involucro.

Per i dati relativi ai ricambi d'aria, si rimanda ai risultati di calcolo delle Zone.

Risultati di calcolo relativi alle Zone:

Zona "appartamento"

Ventilazione:

- Naturale - Numeri di ricambi d'aria [1/h]: 0.30
- Meccanica: Assente

Valore dei Rendimenti stagionali di progetto:

- Rendimento di Emissione (E_{taEh}): 96.00%.

- Rendimento di Regolazione (**EtaRh**).

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaRh	96.00	96.00	96 00	96.00	96 00	96 00
EtaRh = Rendimento Regolazione espresso in percentuale.						

Risultati di calcolo relativi all'EODC "Unità Tre", oggetto del calcolo:

Valore dei Rendimenti medi stagionali di progetto

- Rendimento Globale (**EtaGh**)
Valore di progetto 84.71%; Verificato.
Valore LIMITE 79.19%;
- Rendimento di Produzione (**EtaPh**). 92.61%;
- Rendimento di Emissione (**EtaEh**): *vedi i valori riportati per le singole ZONE;*
- Rendimento di Regolazione (**EtaRh**): *vedi i valori riportati per le singole ZONE;*
- Rendimento di Distribuzione (**EtaDH**).

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
etaDh	99.00	99.00	99.00	99 00	99 00	99.00
etaDh = Rendimento Distribuzione espresso in percentuale.						

Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (EPI)

- Metodo di calcolo utilizzato. Il calcolo è stato eseguito secondo quanto prescritto nel D.Lgs.192/2005 (in particolare negli Allegati C, E, ed I) come modificato dal D Lgs 311/2006, dal D Lgs.115/2008 e dal D.P.R 59/2009, e secondo le più recenti norme tecniche vigenti in materia (le cui principali sono: UNI/TS 11300-1, UNI/TS 11300-2, UNI EN ISO 13790; UNI EN ISO 6946, UNI EN ISO 13789, UNI EN ISO 10077, UNI EN ISO 14683, UNI EN ISO 13370, UNI 8852, UNI 10339, UNI EN ISO 13788, UNI EN ISO 13786, UNI 10349)
- Valore di progetto (EPI): 46.20 kWh/m²anno
- Fabbisogno di combustibile: 312 86 Nm³
- Fabbisogno di energia elettrica da rete: 166 42 kWh
- Fabbisogno di energia elettrica da produzione locale. 0 00 kWh

Indice di prestazione energetica normalizzato per la climatizzazione invernale

- Valore di progetto: 24 72 [kJ/m3GG]

Indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva dell'involucro edilizio (EPE,invol)

- Metodo di calcolo utilizzato Il calcolo è stato eseguito secondo quanto prescritto nel D.Lgs. 192/2005 (in particolare negli Allegati C, E, ed I) come modificato dal D Lgs 311/2006, dal D Lgs.115/2008 e dal D P.R.59/2009, e secondo le più recenti norme tecniche vigenti in materia, precedentemente indicate.
- Valore di progetto (EPe, invol). 24.104 kWh/m²anno

Indice di prestazione energetica per la produzione di acqua calda sanitaria

- Tipo di combustibile: Metano
- Fabbisogno di combustibile: 96.16 Nm³
- Fabbisogno di energia elettrica da rete 222.70 kWh

Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria

Predisposizione per il collegamento ad impianto solare termico per la produzione di ACS

EDIFICIO OGGETTO DI CALCOLO "Unità Quattro"

Involucro edilizio e ricambi d'aria

Nelle schede in allegato alla presente relazione, non sono riportate le caratteristiche di tutte le strutture dei componenti opachi, dei componenti finestrati, dei ponti termici presenti, dei componenti opachi divisorii tra edifici o unità immobiliari confinanti, poiché l'intervento riguarda solo il frazionamento dell'impianto e non l'involucro.

Per i dati relativi ai ricambi d'aria, si rimanda ai risultati di calcolo delle Zone

EDIFICIO OGGETTO DI CALCOLO "Unità Quattro"

Involucro edilizio e ricambi d'aria

Nelle schede in allegato alla presente relazione, non sono riportate le caratteristiche di tutte le strutture dei componenti opachi, dei componenti finestrati, dei ponti termici presenti, dei componenti opachi divisorii tra edifici o unità immobiliari confinanti, poiché l'intervento riguarda solo il frazionamento dell'impianto e non l'involucro.

Per i dati relativi ai ricambi d'aria, si rimanda ai risultati di calcolo delle Zone.

Risultati di calcolo relativi alle Zone:

Zona "appartamento"

Ventilazione:

- Naturale - Numeri di ricambi d'aria [1/h]: 0.30

Valore dei Rendimenti stagionali di progetto:

- Rendimento di Emissione (EtaEh): 96.00%.

- Rendimento di Regolazione (**EtaRh**):

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaRh	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00
EtaRh = Rendimento Regolazione espresso in percentuale.						

Risultati di calcolo relativi all'EODC "Unità Quattro", oggetto del calcolo:

Valore dei Rendimenti medi stagionali di progetto

- Rendimento Globale (**EtaGh**)
Valore di progetto 84.85%; Verificato.
Valore LIMITE 79.19%,
- Rendimento di Produzione (**EtaPh**): 92.77%,
- Rendimento di Emissione (**EtaEh**): *vedi i valori riportati per le singole ZONE;*
- Rendimento di Regolazione (**EtaRh**): *vedi i valori riportati per le singole ZONE;*
- Rendimento di Distribuzione (**EtaDh**).

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
etaDh	99 00	99 00	99 00	99.00	99 00	99.00
etaDh = Rendimento Distribuzione espresso in percentuale						

Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (EPI)

- Metodo di calcolo utilizzato: Il calcolo è stato eseguito secondo quanto prescritto nel D Lgs.192/2005 (in particolare negli Allegati C, E, ed I) come modificato dal D.Lgs.311/2006, dal D.Lgs.115/2008 e dal D P.R.59/2009, e secondo le più recenti norme tecniche vigenti in materia (le cui principali sono: UNI/TS 11300-1, UNI/TS 11300-2, UNI EN ISO 13790, UNI EN ISO 6946, UNI EN ISO 13789, UNI EN ISO 10077, UNI EN ISO 14683, UNI EN ISO 13370, UNI 8852, UNI 10339, UNI EN ISO 13788, UNI EN ISO 13786, UNI 10349)
- Valore di progetto (EPI). 47.05 kWh/m²anno
- Fabbisogno di combustibile: 319.18 Nm³
- Fabbisogno di energia elettrica da rete. 167 12 kWh
- Fabbisogno di energia elettrica da produzione locale 0.00 kWh

Indice di prestazione energetica normalizzato per la climatizzazione invernale

- Valore di progetto: 25.17 [kJ/m³GG]

Indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva dell'involucro edilizio (EPE,invol)

- Metodo di calcolo utilizzato: Il calcolo è stato eseguito secondo quanto prescritto nel D.Lgs. 192/2005 (in particolare negli Allegati C, E, ed I) come

modificato dal D.Lgs 311/2006, dal D.Lgs.115/2008 e dal D P R 59/2009, e secondo le più recenti norme tecniche vigenti in materia, precedentemente indicate

- Valore di progetto (EPe, invol): 23.586 kWh/m²anno

Indice di prestazione energetica per la produzione di acqua calda sanitaria

- Tipo di combustibile. Metano
- Fabbisogno di combustibile. 96.16 Nm³
- Fabbisogno di energia elettrica da rete: 222.31 kWh
- Fabbisogno di energia elettrica da produzione locale: 0.00 kWh

Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria

Predisposizione per il collegamento ad impianto solare termico per la produzione di ACS

EDIFICIO OGGETTO DI CALCOLO: "Unità Cinque"

Involucro edilizio e ricambi d'aria

Nelle schede in allegato alla presente relazione, non sono riportate le caratteristiche di tutte le strutture dei componenti opachi, dei componenti finestrati, dei ponti termici presenti, dei componenti opachi divisorii tra edifici o unità immobiliari confinanti, poiché l'intervento riguarda solo il frazionamento dell'impianto e non l'involucro.

Per i dati relativi ai ricambi d'aria, si rimanda ai risultati di calcolo delle Zone

Risultati di calcolo relativi alle Zone:

Zona "appartamento"

Ventilazione:

- Naturale - Numeri di ricambi d'aria [1/h]: 0 30
- Meccanica: Assente

Valore dei Rendimenti stagionali di progetto:

- Rendimento di Emissione (**EtaEh**): 95.00%.
- Rendimento di Regolazione (**EtaRh**):

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaRh	96.00	96.00	96.00	96.00	96 00	96.00

EtaRh = Rendimento Regolazione espresso in percentuale

Risultati di calcolo relativi all'EODC "Unità Cinque", oggetto del calcolo:

Valore dei Rendimenti medi stagionali di progetto

- Rendimento Globale (EtaGh)
Valore di progetto 87.08%; Verificato.
Valore LIMITE 79.19%;
- Rendimento di Produzione (EtaPh): 96.30%;
- Rendimento di Emissione (EtaEh): *vedi i valori riportati per le singole ZONE,*
- Rendimento di Regolazione (EtaRh) *vedi i valori riportati per le singole ZONE,*
- Rendimento di Distribuzione (EtaDH).

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
etaDh	99.00	99.00	99.00	99 00	99.00	99 00

etaDh = Rendimento Distribuzione espresso in percentuale.

Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (EPI)

- Metodo di calcolo utilizzato. Il calcolo è stato eseguito secondo quanto prescritto nel D.Lgs.192/2005 (in particolare negli Allegati C, E, ed I) come modificato dal D Lgs.311/2006, dal D.Lgs.115/2008 e dal D P.R.59/2009, e secondo le più recenti norme tecniche vigenti in materia (le cui principali sono: UNI/TS 11300-1, UNI/TS 11300-2, UNI EN ISO 13790, UNI EN ISO 6946, UNI EN ISO 13789, UNI EN ISO 10077, UNI EN ISO 14683, UNI EN ISO 13370, UNI 8852, UNI 10339, UNI EN ISO 13788, UNI EN ISO 13786, UNI 10349)
- Valore di progetto (EPI): 76.26 kWh/m²anno
- Fabbisogno di combustibile: 548.19 Nm³
- Fabbisogno di energia elettrica da rete: 189 52 kWh
- Fabbisogno di energia elettrica da produzione locale: 0 00 kWh

Indice di prestazione energetica normalizzato per la climatizzazione invernale

- Valore di progetto: 43.08 [kJ/m³GG]

Indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva dell'involucro edilizio (EPE,invol)

- Metodo di calcolo utilizzato: Il calcolo è stato eseguito secondo quanto prescritto nel D Lgs. 192/2005 (in particolare negli Allegati C, E, ed I) come modificato dal D.Lgs.311/2006, dal D Lgs.115/2008 e dal D.P R.59/2009, e secondo le più recenti norme tecniche vigenti in materia, precedentemente indicate.
- Valore di progetto (EPE, invol): 11.796 kWh/m²anno

Indice di prestazione energetica per la produzione di acqua calda sanitaria

- Tipo di combustibile Metano
- Fabbisogno di combustibile 171.25 Nm³
- Fabbisogno di energia elettrica da rete 91.31 kWh

Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria

Predisposizione per il collegamento ad impianto solare termico per la produzione di ACS

EDIFICIO OGGETTO DI CALCOLO "Unità Sei"

Involucro edilizio e ricambi d'aria

Nelle schede in allegato alla presente relazione, non sono riportate le caratteristiche di tutte le strutture dei componenti opachi, dei componenti finestrati, dei ponti termici presenti, dei componenti opachi divisorii tra edifici o unità immobiliari confinanti, poiché l'intervento riguarda solo il frazionamento dell'impianto e non l'involucro

Per i dati relativi ai ricambi d'aria, si rimanda ai risultati di calcolo delle Zone.

Risultati di calcolo relativi alle Zone:

Zona "appartamento"

Ventilazione:

- Naturale - Numeri di ricambi d'aria [1/h]. 0.30
- Meccanica. Assente

Valore dei Rendimenti stagionali di progetto:

- Rendimento di Emissione (**EtaEh**) 95.00%.
- Rendimento di Regolazione (**EtaRh**)

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaRh	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00

EtaRh = Rendimento Regolazione espresso in percentuale.

Risultati di calcolo relativi all'EODC "Unità Sei", oggetto del calcolo:

Valore dei Rendimenti medi stagionali di progetto

- Rendimento Globale (**EtaGh**)
Valore di progetto 87.08%; Verificato
Valore LIMITE 79.19%;
- Rendimento di Produzione (**EtaPh**): 96.30%;
- Rendimento di Emissione (**EtaEh**): vedi i valori riportati per le singole ZONE;
- Rendimento di Regolazione (**EtaRh**): vedi i valori riportati per le singole ZONE;
- Rendimento di Distribuzione (**EtaDH**):

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
etaDh	99 00	99 00	99 00	99.00	99 00	99 00
etaDh = Rendimento Distribuzione espresso in percentuale.						

Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (EPI)

- Metodo di calcolo utilizzato Il calcolo è stato eseguito secondo quanto prescritto nel D.Lgs 192/2005 (in particolare negli Allegati C, E, ed I) come modificato dal D Lgs.311/2006, dal D Lgs.115/2008 e dal D P.R.59/2009, e secondo le più recenti norme tecniche vigenti in materia (le cui principali sono: UNI/TS 11300-1, UNI/TS 11300-2, UNI EN ISO 13790, UNI EN ISO 6946, UNI EN ISO 13789, UNI EN ISO 10077, UNI EN ISO 14683, UNI EN ISO 13370, UNI 8852, UNI 10339, UNI EN ISO 13788, UNI EN ISO 13786, UNI 10349)
- Valore di progetto (EPI) 76.26 kWh/m²anno
- Fabbisogno di combustibile 548 19 Nm³
- Fabbisogno di energia elettrica da rete 189 52 kWh

Indice di prestazione energetica normalizzato per la climatizzazione invernale

- Valore di progetto. 43.08 [kJ/m³GG]

Indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva dell'involucro edilizio (EPE,invol)

- Metodo di calcolo utilizzato Il calcolo è stato eseguito secondo quanto prescritto nel D Lgs 192/2005 (in particolare negli Allegati C, E, ed I) come modificato dal D.Lgs 311/2006, dal D Lgs.115/2008 e dal D P.R.59/2009, e secondo le più recenti norme tecniche vigenti in materia, precedentemente indicate.
- Valore di progetto (EPE, invol) 11 796 kWh/m²anno

Indice di prestazione energetica per la produzione di acqua calda sanitaria

- Tipo di combustibile. Metano
- Fabbisogno di combustibile 171 25 Nm³
- Fabbisogno di energia elettrica da rete 91 31 kWh

Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria

Predisposizione per il collegamento ad impianto solare termico per la produzione di ACS

--

EDIFICIO OGGETTO DI CALCOLO: "Unità Sette"

Involucro edilizio e ricambi d'aria

Nelle schede in allegato alla presente relazione, non sono riportate le caratteristiche di tutte le strutture dei componenti opachi, dei componenti finestrati, dei ponti termici presenti, dei componenti opachi divisori tra edifici o unità immobiliari confinanti, poiché l'intervento riguarda solo il frazionamento dell'impianto e non l'involucro

Per i dati relativi ai ricambi d'aria, si rimanda ai risultati di calcolo delle Zone.

Risultati di calcolo relativi alle Zone:

Zona "appartamento"

Ventilazione:

- Naturale - Numeri di ricambi d'aria [1/h]. 0 30
- Meccanica: Assente

Valore dei Rendimenti stagionali di progetto:

- Rendimento di Emissione (**EtaEh**): 96 00%
- Rendimento di Regolazione (**EtaRh**):

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaRh	96 00	96.00	96.00	96.00	96.00	96 00

EtaRh = Rendimento Regolazione espresso in percentuale

Risultati di calcolo relativi all'EODC "Unità Sette", oggetto del calcolo:

Valore dei Rendimenti medi stagionali di progetto

- Rendimento Globale (**EtaGh**)
Valore di progetto 83.63%; Verificato
Valore LIMITE 79.19%;
- Rendimento di Produzione (**EtaPh**). 91.21%;
- Rendimento di Emissione (**EtaEh**). *vedi i valori riportati per le singole ZONE;*
- Rendimento di Regolazione (**EtaRh**). *vedi i valori riportati per le singole ZONE;*
- Rendimento di Distribuzione (**EtaDh**).

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
etaDh	99 00	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00

etaDh = Rendimento Distribuzione espresso in percentuale

Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (EPI)

- Metodo di calcolo utilizzato: Il calcolo è stato eseguito secondo quanto prescritto nel D.Lgs.192/2005 (in particolare negli Allegati C, E, ed I) come modificato dal D.Lgs 311/2006, dal D.Lgs.115/2008 e dal D.P R.59/2009, e secondo le più recenti norme tecniche vigenti in materia (le cui principali sono: UNI/TS 11300-1, UNI/TS 11300-2, UNI EN ISO 13790;UNI EN ISO 6946, UNI EN ISO

13789, UNI EN ISO 10077, UNI EN ISO 14683, UNI EN ISO 13370, UNI 8852, UNI 10339, UNI EN ISO 13788, UNI EN ISO 13786, UNI 10349)

- Valore di progetto (EPi) 23 18 kWh/m²anno
- Fabbisogno di combustibile 251.62 Nm³
- Fabbisogno di energia elettrica da rete. 152.63 kWh

Indice di prestazione energetica normalizzato per la climatizzazione invernale

- Valore di progetto. 14.30 [kJ/m³GG]

Indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva dell'involucro edilizio (E_{pe,invol})

- Metodo di calcolo utilizzato: Il calcolo è stato eseguito secondo quanto prescritto nel D.Lgs. 192/2005 (in particolare negli Allegati C, E, ed I) come modificato dal D Lgs.311/2006, dal D.Lgs.115/2008 e dal D.P R.59/2009, e secondo le più recenti norme tecniche vigenti in materia, precedentemente indicate.
- Valore di progetto (E_{pe, invol}): 20.797 kWh/m²anno

Indice di prestazione energetica per la produzione di acqua calda sanitaria

- Tipo di combustibile. Metano
- Fabbisogno di combustibile. 272 97 Nm³
- Fabbisogno di energia elettrica da rete 112.74 kWh

Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria

Predisposizione per il collegamento ad impianto solare termico per la produzione di ACS

EDIFICIO OGGETTO DI CALCOLO: **"Unità Otto"**

Involucro edilizio e ricambi d'aria

Nelle schede in allegato alla presente relazione, non sono riportate le caratteristiche di tutte le strutture dei componenti opachi, dei componenti finestrati, dei ponti termici presenti, dei componenti opachi divisorii tra edifici o unità immobiliari confinanti, poiché l'intervento riguarda solo il frazionamento dell'impianto e non l'involucro.

Per i dati relativi ai ricambi d'aria, si rimanda ai risultati di calcolo delle Zone

Risultati di calcolo relativi alle Zone:

Zona "appartamento"

Ventilazione:

- Naturale - Numeri di ricambi d'aria [1/h]. 0 30
- Meccanica: Assente

Valore dei Rendimenti stagionali di progetto:

- Rendimento di Emissione (**EtaEh**): 96 00%.
- Rendimento di Regolazione (**EtaRh**).

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaRh	96 00	96 00	96.00	96 00	96 00	96 00
EtaRh = Rendimento Regolazione espresso in percentuale.						

Risultati di calcolo relativi all'EODC "Unità Otto", oggetto del calcolo:

Valore dei Rendimenti medi stagionali di progetto

- Rendimento Globale (**EtaGh**)
Valore di progetto 83.50%, Verificato.
Valore LIMITE 79.19%,
- Rendimento di Produzione (**EtaPh**). 91.06%;
- Rendimento di Emissione (**EtaEh**). *vedi i valori riportati per le singole ZONE,*
- Rendimento di Regolazione (**EtaRh**). *vedi i valori riportati per le singole ZONE,*
- Rendimento di Distribuzione (**EtaDh**).

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
etaDh	99.00	99 00	99 00	99.00	99.00	99 00
etaDh = Rendimento Distribuzione espresso in percentuale.						

Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (EPI)

- Metodo di calcolo utilizzato: Il calcolo è stato eseguito secondo quanto prescritto nel D.Lgs.192/2005 (in particolare negli Allegati C, E, ed I) come modificato dal D.Lgs 311/2006, dal D.Lgs.115/2008 e dal D P R.59/2009, e secondo le più recenti norme tecniche vigenti in materia (le cui principali sono: UNI/TS 11300-1, UNI/TS 11300-2, UNI EN ISO 13790, UNI EN ISO 6946, UNI EN ISO 13789, UNI EN ISO 10077, UNI EN ISO 14683, UNI EN ISO 13370, UNI 8852, UNI 10339, UNI EN ISO 13788, UNI EN ISO 13786, UNI 10349)
- Valore di progetto (EPI). 22.83 kWh/m²anno
- Fabbisogno di combustibile. 247.36 Nm³
- Fabbisogno di energia elettrica da rete. 152.06 kWh
- Fabbisogno di energia elettrica da produzione locale. 0.00 kWh

Indice di prestazione energetica normalizzato per la climatizzazione invernale

- Valore di progetto

14.08 [kJ/m³GG]

Indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva dell'involucro edilizio (E_{pe,invol})

- Metodo di calcolo utilizzato: Il calcolo è stato eseguito secondo quanto prescritto nel D Lgs. 192/2005 (in particolare negli Allegati C, E, ed I) come modificato dal D.Lgs 311/2006, dal D Lgs.115/2008 e dal D.P.R 59/2009, e secondo le più recenti norme tecniche vigenti in materia, precedentemente indicate
- Valore di progetto (E_{pe, invol}). 21.010 kWh/m²anno

Indice di prestazione energetica per la produzione di acqua calda sanitaria

- Tipo di combustibile: Metano
- Fabbisogno di combustibile: 272.97 Nm³
- Fabbisogno di energia elettrica da rete: 113 00 kWh

Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria

Predisposizione per il collegamento ad impianto solare termico per la produzione di ACS.

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

- N. 8 Schede tecniche valori di zona di singola unità.
- N 1 piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali.
- N 8 schemi funzionali degli impianti contenenti gli elementi di cui all'analogia voce del paragrafo "Dati relativi agli impianti".

DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

Il sottoscritto , Dott. Ing. Moreno Lorenzini, iscritto al n°787 dell'Ordine degli Ingegneri di Massa Carrara, essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15, commi 1 e 2, del Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n.192 come modificato dal Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n.311 (di 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 del Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n.192 come modificato dal Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n.311 (recepimento della Direttiva 2002/91/CE), al Decreto Legislativo 30 maggio 2008 n.115 e al 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.

Carrara, 20/04/2010

Il progettista
(Dott. Ing. Moreno Lorenzini)



(timbro e firma)

ZONA z01 - appartamento
EODC Unita Uno
Generatore Generatore

Scheda: GN1-ZN1

Destinazione d'uso E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	296 48 m ³
Volume netto	190 03 m ³
Superficie lorda	94 12 m ²
Superficie netta	74 48 m ²
Altezza media netta	2 55 m
Capacità Termica	17 790 01 kJ/K
Apporti Interni medi globali	4 13 W/m ²
Ventilazione naturale	0 30 1/h
Ventilazione meccanica	assente
Tipo di terminale Radiatori su parete interna	
Tipologia della regolazione Climatica piu zona con regolatore	
Caratteristiche della regolazione On Off	
Fabbisogno di ACS	48 93 m ³
Salto termico ACS	25 00 °C
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS	1 421 56 kWh
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (invernale)	646 52 kWh
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (estivo)	775 04 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	3 60 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0 65 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	4 24 kW
Fattore di ripresa	9 00 W / m ²

Dispersioni, Apporti solari, Apporti interni, Fabbisogni

	Un Mis	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	143 06	143 06	143 06	143 06	143 06	143 06	0 00
HVE	W/K	19 00	19 00	19 00	19 00	19 00	19 00	0 00
QhTR	MJ	3 614 86	5 038 12	5 459 60	4 723 60	4 118 52	1 455 17	24 409 88
QhVE	MJ	438 38	626 04	682 03	588 44	503 89	172 40	3 011 18
QhHT	MJ	4 053 24	5 664 16	6 141 63	5 312 05	4 622 41	1 627 56	27 421 06
Qsol	MJ	488 31	440 78	472 68	668 78	1 026 69	650 73	3 747 96
Qint	MJ	798 16	824 77	824 77	744 95	824 77	399 08	4 416 51
Qh [MJ]	MJ	2 794 08	4 409 08	4 853 37	3 917 13	2 841 94	696 61	19 512 19
Qh	kWh	776 13	1 224 74	1 348 16	1 088 09	789 43	193 50	5 420 05
QRh	kWh	1 29	1 34	1 34	1 21	1 34	0 65	7 16
QIEh	kWh	40 78	64 39	70 89	57 20	41 48	10 15	284 89
QIRh	kWh	33 98	53 66	59 07	47 67	34 57	8 46	237 41
QhRD	kWh	849 60	1 341 45	1 476 78	1 191 76	864 13	211 46	5 935 19
Qwl	kWh	116 84	120 74	120 74	109 05	120 74	58 42	646 52

Valori energetici relativi al riscaldamento in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93 HTR = Coefficiente globale di scambio termico per TRASMISSIONE HVE = Coefficiente globale di scambio termico per VENTILAZIONE QhTR = Dispersione per Trasmissione QhVE = Dispersione per Ventilazione QhHT = Dispersione per Trasmissione + Ventilazione Qsol = Apporti Solari Qint = Apporti Interni Qh [MJ] = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento Qh = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento QRh = Energia TOTALE (accumuli+distruzione ACS) recuperata dal sistema di Riscaldamento QIEh = Perdite di emissione QIRh = Perdite di regolazione QhRD = Energia termica da fornire al sottosistema di Distribuzione del Riscaldamento Qwl = Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (invernale)

Rendimenti

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0 9788	0 9917	0 9929	0 9867	0 9617	0 8868
EtaEh	95 00	95 00	95 00	95 00	95 00	95 00
EtaRh	96 00	96 00	96 00	96 00	96 00	96 00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti Solari + Interni EtaEh [%] = Rendimento di emissione EtaRh [%] = Rendimento di regolazione

Scambi Termici per trasmissione e ventilazione, Apporti solari ed interni, Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche e Fabbisogno ideale per il raffrescamento (Estivo)

	Un Mis	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	23	31	31	8	93
QcTR	MJ	1 662 69	1 283 11	1 436 37	637 66	5 019 82
QcVE	MJ	188 81	127 24	147 60	73 56	537 22
QcHT	MJ	1 851 50	1 410 35	1 583 98	711 21	5 557 04
QcSol	MJ	1 372 03	2 020 54	1 615 18	336 47	5 344 22
QcInt	MJ	611 93	824 77	824 77	212 84	2 474 31
EtaU	-	0 92	1 00	0 99	0 75	-
Qc [MJ]	MJ	-272 02	-1 436 59	-869 37	-14 56	-2 592 55
Qc	kWh	-75 56	-399 05	-241 49	-4 05	-720 15

Valori energetici relativi al raffrescamento in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione indicati Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento QcTR = Dispersione per Trasmissione QcVE = Dispersione per Ventilazione QcHT = Dispersione per Trasmissione + Ventilazione QcSol = Apporti Solari QcInt = Apporti Interni EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche Qc = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Raffrescamento

Vani della Zona

VANO	m ²	m ³	QhTRp	QhVEp	Qp
soffitta	11 47	27 52	622	94	818
npostiglio	3 99	9 59	60	33	129
soffitta	15 99	38 38	750	130	1 024
Dis	5 45	13 09	830	45	923
Monolocale	33 04	89 22	1 209	303	1 809
Dis	1 67	4 52	46	15	76
Bagno	2 86	7 72	82	26	134

m2 = Superficie utile calpestabile m3 = Volume netto QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza) QhVEp [W] = Dispersione massima per ventilazione, Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione ventilazione fattore di ripresa)

ZONA z01 - appartamento
EOdC Unita Due
Generatore Generatore

Destinazione d'uso E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	296 48 m ³
Volume netto	190 03 m ³
Superficie lorda	94 12 m ²
Superficie netta	74 48 m ²
Altezza media netta	2 55 m
Capacità Termica	17 790 01 kJ/K
Apporti Interni medi globali	4 13 W/m ²
Ventilazione naturale	0 30 1/h
Ventilazione meccanica	assente
Tipo di terminale Radiatori su parete interna	
Tipologia della regolazione Climatica più zona con regolatore	
Caratteristiche della regolazione On Off	
Fabbisogno di ACS	48 93 m ³
Salto termico ACS	25 00 °C
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS	1 421 56 kWh
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (invernale)	646 52 kWh
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (estivo)	775 04 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	3 54 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0 65 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	4 18 kW
Fattore di ripresa	9 00 W / m ²

Dispersioni, Apporti solari, Apporti interni, Fabbisogni

	Un Mis	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	143 06	143 06	143 06	143 06	143 06	143 06	0 00
HVE	W/K	19 00	19 00	19 00	19 00	19 00	19 00	0 00
QhTR	MJ	3 614 86	5 038 12	5 459 60	4 723 60	4 118 52	1 455 17	24 409 88
QhVE	MJ	438 38	626 04	682 03	588 44	503 89	172 40	3 011 18
QhHT	MJ	4 053 24	5 664 16	6 141 63	5 312 05	4 622 41	1 627 56	27 421 06
Qsol	MJ	488 31	440 78	472 68	668 78	1 026 69	650 73	3 747 96
Qint	MJ	798 16	824 77	824 77	744 95	824 77	399 08	4 416 51
Qh [MJ]	MJ	2 794 08	4 409 08	4 853 37	3 917 13	2 841 94	696 61	19 512 19
Qh	kWh	776 13	1 224 74	1 348 16	1 088 09	789 43	193 50	5 420 05
QRh	kWh	1 29	1 34	1 34	1 21	1 34	0 65	7 16
QIEh	kWh	40 78	64 39	70 89	57 20	41 48	10 15	284 89
QIRh	kWh	33 98	53 66	59 07	47 67	34 57	8 46	237 41
QhRD	kWh	849 60	1 341 45	1 476 78	1 191 76	864 13	211 46	5 935 19
Qwl	kWh	116 84	120 74	120 74	109 05	120 74	58 42	646 52

Valori energetici relativi al riscaldamento in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93 HTR = Coefficiente globale di scambio termico per TRASMISSIONE HVE = Coefficiente globale di scambio termico per VENTILAZIONE QhTR = Dispersione per Trasmissione QhVE = Dispersione per Ventilazione QhHT = Dispersione per Trasmissione + Ventilazione Qsol = Apporti Solari Qint = Apporti Interni Qh [MJ] = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento Qh = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento QRh = Energia TOTALE (accumuli+distruzione ACS) recuperata dal sistema di Riscaldamento QIEh = Perdite di emissione QIRh = Perdite di regolazione QhRD = Energia termica da fornire al sottosistema di Distribuzione del Riscaldamento Qwl = Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (invernale)

Rendimenti

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0 9788	0 9917	0 9929	0 9867	0 9617	0 8868
EtaEh	95 00	95 00	95 00	95 00	95 00	95 00
EtaRh	96 00	96 00	96 00	96 00	96 00	96 00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti Solari + Interni EtaEh [%] = Rendimento di emissione EtaRh [%] = Rendimento di regolazione

Scambi Termici per trasmissione e ventilazione, Apporti solari ed interni, Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche e Fabbisogno ideale per il raffrescamento (Estivo)

	Un Mis	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	23	31	31	8	93
QcTR	MJ	1 662 69	1 283 11	1 436 37	637 66	5 019 82
QcVE	MJ	188 81	127 24	147 60	73 56	537 22
QcHT	MJ	1 851 50	1 410 35	1 583 98	711 21	5 557 04
QcSol	MJ	1 372 03	2 020 54	1 615 18	336 47	5 344 22
QcInt	MJ	611 93	824 77	824 77	212 84	2 474 31
EtaU	-	0 92	1 00	0 99	0 75	-
Qc [MJ]	MJ	-272 02	-1 436 59	-869 37	-14 56	-2 592 55
Qc	kWh	-75 56	-399 05	-241 49	-4 05	-720 15

Valori energetici relativi al raffrescamento in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione indicati Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento QcTR = Dispersione per Trasmissione QcVE = Dispersione per Ventilazione QcHT = Dispersione per Trasmissione + Ventilazione QcSol = Apporti Solari QcInt = Apporti Interni EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche Qc = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Raffrescamento

Vani della Zona

VANO	m ²	m ³	QhTRp	QhVEp	Qp
soffitta	11 47	27 52	622	94	818
npostiglio	3 99	9 59	60	33	129
soffitta	15 99	38 38	728	130	1 002
Dis	5 45	13 09	803	45	896
Monolocale	33 04	89 22	1 198	303	1 799
Dis	1 67	4 52	46	15	76
Bagno	2 86	7 72	82	26	134

m² = Superficie utile calpestabile m³ = Volume netto QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza) QhVEp [W] = Dispersione massima per ventilazione Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione ventilazione fattore di ripresa)

ZONA z01 - appartamento
EODC Unita Tre
Generatore Generatore

Scheda: GN1-ZN1

Destinazione d'uso E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	306 65 m ³
Volume netto	197 00 m ³
Superficie lorda	88 88 m ²
Superficie netta	72 96 m ²
Altezza media netta	2 70 m
Capacità Termica	15 623 17 kJ/K
Apporti Interni medi globali	4 16 W/m ²
Ventilazione naturale	0 30 1/h
Ventilazione meccanica assente	
Tipo di terminale Radiatori su parete interna	
Tipologia della regolazione Climatica piu zona con regolatore	
Caratteristiche della regolazione On Off	
Fabbisogno di ACS	47 94 m ³
Salto termico ACS	25 00 °C
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS	1 392 54 kWh
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (invernale)	633 32 kWh
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (estivo)	759 22 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	2 46 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0 67 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	3 13 kW
Fattore di ripresa	9 00 W / m ²

Dispersioni, Apporti solari, Apporti interni, Fabbisogni

	Un Mis	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	96 68	96 68	96 68	96 68	96 68	96 68	0 00
HVE	W/K	19 70	19 70	19 70	19 70	19 70	19 70	0 00
QhTR	MJ	2 307 76	3 265 14	3 549 99	3 066 11	2 643 64	915 81	15 748 44
QhVE	MJ	454 45	648 99	707 03	610 02	522 36	178 72	3 121 57
QhHT	MJ	2 762 21	3 914 13	4 257 03	3 676 12	3 166 00	1 094 52	18 870 02
Qsol	MJ	651 55	611 38	641 68	906 79	1 324 97	814 39	4 950 77
Qint	MJ	786 35	812 56	812 56	733 92	812 56	393 17	4 351 12
Qh [MJ]	MJ	1 399 12	2 517 17	2 825 62	2 091 48	1 241 63	204 00	10 279 02
Qh	kWh	388 65	699 21	784 89	580 97	344 90	56 67	2 855 28
QRh	kWh	1 27	1 31	1 31	1 18	1 31	0 63	7 02
QIEh	kWh	16 14	29 08	32 65	24 16	14 32	2 33	118 68
QIRh	kWh	16 81	30 29	34 01	25 16	14 91	2 43	123 62
QhRD	kWh	420 33	757 27	850 24	629 11	372 82	60 80	3 090 57
Qwl	kWh	114 46	118 27	118 27	106 83	118 27	57 23	633 32

Valori energetici relativi al riscaldamento in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93 HTR = Coefficiente globale di scambio termico per TRASMISSIONE HVE = Coefficiente globale di scambio termico per VENTILAZIONE, QhTR = Dispersione per Trasmissione QhVE = Dispersione per Ventilazione QhHT = Dispersione per Trasmissione + Ventilazione Qsol = Apporti Solari Qint = Apporti Interni Qh [MJ] = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento Qh = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento QRh = Energia TOTALE (accumuli+distinzione ACS) recuperata dal sistema di Riscaldamento QIEh = Perdite di emissione QIRh = Perdite di regolazione, QhRD = Energia termica da fornire al sottosistema di Distribuzione del Riscaldamento Qwl = Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (invernale)

Rendimenti

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0 9480	0 9811	0 9843	0 9658	0 9003	0 7375
EtaEh	96 00	96 00	96 00	96 00	96 00	96 00
EtaRh	96 00	96 00	96 00	96 00	96 00	96 00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti Solari + Interni EtaEh [%] = Rendimento di emissione EtaRh [%] = Rendimento di regolazione

Scambi Termici per trasmissione e ventilazione, Apporti solari ed interni, Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche e Fabbisogno ideale per il raffrescamento (Estivo)

	Un Mis	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	14	30	31	31	26	132
QcTR	MJ	1 123 73	1 330 41	727 36	830 94	1 283 33	5 295 77
QcVE	MJ	221 61	255 31	131 91	153 01	247 82	1 009 66
QcHT	MJ	1 345 34	1 585 71	859 27	983 96	1 531 15	6 305 43
QcSol	MJ	885 57	2 127 54	2 459 52	2 037 61	1 435 66	8 945 90
QcInt	MJ	366 96	786 35	812 56	812 56	681 50	3 459 93
EtaU	-	0 86	1 00	1 00	1 00	0 98	-
Qc [MJ]	MJ	-100 76	-1 333 31	-2 412 82	-1 866 32	-618 03	-6 331 25
Qc	kWh	-27 99	-370 36	-670 23	-518 42	-171 68	-1 758 68

Valori energetici relativi al raffrescamento in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione indicati Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento QcTR = Dispersione per Trasmissione QcVE = Dispersione per Ventilazione QcHT = Dispersione per Trasmissione + Ventilazione QcSol = Apporti Solari QcInt = Apporti Interni EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche Qc = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Raffrescamento

Vani della Zona

VANO	m ²	m ³	QhTRp	QhVEp	Qp
Sogg / Cucina	23 35	63 05	679	214	1 103
camera	14 80	39 95	497	136	766
bagno	4 99	13 49	191	46	282
Box Auto	29 82	80 51	1 097	274	1 639

m2 = Superficie utile calpestabile m3 = Volume netto QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza) QhVEp [W] = Dispersione massima per ventilazione Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione ventilazione fattore di ripresa)

ZONA z01 - appartamento
EODC Unità Quattro
Generatore Generatore

Destinazione d'uso E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	306 65 m ³
Volume netto	197 00 m ³
Superficie lorda	88 88 m ²
Superficie netta	72 96 m ²
Altezza media netta	2 70 m
Capacità Termica	15 623 17 kJ/K
Apporti Interni medi globali	4 16 W/m ²
Ventilazione naturale	0 30 1/h
Ventilazione meccanica assente	
Tipo di terminale Radiatori su parete interna	
Tipologia della regolazione Climatica piu zona con regolatore	
Caratteristiche della regolazione On Off	
Fabbisogno di ACS	47 94 m ³
Salto termico ACS	25 00 °C
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS	1 392 54 kWh
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (invernale)	633 32 kWh
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (estivo)	759 22 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	2 47 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0 67 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	3 14 kW
Fattore di ripresa	9 00 W / m ²

Dispersioni, Apporti solari, Apporti interni, Fabbisogni

	Un Mis	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	96 68	96 68	96 68	96 68	96 68	96 68	0 00
HVE	W/K	19 70	19 70	19 70	19 70	19 70	19 70	0 00
QhTR	MJ	2 307 76	3 265 14	3 549 99	3 066 11	2 643 64	915 81	15 748 44
QhVE	MJ	454 45	648 99	707 03	610 02	522 36	178 72	3 121 57
QhHT	MJ	2 762 21	3 914 13	4 257 03	3 676 12	3 166 00	1 094 52	18 870 02
Qsol	MJ	608 54	563 08	595 95	856 76	1 273 44	796 62	4 694 40
Qint	MJ	786 35	812 56	812 56	733 92	812 56	393 17	4 351 12
Qh [MJ]	MJ	1 434 24	2 562 02	2 868 60	2 135 26	1 276 41	209 79	10 486 32
Qh	kWh	398 40	711 67	796 83	593 13	354 56	58 28	2 912 87
QRh	kWh	1 27	1 31	1 31	1 18	1 31	0 63	7 02
QIEh	kWh	16 55	29 60	33 15	24 66	14 72	2 40	121 08
QIRh	kWh	17 24	30 83	34 53	25 69	15 33	2 50	126 12
QhRD	kWh	430 92	770 79	863 20	642 30	383 30	62 54	3 153 05
Qwi	kWh	114 46	118 27	118 27	106 83	118 27	57 23	633 32

Valori energetici relativi al riscaldamento in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93 HTR = Coefficiente globale di scambio termico per TRASMISSIONE HVE = Coefficiente globale di scambio termico per VENTILAZIONE QhTR = Dispersione per Trasmissione QhVE = Dispersione per Ventilazione QhHT = Dispersione per Trasmissione + Ventilazione Qsol = Apporti Solari Qint = Apporti Interni Qh [MJ] = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento Qh = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento QRh = Energia TOTALE (accumuli+distribuzione ACS) recuperata dal sistema di Riscaldamento QIEh = Perdite di emissione QIRh = Perdite di regolazione QhRD = Energia termica da fornire al sottosistema di Distribuzione del Riscaldamento Qwi = Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (invernale)

Rendimenti

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0 9520	0 9829	0 9857	0 9687	0 9058	0 7436
EtaEh	96 00	96 00	96 00	96 00	96 00	96 00
EtaRh	96 00	96 00	96 00	96 00	96 00	96 00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti Solari + Interni EtaEh [%] = Rendimento di emissione EtaRh [%] = Rendimento di regolazione

Scambi Termici per trasmissione e ventilazione, Apporti solari ed interni, Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche e Fabbisogno ideale per il raffrescamento (Estivo)

	Un Mis	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	14	30	31	31	25	131
QcTR	MJ	1 123 73	1 330 41	727 36	830 94	1 233 97	5 246 42
QcVE	MJ	221 61	255 31	131 91	153 01	238 29	1 000 13
QcHT	MJ	1 345 34	1 585 71	859 27	983 96	1 472 26	6 246 54
QcSol	MJ	877 43	2 116 94	2 440 84	1 998 32	1 335 77	8 769 30
QcInt	MJ	366 96	786 35	812 56	812 56	655 29	3 433 72
EtaU	-	0 85	1 00	1 00	1 00	0 98	-
Qc [MJ]	MJ	-97 16	-1 322 85	-2 394 14	-1 827 04	-553 95	-6 195 15
Qc	kWh	-26 99	-367 46	-665 04	-507 51	-153 88	-1 720 88

Valori energetici relativi al raffrescamento in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione indicati Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento QcTR = Dispersione per Trasmissione QcVE = Dispersione per Ventilazione QcHT = Dispersione per Trasmissione + Ventilazione QcSol = Apporti Solari QcInt = Apporti Interni EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche Qc = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Raffrescamento

Vani della Zona

VANO	m ²	m ³	QhTRp	QhVEp	Qp
Sogg / Cucina	23 35	63 05	680	214	1 105
camera	14 80	39 95	497	136	766
bagno	4 99	13 49	199	46	290
box auto	29 82	80 51	1 097	274	1 639

m2 = Superficie utile calpestabile m3 = Volume netto QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza) QhVEp [W] = Dispersione massima per ventilazione Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione ventilazione fattore di ripresa)

ZONA z01 - appartamento
EODC Unità Cinque
Generatore Generatore

Destinazione d'uso E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	296 48 m ³
Volume netto	190 03 m ³
Superficie lorda	94 12 m ²
Superficie netta	74 48 m ²
Altezza media netta	2 55 m
Capacità Termica	17 790 01 kJ/K
Apporti Interni medi globali	4 13 W/m ²
Ventilazione naturale	0 30 1/h
Ventilazione meccanica assente	
Tipo di terminale Radiatori su parete interna	
Tipologia della regolazione Climatica piu zona con regolatore	
Caratteristiche della regolazione On Off	
Fabbisogno di ACS	48 93 m ³
Salto termico ACS	25 00 °C
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS	1 421 56 kWh
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (invernale)	646 52 kWh
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (estivo)	775 04 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	3 48 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0 65 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	4 13 kW
Fattore di ripresa	9 00 W/m ²

Dispersioni, Apporti solari, Apporti interni, Fabbisogni

	Un Mis	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	143 06	143 06	143 06	143 06	143 06	143 06	0 00
HVE	W/K	19 00	19 00	19 00	19 00	19 00	19 00	0 00
QhTR	MJ	3 614 86	5 038 12	5 459 60	4 723 60	4 118 52	1 455 17	24 409 88
QhVE	MJ	438 38	626 04	682 03	588 44	503 89	172 40	3 011 18
QhHT	MJ	4 053 24	5 664 16	6 141 63	5 312 05	4 622 41	1 627 56	27 421 06
Qsol	MJ	808 32	800 21	812 94	1 041 05	1 410 08	782 91	5 655 51
Qint	MJ	798 16	824 77	824 77	744 95	824 77	399 08	4 416 51
Qh [MJ]	MJ	2 506 77	4 065 62	4 525 83	3 570 06	2 522 12	614 80	17 805 19
Qh	kWh	696 32	1 129 34	1 257 17	991 68	700 59	170 78	4 945 89
QRh	kWh	1 29	1 34	1 34	1 21	1 34	0 65	7 16
QIEh	kWh	36 58	59 37	66 10	52 13	36 80	8 95	259 93
QIRh	kWh	30 48	49 47	55 08	43 44	30 67	7 46	216 61
QhRD	kWh	762 09	1 236 84	1 377 01	1 086 05	766 72	186 55	5 415 27
Qwl	kWh	116 84	120 74	120 74	109 05	120 74	58 42	646 52

Valori energetici relativi al riscaldamento in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93 HTR = Coefficiente globale di scambio termico per TRASMISSIONE HVE = Coefficiente globale di scambio termico per VENTILAZIONE, QhTR = Dispersione per Trasmissione QhVE = Dispersione per Ventilazione QhHT = Dispersione per Trasmissione + Ventilazione Qsol = Apporti Solari Qint = Apporti Interni Qh [MJ] = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento Qh = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento QRh = Energia TOTALE (accumuli+distruzione ACS) recuperata dal sistema di Riscaldamento QIEh = Perdite di emissione QIRh = Perdite di regolazione QhRD = Energia termica da fornire al sottosistema di Distribuzione del Riscaldamento Qwl = Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (invernale)

Rendimenti

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0 9626	0 9837	0 9866	0 9754	0 9398	0 8568
EtaEh	95 00	95 00	95 00	95 00	95 00	95 00
EtaRh	96 00	96 00	96 00	96 00	96 00	96 00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti Solari + Interni EtaEh [%] = Rendimento di emissione EtaRh [%] = Rendimento di regolazione

Scambi Termici per trasmissione e ventilazione, Apporti solari ed interni, Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche e Fabbisogno ideale per il raffrescamento (Estivo)

	Un Mis	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	25	31	31	16	103
QcTR	MJ	1 807 27	1 283 11	1 436 37	1 275 31	5 802 06
QcVE	MJ	205 23	127 24	147 60	147 11	627 19
QcHT	MJ	2 012 51	1 410 35	1 583 98	1 422 42	6 429 25
QcSol	MJ	1 557 04	2 159 52	1 907 52	885 67	6 509 75
QcInt	MJ	665 14	824 77	824 77	425 69	2 740 36
EtaU	-	0 94	1 00	1 00	0 86	-
Qc [MJ]	MJ	-340 37	-1 575 07	-1 154 28	-93 11	-3 162 82
Qc	kWh	-94 55	-437 52	-320 63	-25 86	-878 56

Valori energetici relativi al raffrescamento in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione indicati Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento QcTR = Dispersione per Trasmissione QcVE = Dispersione per Ventilazione QcHT = Dispersione per Trasmissione + Ventilazione QcSol = Apporti Solari QcInt = Apporti Interni EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche Qc = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Raffrescamento

Vani della Zona

VANO	m ²	m ³	QhTRp	QhVEp	Qp
soffitta	11 47	27 52	546	94	743
Dis	5 45	13 09	808	45	902
soffitta	15 99	38 38	750	130	1 024
rip	3 99	9 59	60	33	129
Monolocale	33 04	89 22	1 190	303	1 790
Dis	1 67	4 52	46	15	76
Bagno	2 86	7 72	82	26	134

m2 = Superficie utile calpestabile m3 = Volume netto QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza) QhVEp [W] = Dispersione massima per ventilazione Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione ventilazione fattore di ripresa)

ZONA z01 - appartamento
EODC Unità Ser
Generatore Generatore

Destinazione d'uso E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	296 48 m³
Volume netto	190 03 m³
Superficie lorda	94 12 m²
Superficie netta	74 48 m²
Altezza media netta	2 55 m
Capacità Termica	17 790 01 kJ/K
Apporti Interni medi globali	4 13 W/m²
Ventilazione naturale	0 30 1/h
Ventilazione meccanica assente	
Tipo di terminale Radiatori su parete interna	
Tipologia della regolazione Climatica più zona con regolatore	
Caratteristiche della regolazione On Off	
Fabbisogno di ACS	48 93 m³
Salto termico ACS	25 00 °C
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS	1 421 56 kWh
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (invernale)	646 52 kWh
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (estivo)	775 04 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	3 42 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	0 65 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	4 07 kW
Fattore di ripresa	9 00 W/m²

Dispersioni, Apporti solari, Apporti interni, Fabbisogni

	Un Mis	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	143 06	143 06	143 06	143 06	143 06	143 06	0 00
HVE	W/K	19 00	19 00	19 00	19 00	19 00	19 00	0 00
QhTR	MJ	3 614 86	5 038 12	5 459 60	4 723 60	4 118 52	1 455 17	24 409 88
QhVE	MJ	438 38	626 04	682 03	588 44	503 89	172 40	3 011 18
QhHT	MJ	4 053 24	5 664 16	6 141 63	5 312 05	4 622 41	1 627 56	27 421 06
Qsol	MJ	808 32	800 21	812 94	1 041 05	1 410 08	782 91	5 655 51
Qint	MJ	798 16	824 77	824 77	744 95	824 77	399 08	4 416 51
Qh [MJ]	MJ	2 506 77	4 065 62	4 525 83	3 570 06	2 522 12	614 80	17 805 19
Qh	kWh	696 32	1 129 34	1 257 17	991 68	700 59	170 78	4 945 89
QRh	kWh	1 29	1 34	1 34	1 21	1 34	0 65	7 16
QIEh	kWh	36 58	59 37	66 10	52 13	36 80	8 95	259 93
QIRh	kWh	30 48	49 47	55 08	43 44	30 67	7 46	216 61
QhRD	kWh	762 09	1 236 84	1 377 01	1 086 05	766 72	186 55	5 415 27
Qwl	kWh	116 84	120 74	120 74	109 05	120 74	58 42	646 52

Valori energetici relativi al riscaldamento in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93 HTR = Coefficiente globale di scambio termico per TRASMISSIONE HVE = Coefficiente globale di scambio termico per VENTILAZIONE QhTR = Dispersione per Trasmissione QhVE = Dispersione per Ventilazione QhHT = Dispersione per Trasmissione + Ventilazione Qsol = Apporti Solari Qint = Apporti Interni Qh [MJ] = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento Qh = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento QRh = Energia TOTALE (accumuli+distibuzione ACS) recuperata dal sistema di Riscaldamento QIEh = Perdite di emissione QIRh = Perdite di regolazione QhRD = Energia termica da fornire al sottosistema di Distibuzione del Riscaldamento Qwl = Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (invernale)

Rendimenti

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0 9626	0 9837	0 9866	0 9754	0 9398	0 8568
EtaEh	95 00	95 00	95 00	95 00	95 00	95 00
EtaRh	96 00	96 00	96 00	96 00	96 00	96 00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti Solari + Interni EtaEh [%] = Rendimento di emissione EtaRh [%] = Rendimento di regolazione

Scambi Termici per trasmissione e ventilazione, Apporti solari ed interni, Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche e Fabbisogno ideale per il raffrescamento (Estivo)

	Un Mis	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	25	31	31	16	103
QcTR	MJ	1 807 27	1 283 11	1 436 37	1 275 31	5 802 06
QcVE	MJ	205 23	127 24	147 60	147 11	627 19
QcHT	MJ	2 012 51	1 410 35	1 583 98	1 422 42	6 429 25
QcSol	MJ	1 557 04	2 159 52	1 907 52	885 67	6 509 75
QcInt	MJ	665 14	824 77	824 77	425 69	2 740 36
EtaU	-	0 94	1 00	1 00	0 86	-
Qc [MJ]	MJ	-340 37	-1 575 07	-1 154 28	-93 11	-3 162 82
Qc	kWh	-94 55	-437 52	-320 63	-25 86	-878 56

Valori energetici relativi al raffrescamento in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento QcTR = Dispersione per Trasmissione QcVE = Dispersione per Ventilazione QcHT = Dispersione per Trasmissione + Ventilazione QcSol = Apporti Solari QcInt = Apporti Interni EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche Qc = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Raffrescamento

Vani della Zona

VANO	m ²	m ³	QhTRp	QhVEp	Qp
soffitta	11 47	27 52	546	94	743
Dis	5 45	13 09	781	45	874
soffitta	15 99	38 38	728	130	1 002
rip	3 99	9 59	60	33	129
Monolocale	33 04	89 22	1 179	303	1 780
Dis	1 67	4 52	46	15	76
Bagno	2 86	7 72	82	26	134

m² = Superficie utile calpestabile m³ = Volume netto QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza) QhVEp [W] = Dispersione massima per ventilazione Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione ventilazione fattore di ripresa)

ZONA z01 - appartamento
EOdC Unita Sette
Generatore Generatore

Destinazione d'uso E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	432 93 m³
Volume netto	300 54 m³
Superficie lorda	146 69 m²
Superficie netta	118 73 m²
Altezza media netta	2 53 m
Capacità Termica	29 117 24 kJ/K
Apporti Interni medi globali	3 45 W/m²
Ventilazione naturale	0 30 1/h
Ventilazione meccanica assente	
Tipo di terminale Radiatori su parete interna	
Tipologia della regolazione Climatica più zona con regolatore	
Caratteristiche della regolazione On Off	
Fabbisogno di ACS	78 01 m³
Salto termico ACS	25 00 °C
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS	2 266 05 kWh
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (invernale)	1 030 59 kWh
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (estivo)	1 235 46 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1 84 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1 02 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2 86 kW
Fattore di ripresa	9 00 W/m²

Dispersioni, Apporti solari, Apporti interni, Fabbisogni

	Un Mis	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	80 33	80 33	80 33	80 33	80 33	80 33	0 00
HVE	W/K	30 05	30 05	30 05	30 05	30 05	30 05	0 00
QhTR	MJ	2 140 24	2 943 13	3 179 81	2 755 48	2 426 74	872 31	14 317 71
QhVE	MJ	693 31	990 11	1 078 65	930 64	796 91	272 65	4 762 27
QhHT	MJ	2 833 55	3 933 24	4 258 46	3 686 12	3 223 66	1 144 96	19 079 98
Qsol	MJ	726 68	668 15	709 53	1 020 31	1 533 59	961 57	5 619 83
Qint	MJ	1 060 30	1 095 65	1 095 65	989 62	1 095 65	530 15	5 867 02
Qh [MJ]	MJ	1 092 26	2 178 15	2 459 96	1 702 35	788 14	66 93	8 287 80
Qh	kWh	303 41	605 04	683 32	472 88	218 93	18 59	2 302 17
QRh	kWh	2 06	2 13	2 13	1 93	2 13	1 03	11 42
QIEh	kWh	12 56	25 12	28 38	19 62	9 03	0 73	95 45
QIRh	kWh	13 08	26 17	29 57	20 44	9 41	0 76	99 42
QhRD	kWh	326 98	654 20	739 14	511 01	235 24	19 05	2 485 62
Qwl	kWh	186 25	192 46	192 46	173 83	192 46	93 13	1 030 59

Valori energetici relativi al riscaldamento in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93 HTR = Coefficiente globale di scambio termico per TRASMISSIONE HVE = Coefficiente globale di scambio termico per VENTILAZIONE QhTR = Dispersione per Trasmissione QhVE = Dispersione per Ventilazione QhHT = Dispersione per Trasmissione + Ventilazione Qsol = Apporti Solari Qint = Apporti Interni Qh [MJ] = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento Qh = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento QRh = Energia TOTALE (accumuli+distribuzione ACS) recuperata dal sistema di Riscaldamento QIEh = Perdite di emissione QIRh = Perdite di regolazione QhRD = Energia termica da fornire al sottosistema di Distribuzione del Riscaldamento Qwl = Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (invernale)

Rendimenti

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0 9744	0 9951	0 9963	0 9870	0 9263	0 7227
EtaEh	96 00	96 00	96 00	96 00	96 00	96 00
EtaRh	96 00	96 00	96 00	96 00	96 00	96 00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti Solari + Interni EtaEh [%] = Rendimento di emissione EtaRh [%] = Rendimento di regolazione

Scambi Termici per trasmissione e ventilazione, Apporti solari ed interni, Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche e Fabbisogno ideale per il raffrescamento (Estivo)

	Un Mis	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
Giorni	giorno	1	31	30	31	31	30	5	159
QcTR	MJ	99 80	2 297 65	1 328 18	834 55	920 61	1 453 11	405 29	7 339 18
QcVE	MJ	33 76	748 62	389 50	201 24	233 44	436 24	133 73	2 176 52
QcHT	MJ	133 55	3 046 26	1 717 68	1 035 79	1 154 05	1 889 35	539 02	9 515 70
QcSol	MJ	64 10	2 344 32	2 561 34	2 949 53	2 420 26	1 923 20	216 76	12 479 53
QcInt	MJ	35 34	1 095 65	1 060 30	1 095 65	1 095 65	1 060 30	176 72	5 619 61
EtaU	-	0 74	0 96	1 00	1 00	1 00	1 00	0 72	-
Qc [MJ]	MJ	-0 99	-510 98	-1 904 20	-3 009 39	-2 361 86	-1 098 50	-3 29	-8 889 21
Qc	kWh	-0 27	-141 94	-528 94	-835 94	-656 07	-305 14	-0 91	-2 469 23

Valori energetici relativi al raffrescamento in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione indicati Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento, QcTR = Dispersione per Trasmissione QcVE = Dispersione per Ventilazione QcHT = Dispersione per Trasmissione + Ventilazione QcSol = Apporti Solari QcInt = Apporti Interni EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche Qc = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Raffrescamento

Vani della Zona

VANO	m ²	m ³	QhTRp	QhVEp	Qp
Soffitta	14 57	34 97	284	119	534
Soffitta	16 85	40 45	289	138	578
Soffitta	15 51	37 24	277	127	544
Ripostiglio	5 40	12 96	58	44	150
Ripostiglio	7 94	19 06	211	65	347
Dis	6 49	15 57	63	53	175
Dis	2 44	6 59	26	22	70
Bagno	4 92	13 29	82	45	172
Camera	13 95	37 66	160	128	414
Sogg /Cucina	30 65	82 77	386	281	944

m2 = Superficie utile calpestabile m3 = Volume netto, QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza) QhVEp [W] = Dispersione massima per ventilazione Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione ventilazione fattore di ripresa)

ZONA z01 - appartamento
EODC Unita Otto
Generatore Generatore

Destinazione d'uso E1(1) - abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo	
Volume lordo	432 93 m³
Volume netto	300 54 m³
Superficie lorda	146 69 m²
Superficie netta	118 73 m²
Altezza media netta	2 53 m
Capacità Termica	29 117 24 kJ/K
Apporti Interni medi globali	3 45 W/m²
Ventilazione naturale	0 30 1/h
Ventilazione meccanica assente	
Tipo di terminale Radiatori su parete interna	
Tipologia della regolazione Climatica più zona con regolatore	
Caratteristiche della regolazione On Off	
Fabbisogno di ACS	78 01 m³
Salto termico ACS	25 00 °C
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS	2 266 05 kWh
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (invernale)	1 030 59 kWh
Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (estivo)	1 235 46 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	1 81 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	1 02 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	2 84 kW
Fattore di ripresa	9 00 W / m²

Dispersioni, Apporti solari, Apporti interni, Fabbisogni

	Un Mis	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	80 33	80 33	80 33	80 33	80 33	80 33	0 00
HVE	W/K	30 05	30 05	30 05	30 05	30 05	30 05	0 00
QhTR	MJ	2 140 24	2 943 13	3 179 81	2 755 48	2 426 74	872 31	14 317 71
QhVE	MJ	693 31	990 11	1 078 65	930 64	796 91	272 65	4 762 27
QhHT	MJ	2 833 55	3 933 24	4 258 46	3 686 12	3 223 66	1 144 96	19 079 98
Qsol	MJ	755 16	700 13	739 81	1 053 44	1 567 71	973 33	5 789 58
Qint	MJ	1 060 30	1 095 65	1 095 65	989 62	1 095 65	530 15	5 867 02
Qh [MJ]	MJ	1 067 90	2 147 17	2 430 41	1 671 82	766 08	64 90	8 148 28
Qh	kWh	296 64	596 44	675 11	464 39	212 80	18 03	2 263 41
QRh	kWh	2 06	2 13	2 13	1 93	2 13	1 03	11 42
QIEh	kWh	12 27	24 76	28 04	19 27	8 78	0 71	93 83
QIRh	kWh	12 79	25 79	29 21	20 07	9 14	0 74	97 74
QhRD	kWh	319 64	644 86	730 23	501 81	228 59	18 44	2 443 57
Qwl	kWh	186 25	192 46	192 46	173 83	192 46	93 13	1 030 59

Valori energetici relativi al riscaldamento in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D P R 412/93 HTR = Coefficiente globale di scambio termico per TRASMISSIONE HVE = Coefficiente globale di scambio termico per VENTILAZIONE QhTR = Dispersione per Trasmissione QhVE = Dispersione per Ventilazione QhHT = Dispersione per Trasmissione + Ventilazione Qsol = Apporti Solari Qint = Apporti Interni Qh [MJ] = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento Qh = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Riscaldamento QRh = Energia TOTALE (accumuli+distruzione ACS) recuperata dal sistema di Riscaldamento QIEh = Perdite di emissione QIRh = Perdite di regolazione QhRD = Energia termica da fornire al sottosistema di Distribuzione del Riscaldamento Qwl = Fabbisogno Utile di Energia Termica per ACS (invernale)

Rendimenti

	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0 9726	0 9946	0 9960	0 9859	0 9227	0 7184
EtaEh	96 00	96 00	96 00	96 00	96 00	96 00
EtaRh	96 00	96 00	96 00	96 00	96 00	96 00

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti Solari + Interni EtaEh [%] = Rendimento di emissione EtaRh [%] = Rendimento di regolazione

Scambi Termici per trasmissione e ventilazione, Apporti solari ed interni, Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche e Fabbisogno ideale per il raffrescamento (Estivo)

	Un Mis	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
Giorni	giorno	1	31	30	31	31	30	6	160
QcTR	MJ	99 80	2 297 65	1 328 18	834 55	920 61	1 453 11	486 35	7 420 24
QcVE	MJ	33 76	748 62	389 50	201 24	233 44	436 24	160 47	2 203 26
QcHT	MJ	133 55	3 046 26	1 717 68	1 035 79	1 154 05	1 889 35	646 82	9 623 50
QcSol	MJ	64 89	2 356 27	2 568 36	2 961 90	2 446 27	1 958 69	268 12	12 624 50
QcInt	MJ	35 34	1 095 65	1 060 30	1 095 65	1 095 65	1 060 30	212 06	5 654 96
EtaU	-	0 74	0 96	1 00	1 00	1 00	1 00	0 74	-
Qc [MJ]	MJ	-1 06	-520 11	-1 911 21	-3 021 76	-2 387 87	-1 133 54	-4 65	-8 980 20
Qc	kWh	-0 30	-144 48	-530 89	-839 38	-663 30	-314 87	-1 29	-2 494 50

Valori energetici relativi al raffrescamento in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione indicati Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento QcTR = Dispersione per Trasmissione QcVE = Dispersione per Ventilazione QcHT = Dispersione per Trasmissione + Ventilazione QcSol = Apporti Solari, QcInt = Apporti Interni EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche Qc = Fabbisogno Utile di Energia Termica per il Raffrescamento

Vani della Zona

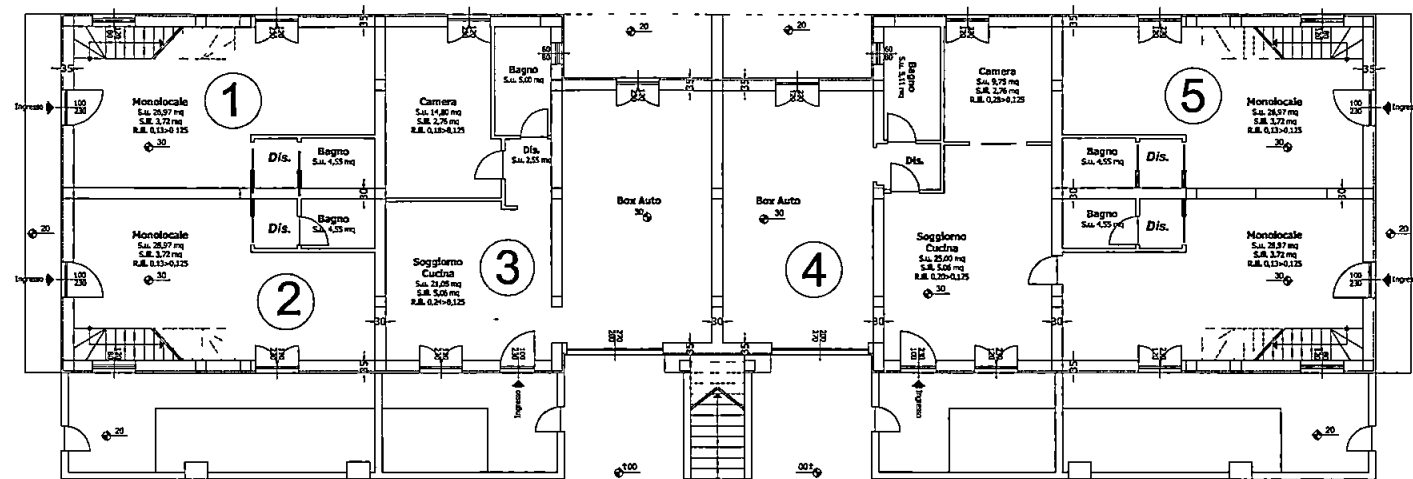
VANO	m ²	m ³	QhTRp	QhVEp	Qp
Soffitta	14 57	34 97	276	119	526
Soffitta	16 85	40 45	285	138	574
Soffitta	15 51	37 24	274	127	540
Ripostiglio	5 40	12 96	58	44	150
Ripostiglio	7 94	19 06	204	65	340
Dis	6 49	15 57	63	53	175
Dis	2 44	6 59	26	22	70
Bagno	4 92	13 29	82	45	172
Camera	13 95	37 66	160	128	414
Sogg /Cucina	30 65	82 77	386	281	944

m2 = Superficie utile calpestabile m3 = Volume netto QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza) QhVEp [W] = Dispersione massima per ventilazione Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione ventilazione fattore di ripresa)

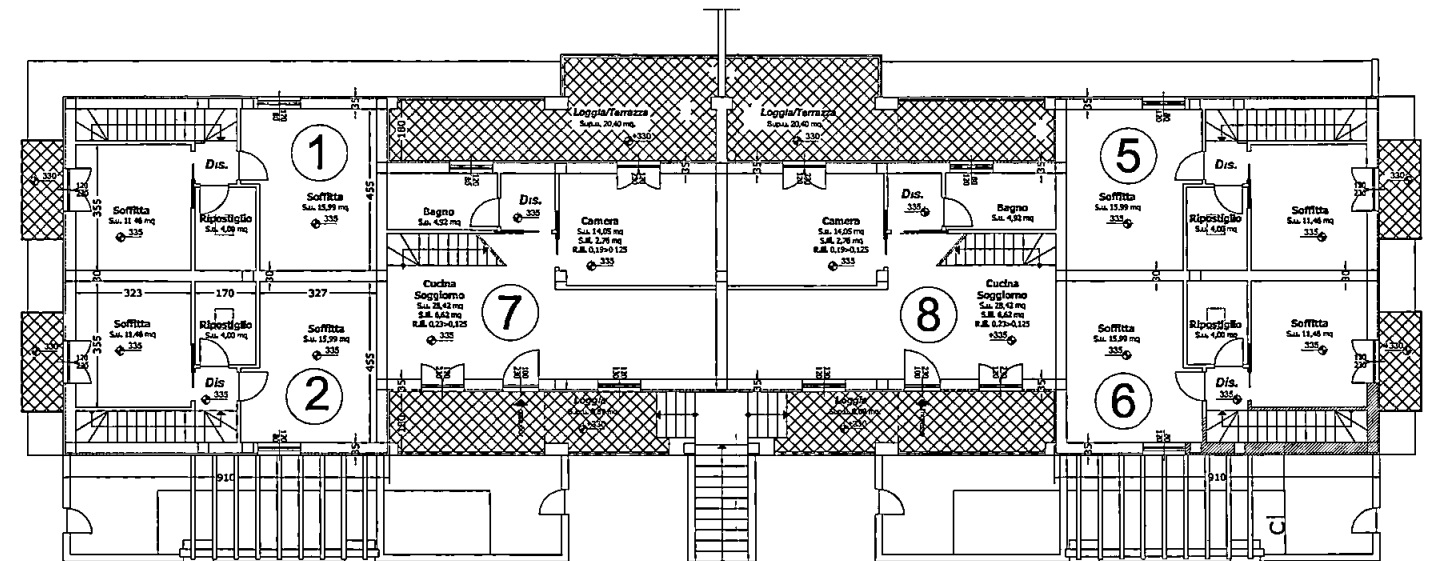
PIANTE FRAZIONAMENTO APPARTAMENTI



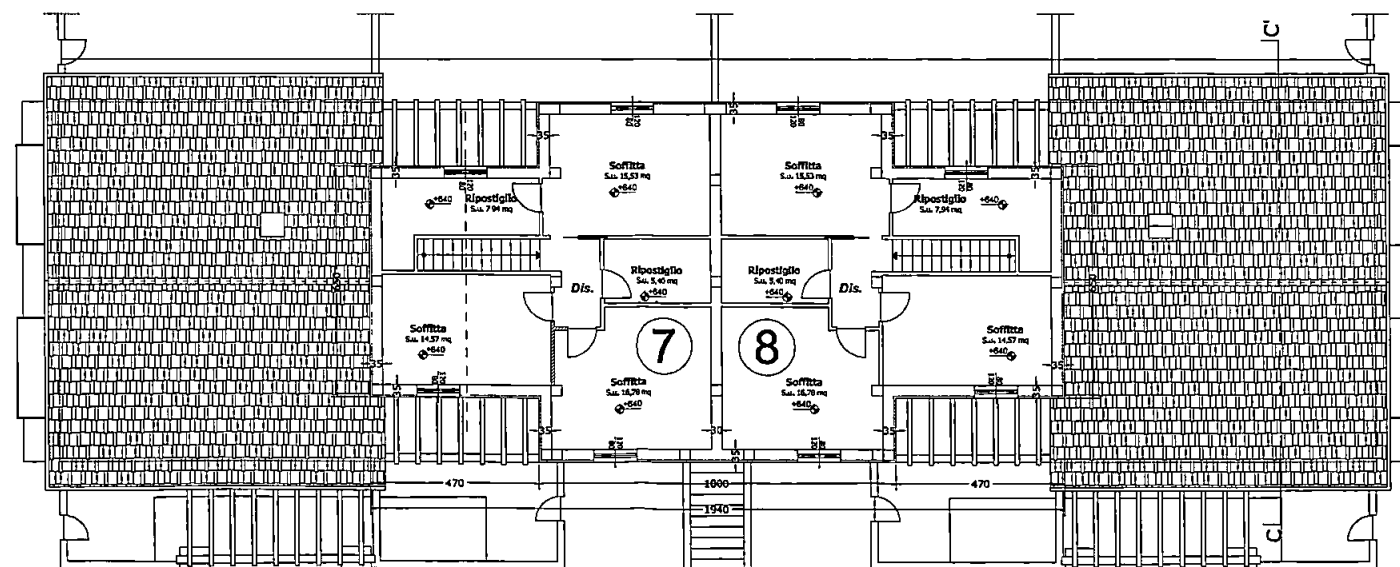
Pianta piano terra



Pianta piano primo

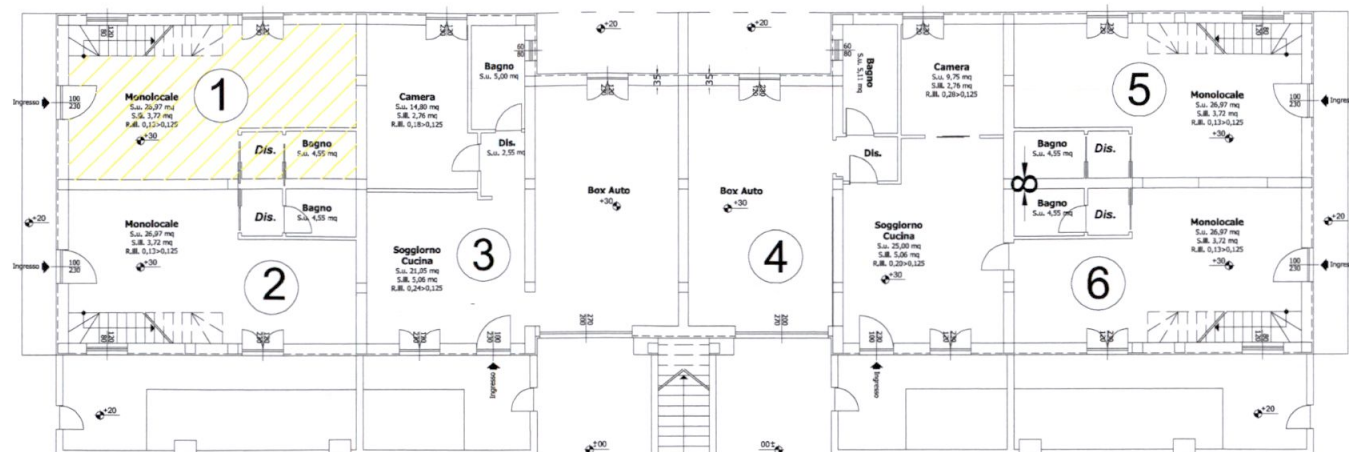


Pianta piano secondo

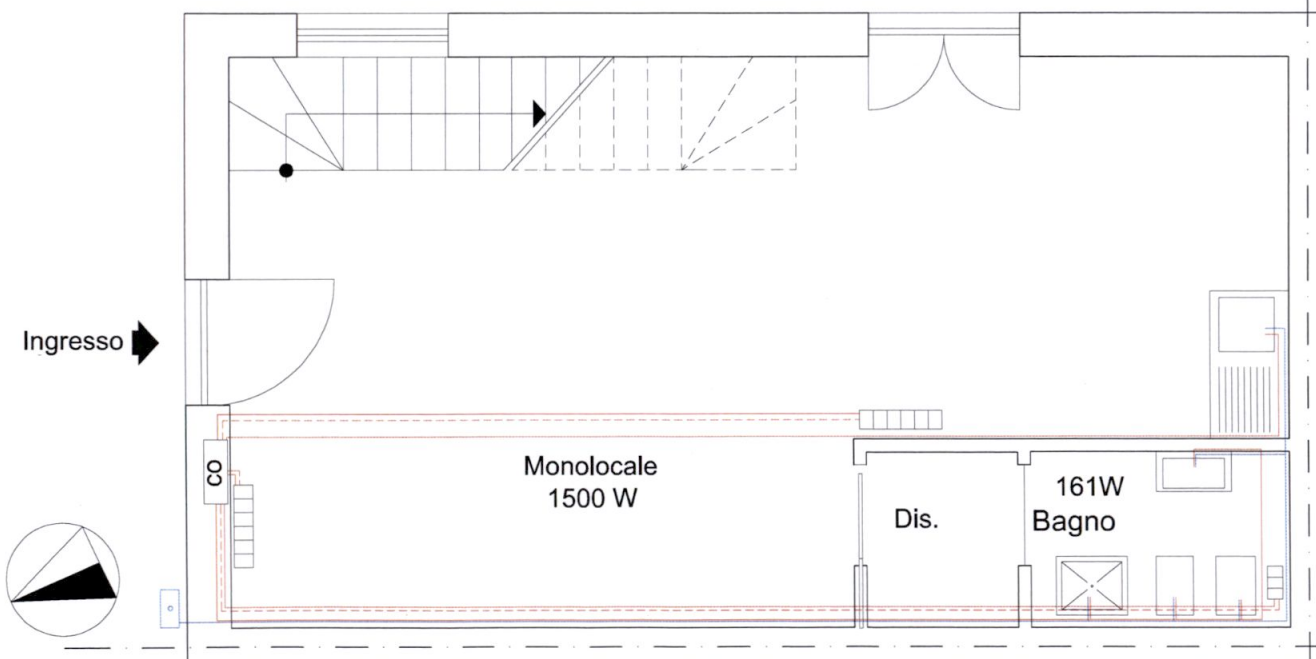


Pianta piano terra

scala 1:100



Piano Terra

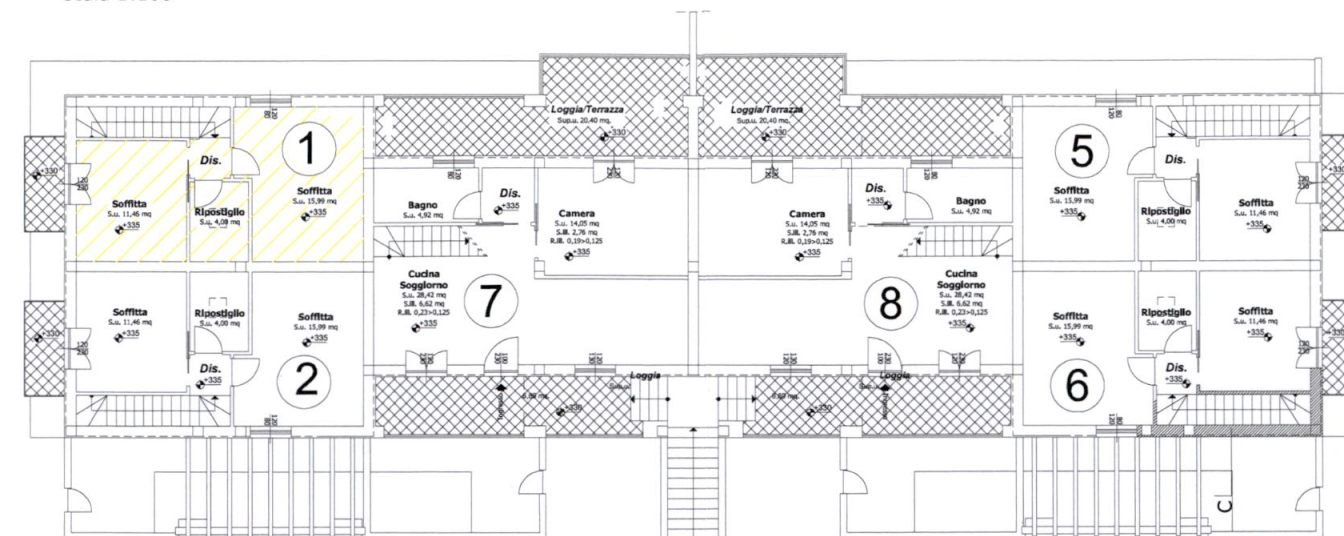


LEGENDA

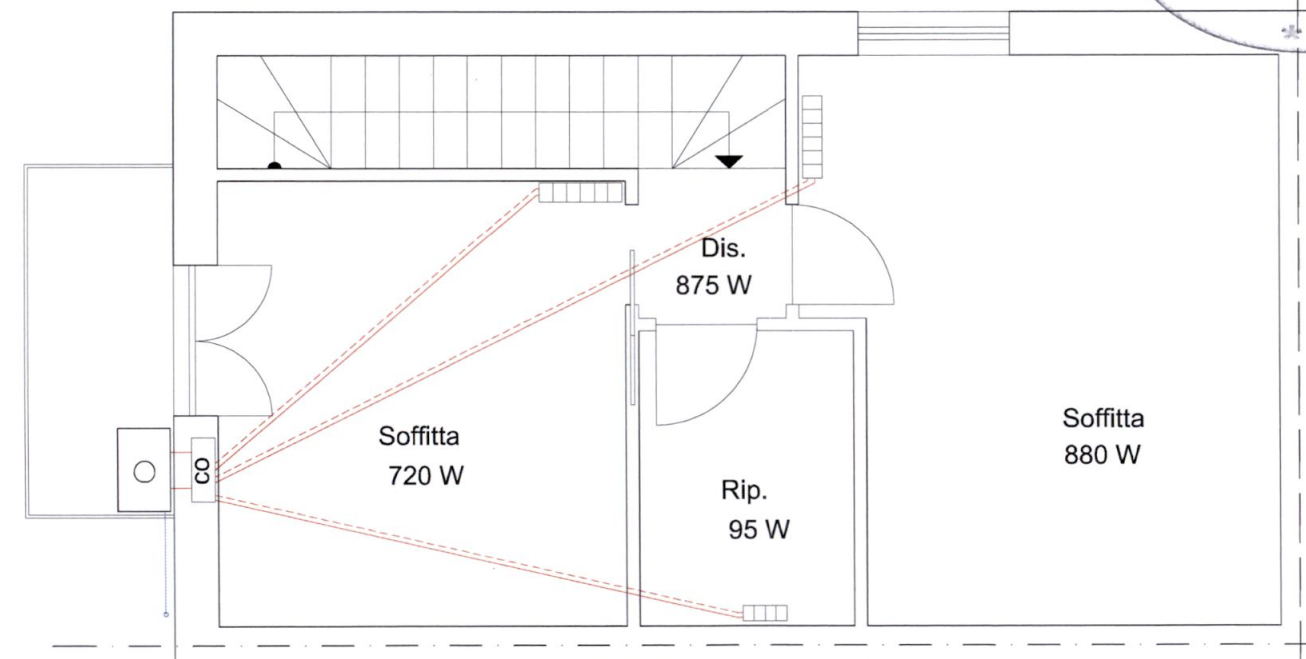
	Generatore : Caldaia Ferrolli ecocempit tech 25kw		Collettore : 3/4 Far
	Acqua calda Andata Linee Ø20 Multistrato Upnor Punti Radianti Ø16 Multistarto Upnor		Acqua Fredda Linee Ø20 Multistrato Upnor Punti Erogazione Ø16 Multistarto Upnor
	Acqua calda Ritorno Linee Ø20 Multistrato Upnor Punti Radianti Ø16 Multistarto Upnor		Radiatori : Faral Green (L80) da H600 e H700
			Contatore

Pianta piano primo

scala 1:100



Piano Primo



Il numero di elementi radianti deve essere dimensionato in funzione delle potenze indicate.
All'interno di ciascun vano, la posizione ed il numero di elementi radianti può essere modificato dalla direzione lavori, purché soddisfi la potenza richiesta indicata.

PROPRIETA'
Elle Costruzioni s.r.l.

D.I.A. Ai sensi della L.R. 01/2005 per frazionamento in n.4 u.i. di entrambe le porzioni di fabbricato

Località Battilana
Foglio 78 mapp. 1161

Unità.1

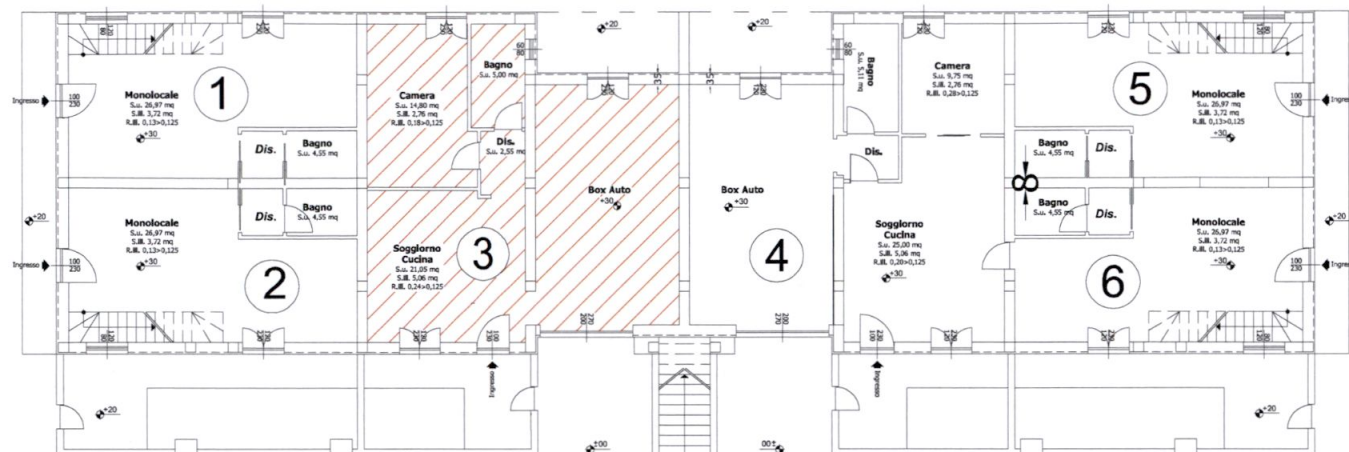
STUDIO TECNICO
DOTT. ING. MORENO LORENZINI
P.zza Garibaldi n° 1 - 54033 CARRARA
Tel. 0585.777492 Fax: 0585.778199
Cell. 347.3221398 e-mail: morenolorenzini@virgilio.it

Schema Impianto
Idrotermosanitario

Timbro e Firma

ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI MASSA-CARRARA
Dott. Moreno Lorenzini
SEZIONE N° 787
Ingegnere civile ambientale ed edile
Ingegnere industriale
Ingegnere dell'informazione

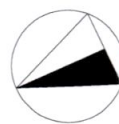
Pianta piano terra
scala 1:100



Il numero di elementi radianti deve essere dimensionato in funzione delle potenze indicate. All'interno di ciascun vano, la posizione ed il numero di elementi radianti può essere modificato dalla direzione lavori, purché soddisfi la potenza richiesta indicata.

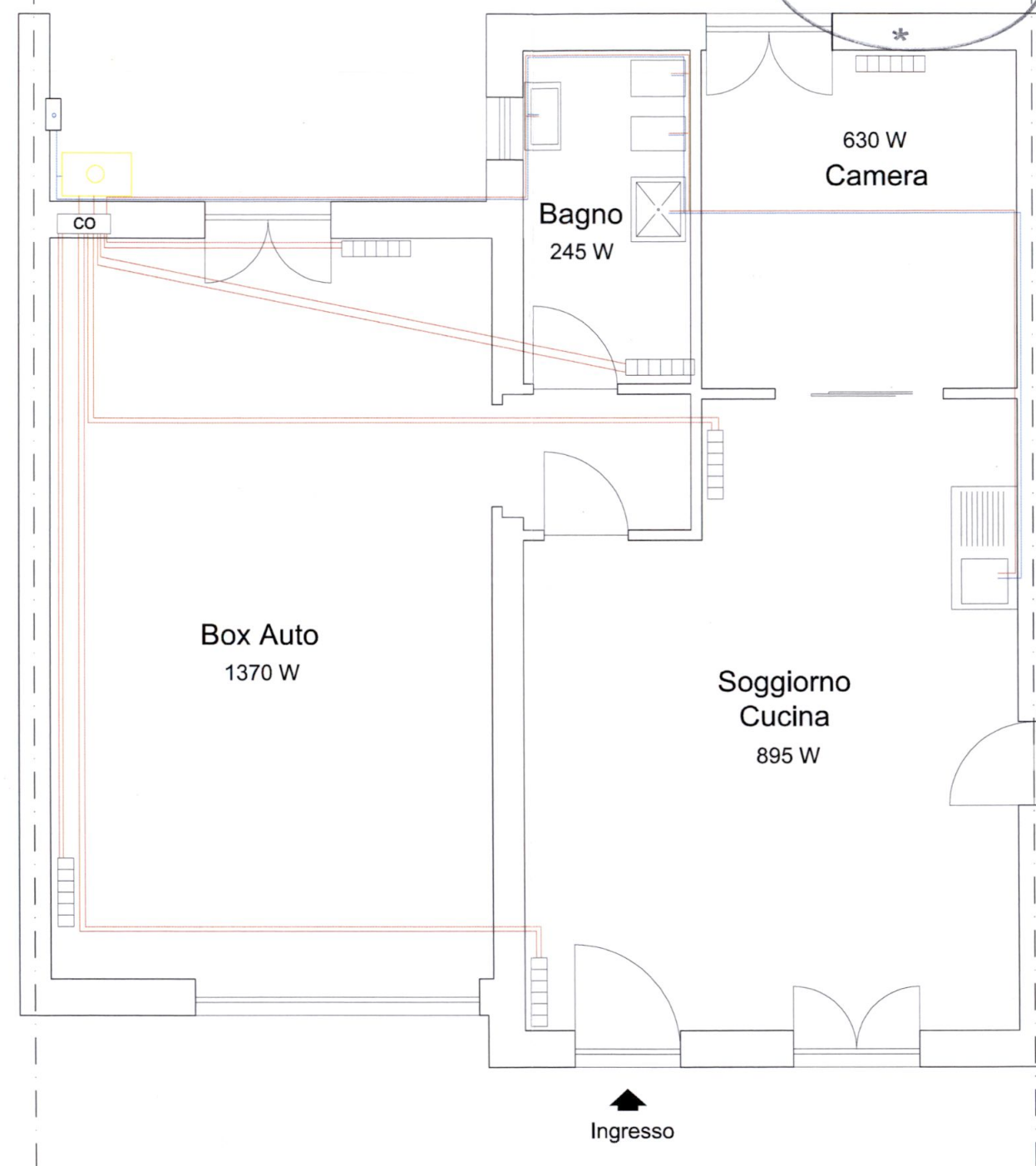
LEGENDA

	Generatore : Caldaia Ferrol ecocempit tech 25kw		Collettore : 3/4 Far
	Acqua calda Andata Linee Ø20 Multistrato Upnor Punti Radianti Ø16 Multistarto Upnor		Acqua Fredda Linee Ø20 Multistrato Upnor Punti Erogazione Ø16 Multistarto Upnor
	Acqua calda Ritorno Linee Ø20 Multistrato Upnor Punti Radianti Ø16 Multistarto Upnor		Radiatori : Faral Green (L80) da H600 e H700
			Contatore



Piano Terra

COMUNE DI CARRARA
27 APR. 2010



PROPRIETA'
Elle Costruzioni s.r.l.

Unità.4

D.I.A. Ai sensi della L.R. 01/2005 per frazionamento in n.4 u.i. di entrambe le porzioni di fabbricato

Località Battilana
Foglio 78 mapp. 1161

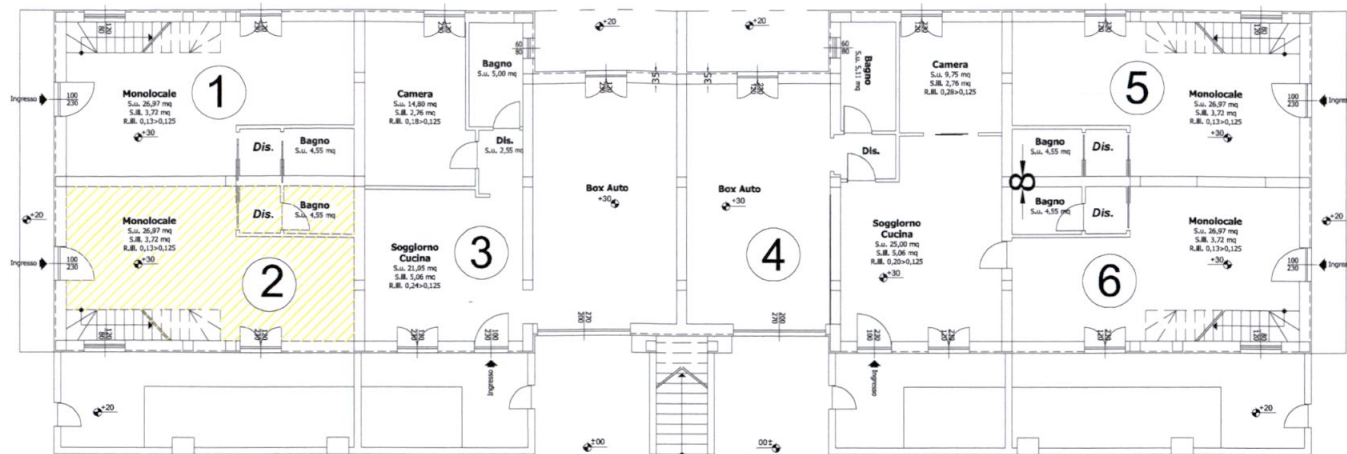
 **STUDIO TECNICO**
DOTT. ING. MORENO LORENZINI
P.zza Garibaldi n° 1 - 54033 CARRARA
Tel. 0585.777492 Fax: 0585.778199
Cell. 347.3221398 e-mail: morenolorenzini@virgilio.it

Schema Impianto
Idrotermosanitario

Timbro e Firma

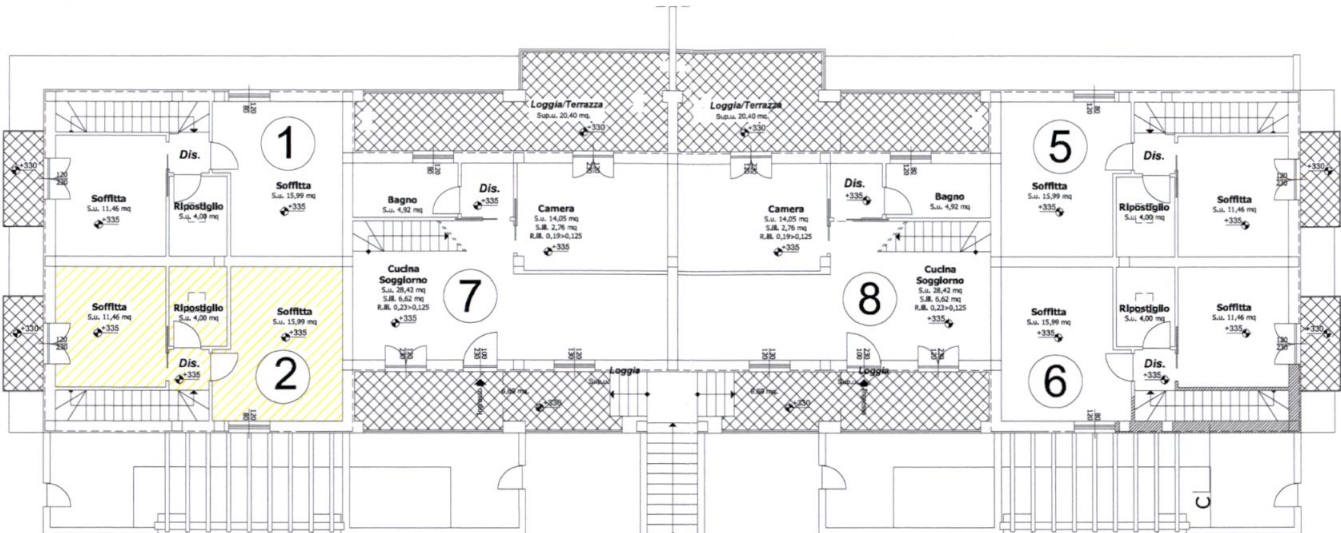
ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI MASSA-CARRARA
Dott. Moreno Lorenzini
SEZIONE A N° 787
Ingegnere civile ambientale ed edile
Ingegnere Industriale
Ingegnere dell'informazione

Pianta piano terra
scala 1:100



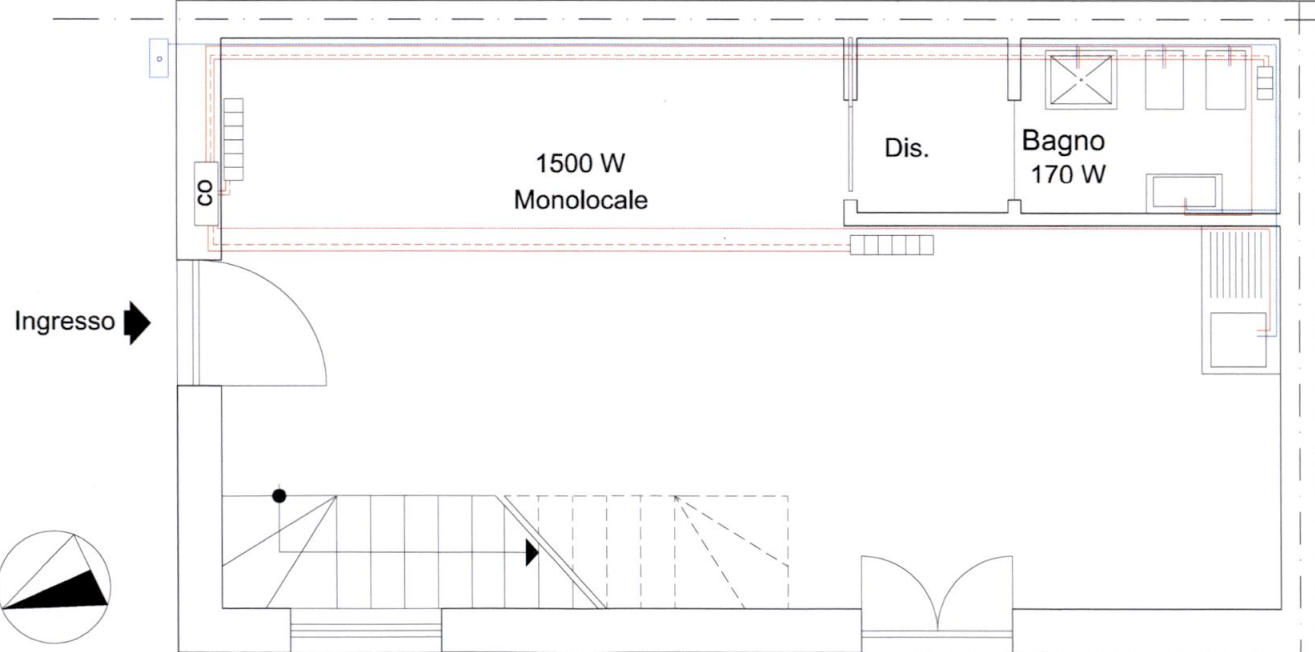
Piano Terra

Pianta piano primo
scala 1:100



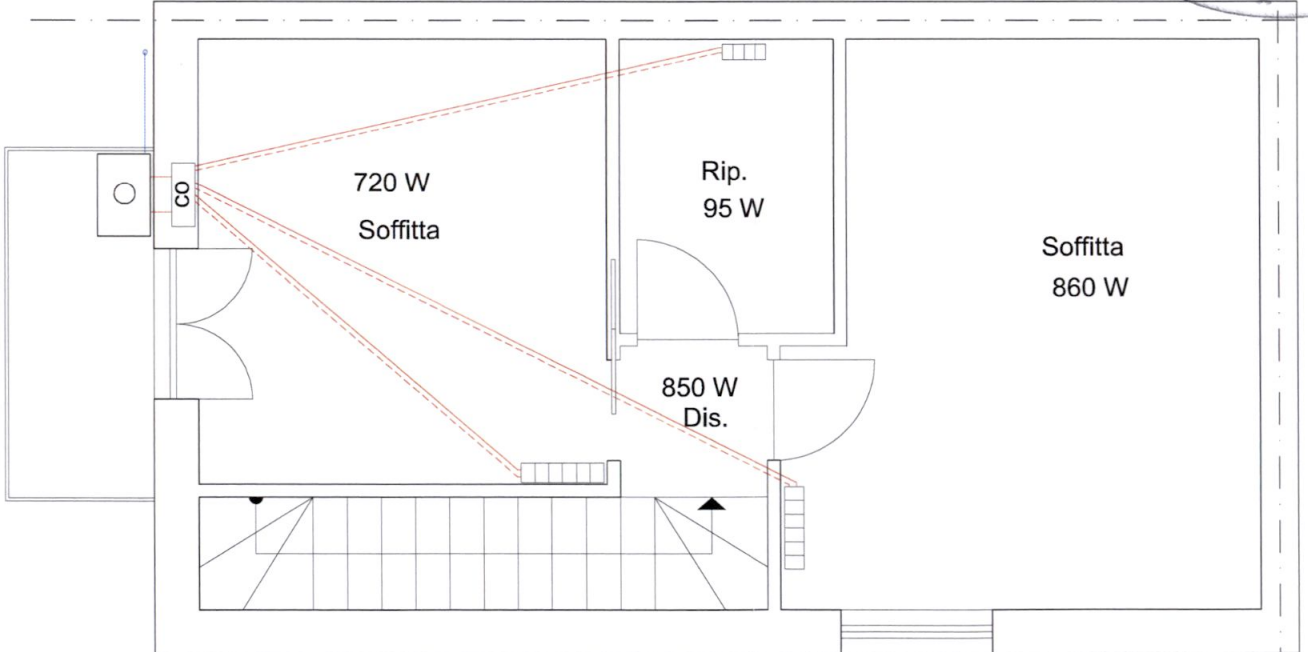
Piano Primo

COMUNE DI CARRARA
27 APR. 2010



LEGENDA

	Generatore : Caldaia Ferroli ecocempit tech 25kw		Collettore : 3/4 Far
	Acqua calda Andata Linee Ø20 Multistrato Upnor Punti Radianti Ø16 Multistarto Upnor		Acqua Fredda Linee Ø20 Multistrato Upnor Punti Erogazione Ø16 Multistarto Upnor
	Acqua calda Ritorno Linee Ø20 Multistrato Upnor Punti Radianti Ø16 Multistarto Upnor		Radiatori : Faral Green (L80) da H600 e H700
			Contatore



Il numero di elementi radianti deve essere dimensionato in funzione delle potenze indicate.
All'interno di ciascun vano, la posizione ed il numero di elementi radianti può essere modificato dalla direzione lavori, purché soddisfi la potenza richiesta indicata.

PROPRIETA'
Elle Costruzioni s.r.l.

D.I.A. Ai sensi della L.R. 01/2005 per frazionamento in n.4 u.i. di entrambe le porzioni di fabbricato

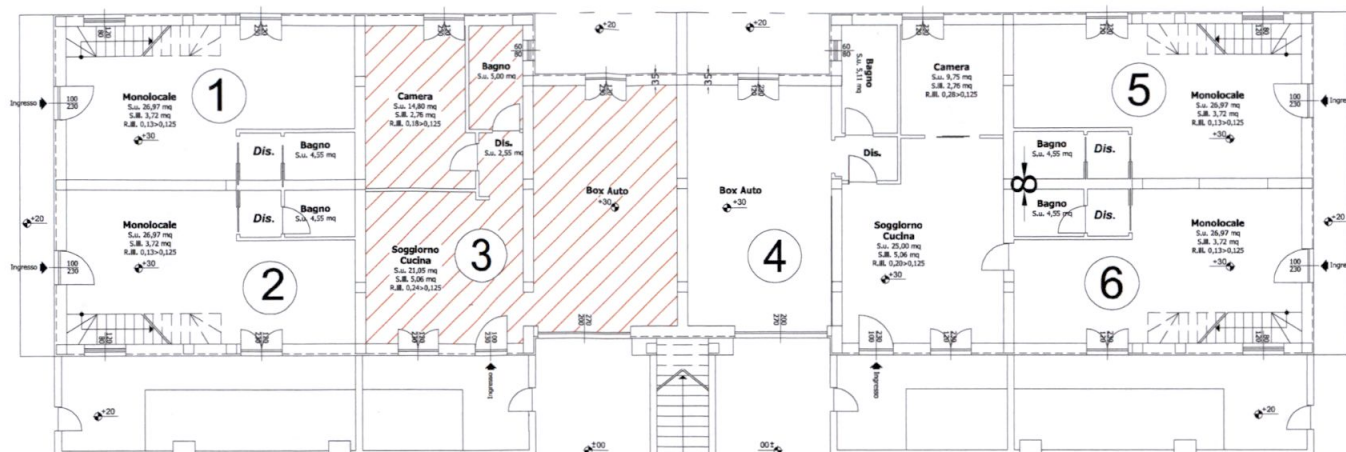
Località Battilana
Foglio 78 mapp. 1161

STUDIO TECNICO
DOTT. ING. MORENO LORENZINI
P.zza Garibaldi n° 1 - 54033 CARRARA
Tel. 0585.777492 Fax: 0585.778199
Cell. 347.3221398 e-mail: morenolorenzini@virgilio.it

Schema Impianto Idrotermosanitario

Timbro e Firma
ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MASSA-CARRARA
Dott. Moreno Lorenzini
Sezione N.° 787
Ingegnere civile ambientale ed edile
Ingegnere industriale

Pianta piano terra
scala 1:100



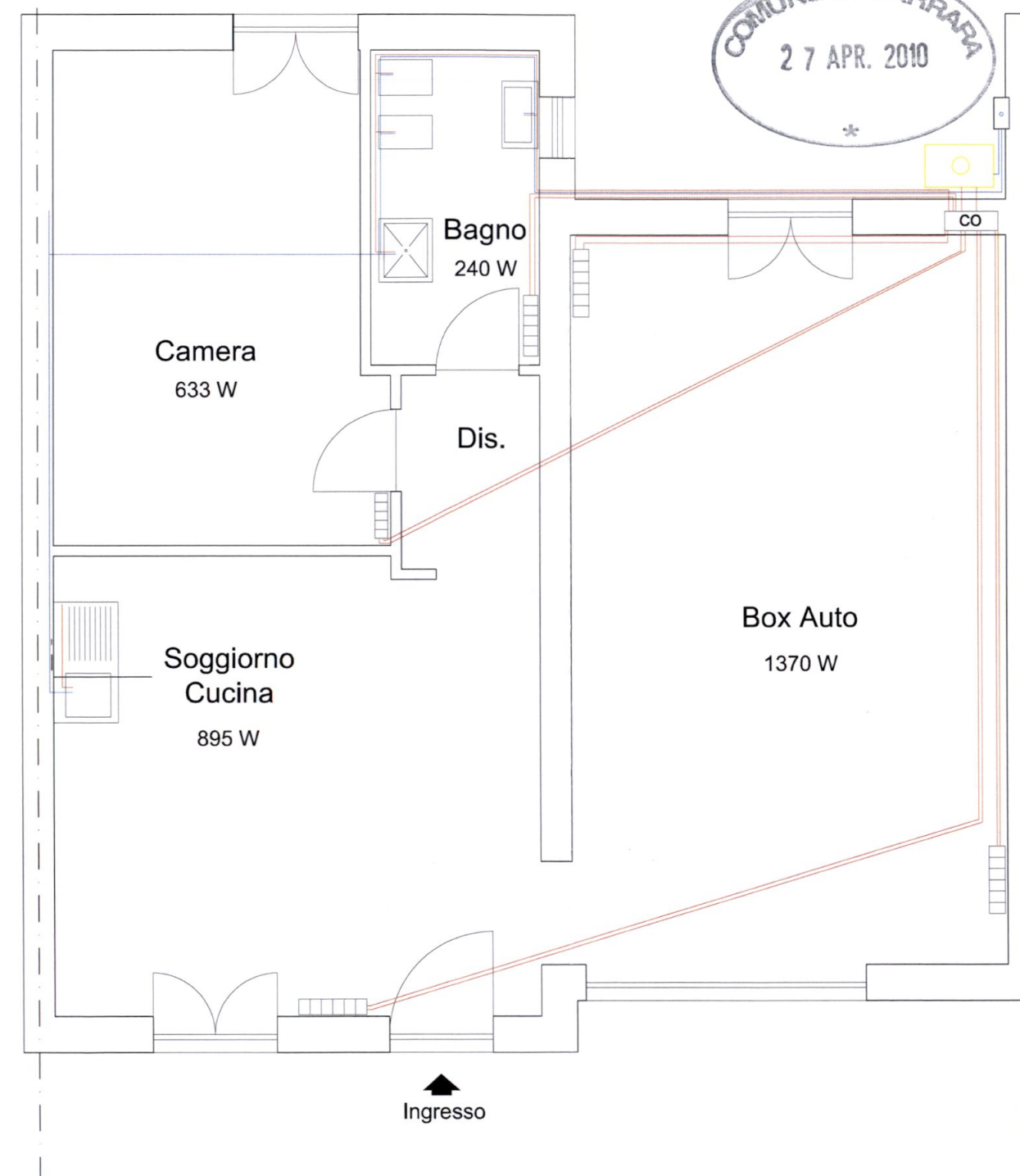
Il numero di elementi radianti deve essere dimensionato in funzione delle potenze indicate.
All'interno di ciascun vano, la posizione ed il numero di elementi radianti può essere modificato dalla direzione lavori, purché soddisfi la potenza richiesta indicata.

LEGENDA

	Generatore : Caldaia Ferroli ecocempit tech 25kw		Collettore : 3/4 Far
	Acqua calda Andata Linee Ø20 Multistrato Upnor Punti Radianti Ø16 Multistarto Upnor		Acqua Fredda Linee Ø20 Multistrato Upnor Punti Erogazione Ø16 Multistarto Upnor
	Acqua calda Ritorno Linee Ø20 Multistrato Upnor Punti Radianti Ø16 Multistarto Upnor		Radiatori : Faral Green (L80) da H600 e H700
			Contatore



Piano Terra



PROPRIETA'
Elle Costruzioni s.r.l.

Unità.3

D.I.A. Ai sensi della L.R. 01/2005 per frazionamento in n.4 u.i. di entrambe le porzioni di fabbricato

Località Battilana
Foglio 78 mapp. 1161



STUDIO TECNICO
DOTT. ING. MORENO LORENZINI

P.zza Garibaldi n° 1 - 54033 CARRARA
Tel. 0585.777492 Fax: 0585.778199
Cell. 347.3221398 e-mail: morenolorenzini@virgilio.it

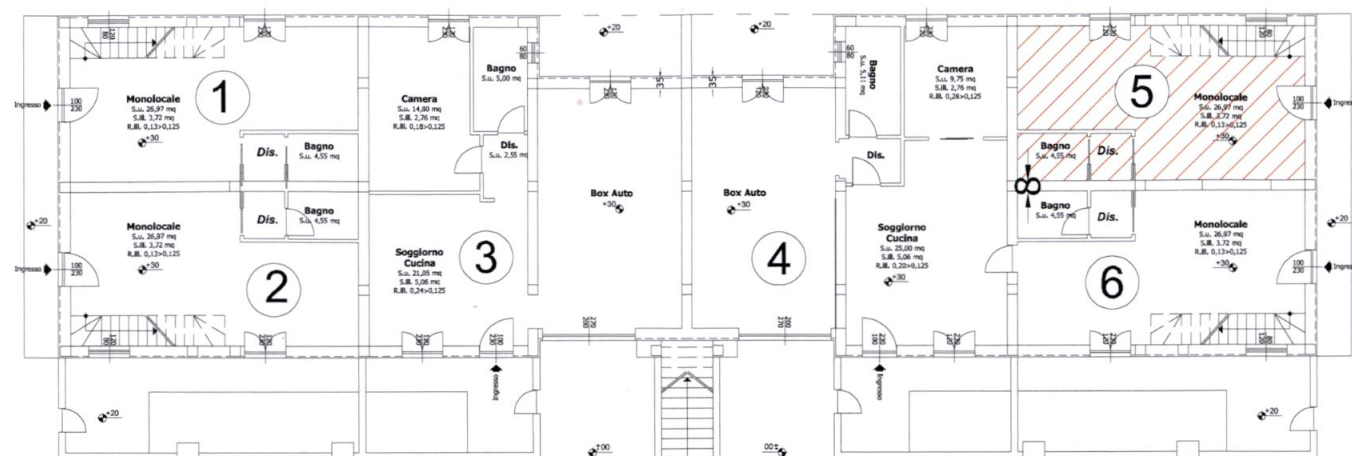
Schema Impianto
Idrotermosanitario

Timbro e Firma

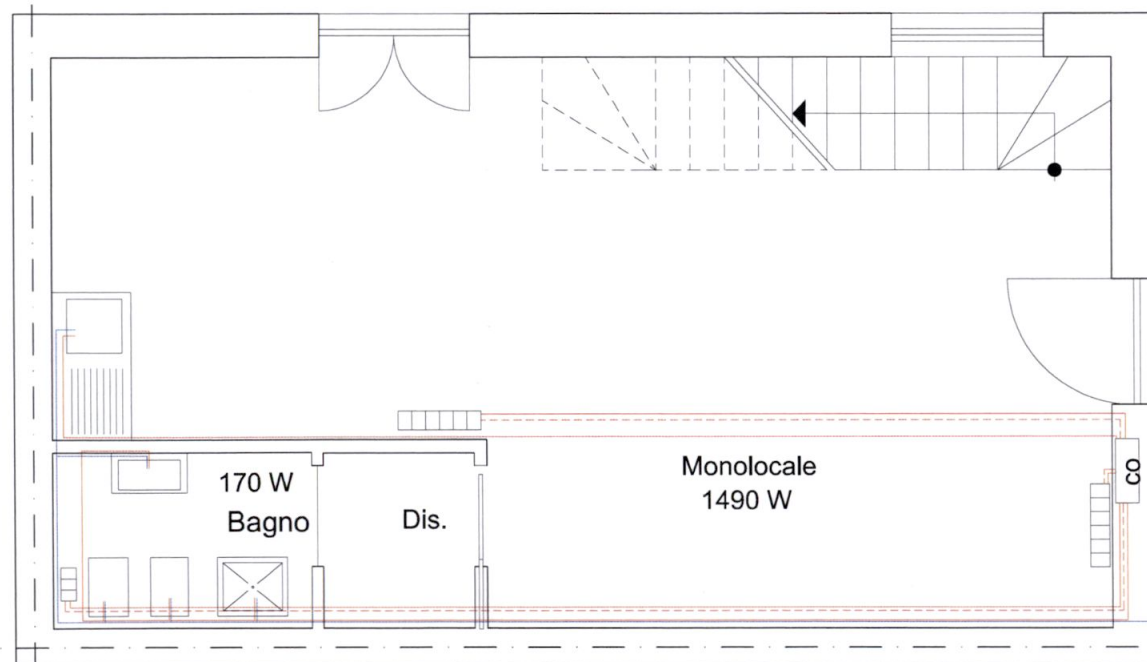
ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI MASSA-CARRARA
Dott. Moreno Lorenzini
SEZIONE A - N° 767
Ingegnere civile ambientale ed edile
Ingegnere industriale
Ingegnere dell'informazione

Pianta piano terra

scala 1:100



Piano Terra



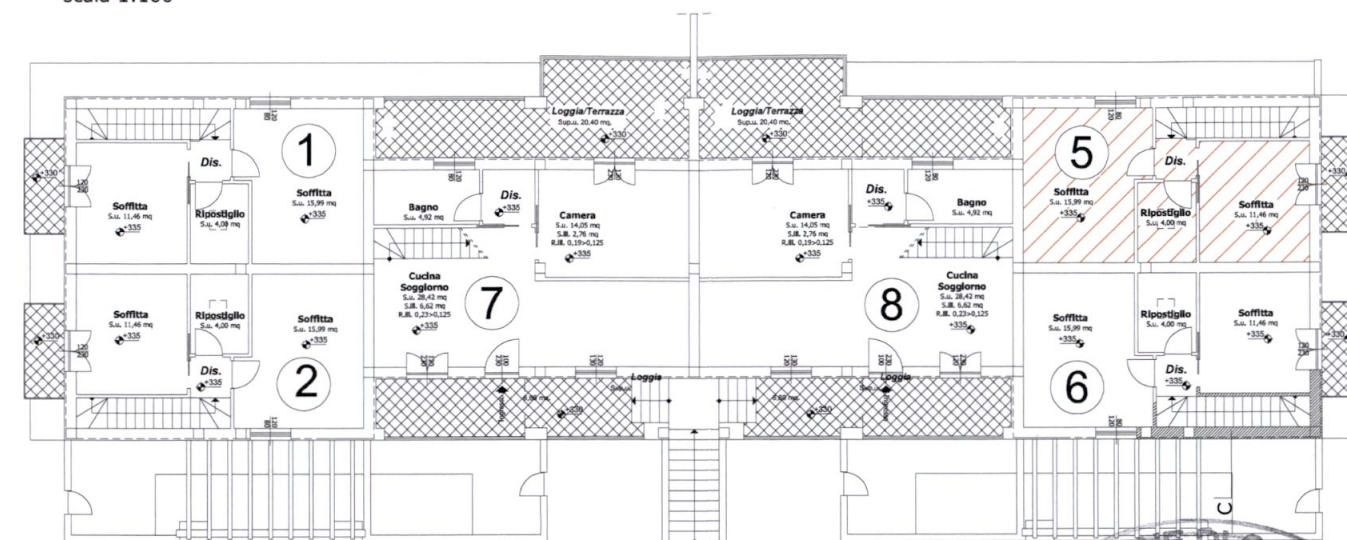
← Ingresso

LEGENDA

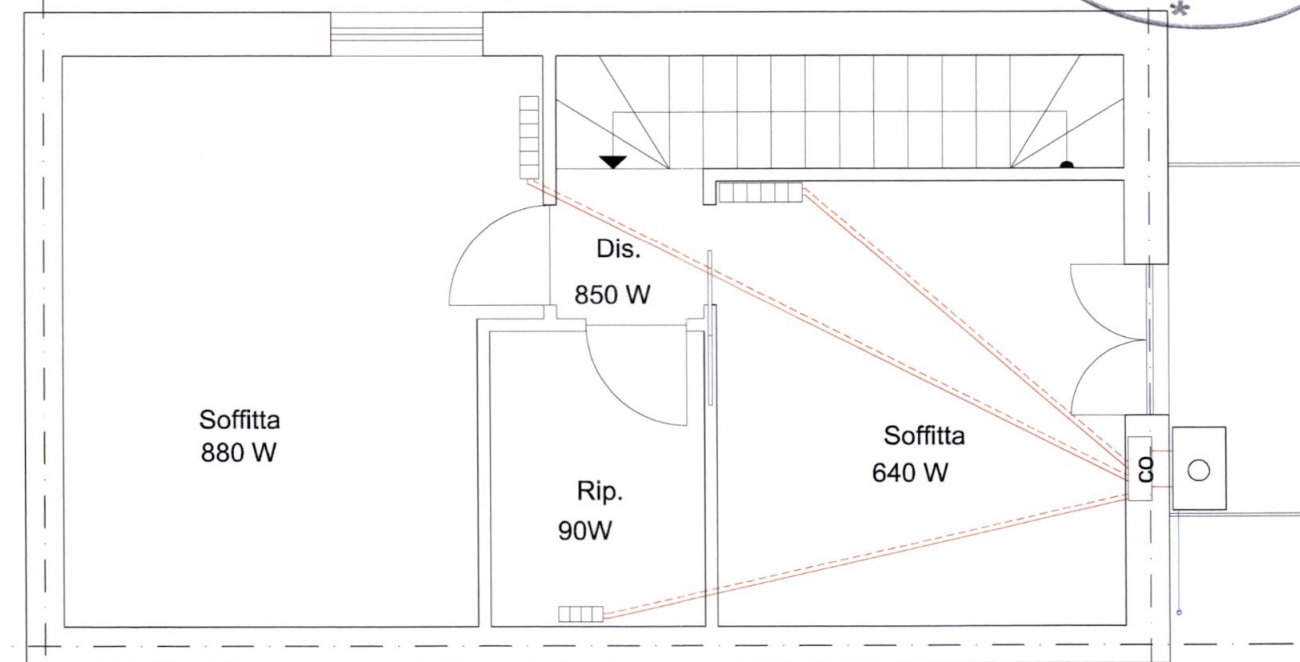
	Generatore : Caldaia Ferrolli ecocempit tech 25kw		Collettore : 3/4 Far
	Acqua calda Andata Linee Ø20 Multistrato Upnor Punti Radianti Ø16 Multistarto Upnor		Acqua Fredda Linee Ø20 Multistrato Upnor Punti Erogazione Ø16 Multistarto Upnor
	Acqua calda Ritorno Linee Ø20 Multistrato Upnor Punti Radianti Ø16 Multistarto Upnor		Radiatori : Faral Green (L80) da H600 e H700
			Contatore

Pianta piano primo

scala 1:100



Piano Primo



COMUNE DI CARRARA
27 APR. 2010

Il numero di elementi radianti deve essere dimensionato
in funzione delle potenze indicate.
All'interno di ciascun vano, la posizione ed
il numero di elementi radianti può essere modificato dalla direzione lavori,
purché soddisfi la potenza richiesta indicata.

PROPRIETA'
Elle Costruzioni s.r.l.

D.I.A. Ai sensi della L.R. 01/2005 per frazionamento
in n.4 u.i. di entrambe le porzioni di fabbricato

Località Battilana
Foglio 78 mapp. 1161

Unità.5

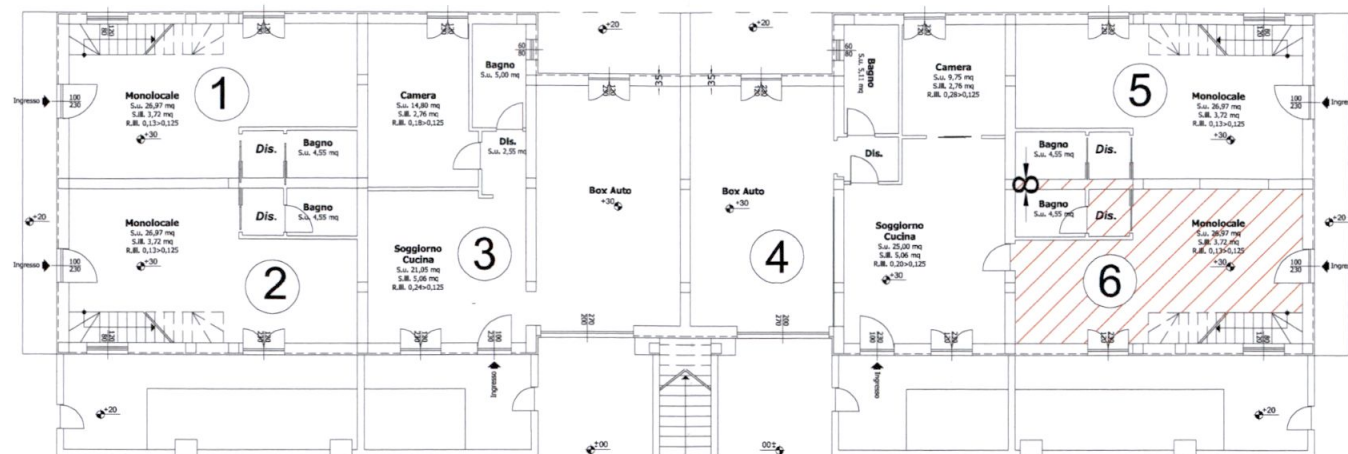
STUDIO TECNICO
DOTT. ING. MORENO LORENZINI
P.zza Garibaldi n° 1 - 54033 CARRARA
Tel. 0585.777492 Fax: 0585.778199
Cell. 347.3221398 e-mail: morenolorenzini@virgilio.it

Schema Impianto
Idrotermosanitario

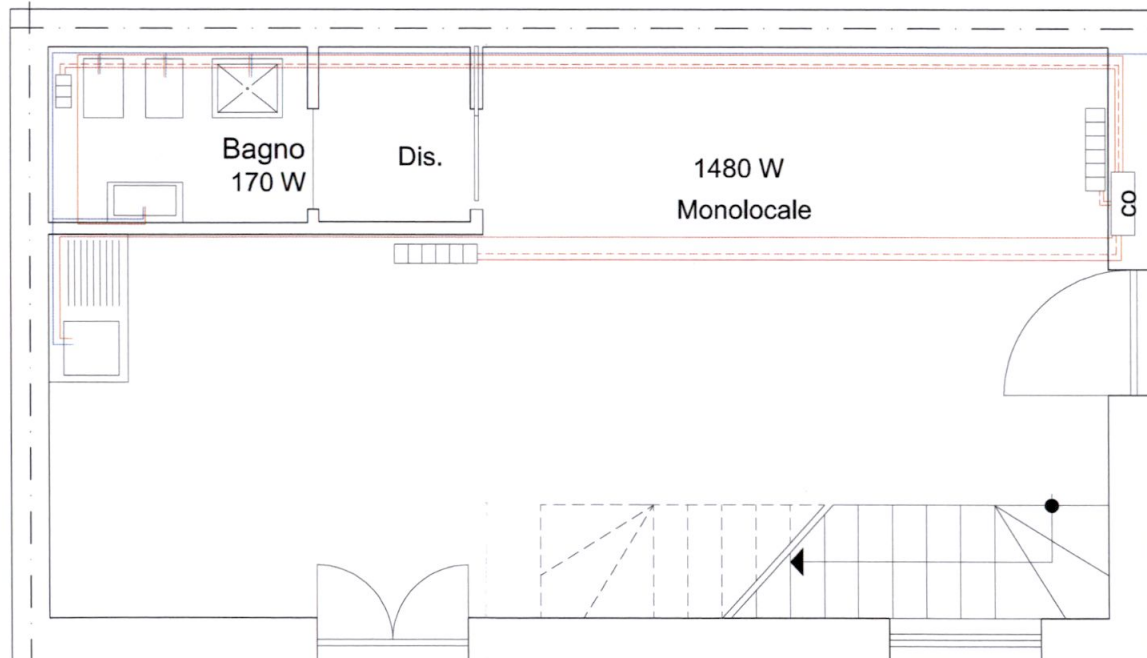
Timbro e Firma
ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI MASSA CARRARA
Dott. Moreno Lorenzini
SEZIONE A n° 787
Ingegnere civile ambientale ed edile
Ingegnere industriale
Ingegnere dell'informazione

Pianta piano terra

scala 1:100



Piano Terra



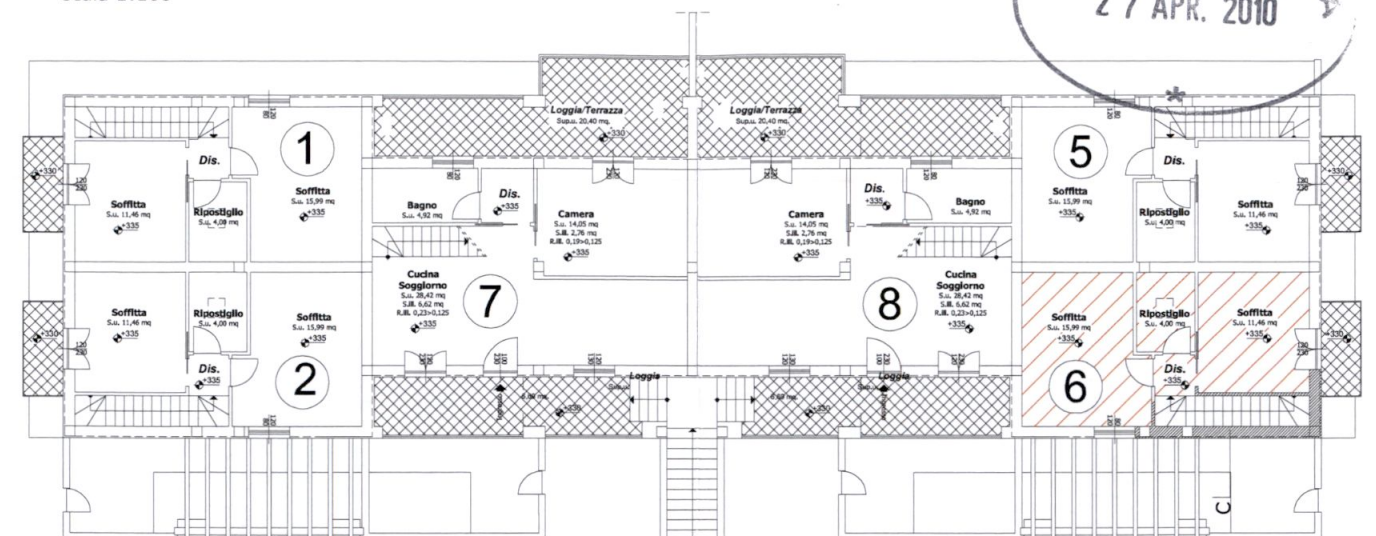
← Ingresso

LEGENDA

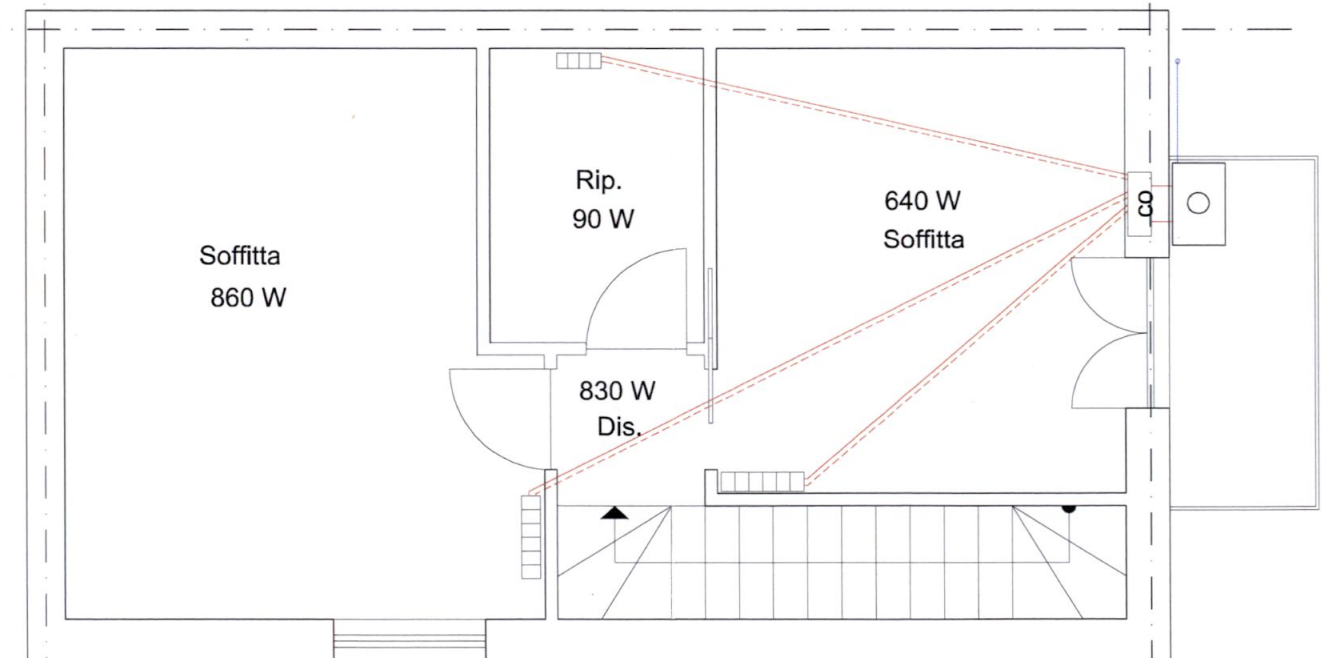
	Generatore : Caldaia Ferroli ecocompit tech 25kw		Collettore : 3/4 Far
	Acqua calda Andata Linee Ø20 Multistrato Upnor Punti Radianti Ø16 Multistarto Upnor		Acqua Fredda Linee Ø20 Multistrato Upnor Punti Erogazione Ø16 Multistarto Upnor
	Acqua calda Ritorno Linee Ø20 Multistrato Upnor Punti Radianti Ø16 Multistarto Upnor		Radiatori : Faral Green (L80) da H600 e H700
			Contatore

Pianta piano primo

scala 1:100



Piano Primo



Il numero di elementi radianti deve essere dimensionato in funzione delle potenze indicate.
All'interno di ciascun vano, la posizione ed il numero di elementi radianti può essere modificato dalla direzione lavori, purché soddisfi la potenza richiesta indicata.

PROPRIETA'
Elle Costruzioni s.r.l.

D.I.A. Ai sensi della L.R. 01/2005 per frazionamento in n.4 u.i. di entrambe le porzioni di fabbricato

Località Battilana
Foglio 78 mapp. 1161

Unità.6

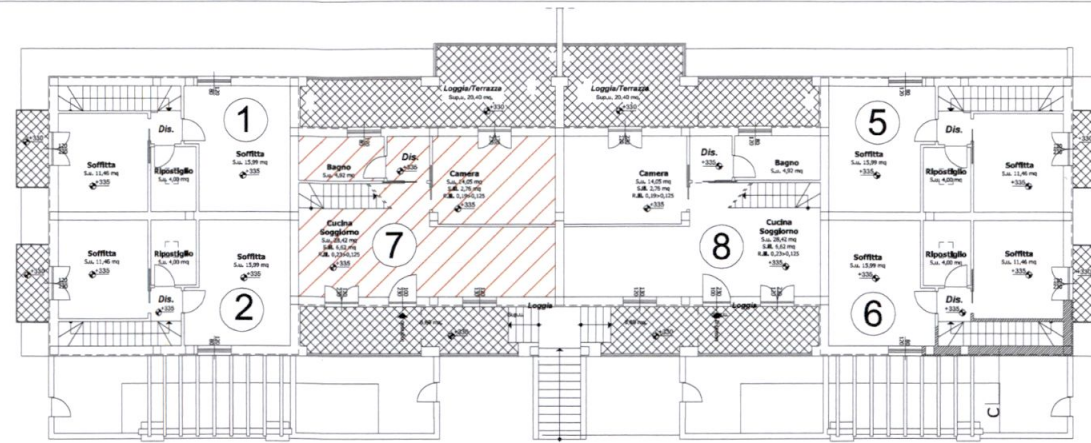
STUDIO TECNICO
DOTT. ING. MORENO LORENZINI
P.zza Garibaldi n° 1 - 54033 CARRARA
Tel. 0585.777492 Fax: 0585.778199
Cell. 347.3221398 e-mail: morenolorenzini@virgilio.it

Schema Impianto
Idrotermosanitario

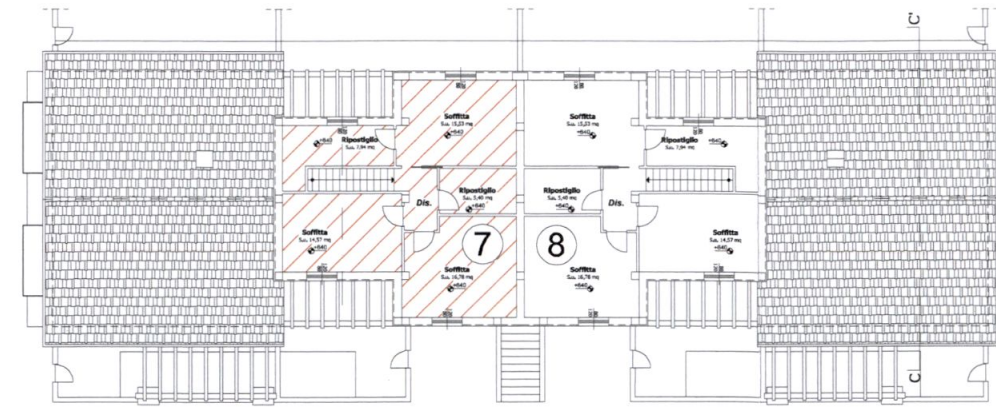
Timbro e Firma

ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI MASSA-CARRARA
Dott. Moreno Lorenzini
SEZIONE A N.° 787
Ingegnere civile ambientale ed edile
Ingegnere industriale
Ingegnere dell'informazione

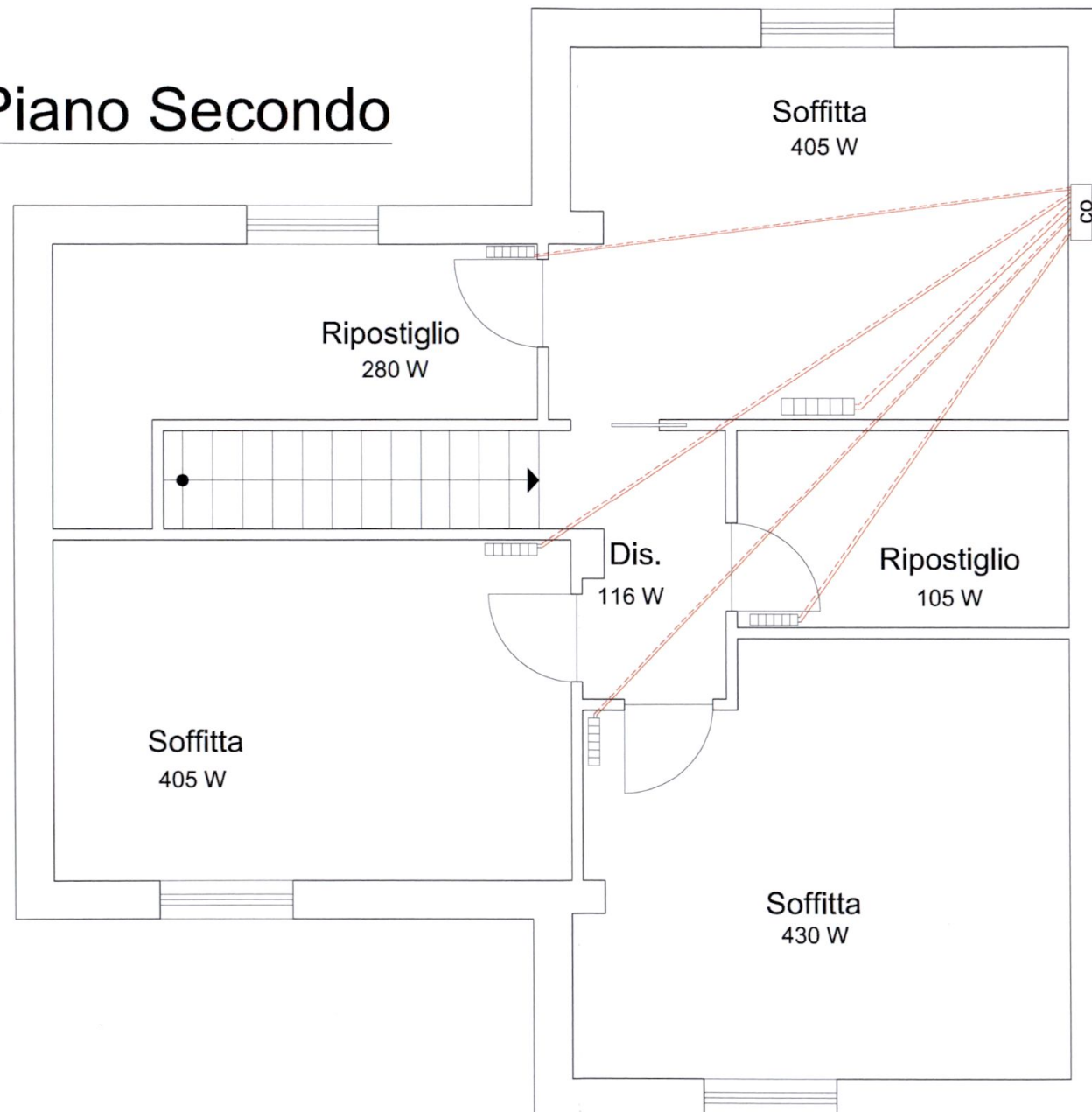
Pianta piano primo
scala 1:100



Pianta piano secondo
scala 1:100

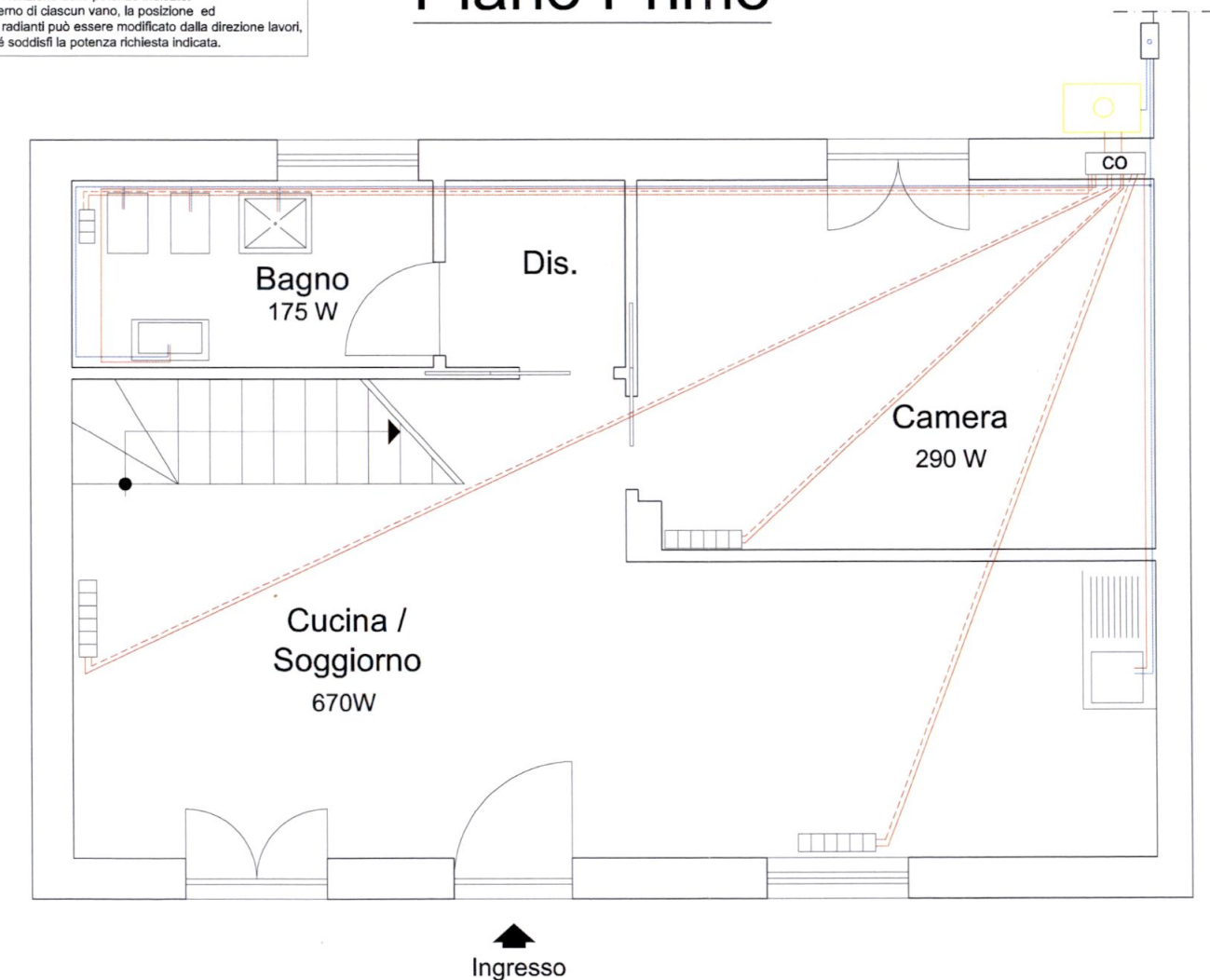


Piano Secondo



Il numero di elementi radianti deve essere dimensionato in funzione delle potenze indicate.
All'interno di ciascun vano, la posizione ed il numero di elementi radianti può essere modificato dalla direzione lavori, purché soddisfi la potenza richiesta indicata.

Piano Primo



LEGENDA		Generatore : Caldaia Ferroli ecocempit tech 25kw		Collettore : 3/4 Far
		Acqua calda Andata Linee Ø20 Multistrato Upnor Punti Radianti Ø16 Multistarto Upnor		Acqua Fredda Linee Ø20 Multistrato Upnor Punti Erogazione Ø16 Multistarto Upnor
		Acqua calda Ritorno Linee Ø20 Multistrato Upnor Punti Radianti Ø16 Multistarto Upnor		Radiatori : Faral Green (L80) da H600 e H700
				Contatore

PROPRIETA'
Elle Costruzioni s.r.l.

D.I.A. Ai sensi della L.R. 01/2005 per frazionamento in n.4 u.i. di entrambe le porzioni di fabbricato

Località Battilana
Foglio 78 mapp. 1161

Unità.7

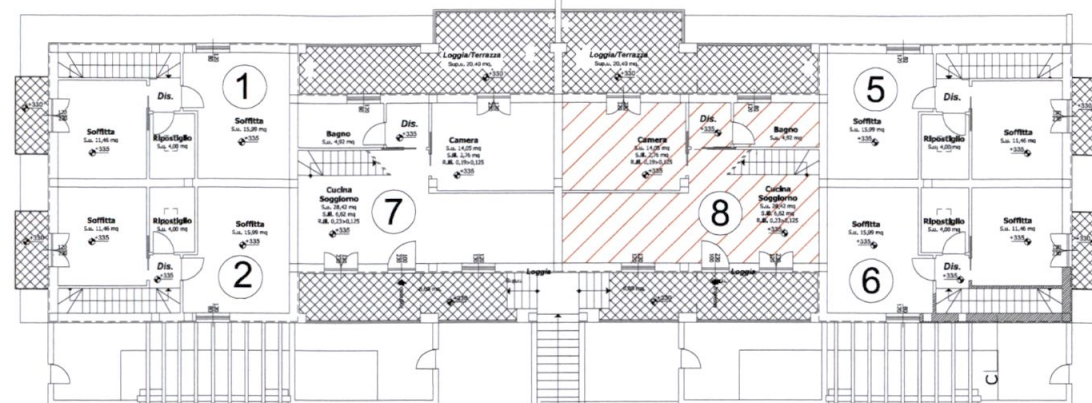
STUDIO TECNICO
DOTT. ING. MORENO LORENZINI
P.zza Garibaldi n° 1 - 54033 CARRARA
Tel. 0585.777492 Fax: 0585.778199
Cell. 347.3221398 e-mail: morenolorenzini@virgilio.it

Schema Impianto
Idrotermosanitario

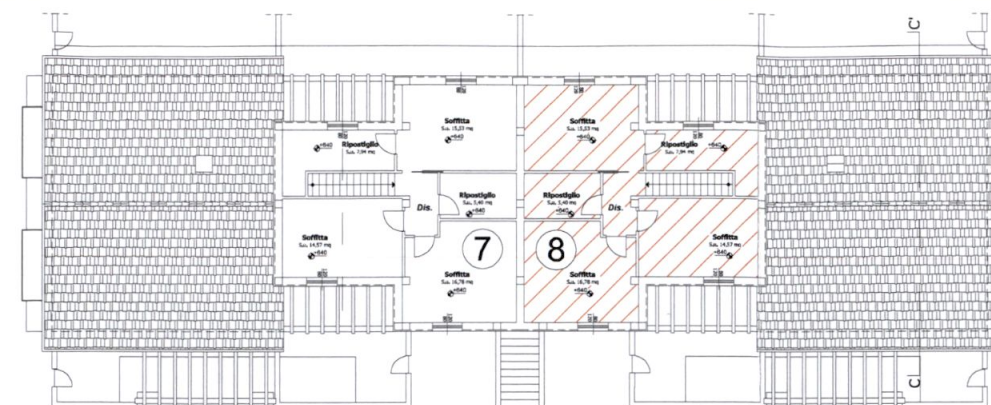
Timbro e Firma

ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI MASSA-CARRARA
Dott. Moreno Lorenzini
SEZIONE A N° 787
Ingegnere civile ambientale ed edile
Ingegnere industriale
Ingegnere dell'informazione

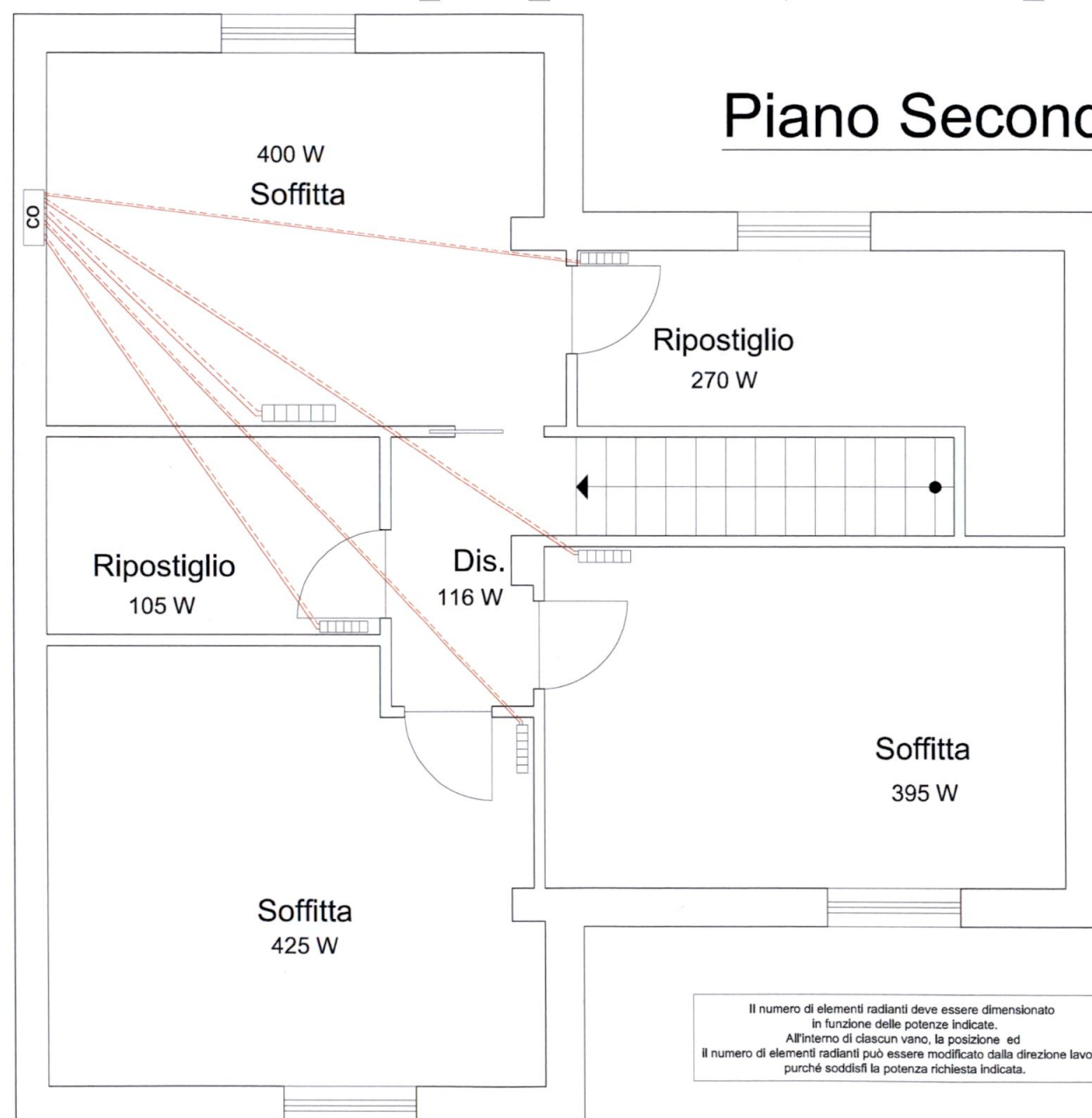
Pianta piano primo
scala 1:100



Pianta piano secondo
scala 1:100



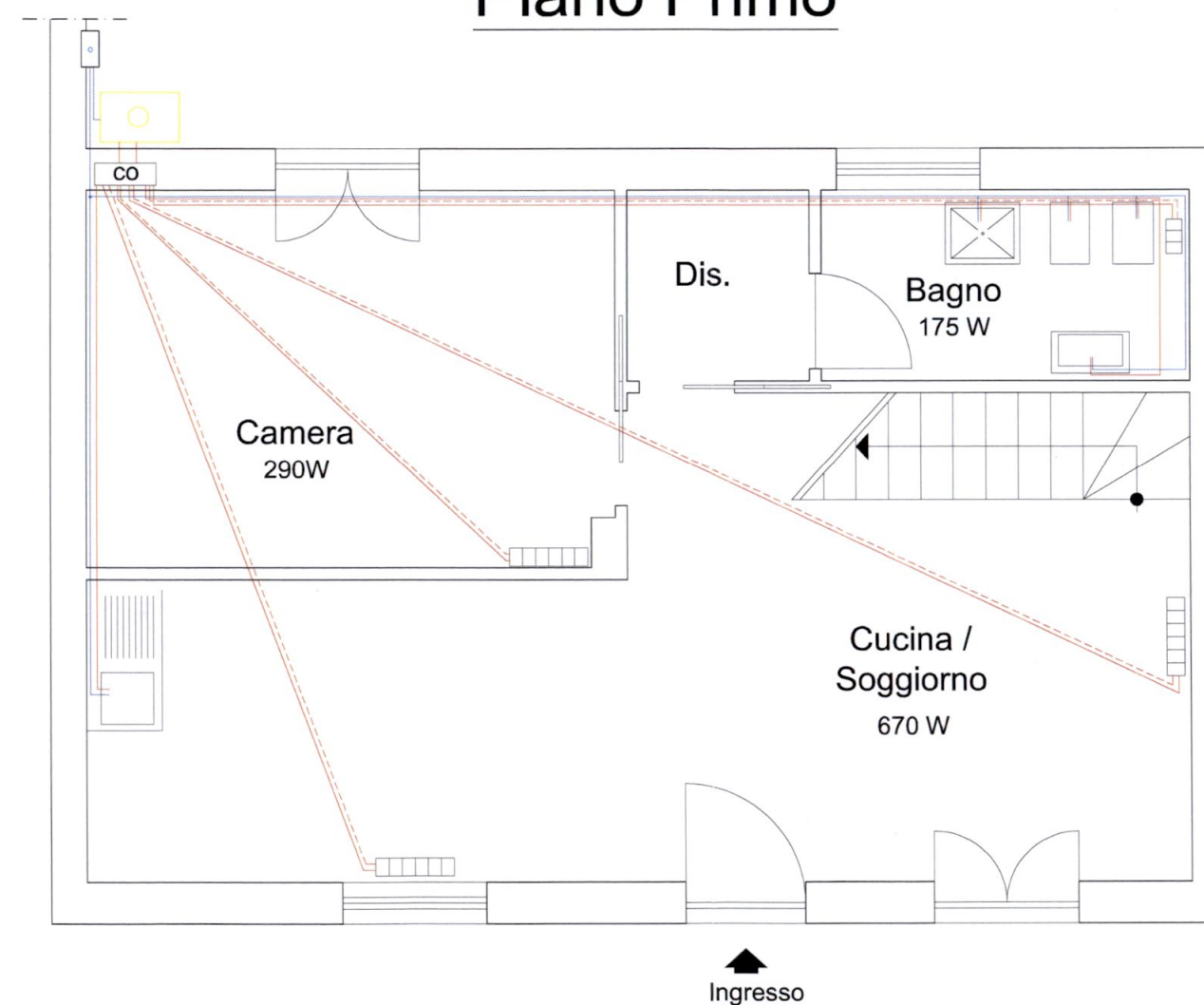
Piano Secondo



Il numero di elementi radianti deve essere dimensionato in funzione delle potenze indicate. All'interno di ciascun vano, la posizione ed il numero di elementi radianti può essere modificato dalla direzione lavori, purché soddisfi la potenza richiesta indicata.

LEGENDA		Generatore : Caldaia Ferroli ecocempit tech 25kw		Collettore : 3/4 Far
		Acqua calda Andata Linee Ø20 Multistrato Upnor Punti Radianti Ø16 Multistarto Upnor		Acqua Fredda Linee Ø20 Multistrato Upnor Punti Erogazione Ø16 Multistarto Upnor
		Acqua calda Ritorno Linee Ø20 Multistrato Upnor Punti Radianti Ø16 Multistarto Upnor		Radiatori : Faral Green (L80) da H600 e H700
				Contatore

Piano Primo



PROPRIETA'
Elle Costruzioni s.r.l.

D.I.A. Ai sensi della L.R. 01/2005 per frazionamento in n.4 u.i. di entrambe le porzioni di fabbricato

Località Battilana
Foglio 78 mapp. 1161

Unità.8

STUDIO TECNICO
DOTT. ING. MORENO LORENZINI
P.zza Garibaldi n° 1 - 54033 CARRARA
Tel. 0585.777492 Fax: 0585.778199
Cell. 347.3221398 e-mail: morenolorenzini@virgilio.it

Schema Impianto
Idrotermosanitario

Timbro e Firma

ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI MASSA CARRARA
Dott. Moreno Lorenzini
SEZIONE A N.° 767
Ingegnere civile ambientale ed edile
Ingegnere Industriale
Ingegnere dell'Informazione