

----- VENDITA -----

----- REPUBBLICA ITALIANA -----

L'anno duemilauno il giorno uno (1) del mese di Ottobre in
Massa Viale Eugenio Chiesa n° 17 -----

Innanzi a me dr DARIO DALLE LUCHE, Notaio in Massa, iscritto
presso il Collegio Notarile dei Distretti Riuniti di La Spe-
zia e Massa, senza l'assistenza dei testimoni a cui le parti
d'accordo tra loro e col mio consenso, dichiarano di rinun-
ziare, -----

----- SONO COMPARSI -----

- LIPPI GILDINA, pensionata, nata a Carrara il 15 Dicembre
1912 ed ivi residente Frazione Avenza Viale XX Settembre n
172/b - Codice Fiscale LPP GDN 12T55 B832G, di stato civile
vedova -----

- PICCININI PIER LUIGI, imprenditore, nato a Massa il 21 Giu-
gno 1944 ed ivi residente Via Quercioli n 14, non in proprio
ma nella sua esclusiva qualita di Amministratore Unico e come
tale legale rappresentante della Societa "IMMOBILIARE LE TOR-
RI - S.R L " con sede in Massa Via Massa Avenza n 2 - capi-
tale sociale £ 39 000 000 (trentanovemilioni) interamente
versato ed esistente - Codice Fiscale e numero di iscrizione
nel Registro delle Imprese di Massa-Carrara 00582550455 (gia
n 8476), giusti poteri conferitigli dai vigenti Patti Sociali
Detti comparenti della cui identita personale, qualita e po-
teri di firma io Notaio sono certo col presente atto conver-
gono e stipulano quanto segue -----

1) LIPPI GILDINA vende e trasferisce a favore della Societa
"IMMOBILIARE LE TORRI - S R L " che, come sopra rappresenta-
ta, accetta ed acquista la piena proprieta del seguente immo-
bile sito in Comune di Carrara Frazione Avenza Viale XX Set-
tembre n 172 Bis e precisamente -----

- fabbricato comprendente un appartamento di civile abitazio-
ne al piano terreno composto di vani due oltre accessori e
servizi, con annessi sempre al piano terreno un locale ad uso
laboratorio artigianale ed un locale ad uso commercio -----

Riportato nel N C E U al Foglio 64 mappali -----

- 273 sub 1 - Viale XX Settembre - Piano T - z c 1 - ctg
C/3 - cl 3 - mq 31 - Rendita £ 136 400 (Euro 70,45), -----

- 273 sub 2 - Viale XX Settembre - Piano T - z c 1 - ctg
C/1 - cl 4 - mq 10 - Rendita £ 171 000 (Euro 88,31), -----

- 273 sub 3 - Viale XX Settembre - Piano T - z c 1 - ctg
A/4 - cl. 4 - vani 4 - Rendita £ 420 000 (Euro 216,91) -----

A confini Viale XX Settembre, mappali 272, 230, 231, 233,
salvo se altri -----

Pervenuto l'immobile alla venditrice nel modo che segue -----

- in ragione di 60/840 per successione del padre Lippi Defer-
dente, nato a Carrara il 1° aprile 1890 e deceduto a Roma il
22 ottobre 1969 (Den n 30 Vol 5765 - Ufficio Registro di Ro-
ma) trascritta a Massa il 26 maggio 1970 al n 2108 Registro

Particolare, -----
- in ragione di 60/840 per successione della madre Marselli Assunta, nata a Carrara il 21 maggio 1885 ed ivi deceduta il 14 dicembre 1973 (Den n 46 Vol 335 - Ufficio Registro di Carrara, trascritta a Massa il 21 agosto 1974 al n 4682 Registro Particolare, -----

- in ragione di 20/840 per successione della sorella Lippi Ernesta, nata a Carrara il 30 maggio 1909 e deceduta a Trieste il 31 ottobre 1982 (Den n.45 Vol 1619 - Ufficio Registro di Trieste), alla quale diritti erano pervenuti per le citate successioni del padre Lippi Defendente e della madre Marselli Assunta, -----

- in ragione di 120/840 per averli acquistati con atto ricevuto dal Notaio Giorgio Gianaroli di Carrara in data 21 luglio 1997 Rep n 116405 registrato a Carrara il 23 luglio 1997 al n 603 e trascritto a Massa il 26 luglio 1997 al n 4359, dalla signora Lippi Marzia, alla quale detti diritti erano pervenuti per successione del padre Lippi Mario, nato a Carrara il 16 06 1925 deceduto a Roma il 9 luglio 1994 (Ufficio Registro di Roma n 1/15671) e per successione della madre Scopel Anna Maria deceduta a Roma il 2 settembre 1995 (Ufficio Registro di Roma n 14/16385), -----

- in ragione di 580/840 per acquisto con atto ricevuto dal Notaio Giorgio Gianaroli di Carrara ricevuto il 26 luglio 2000 Rep n 130766, registrato a Carrara il 26 luglio 2000 al n.685 e trascritto il 31 luglio 2000 al n 4828 Registro Formalita -----

2) L'immobile viene venduto a corpo nello stato di fatto e di diritto in cui si trova, con tutti i diritti, ragioni, azioni, accessioni, dipendenze, pertinenze, accessori, servitù attive e passive, apparenti e non apparenti, niente escluso ed eccettuato e col possesso immediato -----

3) Il prezzo della presente vendita è stato convenuto tra le parti in complessive £ 100 000 000 (centomilioni) che la venditrice dichiara di aver ricevuto in precedenza dalla Società acquirente, alla quale rilascia ampia e liberatoria quietanza di saldo -----

Consequentemente rinunzia all'ipoteca legale e dispensa il competente Signor Conservatore dei Registri Immobiliari, da ogni iscrizione di ufficio, con esonero da responsabilità ---

4) La venditrice medesima, inoltre, assicura e garantisce la piena proprietà, la libera disponibilità ed il pacifico possesso dell'immobile venduto e la sua assoluta immunità da pesi, censi, canoni, livelli, oneri reali anche di natura fiscale, trascrizioni ed iscrizioni pregiudizievoli in genere - All'uopo offre tutte le più ampie garanzie per tutti i casi di evizione turbativa del possesso o molestia -----

5) In riferimento all'art 40 della Legge 28 2.1985 n° 47 ed al comma 13ter dell'art 3 della Legge 26 giugno 1990 n 165, la venditrice, ai sensi degli artt 3 e 76 del D P R

445/2000, consapevole delle conseguenze penali per le dichiarazioni false e mendaci, dichiara -----

- che le opere relative al fabbricato oggetto del presente atto, sono state iniziate anteriormente al 1 settembre 1967, e che comunque lo stesso non e interessato dalle previsioni di sanatoria di cui alla citata legge 47, -----

, - che il reddito fondiario dello stesso è stato regolarmente inserito nella sua ultima dichiarazione dei redditi per la quale il termine di presentazione e scaduto alla data odierna

7) Le spese del presente atto e conseguenziali a carico della Società acquirente -----

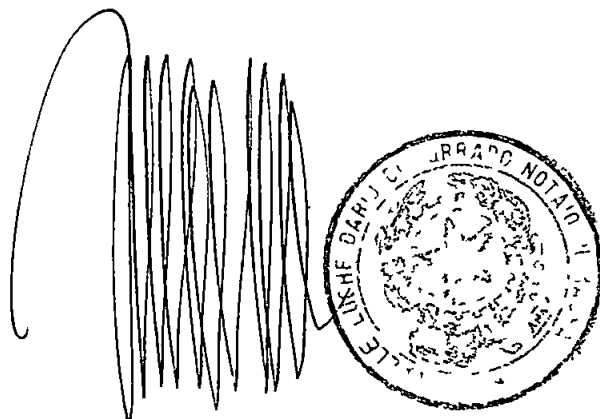
8) A mia richiesta la venditrice mi consegna le dichiarazioni di cui al D P R 26 10 1972 n° 643 e successive modifiche ed integrazioni -----

Del che richiesto io Notaio ho redatto il presente atto che ho letto ai comparenti che lo approvano e lo sottoscrivono con me Notaio a norma di legge -----

Consta l'atto di due fogli di carta resa legale scritti con mezzi meccanici a nastro indelebile, da persona di mia fiducia, per pagine quattro e parte della presente quinta -----

FIRMATI LIPPI GILDINA - PIER LUIGI PICCININI - Notaio DARIO DALLE LUCHE -----

Trascritto presso la Conservatoria dei Registri Immobiliari di Massa in
data 3 ottobre 2001 al n 6578 Reg Part
Registrato a Massa il 19 ottobre 2001 al n 1400 mod 1/
Copia composta di pagine quattro, questa compresa, conforme all'originale,
in miei atti, firmato a norma di legge
La rilascio per gli usi consentiti dalla legge
Massa, ventidue novembre duemilauno





CARRARA

U O "VIABILITÀ, TRAFFICO, TRASPORTI, MOBILITÀ"

Piazza 2 Giugno, 1 - 54033 Carrara (MS) Tel 0585 70000

Prot n° 2954 PM06
Prot- 46350

Carrara, lì 02 novembre 2006

Stampa intestata dell'Ufficio Urbanistica. In alto a sinistra: "prot. 1334/06 del 29.11.06". Al centro: "ASSIGNATA AL RESPONSABILE". Sotto: "SIG. Ponso" con una firma sopra. In basso: "IL DIRIGENTE" con una firma sopra.

Preg.mo Dott. Arch.

MAURIZIO BRIGLIA

Vile Crispi 24

54100 MASSA

e p c

AL DIRIGENTE DEL SETTORE URBANISTICA

sede

Oggetto parere pratica edilizia intestata a Soc LE TORRI S r l per progetto di ristrutturazione ed ampliamento di fabbricato residenziale in viale XX Settembre a Carrara

Con riferimento alla pratica prot n°14397/1334 del 29/06/2006, pervenuta a questo Ufficio in data 06/07/2006 con prot n°1926PM06,

preso atto

- che con questo Ufficio con nota prot n°1926PM06 del 02/08/2006q questo Ufficio ha espresso parere favorevole alla pratica prot' n°14397/1334 del 29/06/2006, pervenuta a questo Ufficio in data 06/07/2006 con prot n°1926PM06, prescrivendo, tra l'altro, l'arretramento dei cancelli di ingresso così come da disposizioni impartite dal vigente Codice della Strada,
- della richiesta prot gen n°44338 del 17/10/2006, pervenuta a questo ufficio con prot P M n°2954PM06 del 18/10/2006, da parte del progettista Arch Maurizio Briglia e dalla società Le Torri S r l con la quale si chiede il riesame della pratica al fine di ottenere la deroga sull'arretramento dei cancelli,

si esprime parere favorevole,

limitatamente al rispetto delle norme della circolazione stradale, a quanto richiesto purché vengano rispettate le seguenti condizioni

- 1 i cancelli posti a delimitazione della proprietà dovranno essere muniti di congegni di apertura automatici in modo tale da limitare il tempo di occupazione della viabilità pubblica in attesa dell'immissione della proprietà privata,
- 2 per migliorare l'accesso dalla proprietà privata alla viabilità pubblica in corrispondenza di ogni passo carrabile dovrà essere posizionato uno specchio parabolico. Tale specchio dovrà essere posizionati a cura e spese dei richiedenti, previo l'ottenimento di specifica autorizzazione che dovrà essere richiesta a questo Comando,
- 3 gli oneri per la modifica della segnaletica stradale orizzontale necessari per la realizzazione dei passi carrai di accesso devono essere posti a totale carico della ditta richiedente

Le condizioni riportate nel presente parere dovranno essere integralmente riportate nell'atto autorizzativo che il Settore in indirizzo andrà a rilasciare.

IL FUNZIONARIO P O
U O "VIABILITÀ, TRAFFICO, TRASPORTI, MOBILITÀ"
Dott Ing Giuseppe Marrani



CARRARA

U O "VIABILITÀ, TRAFFICO, TRASPORTI, MOBILITÀ"

Piazza 2 Giugno, 1 - 54033 Carrara (MS) Tel 0585 70000

Prot n° 1935 Sr

Carrara, lì 2 agosto 2006

AL DIRIGENTE DEL SETTORE URBANISTICA
sede

Oggetto parere pratica edilizia intestata a Soc LE TORRI S r l per progetto di ristrutturazione ed ampliamento di fabbricato residenziale in viale XX Settembre a Carrara

Con riferimento alla Vostra richiesta prot n°14397/1334 del 29/06/2006, pervenuta a questo Ufficio in data 06/07/2006 con prot n°1926PM06, si esprime parere favorevole, limitatamente al rispetto delle norme della circolazione stradale, a quanto richiesto purché vengano rispettate le seguenti condizioni

- 1) il cancello di accesso all'immobile, così come lo stallo di sosta privo di cancello, dovranno essere arretrati di 5,0 metri rispetto al filo dal margine interno del marciapiede, ovvero del filo esterno della recinzione della proprietà posta a margine del viale XX Settembre, allo scopo di consentire la sosta, fuori della carreggiata di un veicolo in attesa di ingresso, lasciando libero il marciapiede per consentire il passaggio dei pedoni sullo stesso

prot. 1334/06	del 4.8.06
RECEIVED	
STG	perice
IL DIRIGENTE	LI

IL FUNZIONARIO P. O.
U O "VIABILITÀ, TRAFFICO, TRASPORTI, MOBILITÀ"
Dott Ing Giuseppe Marrani



CARRARA

U O "VIABILITÀ, TRAFFICO, TRASPORTI, MOBILITÀ"
Piazza 2 Giugno, 1 - 54033 Carrara (MS) Tel 0585 70000

Prot n° 1435 Sir

Carrara, lì 2 agosto 2006

AL DIRIGENTE DEL SETTORE URBANISTICA
sede

Oggetto: parere pratica edilizia intestata a Soc LE TORRI S r l per progetto di ristrutturazione ed ampliamento di fabbricato residenziale in viale XX Settembre a Carrara

Con riferimento alla Vostra richiesta prot n°14397/1334 del 29/06/2006, pervenuta a questo Ufficio in data 06/07/2006 con prot n°1926PM06, si esprime parere favorevole, limitatamente al rispetto delle norme della circolazione stradale, a quanto richiesto purché vengano rispettate le seguenti condizioni:

- 1) il cancello di accesso all'immobile, così come lo stallo di sosta privo di cancello, dovranno essere arretrati di 5,0 metri rispetto al filo dal margine interno del marciapiede, ovvero del filo esterno della recinzione della proprietà posta a margine del viale XX Settembre, allo scopo di consentire la sosta, fuori della carreggiata di un veicolo in attesa di ingresso, lasciando libero il marciapiede per consentire il passaggio dei pedoni sullo stesso

1334/06 4.8.06
prot. del
SIG *perice*
IL DIRIGENTE

IL FUNZIONARIO P. O.
U O "VIABILITÀ, TRAFFICO, TRASPORTI, MOBILITÀ"
Dott Ing Giuseppe Marrani

SETTORE ASSETTO DEL TERRITORIO - URBANISTICA
PERMESSO DI COSTRUIRE - SCHEDA INFORMATIVA DEGLI STRUMENTI URBANISTICI

Richiedente del permesso di costruire Sig Piccinini P. Luigi
 Ubicazione della costruzione Località Avenza Fg 64 Mapp 273

VINCOLI

- ☐ - Vincolo Paesaggistico DM 03 02 69 D L G S n°42/2004 ☐ - Sito di bonifica di interesse naz D M 21/12/99
☐ - Vincolo Paesag (L 431/85 let "g" Boschi) D L G S 42/04 ☐ - Area all'interno del parco delle apuane L R 65/97
☐ - Vincolo Idrogeologico L N 3267/23 ☐ - Area all'interno dell'area contigua L R 65/97
☐ - Fabbricato vincolato dalla L 1089/39 ☐ - Area all'interno della zona di cava L R 65/97
☐ - Area compresa nella perimetrazione del P A I ☐ P I E ☐ P I M E ☐ P F E ☐ P F M E
 (DELIBERA G R T n°11 del 25 01 05)

REGOLAMENTO URBANISTICO

Sottocategoria. ☐A1 ☐A2 ☐A3 ☐A4 ☐A4 Ampl n° ☐A4 Demoliz e ricostr ☐A4 Sopraelev
☐R1 ☐R2 ☒R3 ☐R4 ☐R4 Ampl n° ☐R4 Sopraelev ☐R5 ☐R5 Ampl n°
☐R5 Sopraelev ☐R6a Tav n° ☐R6b Tav n° ☐R7 tip ☐V ☐P ☐S ☐L
☐Altra _____

Sottozona ☐D1 ☐let "A" ☐let "B" ☐D2 ☐let "A" ☐let "B" ☐D3 ☐D4 ☐D4 alberg ☐D5 ☐D6
☐D7 ☐D8 ☐D9 ☐F1 ☐F2 ☐F3 ☐F4 ☐F5 ☐G1 ☐G2 ☐G3 ☐H1 ☐H2
☒H3 e/o accessorio pert o non pert ☐H4 ☐I4 ☐Altra _____

- ☐CPA 1a ☐CPA 1b ☐CPA 1c ☐CPA 2a ☐CPA 2b ☐CPA 2c ☐CPA 3a ☐CPA 3b ☐Area alta collina e mont
☐ - Area all'interno del piano particolareggiato degli arenili, zonizzazione _____
☐ - Area all'interno del piano di rec torrente Carrione, sottocat ☐A5/A6 ☐A7 ☐A8 Altro _____
☐ - Area di Integrazione Urbana n° _____ ☐ - Zona B1 di cui alla delibera CC 181/98
☐ - Area all'interno del perimetro dello Z T U ☐ - Comparto edificatorio Variante CC 128/94
☐ - Area all'interno del piano attuativo del villaggio Melara ☐ - Area all'interno del piano attuativo la Grotta
☐ - Area all'interno di progetto d'area ☐ - Altro _____

☐ - Area all'interno del R U relativo alle frazioni montane

Categoria ☐A1 ☐A2 ☐A3 ☐A4 ☐A5 ☐A6 ☐Area di pertinenza ☐Costruzione accessoria

Zona ☐B ☐BX ☐D ☐PG ☐F2 ☐F3 ☐F6 ☐AT ☐G1 ☐G2 ☐VPR ☐Altra _____

- ☐ - Area interessata da fascia di rispetto ☐ Stradale ☐ Autostradale ☐ Ferroviaria
☐ - Area all'interno del CZIA ☐ - Area all'interno del sist funz del Carrione ☐ - Area all'interno del C Storico
☐ - Altro _____

Carrara li 13/4/06

IL TECNICO

Data 23/06/2006 - Ora 11 55 30

Visura sintetica per immobile

Situazione degli atti informatizzati al 23/06/2006

Visura n 558824 Pag 1 Fine

Dati della richiesta	Comune di CARRARA (Codice: B832)
Catasto Terreni	Provincia di MASSA
	Foglio: 64 Particella: 273

Area di enti urbani e promiscui

Area di enti urbani e promiscui										
N	DATI IDENTIFICATIVI			DATI CLASSAMENTO						DATI DERIVANTI DA
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie(m²)	Deduz	Reddito		
						ha are ca		Dominicale	Agrario	
1	64	273		-	ENTE URBANO	06 00				Impianto meccanografico del 02/09/1974

Unità immobiliari n 1

Rilasciata da Servizio Telematico

Data 23/06/2006 - Ora 12 01 35

Visura sintetica per immobile

Situazione degli atti informatizzati al 23/06/2006

Visura n 560421 Pag 1 Fine

Dati della richiesta	Comune di CARRARA (Codice: B832)
	Provincia di MASSA
Catasto Fabbricati	Foglio: 64 Particella. 273 Sub.: 2

Unità immobiliare

N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI DI CLASSAMENTO							DATI DERIVANTI DA
	Sezione	Foglio	Particella	Sub	Zona	Micro	Categoria	Classe	Consistenza	Superficie	Rendita	
	Urbana				Cens	Zona				catastale		
1		64	273	2	1		C/1	4	10 m²		Euro 88,31 L 171 000	ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 21/07/1997 n 3129 1/1997 in atti dal 19/12/1998

INTESTATO

N	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	IMMOBILIARE LE TORRI - S R L con sede in MASSA	00582550455	(1) Proprieta per 1/1
DATI DERIVANTI DA		ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 01/10/2001 Trascrizione n 6578 1/2001 in atti dal 08/10/2001 Repertorio n 51332 Rogante DALLE LUCHE DARIO Sede MASSA COMPRAVENDITA	

Unità immobiliari n 1

Rilasciata da Servizio Telematico

Data 23/06/2006 - Ora 12 01 08

Visura sintetica per immobile
Situazione degli atti informatizzati al 23/06/2006

Visura n 560294 Pag 1 Fine

Dati della richiesta	Comune di CARRARA (Codice: B832)
Catasto Fabbricati	Provincia di MASSA
	Foglio. 64 Particella: 273 Sub.: 3

Unità immobiliare

N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI DI CLASSAMENTO							DATI DERIVANTI DA
	Sezione Urbana	Foglio	Particella	Sub	Zona Cens	Micro Zona	Categoria	Classe	Consistenza	Superficie catastale	Rendita	
1		64	273	3	1		A/4	4	4 vani		Euro 216,91 L 420 000	ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 21/07/1997 n 3129 1/1997 in atti dal 19/12/1998

INTESTATO

N	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	IMMOBILIARE LE TORRI - S R L con sede in MASSA	00582550455	(1) Proprieta per 1/1
DATI DERIVANTI DA		ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 01/10/2001 Trascrizione n 6578 1/2001 in atti dal 08/10/2001 Repertorio n 51332 Rogante DALLE LUCHE DARIO Sede MASSA COMPRAVENDITA	

Unità immobiliari n 1

Rilasciata da Servizio Telematico

Data 23/06/2006 - Ora 12 02 11

Visura sintetica per immobile

Situazione degli atti informatizzati al 23/06/2006

Visura n 560572 Pag 1 Fine

Dati della richiesta	Comune di CARRARA (Codice: B832)
Catasto Fabbricati	Provincia di MASSA
	Foglio: 64 Particella: 273 Sub.: 1

Unità immobiliare

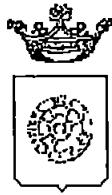
N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI DI CLASSAMENTO							DATI DERIVANTI DA
	Sezione Urbana	Foglio	Particella	Sub	Zona Cens	Micro Zona	Categoria	Classe	Consistenza	Superficie catastale	Rendita	
1		64	273	1	1		C/3	3	31 m²		Euro 70,44 L 136 400	ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 21/07/1997 n 3129 1/1997 in atti dal 19/12/1998

INTESTATO

N	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	IMMOBILIARE LE TORRI - S R L con sede in MASSA	00582550455	(1) Proprieta per 1/1
DATI DERIVANTI DA		ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 01/10/2001 Trascrizione n 6578 1/2001 in atti dal 08/10/2001 Repertorio n 51332 Rogante DALLE LUCHE DARIO Sede MASSA COMPRAVENDITA	

Unità immobiliari n 1

Rilasciata da Servizio Telematico



Comune di Carrara

**SETTORE ASSETTO DEL TERRITORIO
UFFICIO EDILIZIA PRIVATA**

Prot 21386/1810
rif istrut n° 85/06

AL COMANDO VV UU

SEDE

Oggetto richiesta parere pratica edilizia -

Si trasmette in allegato elaborati grafici inerenti l'istanza di **ristrutturazione e ampliamento fabbricato residenziale** avanzata dal Soc LE TORRI srl, per la quale si prevede la realizzazione di nuovi accessi carrabili in fregio al marciapiede del viale XX Settembre , per il parere di V S competenza limitatamente alla regolarità degli accessi previsti con il disposto del codice della strada

Si allega elaborati grafici di cui si richiede restituzione

Carrara 29 giugno 2006

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
(Geom Pezzica Rodolfo)

parere vvuu-nuovo edificio wps

RELAZIONE TECNICA

*Relazione e schemi dei percorsi di accesso all'edificio in conformità alle disposizioni del
D M 14 giugno 1989 n° 236*

OGGETTO. Progetto di ristrutturazione con ampliamento e frazionamento in tre unità residenziali di edificio ubicato in Comune di Carrara (MS) viale XX Settembre-

committente

LE TORRI s.r.l (P IVA 00582550455) con sede in Massa (MS) via Massa Avenza n° 2 -

Premesso che l'edificio residenziale, elaborato nel progetto presentato, da realizzarsi nel Comune di Carrara (MS) in viale XX Settembre, su terreno distinto in catasto al foglio 64, mappale 273, secondo quanto previsto dal D M 236/1989 può essere classificato come edificio residenziale privo di parti comuni (*capo II, art 3, comma 3 4 g*) e pertanto è sufficiente che sia soddisfatto il solo requisito dell'adattabilità (*capo II, art 3, comma 3 1*) che presenta un livello ridotto di qualità, potenzialmente suscettibile di trasformazione in livello di accessibilità, mediante modifiche che nel tempo dello spazio costruito a costi limitati, allo scopo di renderlo completamente ed agevolmente fruibile anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale (*capo 1, art 2, comma 1*), si precisa ulteriormente, quanto segue.

Spazi esterni

Il requisito di accessibilità è soddisfatto in quanto esiste almeno un percorso agevolmente fruibile anche da persone con ridotte o impedito capacità motorie e/o sensoriali per entrambe le unità immobiliare

Parti comuni

Per quanto riguarda le parti comuni è prevista l'adattabilità, poiché trattasi di edificio con due livelli fuori terra non verrà realizzato l'impianto di ascensore per l'accesso ai piani superiori, inoltre rimane assicurata la possibilità di installare, in un tempo successivo, un servo scala nelle scale degli alloggi

Alloggio

Per quanto riguarda gli appartamenti è prevista la visibilità limitata ad una parte dell'unità immobiliare, che consente ogni tipo di relazione fondamentale anche alle persone con ridotta e / o impedita capacità motoria e sensoriale

Sono ritenuti spazi di relazione fondamentali il soggiorno / pranzo, la cucina, il servizio igienico e il disimpegno

Carrara, lì sabato 18 marzo 2006

il tecnico

Dott. Arch. BRIGLIA Maurizio



Architetto
**BRIGLIA
Maurizio**

COMUNE DI CARRARA

Settore Urbanistica - Servizio Edilizia Privata

Allegato alla richiesta di. PROGETTO DI RISTRUTTURAZIONE CON AMPLIAMENTO
E FRAZIONAMENTO IN TRE UNITA' IMMOBILIARI DI
EDIFICIO UBICATO IN VIALE XX SETTEMBRE -

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA' (art 47 DPR 445/2000)

OGGETTO. adempimenti L 443 del 21 dicembre 2001 e s m i -

Il sottoscritto Sig. **PICCININI Pier Luigi** nato a Massa (MS) il 21 giugno 1944 in qualità di amministratore unico della società immobiliare **LE TRORRI s.r.l.** proprietaria del bene immobile sito in Carrara viale XX Settembre e distinto all'Ufficio del Territorio del Comune di Carrara al Fg 64 mappale 273 e il Dott Arch. **BRIGLIA Maurizio**, iscritto all'Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Massa Carrara (MS) al n° 326, in qualità di progettista e direttore dei lavori in oggetto, consapevoli delle responsabilità e delle sanzioni penali previste dall'articolo 76 del DPR 445/2000 per false attestazioni e dichiarazioni mendaci

DICHIARANO:

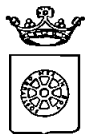
rispettivamente in qualità di soggetti titolari della richiesta di permesso di costruire e di Direttore dei Lavori delle opere conseguenti, ciascuno per le proprie responsabilità e competenze che le terre e / o rocce di scavo risultanti dai lavori previsti saranno conferiti in idoneo centro di trattamento / discarica autorizzata ai sensi di Legge per la tipologia di materiali o rifiuti de quo

Letto confermato e sottoscritto

Carrara, lì sabato 18 marzo 2006

IMMOBILIARE
LE TRORRI s.r.l.
Via Massa Avenza, 2
54037 Massa Carrara (MS)
Part. IVA - 00582550455
(firma per esteso e leggibile)
n. 326
Sezione
A/a
Architetto
BRIGLIA
Maurizio
Dott Arch. **BRIGLIA Maurizio**
(firma per esteso e leggibile)

Allegato copia del documento di identità del dichiarante in corso di validità



COMUNE DI CARRARA

Assetto del Territorio-Urbanistica

Carrara 8 aprile 2006

prot n° 14397/1334
del 8 aprile 2006

A PICCINI PIER LUIGI AMM -IMMRE LE TORRI
VIA QUERCIOLI 14
54100 MASSA

e p c BRIGLIA ARCH MAURIZIO
VIA POGGIOLETTA 47/A
54100 MASSA

OGGETTO Richiesta al permesso di costruire art 83 della L R 3/1/2005 n 1 -
Comunazione Responsabile del Procedimento

In relazione all'istanza recante data 08/04/2006 e ns protocollo n° 1334 con la quale si domanda il rilascio di concessione relativa all'immobile distinto al N C E U al foglio n° 64 e mappale/i n° 273, sito in AVENZA V LE XX SETTEMBRE 172, inerente a lavori di AMPLIAMENTO, MODIFICA E RISTRUTTURAZIONE FABBRICATO RESIDENZIALE, si comunica, ai sensi dell'art 83 della L R n 1/2005, che il Responsabile del Procedimento è Istr Tec Dir Pezzica Geom Rodolfo, Settore Urbanistica, Unità Operativa Edilizia Privata - tel 0585/6411

Nel caso la S V avesse necessità di inviare ulteriori comunicazioni relative all'oggetto della richiesta è pregato di citare il numero di Prot 1334 e la data 08/04/2006 - istr 57/06

Il Dirigente
(Claudio Bacicalupi)

Amm vo Ferrari

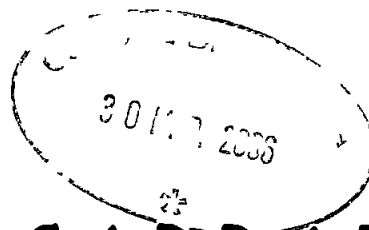
COMUNE DI CARRARA – 54033 piazza Due Giugno, 1
Settore Urbanistica – U O Edilizia Privata
Telefono 0585 6411 – Fax 0585 641296 – e-mail rpezzica@comune carrara ms it

STUDIO DI ARCHITETTURA

Dott. Arch. Maurizio Briglia

via Crispi 24, Massa (MS)

Tel e fax 058545140 - 3356541563 - maubrigli @ tin.it



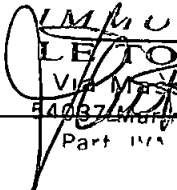
COMUNE DI CARRARA

Provincia di Massa Carrara (MS)

PROGETTO DI RISTRUTTURAZIONE
CON AMPLIAMENTO E FRAZIONAMENTO
IN TRE UNITA' RESIDENZIALI DI EDIFICIO
UBICATO NEL VIALE XX SETTEMBRE

committente.

LE TORRI s.r.l.
-00582550455-


IMMUBILIARE
LE TORRI s.r.l.
Via Massa Avenza, 2
54037 Marina di Massa (MS)
Part. IVA 00582550455

RELAZIONE TECNICA

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO

Il presente progetto prevede la ristrutturazione con ampliamento e frazionamento in tre unità residenziali di edificio esistente, su un'area ubicata in Comune di Carrara (MS) viale XX Settembre e distinta catastalmente al foglio 64 mappale 273

Area interessata

L'area interessata dal presente progetto ha una superficie catastale complessiva pari a 600,00 mq

Il lotto oggetto di intervento, è identificato, secondo quanto previsto dallo strumento urbanistico vigente nel Comune di Carrara (MS), come "zona R/3 - H/3"

Si riporta di seguito la tabella degli indici consentiti dalle normative vigenti

TABELLA DEGLI INDICI SECONDO IL PIANO REGOLATORE GENERALE

<i>destinazione di zona.</i>		R / 3 - H / 3
DATI CARATTERISTICI	INDICI DI PROGETTO	INDICI CONSENTITI
Lotto di terreno	600,00 mq	600,00 mq
Sul	241,66 mq	256,53 mq
Altezza massima	7,50 m	7,50 m
Volume fuori terra	1.109,52 mc	-----
Parcheggi (esterni)	n° 5 114,00 mq	n° 3,75 111,00 mq (1/10 vol)

CALCOLO S.u.I. :

- | | | | | |
|---------------------------|---|----------------------|---|-----------|
| • Sul | = | 600,00 mq x 0,35 | = | 210,00 mq |
| • Sul manufatti accessori | = | 39,05 mq x 20 % | = | 46,86 mq |
| • S u.I totale | = | 210,00 mq + 46,86 mq | = | 256,83 mq |

Organizzazione funzionale dell'edificio di progetto

Il presente progetto prevede la ristrutturazione del manufatto esistente, l'ampliamento e il frazionamento in tre unità immobiliari, distribuite su due livelli fuori terra ad uso di civile abitazione ed uno piano seminterrato ad uso di cantina

Gli interventi edilizi previsti nel progetto, verranno espletati mediante l'utilizzazione della metodologia tecnica del "cuci / scuci", al fine di mantenere in essere le strutture portanti del manufatto in corrispondenza del confine lato monti e levante. Tale procedura dovrà essere descritta e studiata nella pratica sismica da depositare agli Uffici del Genio Civile competenti

Il complesso immobiliare da realizzare presenta la seguente organizzazione funzionale

- A L L O G G I O " A " -

PIANO TERRA/PIANO SEMINTERRATO

Superficie complessiva (SC) = 77,87 mq

Altezza netta (h) = 2,70 m

Questa unità immobiliare si sviluppa alla quota altimetrica di + 0,95 m, rispetto alla quota 0,00 m posta sul piano di campagna, ed ha una superficie utile pari a 64,07 mq a piano

Essa è composta da soggiorno, cucina, disimpegno di collegamento con due camere e bagno. L'alloggio è dotato inoltre di veranda e di un giardino esclusivo.

L'alloggio è costituito anche da un livello seminterrato ad uso di cantina, ubicato alla quota altimetrica di - 1,80 m, con altezza interna di 2,40 m, raggiungibile tramite una scala interna ed una esterna.

Tutti i locali dell'unità immobiliare risultano finestrati secondo i rapporti di aereoilluminazione previsti dall'attuale normativa.

- A L L O G G I O " B " -

PIANO TERRA/PIANO SEMINTERRATO

Superficie complessiva (SC) = 80,13 mq

Altezza netta (h) = 2,70 m

Questo alloggio si sviluppa alla quota altimetrica di + 0,95 m, rispetto alla quota 0,00 m posta sul piano di campagna, ed ha una superficie utile pari a 62,00 mq.

Esso è composto da un ingresso, cucina, disimpegno di collegamento con camera, armadi, bagno e un giardino esclusivo.

L'unità immobiliare è costituita anche da un livello seminterrato ad uso di cantina, ubicato alla quota altimetrica di - 1,80 m, con altezza interna di 2,40 m, raggiungibile tramite una scala interna ed una esterna.

Tutti i locali risultano finestrati secondo i rapporti di aereoilluminazione previsti dall'attuale normativa.

- A L L O G G I O " C " -

PIANO TERRA/PIANO PRIMO

Superficie complessiva (SC) = 138,04 mq

Altezza netta (h) = 2,70 m

L'alloggio ha un ingresso sito al piano terra e si sviluppa al piano superiore, alla quota altimetrica di + 4,00 m, rispetto alla quota 0,00 m posta sul piano di campagna. L'unità immobiliare ha una superficie utile pari a 114,51 mq.

Essa è composta da soggiorno, cucina, disimpegno di collegamento con due camere, di cui una con servizio igienico interno e bagno, altro disimpegno, ripostiglio e studio.

L'alloggio è dotato inoltre di due terrazze ed un balcone munito di pergolato scoperto, con struttura in ferro zincato e verniciato.

Tutti i locali risultano finestrati secondo i rapporti di aereoilluminazione previsti dall'attuale normativa.

Parcheggi

In considerazione della destinazione a civile abitazione dell'edificio l'area destinata a parcheggio è stata calcolata quantificando sia il parametro urbanistico di 1,5 posti auto ogni 100,00 mq di superficie (*n° 5 posti*) che quello relativo al volume realizzato (*114,00 mq*)

Essa è stata ubicata nei giardini esclusivi e in adiacenza con il viale XX Settembre
Essa sarà pavimentata con autobloccanti permeabili all'acqua

Aspetti architettonici

Le superfici delle facciate esterne, trattate ad intonaco liscio, saranno pitturate con pittura al quarzo o acrilossilossanica di colore giallo ocra o simile, mentre le aperture esterne saranno riquadrate con soglie e stipiti in marmo bianco "Carrara Ordinario" e dotate di infissi in legno verniciati in stile toscano e di infissi esterni costituiti da persiane ad ante di legno verniciate di colore verde bottiglia o simile

La copertura a padiglione con falde inclinate della pendenza del 30 %, accessibile solo per la manutenzione dell'edificio, sarà munita di pluviali e canale in rame per la raccolta delle acque meteoriche che verranno convogliate in pozzetti perdenti

Il manto di copertura sarà eseguito in tegole di tipo "portoghesi", montate su solaio in laterocemento poggiato su travi e capomonti in cemento armato e sarà del tipo non spingente

Le pavimentazioni esterne, compreso i marciapiedi, saranno realizzate con elementi in cotto e copertine di marmo, fugati e posati perfettamente

Il resto della superficie di terreno sarà sistemata a verde, tranne la parte destinata a parcheggio esterno che verrà pavimentata con autobloccanti, al fine di garantire una maggiore permeabilità del terreno

Protezione da cadute

L'altezza dei davanzali delle finestre, dei parapetti delle scale interne e degli spazi aperti, nonché di tutti gli spazi praticabili non sarà inferiore a 1,00 m

I davanzali, le ringhiere esterne ed interne e i parapetti non saranno scalabili, attraversabili né sfondabili in caso di urto accidentale

I M P I A N T I

SMALTIMENTO DELLE ACQUE NERE DOMESTICHE

Ai sensi del vigente regolamento per l'uso della civica fognatura, gli scarichi delle acque nere saranno convogliati a mezzi di tubazione di cloruro di polivinile rinforzato del Ø 140 munite di sifoni ispezionabili a chiusura ermetica della fognatura delle acque nere ubicata nel viale XX Settembre

Tutte le tubazioni delle acque nere saranno dotate di ventilazione primaria e secondaria con condutture di areazione aperte fino alla copertura e di pozzetti di confluenza, d'ispezione e d'angolo

SMALTIMENTO DELLE ACQUE METEORICHE

Le acque meteoriche raccolte dalle canale e dai pluviali della copertura saranno convogliate a mezzo di tubazione di cloruro di polivinile rinforzato del Ø 140 munite di sifoni ispezionabili a chiusura ermetica della fognatura delle acque bianche sita nel viale XX settembre. Essa avrà le caratteristiche costruttive medesime a quella nera.

APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

Il fabbricato sarà provvisto di acqua potabile proveniente dall'acquedotto comunale in modo da garantire il regolare rifornimento di ogni alloggio.

Tutti gli impianti per la distribuzione dell'acqua potabile internamente all'edificio saranno costruiti a perfetta regola d'arte e conformemente alle prescrizioni contenute nel regolamento comunale per il servizio all'acquedotto.

ALLACCIAMENTO ALLE RETI TECNOLOGICHE

Il fabbricato sarà dotato di tutti gli allacci alle reti tecnologiche (ENEL, Telecom, Gas metano) tramite contatori di presa che saranno posti in un apposito spazio ricavato sul muro di recinzione.

CRITERI ADOTTATI NELLA PROGETTAZIONE DELL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E DI DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

L'intera costruzione sarà dotata di impianto di riscaldamento alimentato da singola calderina a gas metano di città con produzione di acqua calda posta in opera esternamente alle unità immobiliari e dotate di canna fumaria di aspirazione.

La realizzazione dell'impianto e il calcolo dello sbalzo termico verrà eseguito nel rispetto della Legge 10/91 e successive integrazioni.

Per quanto riguarda l'impianto di distribuzione dell'energia elettrica saranno eseguiti i lavori in conformità a quanto stabilito e previsto dalla Legge 46/90 e successive integrazioni.

SISTEMA COSTRUTTIVO

L'edificio sarà realizzato con un sistema costruttivo in travi e pilastri di c.a. e solai di interpiano e di copertura in laterizio armato.

Le tamponature verticali saranno costituite da murature di laterizio in elementi monoblocco tipo "poroton" antisismici.

Il calcolo per il dimensionamento di tutti gli elementi strutturali sarà eseguito tenendo conto che la costruzione sorgerà in una zona soggetta a legislazione sismica.

SISTEMAZIONE ESTERNA

Sarà realizzata una idonea sistemazione esterna a verde, con piantumazione di alberi ad alto fusto e siepi autoctone e attrezzatura di zone adibite a luoghi di sosta, svago e di parcheggio come è rappresentato nella documentazione grafica depositata a tergo della presente. Inoltre sarà ristrutturata la recinzione esistente lungo il perimetro dei confini interni del lotto con aggiunta di una barriera di verde, è prevista anche la sistemazione a prato della superficie rimanente.

Verrà realizzato anche un adeguato impianto di illuminazione artificiale per consentire l'accessibilità pedonale e carrabile anche nelle ore notturne alle unità immobiliari.

SEZIONE DEL TERRENO

La definizione dell'andamento in sezione del terreno, ottenuta attraverso il rilievo delle quote, mediante l'utilizzo di strumentazione elettronica laser, evidenzia che l'andamento del terreno non presenta consistenti variazioni altimetriche. I dislivelli rilevati sono contenuti in valori che oscillano dai 10 ai 20 cm circa.

Carrara, lì sabato 18 marzo 2006

il tecnico

Dott. Arch. **BRIGLIA Maurizio**



Architetto
BRIGLIA
Maurizio

la committenza

LE TORRI s.r.l.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "M. Briglia", written over a horizontal line.

SEGUONO LE TABELLE RELATIVE AI RAPPORTI DI AEROILLUMINAZIONE
DEI LOCALI DELLE UNITA' IMMOBILIARI

TABELLE DEI RAPPORTI DI AEREOILLUMINAZIONE DEI LOCALI

- A L L O G G I O " A " -

PIANO TERRA

superficie complessiva = 77,87 mq	altezza = 2,70 m
-----------------------------------	------------------

<i>class dei locali</i>	<i>Sup Utile</i>	<i>altezza</i>	<i>Volume</i>	<i>Sup ill</i>	<i>rap ill</i>
SOGGIORNO	21,80 mq	2,70 m	58,86 mc	3,84 mq	> 1/8
CUCINA	8,90 mq	2,70 m	24,03 mc	1,12 mq	> 1/8
CAMERA	13,93 mq	2,70 m	37,61 mc	2,88 mq	> 1/8
CAMERA	10,12 mq	2,70 m	27,32 mc	1,68 mq	> 1/8
BAGNO	5,62 mq	2,70 m	15,17 mc	1,20 mq	> 1/12
DISIMPEGNO	3,70 mq	2,70 m	9,99 mc	-----	-----

- A L L O G G I O " B " -

PIANO TERRA

superficie complessiva = 80,13 mq	altezza = 2,70 m
-----------------------------------	------------------

<i>class dei locali</i>	<i>Sup Utile</i>	<i>altezza</i>	<i>Volume</i>	<i>Sup ill</i>	<i>rap ill</i>
INGRESSO	19,95 mq	2,70 m	53,87 mc	2,16 mq	> 1/12
CUCINA	10,86 mq	2,70 m	29,32 mc	1,68 mq	> 1/8
BAGNO	5,76 mq	2,70 m	15,55 mc	1,12 mq	> 1/12
DISIMPEGNO	3,00 mq	2,70 m	8,10 mc	-----	-----
CAMERA	13,97 mq	2,70 m	37,72 mc	2,88 mq	> 1/8
ARMADI	8,46 mq	2,70 m	22,84 mc	1,12 mq	> 1/12

- A L L O G G I O " C " -

PIANO TERRA/PIANO PRIMO

superficie complessiva = 138,04 mq	altezza = 2,70 m
------------------------------------	------------------

<i>class dei locali</i>	<i>Sup Utile</i>	<i>altezza</i>	<i>Volume</i>	<i>Sup ill</i>	<i>rap ill</i>
INGRESSO	8,06 mq	2,70 m	21,76 mc	-----	-----
SOGGIORNO	25,00 mq	2,70 m	67,50 mc	4,32 mq	> 1/8
CUCINA	16,70 mq	2,70 m	45,09 mc	2,88 mq	> 1/8
BAGNO	8,93 mq	2,70 m	24,11 mc	1,92 mq	> 1/12
DISIMPEGNO	3,20 mq	2,70 m	8,64 mc	-----	-----
CAMERA	15,01 mq	2,70 m	40,521 mc	2,88 mq	> 1/8
CAMERA	17,73 mq	2,70 m	47,87 mc	2,88 mq	> 1/8
BAGNO	4,84 mq	2,70 m	13,06 mc	1,92 mq	> 1/12
STUDIO	11,26 mq	2,70 m	30,40 mc	2,88 mq	> 1/8
DISIMPEGNO	1,20 mq	2,70 m	3,24 mc	-----	-----
DISIMPEGNO	2,58 mq	2,70 m	6,96 mc	-----	-----



COMUNE DI CARRARA
Settore Urbanistica

prot n° 14397/1334
del 18 agosto 2006

RACCOMANDATA A R.

Alla Cortese Attenzione Sig
PICCINI PIER LUIGI AMM -IMMRE LE TORRI
VIA QUERCIOLO 14
54100 MASSA

e p c BRIGLIA ARCH MAURIZIO
VIA POGGIOLETTA 47/A
54100 MASSA

OGGETTO Comunicazione di interruzione termini di cui al comma 3 dell'art 82 della L R 1/05
Richiesta di permesso di costruzione - Condizioni per il rilascio

In relazione all'istanza presentata il 08/04/2006 finalizzata all'ottenimento del permesso di costruzione, proprietà distinta al N C E U al foglio n° 64 e mappale/i n° 273, inerente a lavori di AMPLIAMENTO, MODIFICA E RISTRUTTURAZIONE FABBRICATO RESIDENZIALE, siti in AVENZA V LE XX SETTEMBRE 172 si comunica che la domanda presentata dalla S V , è stata esaminata dal Nucleo di Valutazione nella seduta N° 33 del 19/7/2006 che ha espresso parere favorevole. In considerazione del fatto che in data 28/8/2006 il Comando di Polizia Municipale ha espresso parere favorevole con prescrizioni (vedi copia allegata alla presente), al fine di concludere il procedimento avviato con il rilascio del permesso di costruzione occorre che la S V produca

- nuovi elaborati di progetto adeguati alle condizioni del parere del Comandi di Polizia Municipale
- compilazione modulistica conteggio oneri concessori,

La documentazione di cui sopra dovrà essere trasmessa entro i termini di legge, in unica soluzione al Protocollo Generale. In caso di non ottemperanza l'istanza verrà archiviata ed il riesame della stessa potrà essere attivato solo in seguito alla presentazione di una nuova istanza.

In osservanza agli articoli 5 e 7 e segg della legge 7 agosto 1990, n° 241, si informa che l'Ufficio competente per la suddetta verifica è l'U O "Edilizia Privata", (tel 0585/64111), che il responsabile del procedimento è il Istr Tec Dir Pezzica Geom Rodolfo e che il Settore è aperto al pubblico esclusivamente il Martedì e Giovedì dalle ore 9.00 alle ore 12.30.

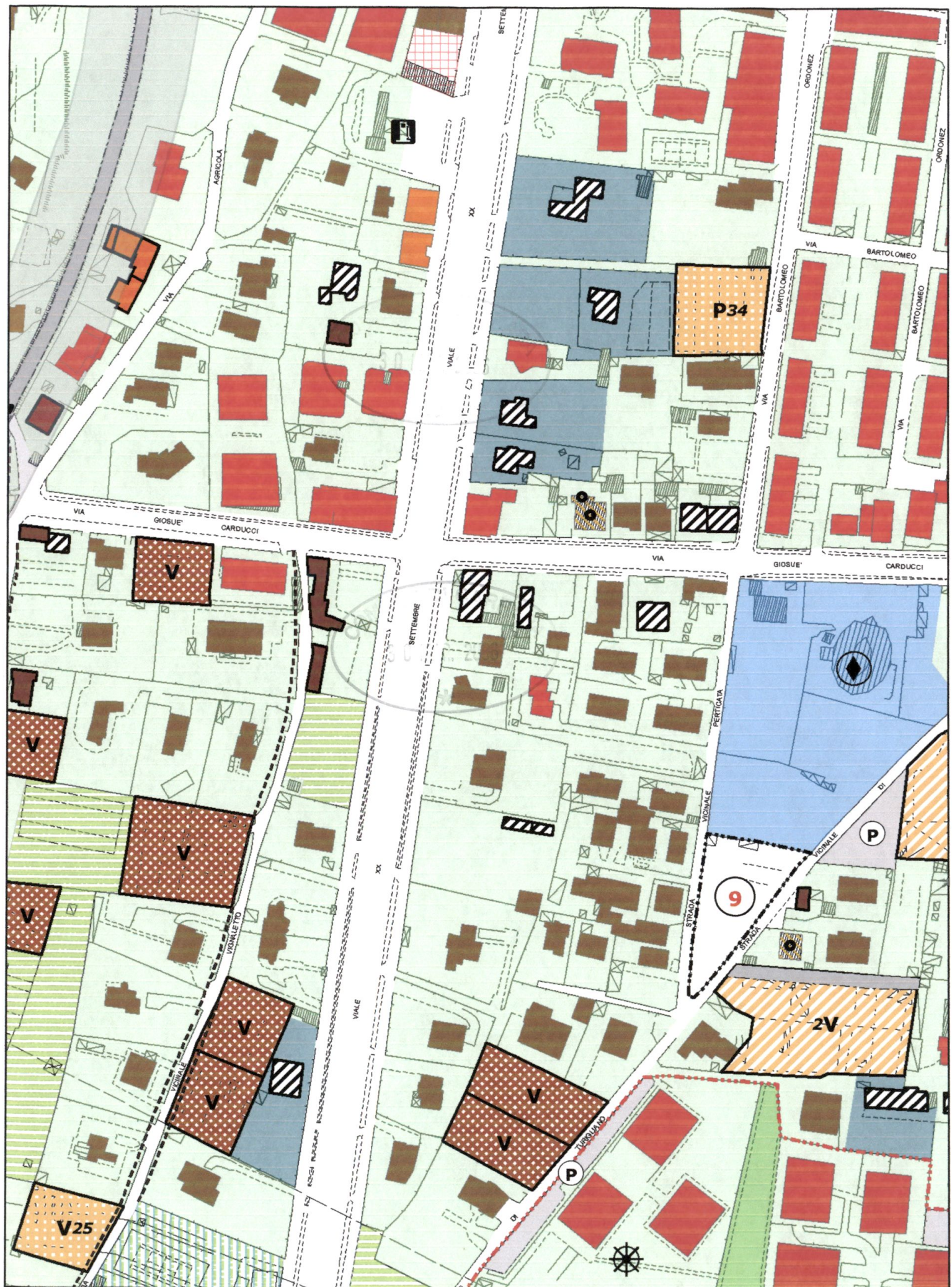
Si invita la S V , qualora dovesse rivolgersi presso il Settore o intraprendere corrispondenza a citare le sottoelencate diciture Prot n°14397/1334 del 08/04/2006 e **istuttoria 57/06.**

Carrara, li 18 agosto 2006

Il Responsabile del Procedimento
Geom Pezzica Rodolfo

COMUNE DI CARRARA - 54033 piazza Due Giugno, 1
Settore Urbanistica - U O Edilizia Privata

Telefono 0585 641238 - Fax 0585 641296 - e-mail rpezzica@comune.carrara.ms.it



STUDIO DI ARCHITETTURA

Dott. Arch. Maurizio Briglia

via Crispi 24, Massa (MS)

Tel. e fax: 058545140 - 3356541563 - maubrigli @ tin.it

COMUNE DI CARRARA

Provincia di Massa Carrara (MS)

PROGETTO DI RISTRUTTURAZIONE
CON AMPLIAMENTO E FRAZIONAMENTO
IN TRE UNITA' RESIDENZIALI DI EDIFICIO
UBICATO NEL VIALE XX SETTEMBRE

committente:

LE TORRI s.r.l.
-00582550455-

IMMOBILIARE

LE TORRI s.r.l.

Via Massa Avenza, 2

54037 Marina di Massa (MS)

Part. IVA 005

DOCUMENTAZIONE
FOTOGRAFICA



COMUNE DI C...
30 MAR. 2006





ATTENZIONE

Dall'1/1/1996 utilizzare
modelli aventi codice ISTAT
superiore a 8 224 001



ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA

RILEVAZIONE STATISTICA DELL'ATTIVITÀ EDILIZIA

CONCESSIONI DI EDIFICARE

COPIA PER IL COMUNE

Codice ISTAT
6 2 N° 9763640 1

Mod ISTAT/I/201

RISERVATO AL COMUNE

Denominazione e N distintivo da apporre con il timbro	
Comune	003
Provincia	045

IMPORTANTE:

Nel caso in cui la concessione riguardi più opere, deve essere compilato un modello per ciascuna di esse, contrassegnando ciascun modello con un numero progressivo da riportare nel riquadro

Concessione N

155

del

11 06

mese anno

Data del ritiro

06 07

mese anno

RISERVATO AL COMUNE

Data inizio lavori

AVVERTENZA:

Per ogni notizia richiesta, salvo diversa indicazione, deve essere sempre fornita una sola risposta, barrando un solo quadratino ☒

Parte prima - NOTIZIE GENERALI SULL'OPERA

1 - UBICAZIONE

(Nel caso di concessione riguardante più opere, precisare l'ubicazione in base agli stessi elementi con i quali l'opera considerata nel presente modello è individuata nel progetto)

Via, Piazza, ecc

XX SETTEMBRE

(scrivere in stampatello)

2 - NATURA DELL'OPERA

- 1 ☐ Nuovo fabbricato
2 ☒ Ampliamento di fabbricato preesistente

3 - FINANZIAMENTO

- 1 ☐ Con finanziamento «totale» dello Stato o della Regione
2 ☐ Con finanziamento «a contributo» statale o regionale
3 ☐ Con finanziamento «totale» o a «contributo» della Provincia o del Comune
4 ☒ Senza finanziamento dei suddetti Enti

4 - CONCESSIONARIO

- 01 ☐ Stato
02 ☐ Regione
03 ☐ Provincia
04 ☐ Comune
05 ☐ IACP
06 ☐ Altro Ente Pubblico
07 ☒ Impresa di costruzioni
08 ☐ Impresa immobiliare, bancaria, o assicuratrice
09 ☐ Altra impresa (industriale, commerciale, agricola, ecc)
10 ☐ Cooperativa edilizia di abitazione
11 ☐ Altro soggetto

5 - REGIME DI COSTRUZIONE

- 1 ☐ Sovvenzionato
2 ☐ Convenzionato nei piani di zona
3 ☐ Convenzionato fuori dai piani di zona
4 ☒ Libero

6 - STRUTTURA PORTANTE (prevalente)

- 1 ☐ Pietra e mattoni
2 ☒ Cemento armato in sito
3 ☐ Cemento armato prefabbricato
4 ☐ Cemento armato precompresso
5 ☐ Acciaio
6 ☐ Cemento armato - acciaio
7 ☐ Altra

7 - IMPIANTO TERMICO

Natura

- 1 ☒ Riscaldamento
2 ☐ Condizionamento
3 ☐ Riscaldamento e condizionamento
4 ☐ Nessuno

Localizzazione

- 1 ☐ Centralizzato per singolo edificio
2 ☐ Centralizzato per più edifici
3 ☐ Autonomo

Fonte energetica (a)

- 1 ☐ Combustibili solidi
2 ☐ Combustibili liquidi
3 ☐ Combustibili gassosi
4 ☐ Energia elettrica
5 ☐ Energia solare
6 ☐ Altra fonte

8 - ALTRE CARATTERISTICHE (a)
Indicare se il fabbricato dispone di

- 1 ☐ Ascensore
2 ☒ Autorimesse singole
3 ☐ Autorimesse collettive
4 ☐ Alloggi di custodia
Acqua calda centralizzata
5 ☐ da fonte energetica tradizionale
6 ☐ da energia solare

9 - DESTINAZIONE D'USO

- 1 ☒ Residenziale

(In tale caso, continuare a tergo la compilazione del modello limitatamente alla «Parte seconda - Fabbricati residenziali»)

- 2 ☐ Non residenziale

(In tale caso, continuare a tergo la compilazione del modello limitatamente alla «Parte terza - Fabbricati non residenziali»)

(a) Qualora ricorrano più notizie, possono essere fornite più risposte, barrando i quadratini che fanno al caso

Segue a tergo

SEGRETO STATISTICO E OBBLIGO DI RISPOSTA

I dati raccolti nell'ambito della presente indagine, compresa nel programma statistico nazionale approvato con il DPCM 9 dicembre 1994 (pubblicato nel Supplemento Ordinario n 62 alla G.U. n 123 del 29 maggio 1995), sono tutelati dal segreto statistico. Essi possono essere esternati o comunicati soltanto in forma aggregata in modo tale che non se ne possa fare alcun riferimento individuale, possono essere utilizzati solo per scopi statistici (art 9 del decreto legislativo 6 settembre 1989, n 322).

E' fatto obbligo alle amministrazioni enti ed organismi pubblici, nonché ai soggetti privati, per le rilevazioni indicate nel DPR 5 aprile 1995 (pubblicato nel Supplemento Ordinario n 62 alla G.U. n 123 del 29 maggio 1995), di fornire tutti i dati e le notizie richieste nel modello di rilevazione. Coloro che non forniscono i dati, o li forniscono scientemente errati od incompleti, sono soggetti alle previste sanzioni amministrative (artt 7 e 11 del citato d.lgs n 322/89).

RISERVATO AL COMUNE

Data ultimazione lavori

Mod ISTAT/I/201

ISTAT



RILEVAZIONE STATISTICA DELL'ATTIVITÀ EDILIZIA
TAGLIANDO «OPERA INIZIATA»

Codice ISTAT
* 6 2 N° 9763640 2

Denominazione e N distintivo da apporre con il timbro	
Comune	
Provincia	

Data di inizio dei lavori

Concessione N

mese anno

del mese anno

Mod ISTAT/I/201

ISTAT



RILEVAZIONE STATISTICA DELL'ATTIVITÀ EDILIZIA
TAGLIANDO «OPERA ULTIMATA»

Codice ISTAT
* 6 2 N° 9763640 3

Denominazione e N distintivo da apporre con il timbro	
Comune	
Provincia	

Data di effettiva ultimazione dei lavori

Concessione N

mese anno

del mese anno

Parte seconda - NOTIZIE RELATIVE AI SOLI FABBRICATI RESIDENZIALI

10 - DIMENSIONI E CONSISTENZA (a)

10 1 - Piani fuori terra,

compreso il seminterrato

N 3

10 2 - Volume totale V/P,

compreso l'interrato

m³ 1109,52

10 3 - Superficie al servizio delle abitazioni

a) utile abitabile (*compresi gli accessori interni alle abitazioni*) - Sum²275,00b) per servizi ed accessori (*esclusi gli accessori interni alle abitazioni*) - Snrm²

10 4 - Superficie per attività turistiche, commerciali e direzionali - St = Sn + Sa

m²

10 5 - Abitazioni			10 6 - Ripartizione delle abitazioni (totale della col a)												
Numero	Vani di abitaz		A - Secondo il numero delle stanze per abitazione						B - Secondo classi di superficie utile abitabile in m ²						
	Stanze	Accessori (b)	di 1 stanza	2	3	4	5	di 6 stanze e oltre	fino a 45 m ²	da 46 a 75 m ²	da 76 a 95 m ²	da 96 a 110 m ²	da 111 a 130 m ²	da 131 a 160 m ²	oltre 160 m ²
a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	m	n	o	p	q	r
3	20	10			3										

(a) Tutti i dati richiesti debbono essere indicati con numeri interi, arrotondati all'unità (b) Indicare soltanto gli accessori interni alle abitazioni

Parte terza - NOTIZIE RELATIVE AI SOLI FABBRICATI NON RESIDENZIALI

11 - DESTINAZIONE DEL FABBRICATO

- 01 ☐ Agricoltura
 02 ☐ Industria e commercio
 03 ☐ Commercio
 04 ☐ Esercizio alberghiero

- 05 ☐ Trasporti e comunicazioni
 06 ☐ Credito e assicurazioni
 07 ☐ Spettacolo e sport
 08 ☐ Culto

- 09 ☐ Ospedale o altro servizio sanitario
 10 ☐ Scuola o istituto d'istruzione
 11 ☐ Edificio pubblico
 12 ☐ Altra attività

(da specificare)

12 - DIMENSIONI E CONSISTENZA (a)

12 1 - Superficie coperta

m²

12 2 - Piani, compresi gli interrati

N

12 3 - Volume totale V/P, compreso l'interrato

m³

12 4 - Superficie lorda, secondo l'utilizzazione

Per l'esercizio dell'attività

m²

Per servizi amministrativi

m²

Per altri usi (abitazioni, mense aziendali, ecc)

m²

TOTALE

m²

Se nell'edificio sono incorporate abitazioni, specificare

12 5 - Numero delle abitazioni

12 6 - Numero delle stanze

12 7 - Numero dei vani accessori

12 8 - Superficie utile abitabile

m²

(a) Tutti i dati richiesti debbono essere indicati con numeri interi arrotondati all'unità

13 - ALTRE NOTIZIE

Nel caso di nuovo fabbricato destinato all'industria e artigianato, al commercio e ad esercizio alberghiero indicare se

1 - Appartiene ad impresa che già svolge attività

☐

2 - Appartiene ad impresa di nuova costituzione

☐

Indicare la denominazione o la ragione sociale e l'indirizzo dell'impresa che gestirà l'attività da svolgere nel fabbricato (scrivere in stampatello utilizzando i quadratini)

Denominazione
o ragione socialeVia ☐Piazza ☐Località ☐

CAP

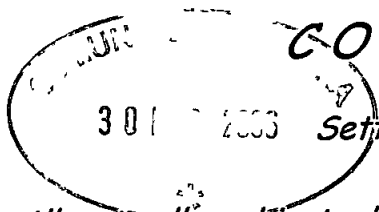
Comune

Provincia

RISERVATO ISTAT	
Comune	Provincia

 IL CONCESSIONARIO
 (o la persona da lui delegata)

 VISTO
 DELL'UFFICIO TECNICO COMUNALE



COMUNE DI CARRARA

Settore Urbanistica - Servizio Edilizia Privata

Allegato alla richiesta di.

PROGETTO DI RISTRUTTURAZIONE CON AMPLIAMENTO
E FRAZIONAMENTO IN TRE UNITA' IMMOBILIARI DI
EDIFICIO UBICATO IN VIALE XX SETTEMBRE -

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA' (art 47 DPR 445/2000)

OGGETTO. adempimenti L 443 del 21 dicembre 2001 e s m i -

Il sottoscritto Sig. **PICCININI Pier Luigi** nato a Massa (MS) il 21 giugno 1944 in qualità di amministratore unico della società immobiliare **LE TRORRI s.r.l.** proprietaria del bene immobile sito in Carrara viale XX Settembre e distinto all'Ufficio del Territorio del Comune di Carrara al Fg 64 mappale 273 e il Dott. Arch. **BRIGLIA Maurizio**, iscritto all'Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Massa Carrara (MS) al n° 326, in qualità di progettista e direttore dei lavori in oggetto, consapevoli delle responsabilità e delle sanzioni penali previste dall'articolo 76 del DPR 445/2000 per false attestazioni e dichiarazioni mendaci

DICHIARANO:

rispettivamente in qualità di soggetti titolari della richiesta di permesso di costruire e di Direttore dei Lavori delle opere conseguenti, ciascuno per le proprie responsabilità e competenze che le terre e / o rocce di scavo risultanti dai lavori previsti saranno conferiti in idoneo centro di trattamento / discarica autorizzata ai sensi di Legge per la tipologia di materiali o rifiuti de quo

Letto confermato e sottoscritto

Carrara, li sabato 18 marzo 2006

LE TRORRI s.r.l.
Via Massa Avenza, 2
54037 Marina di Massa (MS)
Dati: **LE TRORRI s.r.l.**
(firma per esteso e leggibile)

Architetto
BRIGLIA Maurizio
Dott. Arch. **BRIGLIA Maurizio**
(firma per esteso e leggibile)

Allegato copia del documento di identità del dichiarante in corso di validità



COMUNE DI CARRARA		Cat
29 GEN. 2009		VI 3
Prot n° 4466		

Prot n° 305 del 28 GEN. 2009
 SINDACO del
 Comune di Carrara (MS)
 Settore Urbanistica
 Servizio Edilizia Privata
 Il Dirigente.....

Comune di Carrara (MS)
 Settore Urbanistica
 Servizio Edilizia Privata

Il sottoscritto

COGNOME E NOME O RAGIONE SOCIALE	
immobiliare "Le Torri s r l."	proprietà 1/1
LUOGO E DATA DI NASCITA (per le Persone fisiche)	CODICE FISCALE O PARTITA IVA
	582550455
COMUNE DI RESIDENZA O SEDE (codice avviam postale)	VIA O PIAZZA NUMERO CIVICO
Massa (MS) - 54100	via Massa Avenza, n° 1

avendone giusto titolo, comunica che

gli interventi edilizi relativi all'intonacatura interna ed esterna, dell'edificio in corso di realizzazione, di cui al P C n° 155 / '06 del 29 novembre 2006 (Prot 14397/1334) a partire dal giorno. lunedì 02 febbraio 2009

saranno eseguiti dalla ditta sotto riportata,

COGNOME E NOME O RAGIONE SOCIALE DELLA IMPRESA	
EDIL PREF srl	
COMUNE DI RESIDENZA O SEDE DELLA IMPRESA (c a p)	VIA O PIAZZA NUMERO CIVICO
Firenze (FI) - 50125	- via Monteoliveto, n° 47
CODICE FISCALE O PARTITA IVA DELL'IMPRESA	CODICE DI ISCRIZIONE POSIZIONE PRESSO INPS
01682560952	3022965694
CODICE DI IDENTIFICAZIONE CASSA EDILE	CODICE DI ISCRIZIONE PRESSO INAIL
F100CON000727	14179980

della quale allega la documentazione prevista dall'art 3, comma 8, del D lgs 494/96 così come modificato dal D lgs 10 settembre 2003 n° 276 (Dichiarazione dell'impresa esecutrice relativa all'organico medio annuo e al contratto collettivo applicato ai dipendenti, certificato di regolarità contributiva), nell'immobile individuato come segue

UBICAZIONE DELL'IMMOBILE (Via o Piazza - Numero Civico)	DESCRIZIONE CATASTALE (Partita, Foglio Mappale)
viale XX Settembre, n° 172	foglio 64 / mappale 273
TITOLO DI POSSESSO	TIPO DI UTILIZZAZIONE
proprietà	residenzial

Il Dirigente.....
 Pezzoni
 nato.....
 Il Dirigente

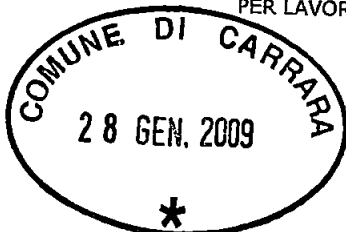
INAIL

INPS



DOCUMENTO UNICO DI REGOLARITÀ CONTRIBUTIVA

PER LAVORI PRIVATI IN EDILIZIA



Raccomandata AR

Spett.le

EDIL PREF SRL
VIA MONTEOLIVETO 47
50125 FIRENZE

Protocollo documento n	3885461	del	03/12/2008
Codice identificativo pratica (C.I.P.) (da citare sempre nella corrispondenza)	20080335034173		

Denominazione/ragione sociale	EDIL PREF SRL		
Sede legale	VIA MONTEOLIVETO 47	- 50125 FI	
Sede operativa	VIA MONTEOLIVETO 47	- 50125 FI	
Codice Fiscale	01682560952	E-mail	

Con il presente documento si dichiara che l'impresa **RISULTA REGOLARE** ai fini del DURC in quanto

☒ **I N P S** - Sede di **LUCCA**

☒ E' iscritta/o all'INPS con PC/matricola n **3022965694**

Risulta regolare con il versamento dei contributi al **01/12/2008**

☐ E' in corso controversia amministrativa/giudiziale relativa all'esistenza di un debito contributivo

Il responsabile del procedimento
MICHELOTTI TOMMASO

☒ **I N A I L** - Sede di

☒ E' assicurata/o all'INAIL con Codice Ditta n **14179980**

Risulta regolare con il versamento dei premi e accessori al **01/12/2008**

☐ E' in corso controversia amministrativa/giudiziale relativa all'esistenza di un debito contributivo

Il responsabile del procedimento
CARPITA ALESSANDRA

☒ **C E L U C C H E S E** - **LUCCA**

☒ E' iscritta/o alla Cassa Edile con C I n **F100CON000727**

Risulta regolare con il versamento dei contributi al **01/12/2008**

☐ E' in corso controversia amministrativa/giudiziale relativa all'esistenza di un debito contributivo

Il responsabile del procedimento
BIGI ANDREA

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 Lucca li 04/12/2008

Per INPS-INAIL-CASSA EDILE
Il responsabile dello Sportello Unico Previdenziale
della C E FIRENZE
EDO PUCCETTI

INAIL

5

10

11

12

28 GEN. 2009

REGIONAL

10/12/1950

0747 21

[illegible]

ITALIANA

7-20-64 5-20-108547143 (F)

7. 01 04 247244 7.30 1971.5

4/20/2018

PL 250 A 2501 3468

0- 44-3886-1216450 of VALENTI

51722 1 40

Ge. 12-13 550474

Coch. JASTAKI

Signal processing unit



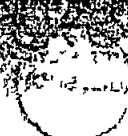
Mr. Delaney

WESLEY EIGHENTH

234567

1987-1988

ॐ नमो भगवते वासुदेवाय



000125

ကမ္ဘာ့အလင်း

COGNOME

DATA SOURCES

RECEIVED
JAN 10 1964

RECEIVED

ACKNOWLEDGMENTS

2004

CLNNNN50T50FF3P

CALANNI FACETS

ANTHONY

GREEN 8

TECHNOCOLOR BELGIUM

P

STATE OF MASSACHUSETTS

10/12/1950

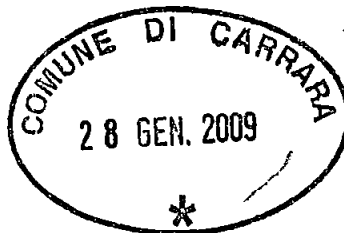
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 84

DECLASSIFIED BY 101 FINEAL 10/27/2001

AM 2856898

CONFIDENTIAL

SECRET



EDIL PREF. S.R.L.

Viareggio 23/01/09

Via Monteoliveto, 47

50100 FIRENZE (FI)

P.IVA/Cod. Fisc. 01082560952

GENTIMO ARCHITETTO

SIG BRIGLIA MAURO

FAX 0585 46140 1027512-112

OGGETTO. Immobiliare LE TORRI S.R.L.

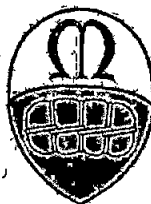
lavori di posa premiscelato

A seguito ns. conversazione telefonica di ieri, con la presente le comunico
il nostro organico medio dell'ultimo anno (08)

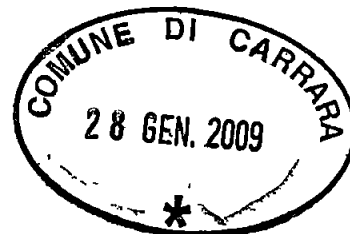
- 1 contabile (italiano)
- 1 capocantiere (italiano)
- 3 muratori (italiani)
- 1 muratore (extra comunitario)
- 2 intonacini (extra comunitari)
- 1 carpentiere (italiano)
- 1 carpentiere (extra comunitario)
- 6 manovali (extra comunitari)

Le allego altresì copia documento dell'amministratore unico.

Cordiali saluti



1214
CAMERA
DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO
AGRICOLTURA
LUCCA



Prot CEW/6404/2008/CLU0143

11/12/2008

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA DI FIRENZE
- UFFICIO REGISTRO DELLE IMPRESE -

CERTIFICATO DI ISCRIZIONE NELLA SEZIONE ORDINARIA

DATI IDENTIFICATIVI DELL'IMPRESA

Codice fiscale e numero d'iscrizione 01082560952
del Registro delle Imprese di FIRENZE
data di iscrizione 04/12/2007

Iscritta nella sezione ORDINARIA

il 04/12/2007

Iscritta con il numero Repertorio Economico Amministrativo 575985

Denominazione EDIL PREF S R L

Forma giuridica SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA

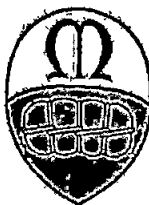
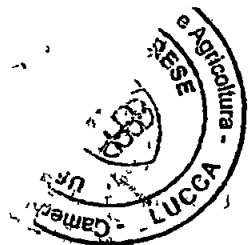
Sede
FIRENZE (FI) VIA MONTEOLIVETO, 47 CAP 50100

Costituita con atto del 05/08/2005

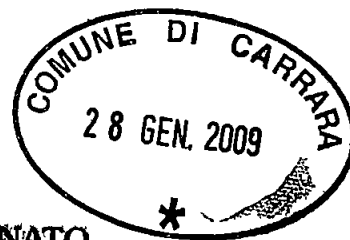
Durata della società
data termine 31/12/2050

OGGETTO SOCIALE

LA SOCIETA' SI PROPONE DI SVOLGERE LE SEGUENTI ATTIVITA':
- L'ESECUZIONE DI LAVORI EDILI DI QUALSIASI NATURA, IN PROPRIO E PER CONTO TERZI, SIA PRIVATI CHE ENTI PUBBLICI O PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI,
- LA PRODUZIONE E LA VENDITA, PER CONTO PROPRIO O DI TERZI, DI PREFABBRICATI, MANUFATTI E PRODOTTI PER L'EDILIZIA TRADIZIONALE PER OPERE SIA CIVILI CHE INDUSTRIALI, NONCHE', COMPONENTI PER IMPIANTI DI SMALTIMENTO RIFIUTI IN GENERALE E PER IMPIANTI DI DEPURAZIONE,
- LA COMMERCIALIZZAZIONE DI MATERIALI EDILI IN GENERE, SIA AL DETTAGLIO CHE ALL'INGROSSO, SIA IN PROPRIO CHE IN VESTE DI RAPPRESENTANTE, SIA COME CONCESSIONARIA CHE COME COMMISSIONARIA
PERTANTO POTRA' COSTRUIRE EDIFICI DESTINATI AD USO CIVILE ED INDUSTRIALE, STRADE ED OPERE CONNESSE, OPERE MARITTIME E PORTUALI, GALLERIE, FERROVIE, LINEE ELETTRICHE, ACQUEDOTTI, FOGNATURE, IMPIANTI DI IRRIGAZIONE, LAVORI DI DIFESA E SISTEMAZIONE IDRAULICA, DIGHE, IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO, DI POTABILIZZAZIONE E DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI E POTRA' CURARE LA MANUTENZIONE E LA GESTIONE DEGLI STESSI IMPIANTI
LA SOCIETA' HA ALTRESI' PER OGGETTO
- L'ESECUZIONE DI LAVORI DI SCAVO E MOVIMENTO TERRA E LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE MURARIE CONNESSE,
- IL RECUPERO, IL RESTAURO E L'ARREDAMENTO DI EDIFICI,
- LE LAVORAZIONI INDUSTRIALI NEL SETTORE CHIMICO-METALLURGICO DEL LEGNO, DELLA CARPENTERIA METALLICA E DELLA COMPONENTISTICA DI TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI AGRICOLI,
- LA COSTRUZIONE, L'ARREDAMENTO, L'ACQUISTO, LA VENDITA, LA LOCAZIONE E LA GESTIONE DI ALBERGHI, RISTORANTI, BARS, DISCOTECHE, LOCALI AD USO TURISTICO, RESIDENZIALE E COMMERCIALE,
- L'ACQUISIZIONE DI TERRENI, DI AREE EDIFICABILI E DI STABILI DA DEMOLIRE O DA RIADATTARE,
- LO STUDIO E L'ESECUZIONE DI OPERE DI ASSISTENZA TECNICA NEI SETTORI DEL RISPARMIO ENERGETICO, DEL DISINQUINAMENTO E DEL RECUPERO AMBIENTALE,



1214
CAMERA
DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO
AGRICOLTURA
LUCCA



Prot CEW/6404/2008/CLUQ143

11/12/2008

- LA PARTECIPAZIONE AD APPALTI INDETTI DA SOGGETTI PRIVATI OVVERO DA ENTI PUBBLICI E PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI,
- LO STUDIO DI TUTTE LE OPERE COMPRESE NELL'OGGETTO SOCIALE, LA PREDISPOSIZIONE E LA PRESENTAZIONE DI TUTTE LE PRATICHE AMMINISTRATIVE E DI ALTRO GENERE, FINALIZZATE ALL'OTTENIMENTO DI FINANZIAMENTI E CONTRIBUTI.
LA SOCIETA' SI AVVARRA' DELLE PRESTAZIONI DI PROFESSIONISTI ISCRITTI NEGLI APPOSITI ALBI PROFESSIONALI PER IL COMPIMENTO DI ATTIVITA' LORO RISERVATE PER LEGGE
NELL'AMBITO DELLO SVOLGIMENTO DELLA PREDETTA ATTIVITA' E PER IL CONSEGUIMENTO DELLO SCOPO CHE NE COSTITUISCE L'OGGETTO, LA SOCIETA' POTRA' COMPIERE TUTTE QUELLE OPERAZIONI MOBILIARI, IMMOBILIARI, FINANZIARIE (CHE POSSONO COMPRENDERE IL RILASCIO DI GARANZIE REALI E PERSONALI A FAVORE PROPRIO E DI TERZI, ANCHE QUALE TERZA DATRICE DI IPOTECA), COMMERCIALI ED INDUSTRIALI RITENUTE DALL'ORGANO AMMINISTRATIVO NECESSARIE ED ANCHE SOLTANTO UTILI PER IL CONSEGUIMENTO DELLO SCOPO SOCIALE, E COSI', NEI LIMITI PREVISTI DALL'ARTICOLO 2361 DEL CODICE CIVILE, POTRA' ASSUMERE INTERESSENZE E PARTECIPAZIONI IN ALTRE SOCIETA' AVENTI SCOPO ANALOGO OD AFFINE AL PROPRIO

SISTEMA DI AMMINISTRAZIONE E CONTROLLO

Sistema di amministrazione adottato: AMMINISTRATORE UNICO

- AMMINISTRATORE UNICO
numero componenti in carica 1
durata in carica A TEMPO INDETERMINATO

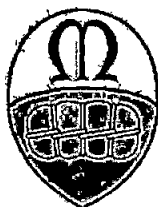
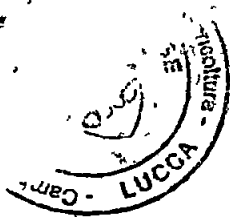
INFORMAZIONI SULLO STATUTO

Poteri da Statuto.

I POTERI DI AMMINISTRAZIONE, SIA ORDINARIA CHE STRAORDINARIA DELLA SOCIETA', SPETTERANNO, SECONDO LA FORMA ADOTTATA
- ALL'AMMINISTRATORE UNICO,
- AL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE
IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE POTRA' NOMINARE UNO O PIU' AMMINISTRATORI DELEGATI, DETERMINANDONE I POTERI,
- AGLI AMMINISTRATORI, NEI LIMITI DEI POTERI A CIASCUNO CONFERITI ALL'ATTO DELLA NOMINA
GLI AMMINISTRATORI, NELL'AMBITO DEI POTERI A CIASCUNO CONFERITI, POTRANNO, NELLE FORME DI LEGGE, NOMINARE PROCURATORI, DETERMINANDONE ATTRIBUZIONI E POTERI
LA RAPPRESENTANZA LEGALE DELLA SOCIETA' DI FRONTE AI TERZI ED IN GIUDIZIO SPETTERA'
- ALL'AMMINISTRATORE UNICO,
- AL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE ED AL VICE-PRESIDENTE, SE NOMINATO, IN CASO DI ASSENZA O IMPEDIMENTO DEL PRESIDENTE ED AGLI AMMINISTRATORI DELEGATI, NEI LIMITI DEI POTERI DELEGATI,
- AGLI AMMINISTRATORI NEI LIMITI DEI POTERI A CIASCUNO CONFERITI ALL'ATTO DELLA NOMINA
GLI AMMINISTRATORI HANNO DIRITTO AL RIMBORSO A PIE' DI LISTA DELLE SPESE VIVE SOSTENUTE PER L'ESERCIZIO DELLE LORO FUNZIONI

Modalità di convocazione, intervento e funzionamento dell'assemblea
L'ASSEMBLEA DOVRA' ESSERE CONVOCATA CON UNA DELLE SEGUENTI MODALITA'

1) A MEZZO DI LETTERA RACCOMANDATA DA SPEDIRSI AI SOCI, NEL



1214
CAMERA
DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO
AGRICOLTURA
LUCCA



Prot CEW/6404/2008/CLU0143

11/12/2008

DOMICILIO RISULTANTE DAL LIBRO DEI SOCI, ALMENO OTTO GIORNI PRIMA DEL GIORNO FISSATO PER L'ADUNANZA,

2) A MEZZO DI TELEFAX DA SPEDIRSI ENTRO LO STESSO TERMINE,
3) A MEZZO DI COMUNICAZIONE DI POSTA ELETTRONICA DA SPEDIRSI ENTRO IL MEDESIMO TERMINE

NELLA CONVOCAZIONE DOVRANNO ESSERE INDICATI IL LUOGO, IL GIORNO E L'ORA DELLA RIUNIONE E L'ELENCO DELLE MATERIE DA TRATTARE

NELLA LETTERA POTRA' ESSERE INDICATO IL GIORNO, IL LUOGO E L'ORA PER UNA EVENTUALE SECONDA CONVOCAZIONE

HANNO DIRITTO DI PARTECIPARE ALL'ASSEMBLEA I SOCI CHE RISULTINO ISCRITTI NEL LIBRO DEI SOCI

OGNI SOCIO CHE ABBAIA DIRITTO DI INTERVENIRE IN ASSEMBLEA, POTRA' FARSI RAPPRESENTARE DA ALTRA PERSONA CON SEMPLICE DELEGA SCRITTA

PER LA COSTITUZIONE E LA VALIDITA' DELLE DELIBERAZIONI, SI APPLICHERANNO LE NORME DI LEGGE

INFORMAZIONI PATRIMONIALI E FINANZIARIE

Capitale Sociale in EURO
deliberato 10 000,00
sottoscritto 10 000,00
versato 2 500,00
conferimenti in DENARO

ATTIVITA'

Data d'inizio dell'attività dell'impresa 01/07/2008

Attività esercitata nella sede legale

FABBRICAZIONE DI PRODOTTI IN CALCESTRUZZO PER L'EDILIZIA, ALTRI LAVORI DI COMPLETAMENTO DEGLI EDIFICI, DAL 01/07/2008

TITOLARI DI CARICHE O QUALIFICHE

* CALANNI MACCHIO ANTONINA (rappresentante dell'impresa)
nata a MONTEMAGGIORE BELSITO (PA) il 10/12/1950
codice fiscale CLNNNN50T50F553P
- AMMINISTRATORE UNICO nominato con atto del 19/11/2007
durata in carica A TEMPO INDETERMINATO

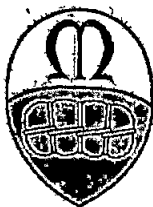
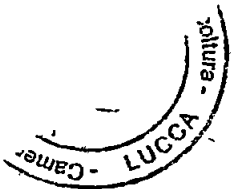
SEDI SECONDARIE E UNITÀ LOCALI

- Unità locale UFFICIO
VIAREGGIO (LU) VIALE MARIONI, 209 CAP 55049
Frazione TORRE DEL LAGO

Attività esercitata
DAL 04/11/2008 ATTIVITA' DI EDILIZIA

Data apertura 04/11/2008

- Unità locale SEDE OPERATIVA
MILANO (MI) VIA MANUZIO ALDO, 17 CAP 20100



1214
CAMERA
DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO
AGRICOLTURA
LUCCA



Prot CEW/6404/2008/CLU0143

11/12/2008

Attività esercitata
ATTIVITA' DI LAVORI EDILI

Data apertura 03/11/2008

Il presente certificato riporta le notizie/dati iscritti nel Registro alla data odierna

IL CONSERVATORE DEL REGISTRO IMPRESE
DOTT SSA BRUNELLA TARLI

RISCOSSI PER DIRITTI EURO 5,00
TOTALE EURO 5,00
TOTALE CON GLI IMPORTI ESPRESSI IN LIRE 9681
DAGLI ATTI DELL'UFFICIO LA SUDETTA IMPRESA NON RISULTA IN STATO DI
FALLIMENTO, CONCORDATO PREVENTIVO O DI AMMINISTRAZIONE CONTROLLATA
SI DICHIARA INOLTRE CHE A CARICO DELLA PREDETTA DITTA NON RISULTA
PERVENUTA NEGLI ULTIMI 5 ANNI A QUESTO UFFICIO DICHIARAZIONE DI
FALLIMENTO, LIQUIDAZIONE AMMINISTRATIVA COATTA, AMMISSIONE IN CONCORDATO
O AMMINISTRAZIONE CONTROLLATA
A RICHIESTA DELL'INTERESSATO SI RILASCIAM IL PRESENTE CERTIFICATO IN
ESSENZA DELL'IMPOSTA DI BOLLO PER GLI USI CONSENTITI DALLA LEGGE
L'EVENTUALE USO PER FINI DIVERSI RICADE SOTTO LA PERSONALE RESPONSABILITA'
DELL'UTENTE

PREDISPOSTO TRAMITE IL SISTEMA INFORMATIVO AUTOMATIZZATO PRESSO L'UFFICIO
REGISTRO DELLE IMPRESE DI LUCCA
AI SENSI DELL'ART 3 DEL DECRETO LEGISLATIVO N 39/93

IL CONSERVATORE,

DOTT SSA ALESSANDRA BRUNI

*** fine certificato ***

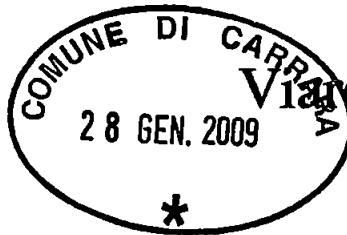


EDIL PREF. S.R.L.

Via Monteoliveto, 47

50100 FIRENZE (FI)

P.IVA/Cod. Fisc. 01082560952



Viareggio 23/01/09

GENT.MO ARCHITETTO

SIG. BRIGLIA MAURO

FAX 0585 46140 INZÈRIS

OGGETTO: Immobiliare LE TORRI S.R.L.

lavori di posa premiscelato

A seguito ns. conversazione telefonica di ieri, con la presente le comunico il nostro organico medio dell'ultimo anno (08)

- 1 contabile (italiano)
- 1 capocantiere (italiano)
- 3 muratori (italiani)
- 1 muratore (extra comunitario)
- 2 Intonacini (extra comunitari)
- 1 carpentiere (italiano)
- 1 carpentiere (extra comunitario)
- 6 manovali (extra comunitari)

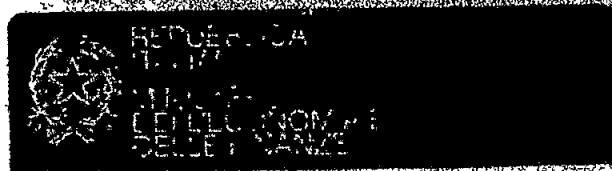
Le allego altresì copia documento dell'amministratore unico.

Cordiali saluti

A handwritten signature in black ink, appearing to be a stylized 'A' or similar character, written over the printed text "Cordiali saluti".

CALANNI MACCHIO
ANTONINA
10/12/1950
 114/ P I S A
 R. MONTENAGGIORE BELSITO PA
 C. P. ITALIANA
 Sesto Fiorentino (FI)
 Via DI CALENZANO n. 30 int. 5
 Stato civile
 Professione CASALINGA
 CONNOTAZIONI E CONTRASSEGNI SALIENTI
 Statura 1,60
 Capelli BIONDI
 Occhi CASTANI
 Segni particolari


 Firma del titolare
SESTO FIORENTINO
 Imprints of the two index fingers
 (Circular stamps and signatures)



CODICE FISCALE CLNNNN50T50F553P
COGNOME CALANNI MACCHIO
NOME ANTONINA **SESSO** F
LUOGO DI NASCITA MONTENAGGIORE BELSITO
PROVINCIA PA **DATA DI NASCITA** 10/12/1950
2004 (Ministero dell'Economia e delle Finanze)

DOCUMENTO VALIDO FINO AL 28/01/2010



AM2856898



1928 OFFICINA C.T. ROMA

REPUBBLICA ITALIANA
COMUNE DI
SESTO FIORENTINO
CARTA D'IDENTITA
N° AM2856898
DI
CALANNI MACCHIO
ANTONINA



Dott. Marco Zollini

Geologo

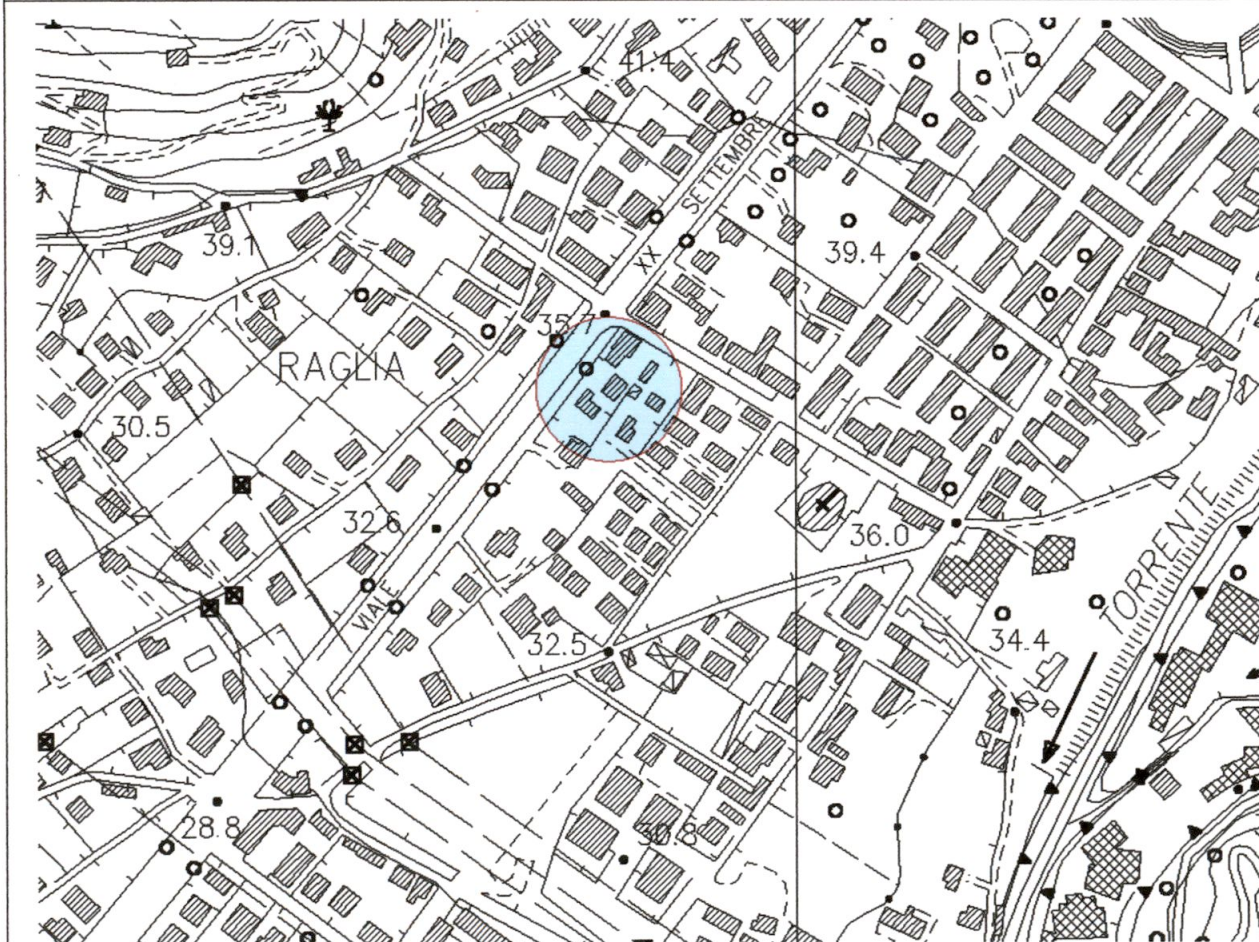
Geologia applicata, Geotecnica, Idrogeologia
Studio Cavour n.20 54100 Massa (MS) - Cell. n.338/9022509

COMUNE DI CARRARA

Indagini geologiche e geotecniche sui terreni di fondazione di un fabbricato da ristrutturare con ampliamento e frazionamento in tre unità abitative, ubicato nel Viale XX Settembre.

Committente : **Soc. Le Torri s.r.l.**

Località : Viale XX Settembre – Carrara



RELAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA

Massa, 18/04/2006



Il Tecnico incaricato:

Dott. Geol. **Marco Zollini**

Marco Zollini

INDICE

| | |
|---|---------|
| PREMESSA | pag 2 |
| RELAZIONE GEOLOGICA | pag 3 |
| 2 1 Geomorfologia | pag 4 |
| 2 2 Geologia | pag. 4 |
| 2 3 Idrografia ed idrogeologia | pag 5 |
| RELAZIONE GEOTECNICA | pag. 7 |
| 3.1 Prova penetrometrica dinamica | pag 8 |
| 3 2 Caratterizzazione litostratigrafica | pag 8 |
| 3 3 Livello di falda | pag 9 |
| 3 4 Caratterizzazione geotecnica | pag 9 |
| 3 5 Carico ammissibile | pag 10 |
| 3 6 Cedimenti | pag 11 |
| 3 7 Stabilità delle pareti di scavo | pag 12 |
| 3 8 Smaltimento delle acque meteoriche | pag 13 |
| 3 9 Considerazioni sulla perimetrazione delle aree a rischio
idrogeologico (ex L. 267/98 e succ. mod.) | pag 13 |
| 3 10 Effetti sismici | pag 14 |
| CONCLUSIONI | pag. 15 |

PREMESSA

Per incarico della **Soc. Le Torri s.r.l.**, sono state eseguite indagini geologico-tecniche sui terreni di fondazione di un fabbricato per civile abitazione, da ristrutturare con ampliamento e frazionamento in tre unità abitative, ubicato lungo il Viale XX Settembre, località Carrara, in un'area contraddistinta catastalmente dal mappale n 273 al Foglio n 64

Il presente studio è stato redatto in ottemperanza alla normativa vigente con particolare riferimento a quanto disposto dalla L 64 del 02/02/1974, dal D M 19/03/1982, dal D M 11/03/1988 e relativa circolare LL PP n 30483 del 24/09/1988, dal D M 16/01/1996, dalla L R del 21/03/2000, (modificata dalla L R n 1 del 02/01/2003 e dal successivo regolamento D P G R del 08/08/2003 n 48), e dall'Ordinanza del P C M n 3274 del 20/03/2003, modificata dall'O P C M n 3431 del 03/05/2005

Il progetto prevede la ristrutturazione con ampliamento e frazionamento in tre unità residenziali dell'edificio esistente sul lotto

A lavori ultimati il fabbricato, che attualmente è costituito da un solo piano fuori terra, sarà costituito da un piano seminterrato ad uso cantina e da due piani fuori terra ad uso civile abitazione

La forma in pianta del nuovo edificio sarà piuttosto articolata con dimensioni massime di 10 60m per 12 60m, mentre l'altezza alla gronda sarà pari a 7 50 metri

Gli elementi strutturali di fondazione del fabbricato saranno di tipo superficiale e posti alla profondità di circa 2 25m dal piano campagna

Scopo del presente studio è la caratterizzazione geologico-tecnica, geomorfologica ed idrogeologica dei terreni di fondazione

Per questo il lavoro è stato svolto mediante un'indagine geologica, geomorfologica ed idrogeologica di superficie, corredata dall'esecuzione di una prova penetrometrica dinamica che ha permesso di valutare le caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni di fondazione

I risultati ottenuti e la loro elaborazione hanno consentito la stesura della presente Relazione Geologica e di quella Geotecnica

Nella Relazione

- Tav n 1 = Inquadramento geografico,
- Tav n 2 = Inquadramento geologico,
- Tav n 3 = Ubicazione prova penetrometrica,
Tabelle e grafici penetrometrici,
- Tav n 4 = Sezione geologico tecnica interpretativa

RELAZIONE GEOLOGICA

2.1 Geomorfologia

L'area in esame è situata nella parte alta della pianura del Comune di Carrara, lungo il Viale XX Settembre poco a valle dell'incrocio con Via G. Carducci, alla quota di circa 360 m s.l.m. (Tav. n. 1)

L'intorno dell'area in oggetto è intensamente urbanizzato per la presenza di edifici per civile abitazione e fabbricati adibiti a magazzini o ad altre attività.

Si tratta di un'area con debole pendenza principalmente verso i quadranti di Sud-Est.

Questa parte di pianura, come risulta dall'analisi della cartografia geologica esistente (Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000, Foglio 96), è costituita da depositi alluvionali ghiaiosi, sabbiosi, limosi e argillosi terrazzati, cui viene attribuita normalmente una permeabilità primaria da molto elevata a buona.

Tali depositi alluvionali (Pleistocene sup.) sono stati abbandonati dal T. Carrione e si sono formati in condizioni climatiche diverse dalle attuali, caratterizzate da maggior piovosità e quindi anche da maggior trasporto solido, assumendo, in corrispondenza dello sbocco in pianura, la tipica forma a ventaglio dei coni di deiezione fluviali, con un asse longitudinale allineato all'incirca secondo la direzione Nord-Est - Sud-Ovest.

L'accrescimento del cono è avvenuto, verosimilmente, dal Pleistocene (fasi Würmiane) sino alle fasi climatiche più umide dell'Olocene, in seguito, con la trasgressione denominata "Versiliana", circa 7000 anni fa vi è stata l'avanzata del bacino marino che ha eroso la conoide sino all'attuale fase di lesia morta emergente dai depositi palustri o marini costieri a partire dalla quota di 50 m s.l.m. circa.

Successivamente l'aumentato apporto terrigeno ha alimentato la linea di riva spostandola progressivamente verso Ovest, anche se il livello del mare, a causa dello scioglimento dei ghiacciai, avvenuto al termine dell'ultima glaciazione, è continuato, mediamente, a salire.

Nell'Olocene, cambiate le condizioni climatiche, il fiume ha inciso i propri sedimenti praticando un profondo solco al loro interno e dando luogo anche alla presenza di tratti meandrici.

Mentre avvenivano questi cambiamenti morfologici, si sono deposte, intersecandosi e sovrapponendosi ai materiali fluviali, delle alluvioni formate anch'esse da un'associazione eterogenea di ghiaie, sabbie, limi e argille, originatesi dallo smantellamento delle colline che bordano la piana di Carrara e che sono state trasportate a valle dai vari corsi d'acqua che solcano detti rilievi.

Il fronte del grande cono del Carrione è ancora ben riconoscibile nella forma arcuata che ha le sue propaggini meridionali che si spingono tra Viale Zaccagna e Viale XX Settembre all'altezza di Via Covetta.

2.2 Geologia

Le formazioni che si rilevano nel bacino idrografico del Carrione, la cui erosione e trasporto hanno prodotto i depositi alluvionali, sono attribuibili essenzialmente a tre unità stratigrafiche "L'Unità di Massa" e "L'Unità Metamorfica Apuana" e in misura minore alla "Falda Toscana".

I primi due complessi sono presenti nei contrafforti del Monte Brugiana, con i loro termini scistosi e anagenitici triassici, nelle valli di Colonnata, Miseglia e Torano con i termini metalcarei (marmi e grezzoni).

La Falda Toscana è estesamente presente con affioramenti dei termini carbonatici basali nella valle di Gragnana

Di conseguenza il deposito alluvionale è prevalentemente costituito da ciottoli di marmo s.l. e da dolomie "grezzoni". In misura minore sono presenti elementi carbonatici non metamorfici e elementi scistosi e anagenitici.

La matrice, che localmente può prevalere sui ciottoli è prevalentemente di tipo sabbioso limosa.

Attualmente il trasporto fluviale grossolano è limitato quasi esclusivamente alle aste secondarie e nei tratti intravallivi delle aste principali, mentre nella zona di pianura il trasporto interessa per lo più i materiali a granulometria più fine (dalle argille al ghiaietto).

Nelle epoche passate, invece, quando vi era un maggiore trasporto solido sia per la maggiore piovosità che per l'assenza di interventi antropici, i vari corsi d'acqua hanno potuto intervenire su tutti i materiali presi in carico classandoli in modo decrescente mano a mano che si avvicinavano al bacino marino e perdevano di velocità.

La zona in oggetto, essendo ubicata all'interno della pianura alluvionale, è costituita da depositi a granulometria eterogenea in cui prevale quella media, la potenza di questo deposito è sicuramente superiore ai 70 metri.

I ciottoli di tutte le specie litologiche presenti hanno un buon grado di arrotondamento e questo è indice di una elaborazione piuttosto spinta derivante da un trasporto prolungato sia spazialmente che temporalmente.

Dai dati in possesso risulta che le ghiaie presentano raramente intercalazioni di materiali a grana fine, essendo state rinvenute lenti limose e argillose solamente in modo sporadico.

I depositi alluvionali del cono di deiezione del Carrione sono quindi caratterizzati da ghiaie a vario grado di cementazione, fino ad assumere l'aspetto di veri e propri conglomerati, dato che nel tempo le acque percolanti nel terreno, hanno potuto legare i ciottoli tra loro, anche in maniera consistente, con un cemento calcareo.

2.3 Idrografia ed idrogeologia

L'asta idrica di maggior importanza di tutta la pianura è il Torrente Carrione che scorre a Sud-Est dell'area edificatoria ad una distanza di circa 375 metri.

Dal punto di vista idrogeologico il deposito alluvionale originato dal T. Carrione è caratterizzato da una permeabilità primaria per porosità, questo tipo di permeabilità è legato, fin dalla formazione del deposito stesso, alla presenza di vuoti interstiziali tra i vari elementi che compongono il deposito stesso.

Il grado di permeabilità è legato alla granulometria degli elementi litoidi, a quella dei granuli costituenti la matrice ed al grado di addensamento del deposito.

Nel caso in esame gli elementi litoidi hanno dimensioni che vanno da qualche millimetro a qualche decimetro, la matrice di natura limo-sabbiosa è piuttosto scarsa, ed il grado di addensamento da medio ad elevato, pertanto il grado di permeabilità risulta essere elevato.

Per quanto riguarda le caratteristiche idrogeologiche dei terreni presenti nella parte di pianura formata da depositi eluvio-colluviali e alluvionali in cui la frazione fine limosa e argillosa può localmente prevalere su quella grossolana, questi, per le proprie caratteristiche granulometriche, sono caratterizzati da una permeabilità primaria bassa che non consente un facile assorbimento dell'acqua meteorica.

All'interno dei livelletti più marcatamente ghiaiosi, come nel caso dell'area in oggetto, è invece possibile una limitata circolazione idrica mentre laddove la frazione fine limosa o argillosa prevale su quella sabbiosa e grossolana, esistono probabilmente piccole falde sospese separate tra loro da livelli impermeabili

Pertanto nell'area in esame non si può parlare di una vera e propria falda se non a profondità molto elevate

RELAZIONE GEOTECNICA

3 1 Prova penetrometrica dinamica

Per costruire il modello fisico-meccanico dei terreni in oggetto e suddividerlo in orizzonti omogenei aventi le caratteristiche proprie conferitegli dalla natura, in particolare consistenza e grado di addensamento, è stata effettuata n 1 prova penetrometrica dinamica utilizzando un penetrometro dinamico, idraulico, autoguidato a punta conica DL30IT-SA avente le seguenti caratteristiche

| | | | |
|--------------------------------|---|----|-------|
| Peso del maglio | = | 30 | kg |
| Altezza di caduta | = | 20 | cm |
| Area sezione punta conica | = | 10 | cmq |
| Angolo di apertura della punta | = | 60 | gradi |

La prova ubicata così come riportato nella Tav n 3 è stata spinta fino al rifiuto all'avanzamento della punta dello strumento che si è verificato alla profondità di 1 20metri

La profondità raggiunta è stata comunque ritenuta più che sufficiente per poter valutare la natura e le caratteristiche geotecniche del terreno di fondazione

La resistenza del terreno è stata valutata contando il numero dei colpi necessari all'infissione di 10cm di aste e, successivamente, convertendo tali valori in resistenza dinamica di punta (R_{pd}) espressa in kg/cm²

Alla presente relazione sono allegati, sulla base del numero di colpi registrato durante l'esecuzione della prova, la tabella con i valori di resistenza dinamica ed i diagrammi che riportano il numero di colpi della punta (N) e la resistenza dinamica di punta (R_{pd}) per ogni 10cm di avanzamento

3 2 Caratterizzazione litostratigrafica

Dall'andamento del test penetrometrico, dall'analisi dei grafici, dalle conoscenze geologiche generali dell'area e facendo riferimento sia a scavi effettuati in aree vicine che ad altre prove penetrometriche eseguite dal sottoscritto in terreni adiacenti, si può individuare una situazione stratigrafica caratterizzata dalla presenza di terreni a diverso grado di addensamento (classificazione secondo le norme A G I) costituiti essenzialmente da ghiaia in matrice limo argillosa e sabbiosa

La situazione stratigrafica può essere così riassunta

- dal p.c. fino alla profondità di circa 0 4/0 5m è presente terreno vegetale rimaneggiato dal prolungato uso agricolo,
- oltre questa profondità, il marcato aumento della resistenza all'avanzamento della punta dello strumento, fino al rifiuto alla penetrazione, che si è verificato alla profondità di circa 1 20m dal piano campagna, ha evidenziato la presenza di un livello molto eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaia in matrice limo-argillosa e sabbiosa, questo livello ha offerto una resistenza dinamica variabile con valori da medi a medio alti caratterizzati da una densità complessiva tale da esser classificato cautelativamente, secondo le norme A G I , come "moderatamente addensato"

L'osservazione di scavi realizzati in aree vicine a quella in oggetto hanno permesso di rilevare come il deposito ghiaioso si presenti per lo più eterogeneo, sia verticalmente che orizzontalmente, essendo costituito da ciottoli di diversa natura litologica e granulometrica immersi in una matrice sabbiosa e/o limosa

Gli elementi litoidi hanno dimensioni diverse che variano da pochi centimetri ad alcuni decimetri di diametro e la maggior parte di essi sono arrotondati

Complessivamente le caratteristiche più salienti del deposito ghiaioso possono essere sintetizzate come segue

- è costituito essenzialmente da ciottoli di rocce calcaree e in subordine filladiche, con debole alterazione superficiale, per lo più molto arrotondati,
- è immerso in una matrice che presenta una debole coesione ed una granulometria variabile da quella di un limo a quella di una sabbia

Tale deposito ha spessori sicuramente notevoli (>70m)

3 3 Livello di falda

Nel foro praticato durante l'esecuzione della prova penetrometrica non è stata riscontrata, fino alla profondità raggiunta, la presenza di acqua, ma soltanto una debole umidità

Dalla conoscenza generale dell'idrogeologia della pianura di Carrara è infatti accertato che in questa zona la falda freatica si trova ad una profondità superiore a 20 0m sotto il piano campagna, pertanto non potrà in alcun modo interessare gli elementi strutturali di fondazione

3 4 Caratterizzazione geotecnica

Dall'elaborazione dei dati penetrometrici e dalla letteratura geologica, è stato possibile ricavare i seguenti parametri geotecnici fondamentali

Il peso di volume è stato ricavato dalla letteratura geotecnica in base all'andamento dei test penetrometrici, la densità relativa è stata valutata tramite la relazione di Schultze e Menzenbach, l'angolo di attrito interno è stato ricavato sulla base della correlazione di Schmertmann con la densità relativa e confrontando tra loro i risultati ottenuti da più formule empiriche che si basano sui risultati dei test penetrometrici, il modulo edometrico è stato dedotto ricorrendo agli abachi di Kogler e Scheidig, la velocità delle onde di taglio è stata ricavata con la formula di Imai e Tonouchi

Con questi parametri, escludendo il primo strato di terreno rimaneggiato, sono stati calcolati anche tutti gli altri valori sottoindicati

Ghiaia in matrice limo-argillosa e sabbiosa "moderatamente addensata"

| | | | | |
|---|----------------|---|--------|---------------------|
| Peso di volume umido | (γ_u) | = | 1 9 | t/mc |
| Peso di volume saturo | (γ_s) | = | 2 0 | t/mc |
| Peso di volume immerso | (γ') | = | 1 0 | t/mc |
| Densità relativa | (Dr) | = | 40% | |
| Angolo di attrito interno | (ϕ) | = | 34° | |
| Coefficiente di Poisson | (μ) | = | 0 3059 | |
| Coefficiente di spinta a riposo | (Ko) | = | 0 4408 | |
| Modulo edometrico | (Ed) | = | 750 | kg/cm ^q |
| Coefficiente di compressibilità di volume | (m_v) | = | 0 0013 | cm ^q /kg |
| Costante di sottofondo | (K) | = | 11 | kg/cmc |
| Velocità onde di taglio | (Vs) | = | 200 | m/sec |

3.5 Carico ammissibile

La resistenza di punta R_{pd} del penetrometro è data dalla formula "olandese"

$$R_{pd} = \frac{M^2}{M + P} \times \frac{h}{e \times A}$$

dove

- M = peso del maglio
- P = peso delle aste
- h = altezza di caduta
- e = avanzamento per colpo
- A = area sezione punta conica

Per fondazioni superficiali il carico ammissibile Q_a , se viene usato un coefficiente di sicurezza pari a 3, in base alla relazione di Herminier, è approssimativamente uguale a $1/20 R_{pd}$

Considerando i risultati della prova penetrometrica realizzata nell'area in oggetto si può notare come il carico ammissibile, escludendo i primi 0 4-0 5m di terreno vegetale, assuma valori crescenti con la profondità e sempre superiori a 2 0Kg/cm^q

Dal progetto risulta che il piano di posa in opera delle fondazioni dell'intervento in progetto, sarà ubicato alla profondità di circa 2 25m dal piano campagna all'interno del livello costituito da ghiaia in matrice limo-argillosa e sabbiosa "moderatamente addensata"

In tutti i casi il carico ammissibile è sicuramente compatibile con l'intervento da realizzare

Ad ulteriore verifica è stato fatto il calcolo dalla capacità portante della fondazione secondo il metodo di Terzaghi

Utilizzando i parametri geotecnici precedentemente rilevati è stato calcolato il carico ammissibile ipotizzando come fondazione una platea armata di larghezza 11 0m e lunghezza 13 0m, alla profondità di 2 25 metri

Per il calcolo, nel caso della platea, è stata utilizzata la seguente formula

$$Q_d = \left(1 + 0.2 \frac{B}{L}\right) c N_c + \left(1 - 0.2 \frac{B}{L}\right) \gamma \frac{B}{2} N_\gamma + \gamma D N_q$$

dove

Q_d = carico di rottura

c = coesione

γ = peso di volume del terreno

B = larghezza della fondazione

L = lunghezza della fondazione

D = profondità di fondazione

N_c, N_q, N_γ = fattori di capacità portante

da cui

$$Q_a = \frac{Q_d}{3}$$

Dalle elaborazioni eseguite è risultato che il carico ammissibile nel caso della trave rovescia, pur considerando coesione nulla, è risultato nettamente superiore a quello ricavato dalla prova penetrometrica

Sarà comunque cura del Progettista, in base ai parametri geotecnici prima indicati, verificare la validità delle ipotesi fatte e stabilire la tipologia fondazionale più appropriata

3.6 Cedimenti

Dato che le fondazioni del nuovo fabbricato, come previsto nel progetto, saranno attestare all'interno delle ghiaie "moderatamente addensate", i cedimenti saranno di entità trascurabile e comunque esauribili in corso d'opera

Infatti questi terreni, caratterizzati da un angolo di attrito interno di 34° , con un indice di rigidità nettamente superiore all'indice di rigidità critico, sia per fondazioni quadrate che nastriformi, possono essere considerati praticamente incompressibili

A maggior garanzia, sulla base dei parametri geotecnici precedentemente esposti, è stata eseguita un'ipotesi di calcolo del cedimento utilizzando la relazione di Terzaghi

$$\Delta H = \frac{H_0 \times \Delta p}{E_d}$$

dove

ΔH = cedimento totale

H_0 = spessore dello strato compressibile

E_d = modulo edometrico

Δp = incremento di carico a metà dello strato

dato che le fondazioni saranno ubicate a circa 2.25m di profondità l'incremento di carico (Q_i) può essere calcolato dalla seguente relazione

$$Q_i = Q - (\gamma \times h)$$

dove

Q = carico permanente effettivo comprensivo di carichi accidentali,
 γ = peso di volume
 h = spessore terreno asportato

Infatti considerando un carico Q cautelativo, comprensivo di carichi accidentali, di 120kg/cm² e tenendo conto del materiale asportato dallo scavo si ottiene un incremento di carico di circa 0.8kg/cm²

Inoltre viste le ottime caratteristiche geotecniche del terreno ghiaioso, che presenta un'elevata densità relativa, un alto valore dell'indice di rigidità ed un modulo edometrico di circa 750Kg/cm², il cedimento è stato calcolato per uno spessore cautelativo di 3.0 metri

| Strato | Profondità
dal p.c. | Spessore (H_0)
in cm | Modulo edometrico (E_d)
in Kg/cm ² | Cedimento(ΔH)
in cm |
|--------|------------------------|-----------------------------|--|----------------------------------|
| 1 | 225-525 | 300 | 750 | 0.35 |

Il calcolo eseguito, pur essendo cautelativo, ha fornito valori di cedimento massimo di circa 0.35cm, sicuramente trascurabile per la struttura in progetto

Vì è inoltre da sottolineare che, viste le caratteristiche geotecniche dei terreni di natura prevalentemente granulare, l'eventuale cedimento si esaurirà in corso d'opera

Sarà comunque cura del Progettista, sulla base della reale geometria degli elementi strutturali di fondazione, dei reali carichi trasmessi dalle strutture al terreno e dei parametri geotecnici prima esposti, verificare l'attendibilità delle ipotesi fatte e stabilire la tipologia fondazionale ritenuta più appropriata

3.7 Stabilità delle pareti di scavo

Nel presente paragrafo sono date alcune indicazioni relative alle condizioni di stabilità delle pareti di scavo che si verranno a creare per la realizzazione del piano interrato del fabbricato

Le verifiche sono state eseguite utilizzando il **Metodo di Taylor**

Questo si basa sul metodo del cerchio di attrito e fornisce il fattore di sicurezza del fronte di scavo rispetto alla coesione del terreno attraverso l'introduzione di un numero adimensionale N_s detto *numero di stabilità* che è funzione dell'angolo di inclinazione β del fronte di scavo e dell'angolo di attrito interno ϕ del terreno

Nei calcoli è stata considerata una parete alta 2.25m, un terreno con un angolo di attrito interno cautelativo di 30° ed una coesione di 0.75t/mq

Per ottenere un fattore di sicurezza superiore a 1.3 è necessario che le pareti assumano un angolo di scarpa di almeno 80° rispetto all'orizzontale

Il Progettista dovrà pertanto utilizzare un angolo di scarpa di almeno 80°

Per l'esecuzione dello scavo si consiglia di procedere, possibilmente, durante periodi non piovosi avendo cura, nel caso in cui si dovessero verificare piogge persistenti e di notevole intensità, di proteggere le pareti di scavo con teli impermeabili

Inoltre poiché come è spiegato nella relazione tecnica allegata al Progetto, realizzata dal Dott. Arch. Maurizio Briglia, al fine di mantenere in essere le strutture portanti del manufatto in corri-

spondenza del confine lato monti e lato levante, i lavori edilizi previsti verranno espletati mediante l'utilizzazione della metodologia tecnica del "cuci /scuci", sarà cura del Progettista di prendere tutti gli accorgimenti necessari per consentire di eseguire le fasi di scavo in assoluta sicurezza

N.B. *Durante l'esecuzione degli scavi si consiglia la presenza del geologo per verificare la rispondenza tra quanto ricavato dall'indagine geologica e geotecnica e l'effettiva situazione all'interno delle aree edificatorie*

In questo modo il geologo potrà verificare l'esistenza delle necessarie opere provvisorie per l'allontanamento delle acque meteoriche e di tutti quegli accorgimenti necessari per effettuare gli scavi in sicurezza

Tali verifiche potranno essere di valido aiuto al progettista per approntare, durante le fasi di scavo, un corretto piano di sicurezza

3 8 Smaltimento delle acque meteoriche

Le acque dei pluviali e quelle provenienti dalle aree impermeabilizzate dell'edificio da costruire potranno essere convogliate in pozzetti "disperdenti" da realizzare all'interno del terreno ghiaioso, caratterizzato da una elevata permeabilità primaria

Quanto detto è in conformità con quanto prescrive la D R 21 giugno 1994 n 230, all'art 4 comma 10 punto 3, che prevede di evitare, quando sia possibile, il convogliamento delle acque piovane direttamente in fognature o in corsi d'acqua

La profondità stessa della falda garantisce inoltre una buona autodepurazione, da eventuali agenti inquinanti, delle acque di percolazione

Sulla base del progetto la realizzazione dell'intervento è conforme a quanto previsto dall'art 4 comma 10 punto 2 del D R 21 giugno 1994 n 230, in quanto consente il mantenimento di una superficie permeabile superiore al 25% della superficie fondiaria

Per quanto riguarda lo smaltimento delle acque nere, tutte le "calate" dei reflui dovranno essere collegate alla fognatura per acque nere presente lungo Via XX Settembre

3 9 Considerazioni sulla perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico (ex L 267/98 e succ. mod.)

L'area edificatoria non è soggetta, in base al nuovo Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), adottato il 20/12/2004 dalla Giunta Regionale Toscana, su proposta del Comitato Tecnico del Bacino Toscana Nord, a prescrizioni e vincoli di natura idraulica

3 10 Effetti sismici

Il Comune di Carrara è sempre stato inserito tra quelli sismici, infatti le normative emanate fino al 1998 lo hanno incluso prima in II^a categoria e successivamente in III^a categoria, mentre l'O P C M n 3274/2003, modificata dall'O P C M n 3431/2005, lo inserisce in zona 2, con accelerazione orizzontale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico (a_g/g) pari a 0.25

Poiché gli effetti locali di un terremoto sono anche funzione delle litologie e della presenza di falda è stato preso in considerazione anche il comportamento dei terreni di fondazione sotto l'azione di un sisma

La granulometria, le caratteristiche geotecniche, le caratteristiche morfologiche e stratigrafiche dei terreni di fondazione, inducono a ritenere che la velocità delle onde sismiche sia verosimilmente bassa e che non si possano verificare significativi fenomeni di amplificazione locale

Indicativamente, utilizzando il metodo di Imai e Tonuochi, che è basato sui risultati delle prove penetrometriche dinamiche, è stata calcolata, facendo riferimento a più prove realizzate su terreni simili, la velocità delle onde di taglio V_s che è risultata di circa 200m/s nella ghiaia in matrice limo-argillosa e sabbiosa "moderatamente addensata"

Per l'omogeneità e l'addensamento del terreno in oggetto, che presenta un valore dell'angolo di attrito interno cautelativo di 34° , l'indice di rigidità è risultato nettamente superiore all'indice di rigidità critico per fondazioni rettangolari

Pertanto il terreno in oggetto può essere considerato praticamente incompressibile e una volta avvenuto l'assestamento, conseguente alla ricomprensione del terreno allentato, non sono prevedibili ulteriori cedimenti neanche a causa dei fenomeni sismici come prima definiti

Sulla base dell'ordinanza del P C M n 3274/2003, "Norme tecniche per il progetto, la valutazione e l'adeguamento sismico degli edifici", ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, vediamo di definire a quale categoria di profilo stratigrafico appartiene il suolo di fondazione dell'edificio da realizzare

Dato che, come precedentemente ricordato, il suolo di fondazione sarà costituito, da ghiaia in matrice limo-argillosa e sabbiosa "moderatamente addensata" sicuramente caratterizzata da valori di V_{s30} compresi tra 180 e 360m/sec ($15 < N_{spt} < 50$), di conseguenza la categoria di suolo a cui il progettista potrà far riferimento è la C

In base alla normativa sismica attualmente vigente, D M 16 gennaio 1996, per le caratteristiche del moto libero al suolo, *coefficiente di intensità sismica* (c) e *coefficiente di fondazione* (ε), essendo il terreno di fondazione dell'intervento in progetto costituito da ghiaia in matrice limo sabbiosa "addensata" potranno essere assunti come validi i valori $c=0.07$ ed $\varepsilon=1.0$, in quanto nell'area in oggetto questi depositi hanno uno spessore sicuramente superiore a 20m

Infatti tale decreto consiglia di utilizzare, per il coefficiente di fondazione (ε), valori maggiori di 1.0 soltanto in presenza di depositi alluvionali di spessore variabile da 5 a 20m, sovrastanti terreni coesivi o litoidi con caratteristiche meccaniche significativamente superiori

CONCLUSIONI

Sulla base delle indagini svolte e delle considerazioni fatte, si possono trarre le seguenti conclusioni:

- l'area d'intervento è pianeggiante e quindi in condizioni di stabilità ottimali;
- il terreno di fondazione dell'intervento in progetto è costituito da ghiaia in matrice limo-argillosa e sabbiosa "moderatamente addensata";
- in accordo con le osservazioni di carattere geologico generale, durante l'esecuzione del test penetrometrico non è stata rilevata la presenza di acqua, ma dalla bibliografia è stato appurato che nell'area in oggetto è presente una falda a più di 20.0m dal piano campagna;
- il valore del carico ammissibile Q_a riscontrato alle quote di fondazione, in base al test penetrometrico effettuato, è sicuramente compatibile con l'intervento in progetto;
- i cedimenti, valutati sulla base dei parametri geotecnici ricavati dalla prova penetrometrica dinamica realizzata, sono sicuramente accettabili per la struttura in progetto e comunque, viste le caratteristiche geotecniche dei terreni di natura prevalentemente granulare, sicuramente si esauriranno in corso d'opera;
- data l'elevata permeabilità del terreno ghiaioso le acque raccolte dai pluviali del tetto potranno essere immesse, mediante apposite condotte interrate, in un pozzetto drenante; questo è in conformità con quanto prescrive la D.R. n.230, art. 4 comma 10 punto 3, che invita, quando possibile, a non convogliare le acque direttamente nella fognatura bianca qualora sia possibile smaltirle direttamente nel terreno senza determinare danni dovuti a ristagno.
In alternativa tali acque potranno essere immesse nella fognatura bianca esistente;
- gli effetti di un sisma sui terreni di fondazione non potranno produrre né amplificazione, né liquefazione, né cedimenti.

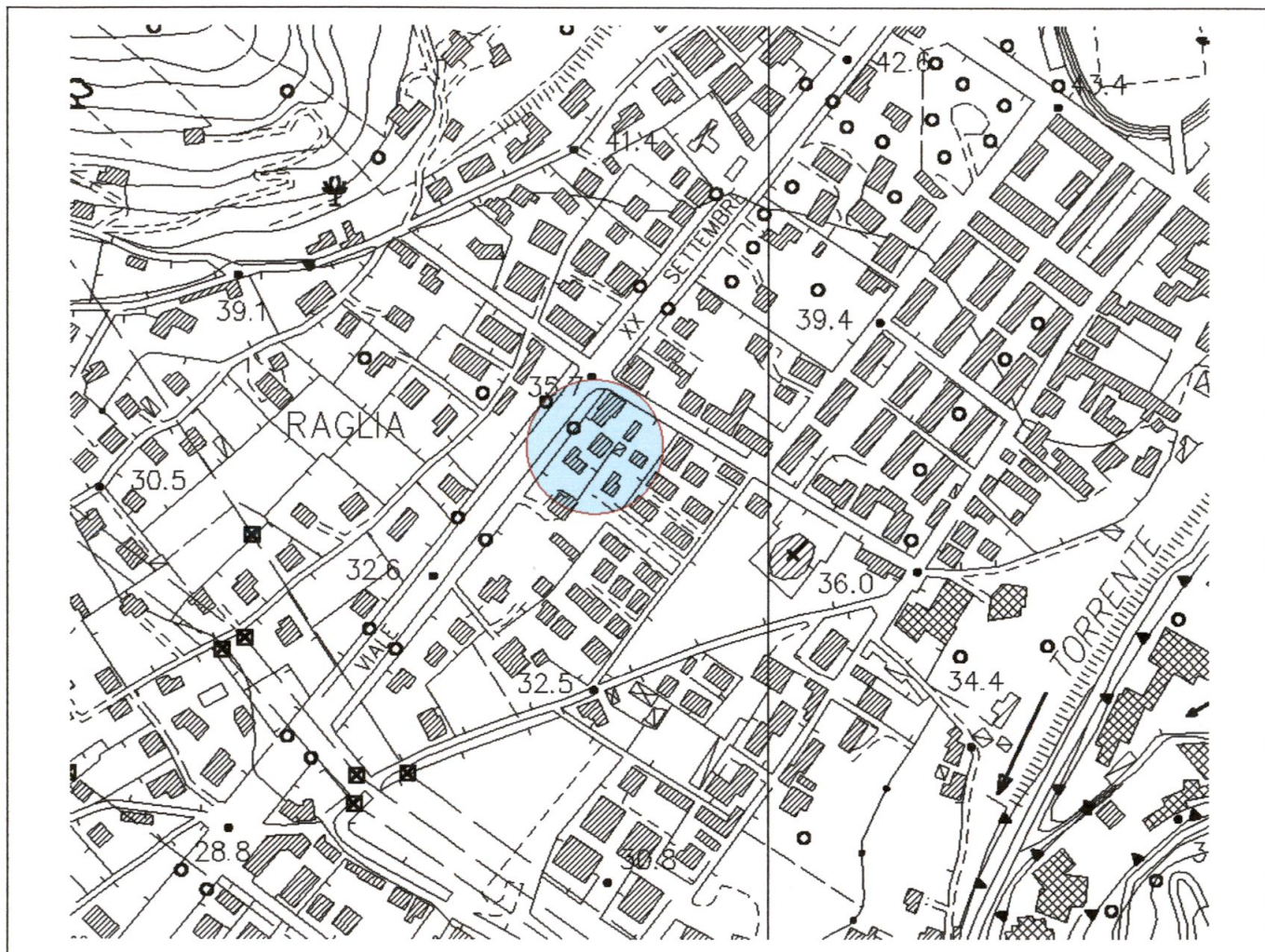
Nell'area edificatoria e nel suo intorno, in base alle indagini geologiche, geomorfologiche, idrografiche, idrogeologiche e alle caratteristiche stratigrafiche e geotecniche dei terreni di fondazione, non esistono controindicazioni alla fattibilità dell'intervento in progetto.

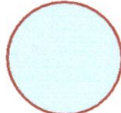
Massa, 18/04/2006



Dott. Geol. Marco Zollini

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO



| | | |
|---|--|----------------|
| Località: Viale XX Settembre | Tavola n.1 | |
|  Area in oggetto |  | Scala 1: 5.000 |

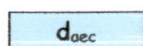
INQUADRAMENTO GEOLOGICO



(Cartografia estratta dalla Carta Geologica eseguita dal Dott. Carlo Alberto Turba a supporto della Variante al Regolamento Urbanistico)

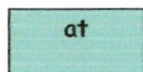
LEGENDA

DEPOSITI QUATERNARI



daec

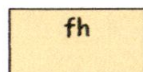
Depositi alluvionali intercalati a detriti eluvio-colluviali.



at

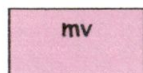
Depositi alluvionali terrazzati: Conglomerati e ghiaie eterometriche, sabbie, limi in più ordini di terrazzi.

UNITÀ DI MONTE CAIO



fh

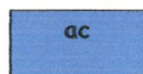
Flysch ad Elmintoidi di Ottone - S. Stefano. Calcari, calcari marnosi, marne ed argilliti calcaree torbiditiche con intercalazioni di arenarie e siltiti.



mv

Argille a blocchi di M. Veri: brecce poligeniche ad elementi di calcari, ofioliti, diaspri, arenarie ed argille in abbondante matrice argilloso grigia.

UNITÀ DI CANETOLO



ac

Argille e calcari. Argilliti alternate a calcari, calcari marnosi e calcareniti, con livelli di siltiti e arenarie.



Area in oggetto

Località: Viale XX Settembre

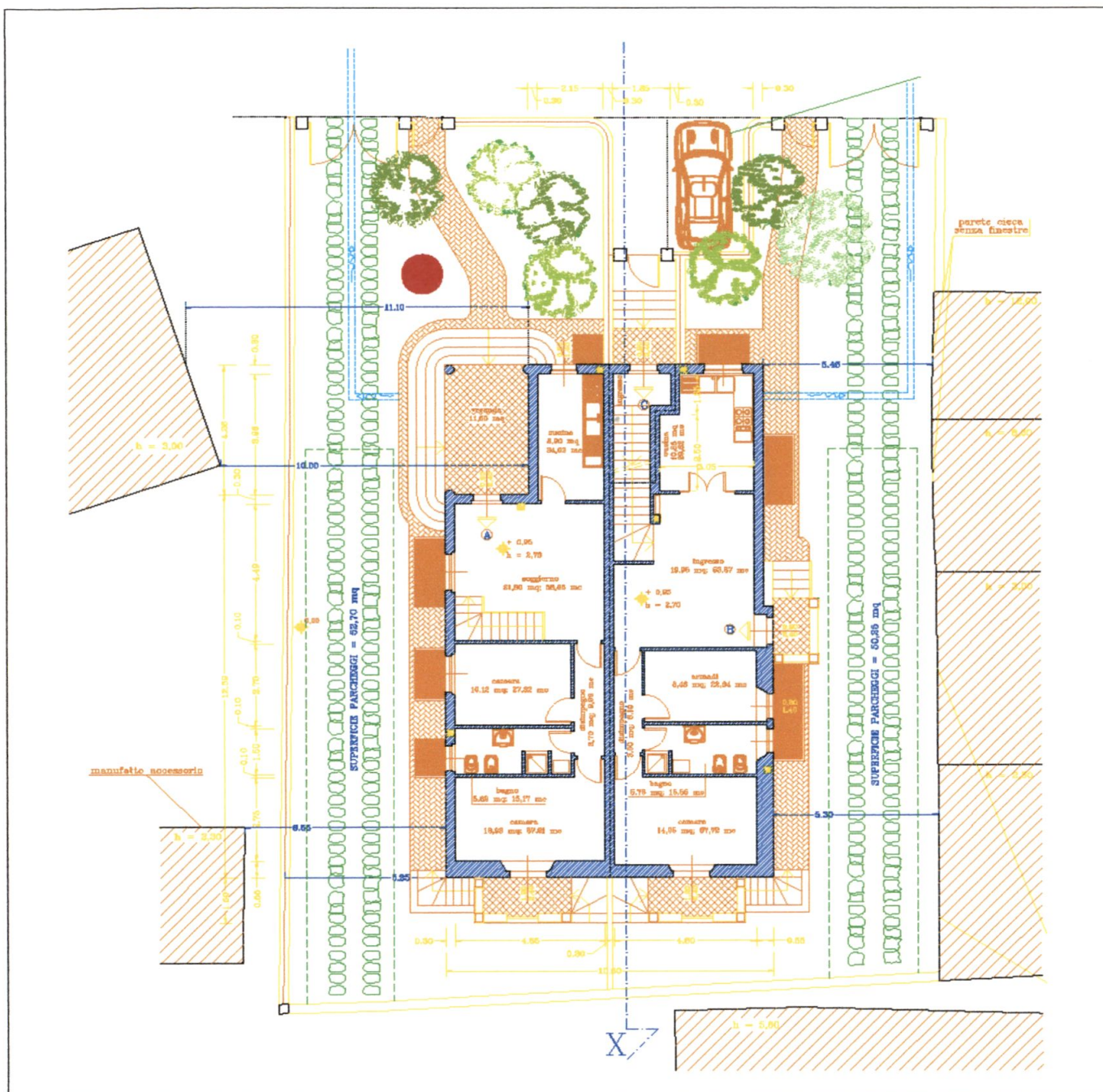
(CARRARA)

Tavola n.2



Scala 1: 5.000

Ubicazione prova penetrometrica



LEGENDA

- Prova penetrometrica dinamica
- Traccia sezione geologico-tecnica

Località: Viale XX Settembre
(CARRARA)

Tavola n.3

Scala 1:200

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

Committente Dott. Marco Zollini
 Cantiere Viale XX Settembre
 Località Carrara

Caratteristiche Tecniche-Strumentali Sonda DL-30 (90°)

| | |
|---------------------------------|-------------------|
| Rif. Norme DIN 4094 | |
| Peso Massa battente | 30 Kg |
| Altezza di caduta libera | 0,20m |
| Peso sistema di battuta | 18Kg |
| Diametro punta conica | 35,68mm |
| Area di base punta | 10cm ² |
| Lunghezza delle aste | 1m |
| Peso aste a metro | 3Kg/m |
| Profondità giunzione prima asta | 0,80m |
| Avanzamento punta | 0,10 m |
| Numero colpi per punta | N(10) |
| Coeff. Correlazione | 0,757 |
| Rivestimento/fanghi | No |
| Angolo di apertura punta | 60° |

Classificazione ISSMFE (1988) delle sonde Penetrometriche dinamiche

| Tipo | Sigla di riferimento | Peso della massa battente in Kg |
|---------------|----------------------|---------------------------------|
| Leggero | DPL (Light) | M<10 |
| Medio | DPM (Medium) | 10<M<40 |
| Pesante | DPH (Heavy) | 40<M<60 |
| Super pesante | DPSH (Super Heavy) | M>60 |

PROVA Nr 1

Strumento utilizzato DL-30 (60°)
 Prova eseguita in data 12/04/2006
 Profondità prova 1 20mt
 Falda non rilevata

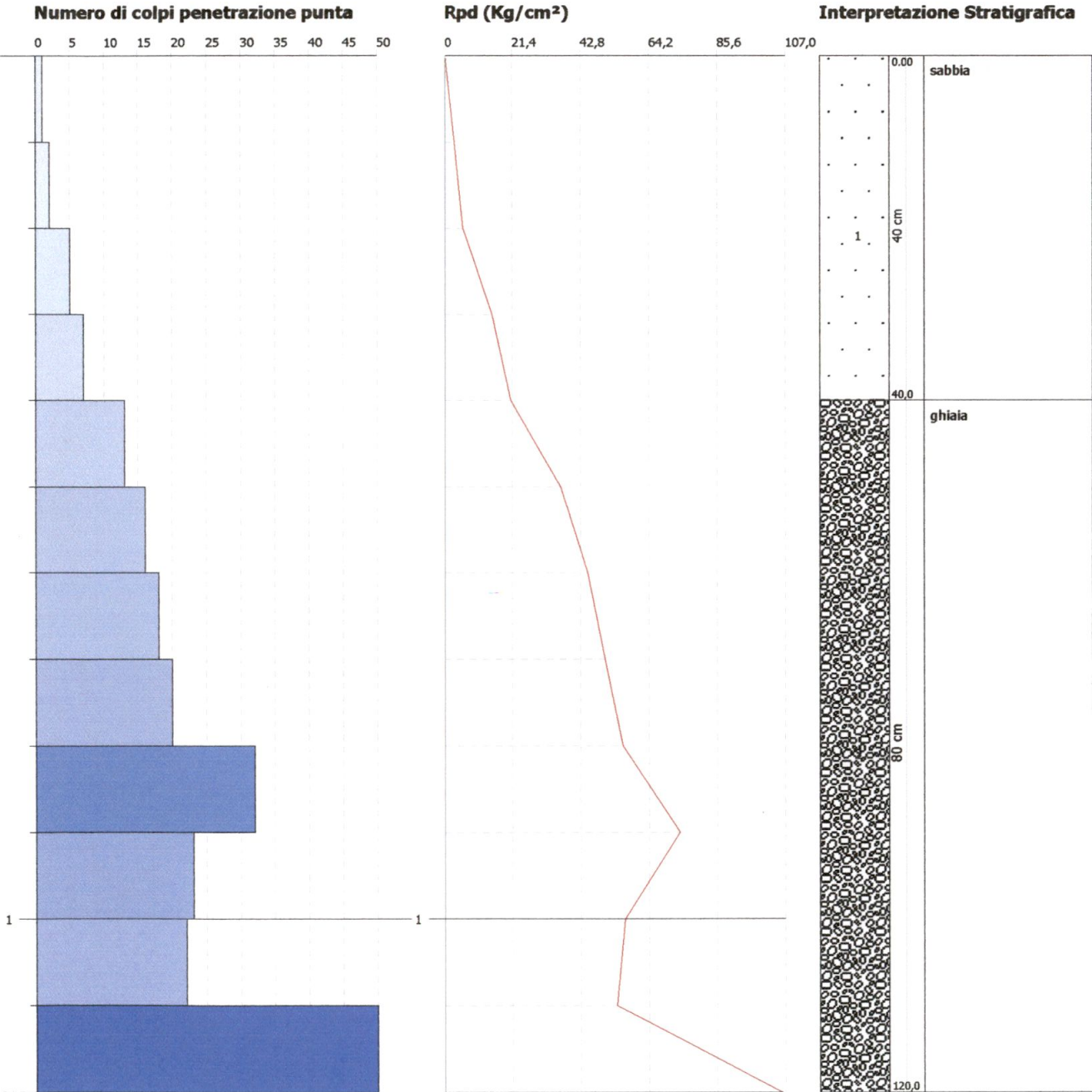
| Profondità (m) | Nr Colpi | Res dinamica
(Kg/cm ²) | Pres ammissibile
Hermier -
Olandesi
(Kg/cm ²) |
|----------------|----------|---------------------------------------|--|
| 0,10 | 1 | 3,53 | 0,18 |
| 0,20 | 2 | 7,06 | 0,35 |
| 0,30 | 5 | 17,65 | 0,88 |
| 0,40 | 7 | 24,71 | 1,24 |
| 0,50 | 13 | 45,88 | 2,29 |
| 0,60 | 16 | 56,47 | 2,82 |
| 0,70 | 18 | 63,53 | 3,18 |
| 0,80 | 20 | 70,59 | 3,53 |
| 0,90 | 32 | 106,67 | 5,33 |
| 1,00 | 23 | 76,67 | 3,83 |
| 1,10 | 22 | 73,33 | 3,67 |
| 1,20 | 50 | 166,67 | 8,33 |

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.1
Strumento utilizzato... DL-30 (90°)
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente :
Cantiere :
Località :

Data :12/10/2005

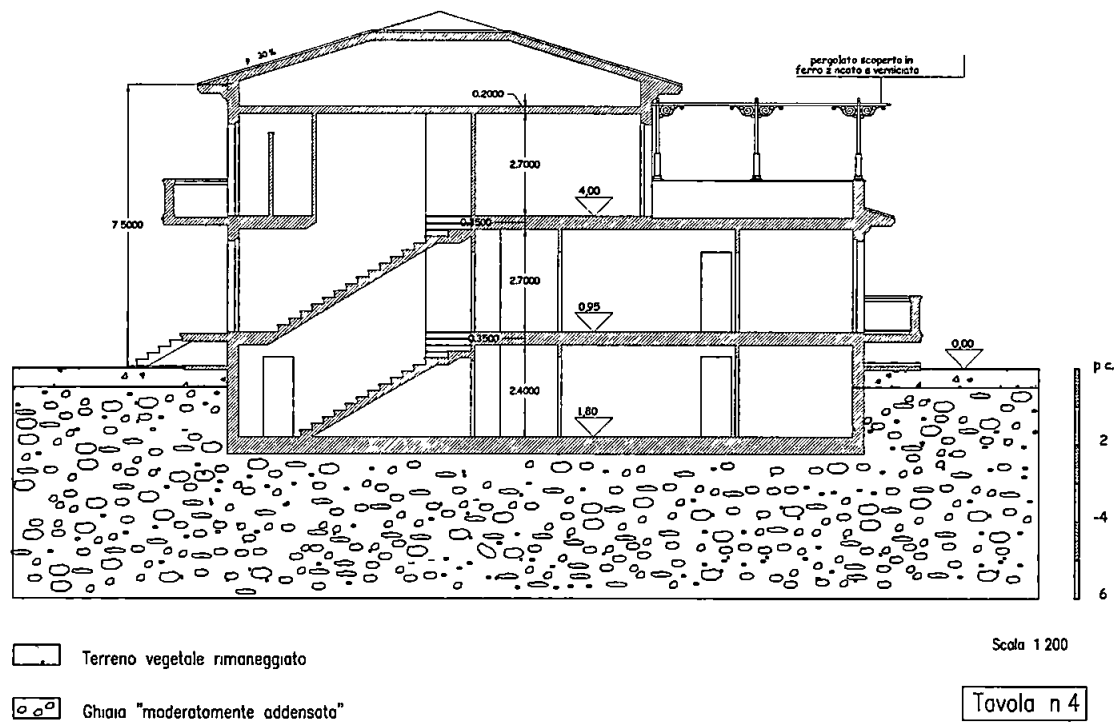
Scala 1:7



1

1

Sezione geologico tecnica interpretativa



J 155
2006

RELAZIONE TECNICA
ISOLAMENTO TERMICO

APP. A

In ottemperanza a quanto disposto da
 - Legge 10 (09-01-1991)
 - D Lgs n 192 del 19 agosto 2005
 - D P R n 412 del 26 agosto 93
 - D M 13 dicembre 93
 - legge 46 5 maggio 90
 - D P R n 1052 del 28 giugno 77
 Norme UNI 10344 10349



| | |
|--------------------------------|---|
| Destinazione d'uso | Civile abitazione |
| Classe | E.1(1) - Abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali, luoghi di ricovero per minori e anziani, collegi, conventi, case di pena, caserme |
| Localita | CARRARA Carrara |
| Lavori di | Ristrutturazione |
| Committente | Immobiliare Le Torri S r l |
| Progettista impianti termici | Dott. Arch. Arch Gian Luca Piccinini |
| Progettista isolamento termico | Dott Arch Arch Gian Luca Piccinini |
| Dir lavori impianti termici | Dott. Arch. Maurizio Bnglia |
| Dir lavori isolamento termico | Dott Arch Maurizio Bnglia |

IMMOBILIARE
 Il committente
LE TORRI S.r.l.
 Via Massa Avenza, 2
 54037 Marina di Massa (MS)
 Part IVA 00582550455



| | |
|--|--------------|
| Spazio riservato al funzionario del Comune | L'incaricato |
| COMUNE DI CARRARA | |

Dati di progetto Appartamento A

| | |
|----------------------------------|---------------|
| Zona climatica | D |
| periodo di riscaldamento | 01/11 - 15/04 |
| ore giornaliere di riscaldamento | 12 |

DATI DEL COMUNE

| | |
|--------------------------------------|-------|
| gradi giorno | 1601 |
| Cd max consentito ($S/V \geq 0,9$) | 0 90 |
| Cd Min consentito ($S/V \leq 0,2$) | 0 40 |
| altitudine m | 100 |
| latitudine | 44 05 |
| longitudine | 9 20 |

struttura prevalente

| | |
|--|------|
| per le pareti esterne 00038 Muro Termofon | |
| massa efficace struttura (Mfr) kg/m^2 | 0 00 |
| coefficiente massa (cm) di correzione Cd | 1 00 |

| | |
|--|-------|
| temperatura interna per calcolo Cd $^{\circ}\text{C}$ | 20 00 |
| temperatura esterna per calcolo Cd $^{\circ}\text{C}$ | 0 00 |
| produzione vapore media interno ambienti kg/h | 0 42 |

| | |
|---|---------|
| ricambi d'aria per ventilaz /infiltraz. 1/h | 0 50 |
| potenza termica dell'aria $\text{W h / mc } ^{\circ}\text{C}$ | 0 34 |
| capacità termica massica dell'aria J/kg K | 1000 00 |
| massa volumica dell'aria kg/mc | 1 20 |
| classe permeabilità aria serramenti esterni | 2 Media |

struttura prevalente

| | |
|---|------|
| per divisioni U I 00000 Parete esterna Termofon | |
| trasmissione $\text{W/m}^2\text{K}$ | 0 35 |

| | |
|--|---------------|
| località rif per temperature medie esterne | MASSA-CARRARA |
| 1^ località riferimento per irradiaz. solari | LA SPEZIA |
| 2^ località riferimento per irradiaz. solari | LUCCA |

Dati di progetto - Appartamento A

Valori dell'irradiazione solare globale giornaliera media mensile, MJ/m²

| | SUD | S/O
S/E | EST
OVEST | N/O
N/E | NORD | ORIZZ
diretta | ORIZZ
diffusa | Valori medi mensili
temp media
giornaliera aria
esterna °C |
|-----|-------|------------|--------------|------------|------|------------------|------------------|---|
| Gen | 9 30 | 0 00 | 4 30 | 0 00 | 1 80 | 2.60 | 2.70 | 6 02 |
| Feb | 11 78 | 9 78 | 6 59 | 3 40 | 2.70 | 3 60 | 4 89 | 6 62 |
| Mar | 12 39 | 11 79 | 9 39 | 5 70 | 0 00 | 5 10 | 7 79 | 9 42 |
| Apr | 10 99 | 12 29 | 11 69 | 8 40 | 0 00 | 6 70 | 10 39 | 12 72 |
| Mag | 9 80 | 0 00 | 13 20 | 10 70 | 7 70 | 7 80 | 12 40 | 16 02 |
| Giu | 9 89 | 12 99 | 15 09 | 12 79 | 0 00 | 0 00 | 15 48 | 20 22 |
| Lug | 10 99 | 14 79 | 16 89 | 13 59 | 9 49 | 7 01 | 18 77 | 23 12 |
| Ago | 11 99 | 14 39 | 14 49 | 10 59 | 6 60 | 6 60 | 14 68 | 23 02 |
| Set | 13 30 | 13 50 | 11 40 | 7 20 | 4 30 | 5 40 | 10 50 | 20 52 |
| Ott | 13 01 | 11 21 | 7 91 | 4 20 | 3 00 | 0 00 | 6 31 | 15 72 |
| Nov | 9 50 | 7 60 | 0 00 | 0 00 | 0 00 | 0 00 | 0 00 | 11 22 |
| Dic | 8 98 | 6 98 | 3 89 | 1 80 | 1 60 | 0 00 | 2 49 | 7 62 |

Aumenti percentuali delle dispersioni in funzione dell'esposizione

| | |
|--|-----|
| % aumento dispersioni esposizione NORD | 20% |
| % aumento dispersioni esposizione NORD/EST | 15% |
| % aumento dispersioni esposizione EST | 15% |
| % aumento dispersioni esposizione SUD/EST | 10% |
| % aumento dispersioni esposizione SUD | 5% |
| % aumento dispersioni esposizione SUD/OVEST | 10% |
| % aumento dispersioni esposizione OVEST | 10% |
| % aumento dispersioni esposizione NORD/OVEST | 15% |

VERIFICA GLOBALE DELL'EDIFICIO

Sup esterna disperdente m² 413 83 Volume riscaldato m³ 330 42

Fattore di forma S/V 1/m 1 25

Potenza termica per dispersioni W 3336 288

Potenza termica per ventilazione W 1359 895

Potenza termica complessiva W 4696 183

Coeff di disp termica imposto Cd ammissibile W/mc °C 0 90

Coeff di dispersione termica reale Cd W/mc °C 0 51

Coeff di dispersione termica reale Cv W/mc °C 0 21

Coeff volume globale reale Cg W/mc °C 0 71

Cd amm = 0 90 - Cd calcolato = 0 51 - EDIFICIO VERIFICATO

VERIFICA DEI FABBISOGNI ENERGETICI

| | |
|--|--------------------------|
| tipo di funzionamento
tipo di generatore di energia | Attenuato
Combustione |
| temperatura limite di attenuazione °C | 18 |
| ore di attenuazione h 16 00 – 8 00 | 8 |
| ore di attenuazione o spegnimento h 8 00 – 16 00 | 4 |
| temperatura interna di progetto °C | 20 00 |
| portata d'aria di ventilazione mc | 165 21 |
| massa termica areica struttura edilizia M Kg/m² | 125 |
| area dell'involucro che delimita la zona At m² | 413 83 |
| capacità termica dei componenti edilizi C MJ/K | 49 24 |

| Simb | Novembre | Dicembre | Gennaio | Febbraio | Marzo | Aprile |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Øop | 20 000 | 20 000 | 20 000 | 20 000 | 20 000 | 20 000 |
| Øe | 11 220 | 7 620 | 6 020 | 6 620 | 9 420 | 12 720 |
| QT | 2068 022 | 3013 157 | 3402 580 | 2941 397 | 2575 057 | 1714 716 |
| QG | 711 487 | 735 203 | 735 203 | 664 055 | 735 203 | 711 487 |
| QU | 0 000 | 0 000 | 0 000 | 0 000 | 0 000 | 0 000 |
| QV | 1517 066 | 2210 401 | 2496 075 | 2157 759 | 1889 018 | 1257 887 |
| QA | 1598 965 | 1652 264 | 1652 264 | 1492 367 | 1652 264 | 1598 965 |
| QL | 5895 541 | 7611 026 | 8286 122 | 7255 578 | 6851 542 | 5283 054 |
| QI | 1106 000 | 1106 000 | 1106 000 | 1106 000 | 1106 000 | 1106 000 |
| QSE | 118 802 | 121 084 | 0 000 | 157 428 | 216 807 | 230 177 |
| QSI | 507 760 | 521 732 | 0 000 | 680 076 | 939 999 | 1002 867 |
| Gamma | 0 279 | 0 217 | 0 133 | 0 252 | 0 308 | 0 417 |
| HK | 0 259 | 0 230 | 0 221 | 0 224 | 0 242 | 0 280 |
| Tc | 52 803 | 59 595 | 61 814 | 61 026 | 56 576 | 48 858 |
| T | 4 300 | 4 725 | 4 863 | 4 814 | 4 536 | 4 054 |
| Nu | 0 997 | 0 999 | 1 000 | 0 999 | 0 997 | 0 983 |
| K | 1 034 | 1 030 | 1 029 | 1 029 | 1 032 | 1 036 |
| FIL | 0 861 | 0 868 | 0 871 | 0 870 | 0 865 | 0 858 |
| FIG | 0 881 | 0 898 | 0 906 | 0 903 | 0 889 | 0 873 |
| Qh | 4167 814 | 5863 151 | 7180 176 | 5313 816 | 4595 558 | 2980 020 |
| Qhvs | 3678 098 | 5191 105 | 6393 582 | 4695 882 | 4047 022 | 2616 478 |
| Qhr | 3909 543 | 5517 756 | 6795 899 | 4991 371 | 4301 681 | 2781 120 |
| Qp | 4072 441 | 5747 662 | 7079 062 | 5199 345 | 4480 918 | 2897 000 |
| Q | 4425 656 | 6140 188 | 7497 789 | 5562 053 | 4848 515 | 3227 083 |

| | |
|--|------------|
| Energia termica stagionale fornita dal sistema di produzione Qps (totale complessivo di Qp) MJ | = 29476 43 |
| Fabbisogno stagionale complessivo di energia primaria Qs (totale complessivo di Q) MJ | = 31701 28 |
| Fabb stag compl. in regime di funzionamento non continuo Qhvs (totale complessivo di Qhvs) MJ | = 26622 17 |

Verifiche fabbisogni energetici entità, simboli e unità di misura

| Simb | Descrizione | Un Mis |
|---------------|---|--------------------|
| θ_{op} | Temperatura operante interna | $^{\circ}\text{C}$ |
| θ_e | Temperatura esterna | $^{\circ}\text{C}$ |
| QT | En termica scambiata per trasmissione con l'ambiente esterno | MJ |
| QG | Energia termica scambiata per trasmissione con il terreno | MJ |
| QU | En term scambiata per trasm con ambienti adiacenti non risc | MJ |
| QV | Energia termica scambiata per ventilazione | MJ |
| QA | En term scambiata per trasm E vent. Con zone a temp fissa | MJ |
| QL | En Termicamensile complessiva scambiata per trasm e vent | MJ |
| QI | Apporti energetici gratuiti da sorgenti interne | MJ |
| QSE | Apporti energetici radiazione solare su superfici opache | MJ |
| QSI | Apporti energetici radiazione solare su superfici interne | MJ |
| Gamma | Rapporto fra energia gratuita ed energia dispersa | |
| HK | Coefficiente di dispersione globale | |
| Tc | Costante di tempo dell'edificio | |
| T | Parametro Tau | |
| Nu | Fattore di utilizzo | |
| K | Coefficiente di modalita di funzionamento dell'impianto | |
| FIL | Fattore di riduzione dell'energia dispersa per trasmissione e ventilazione | |
| FIG | Fattore di riduzione dell'apporto energetico dovuto alle sorgenti interne e solar | |
| Qh | Fabb energetico utile in regime di funzionamento continuo | MJ |
| Qhvs | Fabb energetico utile in regime di funzionamento non continuo | MJ |
| Qhr | Fabb energetico utile in condizioni reali di funzionamento | MJ |
| Qp | Energia fornita dal sistema di produzione | MJ |
| Q | Fabbisogno energia primaria | MJ |

Legenda En = Energia, Fabb = Fabbisogno

CALCOLO E VERIFICA RENDIMENTI DELL'INTERO EDIFICIO

| | |
|---|----------|
| potenza nominale utile del generatore Øun W | 24000 00 |
| energia termica stagionale fornita dal sistema di produz Qps MJ | 29476 43 |
| fabbisogno stagionale complessivo energia primaria Qs MJ | 31701 28 |
| rendimento di regolazione nc | 0 98 |
| rendimento di emissione ne | 0 96 |
| rendimento di distribuzione nd | 0 96 |
| rendimento di produzione medio stagionale nps | 0 93 |
| rendimento globale medio stagionale ngs | 0 84 |
| D Lgs n 192 rendimento globale medio stagionale limite | |
| $ngl = (75 + 3 \cdot \log(pn)) \% = 79 14$ | |

RENDIMENTO GLOBALE VERIFICATO

CALCOLO E VERIFICA FEN – METODO A UNI 10379

| | |
|---|----------|
| fabbisogno stagionale complessivo energia primaria Qs – MJ | 31701 28 |
| volume ambienti climatizzati al lordo delle strutture V – mc. | 330 42 |
| differenza di temperatura media stagionale (Ui – Uem) - °C | 16 55 |
| numero di giorni del periodo di riscaldamento N – gg | 166 |
| fabbisogno energetico normalizzato FEN – kJ/mc GG | 34 92 |
| coeff di dispersione volumica per trasmissione Cd – W/mc °C | 0 90 |
| numero volumi d'aria ricambiati in un'ora n – 1/h | 0 50 |
| irradianza orizzontale media I - W/m² | 67 34 |
| differenza di temperatura media stagionale dTm - °C | 16 55 |
| apporti gratuiti interni a – W/mc | 1 33 |
| coefficiente di utilizzazione degli apporti gratuiti Ku | 0 96 |
| rendimento globale medio stagionale ngs | 0 84 |
| DPR 412 Art 7 fabbisogno energ normalizzato FENlim kJ/mc GG | 133 71 |

FEN 34.92 - FEN Limite 133 71

FEN VERIFICATO

VERIFICA RENDIMENTO GENERATORE DI CALORE AD ACQUA CALDA

potenza nominale utile del generatore $P_n W$ 24000 00

valore minimo del rendimento termico utile alla potenza nominale determinato per una temperatura media dell'acqua nel generatore di 70 °C

$$n(100) = (84 + 2 \cdot \log P_n) \% = 86.76$$

$$n(100) \text{ rilevato} = 104.90$$

VERIFICATO

valore minimo del rendimento termico utile al 30% della potenza nominale determinato per una temperatura media dell'acqua nel generatore di 50 °C

$$n(30) = (80 + 3 \cdot \log P_n) \% = 84.14$$

$$n(30) \text{ rilevato} = 106.00$$

VERIFICATO

VERIFICA RENDIMENTO GENERATORE DI CALORE AD ARIA CALDA

potenza nominale utile del generatore $P_n W$ 24000 00

valore minimo del rendimento termico utile alla potenza nominale

$$n_c = (83 + 2 \cdot \log P_n) \% = 85.76$$

$$n_c \text{ rilevato} = 104.00$$

VERIFICATO

ELENCO VETRI PRESENTI NELL'EDIFICIO

| Cod | Descrizione | addutt.
interna
hi
(W/m2K) | addutt.
esterna
he
(W/m2K) | resistività
lastra
interna
ri(m2K/W) | resistività
lastra
esterna
re(m2K/W) | spessore
lastra
interna
di (mm) | spessore
lastra
esterna
de (mm) | resistenza
termica
intercap
(m2K/W) | trasmitt
totale
(W/m2K) |
|-------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|--|--|--|-------------------------------|
| 00011 | CAP-vetro doppio con interc aria sp mm 5+12+5 | 8 00 | 25 00 | 1 00 | 1 00 | 5 00 | 5 00 | 0 17 | 2 90 |
| 2 | Vetro doppio senza interc sp mm 6+6 | 24 40 | 9 30 | 1 00 | 1 00 | 10 00 | 10 00 | 0 19 | 2 26 |
| 3 | Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | 34 90 | 5 80 | 1 00 | 1 00 | 10 00 | 10 00 | 0 17 | 2 05 |

ELENCO SERRAMENTI PRESENTI NELL'EDIFICIO

| Cod | Descrizione | area
vetro
Ag
(m2) | area
telaio
Af (m2) | lunghezza
perimetro
vetro
Lg (m) | trasmitt
vetro
Ug
(W/m2K) | trasmitt.
telaio
Uf
(W/m2K) | trasmitt.
distanziat
(W/mK) | resistenza
tapparella
DR
(m2K/W) | resistenza
intercap
serr doppio
DR
(m2K/W) | trasmitt
totale
Uw
(W/m2K) |
|-------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|---|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---|--|-------------------------------------|
| 00001 | P fin interrato | | | | | | | | | 2 47 |
| | Serramento singolo/interno | 1 88 | 0 19 | 7 84 | 2 05 | 3 70 | 0 07 | 0 00 | | |
| 00002 | Fin interr 80*140 | | | | | | | | | 2 56 |
| | Serramento singolo/interno | 0 95 | 0 17 | 4 04 | 2 05 | 3 70 | 0 07 | 0 00 | | |
| 00003 | Fin Interr 120*140 | | | | | | | | | 2 47 |
| | Serramento singolo/interno | 1 46 | 0 22 | 4 84 | 2 05 | 3 70 | 0 07 | 0 00 | | |
| 00004 | Fin Interr 180*140 | | | | | | | | | 2 53 |
| | Serramento singolo/interno | 2 15 | 0 37 | 8 48 | 2 05 | 3 70 | 0 07 | 0 00 | | |
| 00005 | P Fin 120*240 | | | | | | | | | 1 80 |
| | Serramento singolo/interno | 2 51 | 0 37 | 8 96 | 2 05 | 1 90 | 0 07 | 0 30 | | |
| 00006 | Fin bagno 80*140 | | | | | | | | | 1 87 |
| | Serramento singolo/interno | 0 92 | 0 20 | 5 44 | 2 05 | 1 90 | 0 07 | 0 30 | | |
| 00007 | P f bagno 80*240 | | | | | | | | | 1 90 |
| | Serramento singolo/interno | 1 64 | 0 28 | 10 36 | 2 05 | 1 90 | 0 07 | 0 30 | | |
| 00008 | Fin 2 ante 120*140 | | | | | | | | | 1 84 |
| | Serramento singolo/interno | 1 40 | 0 28 | 7 02 | 2 05 | 1 90 | 0 07 | 0 30 | | |
| 00019 | AB-P1 porta 90X235 | | | | | | | | | 1 91 |
| | Serramento singolo/interno | 1 80 | 0 31 | 6 10 | 2 05 | 1 42 | 0 07 | 0 14 | | |
| 00020 | Porta fin 120 X 240 | | | | | | | | | 2 22 |
| | Serramento singolo/interno | 2 62 | 0 26 | 9 16 | 2 05 | 1 42 | 0 07 | 0 00 | | |
| 00025 | fin legno 80*140 | | | | | | | | | 1 77 |
| | Serramento singolo/interno | 0 95 | 0 17 | 4 04 | 2 05 | 1 42 | 0 07 | 0 30 | | |

ELENCO FORI PRESENTI NELL'EDIFICIO

| Cod | Descrizione | larghezza
m | altezza
m | superficie
m | trasm U/
ponte t
W/m2K
W/mK |
|---------|---|----------------|--------------|-----------------|--------------------------------------|
| 00001 | P fin interrato | 0 90 | 2 30 | 2 07 | 2 47 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | | | 1 88 | 2 05 |
| telaio | METALLICO CON TAGLIO TERMICO, D=6 | | | 0 19 | 3 70 |
| soglia | Soglie porte | 0 90 | | | 0 10 |
| stipite | Stipiti porte e finestre su esterno | 5 50 | | | 0 09 |
| 00002 | Fin interr 80*140 | 0 80 | 1 40 | 1 12 | 2 56 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm. 6+3+6 | | | 0 95 | 2 05 |
| telaio | METALLICO CON TAGLIO TERMICO, D=6 | | | 0 17 | 3 70 |
| soglia | Davanzali | 0 80 | | | 0 11 |
| stipite | Stipiti porte e finestre su esterno | 3 00 | | | 0 09 |
| 00003 | Fin Interr 120*140 | 1 20 | 1 40 | 1 68 | 2 47 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | | | 1 46 | 2 05 |
| telaio | METALLICO CON TAGLIO TERMICO, D=6 | | | 0 22 | 3 70 |
| soglia | Davanzali | 1 20 | | | 0 11 |
| stipite | Stipiti porte e finestre su esterno | 3 60 | | | 0 09 |
| 00004 | Fin Interr 180*140 | 1 80 | 1 40 | 2 52 | 2 53 |

| | | | | | |
|---------|---|------|------|------|------|
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | | | 2 15 | 2 05 |
| telaio | METALLICO CON TAGLIO TERMICO, D=6 | | | 0 37 | 3 70 |
| soglia | Davanzali | 1 80 | | | 0 11 |
| stipite | Stipiti porte e finestre su esterno | 1 80 | | | 0 09 |
| 00005 | P Fin 120*240 | 1 20 | 2 40 | 2 88 | 1 80 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | | | 2 51 | 2 05 |
| telaio | LEGNO, D= 50 | | | 0 37 | 1 90 |
| soglia | Soglie porte | 1 20 | | | 0 10 |
| stipite | Stipiti porte e finestre su esterno | 4 00 | | | 0 09 |
| 00006 | Fin bagno 80*140 | 0 80 | 1 40 | 1 12 | 1 87 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm. 6+3+6 | | | 0 92 | 2 05 |
| telaio | LEGNO, D= 50 | | | 0 20 | 1 90 |
| soglia | Davanzali | 0 80 | | | 0 11 |
| stipite | Stipiti porte e finestre su esterno | 3 60 | | | 0 09 |
| 00007 | P f bagno 80*240 | 0 80 | 2 40 | 1 92 | 1 90 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm. 6+3+6 | | | 1 64 | 2 05 |
| telaio | LEGNO, D= 50 | | | 0 28 | 1 90 |
| soglia | Soglie porte | 0 80 | | | 0 10 |
| stipite | Stipiti porte e finestre su esterno | 5 60 | | | 0 09 |
| 00008 | Fin 2 ante 120 *140 | 1 20 | 1 40 | 1 68 | 1 84 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | | | 1 40 | 2 05 |
| telaio | LEGNO, D= 50 | | | 0 28 | 1 90 |
| soglia | Soglie porte | 1 20 | | | 0 10 |
| stipite | Stipiti porte e finestre su esterno | 4 00 | | | 0 09 |
| 00019 | AB-P1 porta 90X235 | 0 90 | 2 35 | 2 12 | 1 91 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | | | 1 80 | 2 05 |
| telaio | LEGNO, D= 100 | | | 0 31 | 1 42 |
| soglia | Soglie porte | 0 90 | | | 0 10 |
| stipite | Stipiti porte e finestra interne | 5 60 | | | 0 10 |
| 00020 | Porta fin 120 X 240 | 1 20 | 2 40 | 2 88 | 2 22 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | | | 2 62 | 2 05 |
| telaio | LEGNO, D= 100 | | | 0 26 | 1 42 |
| soglia | Soglie porte | 1 20 | | | 0 10 |
| stipite | Stipiti porte e finestre interne | 1 20 | | | 0 10 |
| 00025 | fin legno 80*140 | 0 80 | 1 40 | 1 12 | 1 77 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | | | 0 95 | 2 05 |
| telaio | LEGNO, D= 100 | | | 0 17 | 1 42 |
| soglia | Davanzali | 0 80 | | | 0 11 |
| stipite | Stipiti porte e finestre su esterno | 0 80 | | | 0 09 |

DISPERSIONI DELL'EDIFICIO

| Cod | Struttura | sup /lung
m²/m | trasm U/
ponte t.
W/m²K
W/mK | delta T
°C | disp
W | Aum %
per esp | Totale
disp W |
|-------|--|-------------------|---------------------------------------|---------------|-----------|------------------|------------------|
| | Cucina | | | | | | |
| 00038 | Parete nord ovest | 7 07 | 0 37 | 20 00 | 52 32 | 7 85 | 60 17 |
| 00025 | fin legno 80*140 | 1 12 | 1 77 | 20 00 | 39 59 | 5 94 | 45 53 |
| | Pt soglia - Davanzali | 0 80 | 0 11 | 20 00 | 1 78 | 0 27 | 2 05 |
| | Pt stipite - Stipiti porte e finestre su esterno | 0 80 | 0 09 | 20 00 | 1 44 | 0 22 | 1 66 |
| 00037 | Parete su V Sc APP C | 15 36 | 0 35 | 5 00 | 26 89 | 0 00 | 26 89 |
| 00038 | Parete sud ovest su loggia | 14 37 | 0 37 | 20 00 | 106 30 | 10 63 | 116 93 |
| 00005 | Soffitto su App c | 11 80 | 0 40 | 5 00 | 23 60 | 0 00 | 23 60 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 276 83 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 163 40 |
| | Potenza dispersa Cucina | | | | | Watt | 440 23 |
| | Camera 1 | | | | | | |
| 00038 | Parete sud ovest | 7 14 | 0 37 | 20 00 | 52 84 | 5 28 | 58 12 |
| 00008 | Fin 2 ante 120 *140 | 1 68 | 1 84 | 20 00 | 61 94 | 6 19 | 68 13 |
| | Pt soglia - Soglie porte | 1 20 | 0 10 | 20 00 | 2 40 | 0 24 | 2 64 |
| | Pt stipite - Stipiti porte e finestre su esterno | 4 00 | 0 09 | 20 00 | 7 20 | 0 72 | 7 92 |

| | | | | | | | |
|-------|--|-------|------|-------|--------|-------|---------|
| 00005 | Soffitto su app C | 11 48 | 0 40 | 5 00 | 22 96 | 0 00 | 22 96 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 159 77 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 103 22 |
| | Potenza dispersa Camera 1 | | | | | Watt | 262 99 |
| | Camera 2 | | | | | | |
| 00037 | Parete su app B | 12 44 | 0 35 | 5 00 | 21 77 | 0 00 | 21 77 |
| 00038 | Parete sud est | 14 12 | 0 37 | 20 00 | 104 49 | 10 45 | 114 94 |
| 00005 | P Fin 120*240 | 2 88 | 1 80 | 20 00 | 103 48 | 10 35 | 113 83 |
| | Pt soglia - Soglie porte | 1 20 | 0 10 | 20 00 | 2 40 | 0 24 | 2 64 |
| | Pt stipite - Stipiti porte e finestre su esterno | 4 00 | 0 09 | 20 00 | 7 20 | 0 72 | 7 92 |
| 00038 | Parete sud ovest | 7 67 | 0 37 | 5 00 | 14 19 | 0 00 | 14 19 |
| 00005 | P Fin 120*240 | 2 88 | 1 80 | 5 00 | 25 87 | 0 00 | 25 87 |
| | Pt soglia - Soglie porte | 1 20 | 0 10 | 5 00 | 0 60 | 0 00 | 0 60 |
| | Pt stipite - Stipiti porte e finestre su esterno | 4 00 | 0 09 | 5 00 | 1 80 | 0 00 | 1 80 |
| 00002 | Soffitto su terrazza App C | 18 48 | 0 40 | 20 00 | 147 80 | 0 00 | 147 80 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 451 36 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 127 88 |
| | Potenza dispersa Camera 2 | | | | | Watt | 579 24 |
| | bagno | | | | | | |
| 00038 | Parete sud ovest | 3 92 | 0 37 | 20 00 | 29 01 | 2 90 | 31 91 |
| 00025 | fin legno 80*140 | 1 12 | 1 77 | 20 00 | 39 59 | 3 96 | 43 55 |
| | Pt soglia - Davanzali | 0 80 | 0 11 | 20 00 | 1 78 | 0 18 | 1 96 |
| | Pt stipite - Stipiti porte e finestre su esterno | 0 80 | 0 09 | 20 00 | 1 44 | 0 14 | 1 58 |
| 00005 | Soffitto su app C | 6 56 | 0 40 | 5 00 | 13 12 | 0 00 | 13 12 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 92 12 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 206 37 |
| | Potenza dispersa bagno | | | | | Watt | 298 49 |
| | Disimpegno | | | | | | |
| 00037 | Parete su appartamento B | 13 86 | 0 35 | 5 00 | 24 25 | 0 00 | 24 25 |
| 00005 | Soffitto su app C | 0 00 | 0 40 | 5 00 | 0 00 | 0 00 | 0 00 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 24 25 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 33 97 |
| | Potenza dispersa Disimpegno | | | | | Watt | 58 22 |
| | Cantina 1 | | | | | | |
| 00039 | Parete sud ovest | 10 98 | 0 41 | 20 00 | 90 04 | 9 00 | 99 04 |
| 00004 | Fin Interr 180*140 | 2 52 | 2 53 | 20 00 | 127 46 | 12 75 | 140 21 |
| | Pt soglia - Davanzali | 1 80 | 0 11 | 20 00 | 4 00 | 0 40 | 4 40 |
| | Pt stipite - Stipiti porte e finestre su esterno | 1 80 | 0 09 | 20 00 | 3 24 | 0 32 | 3 56 |
| 00039 | Parete nord ovest | 7 07 | 0 41 | 20 00 | 57 97 | 8 70 | 66 67 |
| 00002 | Fin interr 80*140 | 1 12 | 2 56 | 20 00 | 57 31 | 8 60 | 65 91 |
| | Pt soglia - Davanzali | 0 80 | 0 11 | 20 00 | 1 78 | 0 27 | 2 05 |
| | Pt stipite - Stipiti porte e finestre su esterno | 3 00 | 0 09 | 20 00 | 5 40 | 0 81 | 6 21 |
| 00039 | Parete Nord ovest | 7 41 | 0 41 | 20 00 | 60 76 | 9 11 | 69 87 |
| 00037 | Parete su cantina app C | 26 00 | 0 35 | 10 00 | 91 00 | 0 00 | 91 00 |
| 00008 | Parete sud ovest | 13 00 | 0 46 | 20 00 | 119 60 | 11 96 | 131 56 |
| 00006 | Pavimento | 31 41 | 0 46 | 20 00 | 288 97 | 0 00 | 288 97 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 969 45 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 252 63 |
| | Potenza dispersa Cantina 1 | | | | | Watt | 1222 08 |
| | cantina 2 | | | | | | |
| 00008 | Parete sud ovest | 6 32 | 0 46 | 20 00 | 58 14 | 5 81 | 63 95 |
| 00003 | Fin Interr 120*140 | 1 68 | 2 47 | 20 00 | 82 99 | 8 30 | 91 29 |
| | Pt soglia - Davanzali | 1 20 | 0 11 | 20 00 | 2 66 | 0 27 | 2 93 |
| | Pt stipite - Stipiti porte e finestre su esterno | 3 60 | 0 09 | 20 00 | 6 48 | 0 65 | 7 13 |
| 00006 | Pavimento su platea | 11 48 | 0 46 | 20 00 | 105 62 | 0 00 | 105 62 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 270 92 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 82 58 |
| | Potenza dispersa cantina 2 | | | | | Watt | 353 50 |
| | Cantina 3 | | | | | | |
| 00037 | Parete su cant app B | 12 41 | 0 35 | 10 00 | 43 43 | 0 00 | 43 43 |
| 00039 | Parete sud est | 13 03 | 0 41 | 20 00 | 106 85 | 10 68 | 117 53 |
| 00001 | P fin interrato | 2 07 | 2 47 | 20 00 | 102 13 | 10 21 | 112 34 |
| | Pt soglia - Soglie porte | 0 90 | 0 10 | 20 00 | 1 80 | 0 18 | 1 98 |
| | Pt stipite - Stipiti porte e finestre su esterno | 5 50 | 0 09 | 20 00 | 9 90 | 0 99 | 10 89 |
| 00008 | Parete sud Ovest | 4 56 | 0 46 | 20 00 | 41 95 | 4 20 | 46 15 |
| 00006 | Pavimento cantina 3 | 17 28 | 0 46 | 20 00 | 158 98 | 0 00 | 158 98 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 491 30 |

| | | | | | | | |
|-------|--|-------|------|-------|--------|-------|--------------|
| | Potenza ventilazione | | | | | | 113 67 |
| | Potenza dispersa Cantina 3 | | | | | Watt | 604 97 |
| | Lavanderia | | | | | | |
| 00008 | Parete sud ovest | 3 44 | 0 46 | 20 00 | 31 65 | 3 16 | 34 81 |
| 00002 | Fin interr 80*140 | 1 12 | 2 56 | 20 00 | 57 31 | 5 73 | 63 04 |
| | Pt soglia - Davanzali | 0 80 | 0 11 | 20 00 | 1 78 | 0 18 | 1 96 |
| | Pt stipite - Stipiti porte e finestre su esterno | 3 00 | 0 09 | 20 00 | 5 40 | 0 54 | 5 94 |
| 00006 | Pavimento lavanderia | 6 56 | 0 46 | 20 00 | 60 35 | 0 00 | 60 35 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 166 10 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 45 86 |
| | Potenza dispersa Lavanderia | | | | | Watt | 211 96 |
| | Disimpegno P Interr | | | | | | |
| 00037 | Parete su interr app C | 10 83 | 0 35 | 10 00 | 37 90 | 0 00 | 37 90 |
| 00006 | Pavimento P Interr | 5 14 | 0 46 | 20 00 | 47 29 | 0 00 | 47 29 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 85 19 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 30 19 |
| | Potenza dispersa Disimpegno P Interr | | | | | Watt | 115 38 |
| | Soggiorno | | | | | | |
| 00038 | Parete Nord Ovest | 7 38 | 0 37 | 20 00 | 54 61 | 8 19 | 62 80 |
| 00037 | Parete su app B | 8 20 | 0 35 | 5 00 | 14 35 | 0 00 | 14 35 |
| 00037 | Parete su v scala app C | 6 30 | 0 35 | 5 00 | 11 02 | 0 00 | 11 02 |
| 00038 | Parete Sud ovest | 13 62 | 0 37 | 20 00 | 100 79 | 10 08 | 110 87 |
| 00008 | Fin 2 ante 120*140 | 1 68 | 1 84 | 20 00 | 61 94 | 6 19 | 68 13 |
| | Pt soglia - Soglie porte | 1 20 | 0 10 | 20 00 | 2 40 | 0 24 | 2 64 |
| | Pt stipite - Stipiti porte e finestre su esterno | 4 00 | 0 09 | 20 00 | 7 20 | 0 72 | 7 92 |
| 00040 | Portoncino ingresso | 2 20 | 0 41 | 20 00 | 18 04 | 2 71 | 20 75 |
| 00005 | Soffitto su app C | 25 07 | 0 40 | 5 00 | 50 14 | 0 00 | 50 14 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 348 62 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 200 12 |
| | Potenza dispersa Soggiorno | | | | | Watt | 548 74 |
| | TOTALE POTENZA DISPERSA | | | | | Watt | 4696 18
3 |

LEGGE 09.01.91 N 10

**RELAZIONE TECNICA DI CUI ALL'ART.28 DELLA LEGGE 9 GENNAIO 1991, N 10,
ATTESTANTE LA RISPONDENZA ALLE PRESCRIZIONI IN MATERIA DI CONTENIMENTO
DEL CONSUMO ENERGETICO DEGLI EDIFICI**

1 INFORMAZIONE GENERALI

Comune di **CARRARA (MASSA-CARRARA)**

Progetto per la realizzazione di **Appartamento A**

Sito in **Carrara**

Concessione edilizia n **CONCESS** del **-1/-1/-1**

Classificazione dell'edificio

E 1(1) - Abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali, luoghi di ricovero per minori e anziani, collegi, conventi, case di pena, caserme

Numero delle unità abitative **1**

Committente **Immobiliare Le Torn S r l**

Progettista impianti termici **Dott. Arch. Arch. Gian Luca Piccinini**

Progettista isolamento termico **Dott. Arch. Arch. Gian Luca Piccinini**

Direttore lavori impi. termici **Dott. Arch. Maunzio Borgia**

Direttore lavori isol. termico **Dott. Arch. Maunzio Borgia**

L'edificio (o il complesso di edifici) rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti a uso pubblico ai fini dell'art 5 comma 15, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n 412 (utilizzo fonti rinnovabili di energia) e dell'art. 10, comma 16, del decreto legislativo **No**

L'edificio (o il complesso di edifici) rientra nella disciplina art.4, comma 1 (edilizia sovvenzionata e convenzionata, edilizia pubblica e privata) della legge 9 gennaio 1991, n 10 **No**

L'edificio rientra nella disciplina art 4, comma 2 (autorizzazioni, concessioni, e contributi per la realizzazione di opere pubbliche) della legge 9 gennaio 1991, n 10 **No**

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

☐ Pianta di ciascun piano degli edifici con orientamento ed indicazione d'uso prevalente dei singoli locali

☐ Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione di eventuali sistemi di protezione solare

☐ Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari

3 PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITA'

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati dal regolamento) **1601 GG**

Temperatura minima di progetto **0 00**

Temperature medie mensili aria esterna

| gen | feb | mar | apr | mag | giu | lug | ago | set | ott | nov | dic |
|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 6 02 | 6 62 | 9 42 | 12 72 | 16 02 | 20 22 | 23 12 | 23 02 | 20 52 | 15 72 | 11 22 | 7 62 |

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

Volume degli ambienti climatizzati al lordo delle strutture che li delimitano (V) **330 42 mc**

Superficie esterna che delimita il volume (S) **413.83 m²**

Rapporto S/V **1 25 1/m**

Superficie utile dell'edificio **129 68**

Valore di progetto della temperatura interna **20 00 °C**

Valore di progetto dell'umidità relativa interna **80 %**

5 DATI RELATIVI ALL'IMPIANTO TERMICO

a) Descrizione impianto

Tipologia

- Attenuato con Regolatore modulante (banda proporzionale 1 °C) di zona

Sistemi di generazione

- Caldaia a condensazione con bruciatore ad ana soffiata e serranda sull'aspirazione

Sistemi di termoregolazione

- Regolatore modulante (banda proporzionale 1 °C)

Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica

- Non previsti

Sistemi di distribuzione del vettore termico

- Tubazioni isolate e inserite in traccia nelle murature

Sistemi di accumulo termico tipologie

- Boiler 200 lt inserito nei pannelli

Sistemi di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria

- Caldaia a condensazione con bruciatore ad ana soffiata e serranda sull'aspirazione
- Pannelli solari termici a circolazione naturale

5b) Specifiche dei generatori di energia

Fluido termovettore acqua

Valore nominale della potenza termica utile 24 kW

Rendimento termico utile (o di combustione per generatori ad ana calda) al 100% Pn

| | | |
|--|---|-----------------|
| Valore di progetto | % | |
| Valore minimo prescritto dal regolamento | % | (se necessario) |

Rendimento termico utile 30% Pn

| | | |
|--|---|-----------------|
| Valore di progetto | % | |
| Valore minimo prescritto dal regolamento | % | (se necessario) |

Combustibile utilizzato gas metano

Per gli impianti termici con o senza produzione di acqua calda sanitaria, che utilizzano, in tutto o in parte, macchine diverse dai generatori di calore convenzionali, quali ad esempio macchine frigorifere, pompe di calore, gruppi di cogenerazione di energia termica ed elettrica, collettori solari, le prestazioni delle macchine diverse dai generatori di calore sono fornite indicando le caratteristiche normalmente utilizzate per le specifiche apparecchiature, applicando, ove esistenti, le vigenti norme tecniche

5c) Specifiche relative ai sistemi di regolazione dell'impianto termico

Tipo di conduzione prevista ☒ continua con attenuazione notturna ☐ intermittente

Regolatori climatici

- Numero di apparecchi 1 cronotermostato digitale Immergas
- Descrizione sintetica delle funzioni
 - Accensione/Spegnimento
 - Funzionamento Manuale/Automatico
 - Indicatore Ora/Temperatura
 - Indicatore di Batteria Scarica
 - Programmazione di Giorno, Ora, Minuti e selezione Temperatura Comfort e Ridotta
 - Temperatura Antigelo programmabile

Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore 24

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

Numero di apparecchi 1 per gruppo scaldante
Descrizione sintetica dei dispositivi Valvola di regolazione su radiatore

5d) Dispositivi per la contabilizzazione del calore nelle singole unità immobiliare (solo per impianti centralizzati)

Numero di apparecchi
Descrizione sintetica del dispositivo

5e) Terminali di erogazione dell'energia termica

- Numero di apparecchi 34
- Tipo Faral Alliance N700
- Potenza termica nominale 145 w

Numero di apparecchi 1
Tipo Termoarredo 450x760
Potenza termica nominale 300 w

5f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione

Descrizione e caratteristiche principali

Kit Fumisteria per scarico Immergas, composto da

| | | | |
|---|--------|--|---|
| 3 | 010946 | kit tubo prolunga 80/125 lunghezza 2 m | 2 |
| 3 | 010960 | kit raccogli condensa 80/125 | 1 |

• Il dimensionamento del sistema fumario è stato realizzato in condizioni atmosferiche ed ambientali medie, come definite dalla normativa vigente ed, in particolare, dalla norma UNI 10349 1994 (assenza di fumi, polveri o gas atti ad alterare le normali condizioni termofisiche o chimiche, sussistenza di temperature comprese nell'intervallo standard di variazione giornaliera, ecc)

• Per le caldaie tipo C l'evacuazione dei prodotti della combustione non deve essere collegato ad una canna fumaria collettiva ramificata di tipo tradizionale ma, ad una canna fumaria collettiva particolare, tipo LAS. Le canne fumarie devono essere espressamente progettate seguendo la metodologia di calcolo e i dettami della norma UNI-CIG 10641, da personale tecnico professionalmente qualificato. Le sezioni dei camini o canne fumarie a cui collegare il tubo di scarico fumi debbono rispondere ai requisiti della norma UNI 7129 2001 e UNI-CIG 10641

• Nei casi in cui è possibile scaricare a parete, i terminali di tiraggio devono essere situati sulle pareti perimetrali esterne dell'edificio e posizionati in modo che le distanze rispettino i valori minimi riportati nella normativa tecnica vigente. In particolare, deve essere rispettato il paragrafo 5.4.2.3 della norma UNI 7129 2001 e successive modificazioni e integrazioni.

• L'intubamento è un'operazione attraverso la quale, nell'ambito della ristrutturazione di un sistema e mediante l'introduzione di uno o più appositi condotti, si realizza un sistema nuovo per l'evacuazione dei prodotti della combustione di un apparecchio a gas, a partire da un camino esistente (o da una canna fumaria) o da un'asola tecnica. Il sistema intubamento deve essere utilizzato solo per uso domestico. In ogni caso, le operazioni di intubamento devono rispettare le prescrizioni contenute nella normativa (quale ad esempio UNI 10845) e nella legislazione tecnica vigente, in particolare, al termine dei lavori ed in corrispondenza della messa in servizio del sistema intubato, dovrà essere compilata la dichiarazione di conformità. Dovranno altresì essere seguite le indicazioni del progetto o della relazione tecnica, nei casi previsti. Il sistema o i componenti del sistema hanno una vita tecnica di 15 anni, sempre che

- sia utilizzato in condizioni atmosferiche ed ambientali medie, come definite dalla normativa vigente ed, in particolare, dalla norma UNI 10349 1994 (assenza di fumi, polveri o gas atti ad alterare le normali condizioni termofisiche o chimiche, sussistenza di temperature comprese nell'intervallo standard di variazione giornaliera, ecc)

- L'installazione e la manutenzione siano effettuate secondo le indicazioni fornite dal costruttore e secondo le prescrizioni della normativa

5g) Sistemi di trattamento dell'acqua (tipo di trattamento)

5h) Altre apparecchiature e sistemi di rilevante importanza funzionale

5i) Schemi funzionali dell'impianto termico (allegati)

6 PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

a) Involucro edilizio e ricambi d'aria

Caratteristiche termiche, igrometriche e di massa superficiale dei componenti opachi dell'involucro edilizio

Caratteristiche termiche ed igrometriche

| Cod | Descrizione | Trasmittanza
(W/m²K) | Valore limite
(W/m²K) | Verifica
trasmissione |
|-------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 00001 | Soffitto copertura | 0.40 | 0.46 | positiva |
| 00002 | Soffitto interpiano su terrazza | 0.40 | 0.46 | positiva |
| 00004 | Pavimento Interpiano | 0.40 | 0.46 | positiva |
| 00005 | Soffitto interpiano | 0.40 | 0.46 | positiva |
| 00006 | Pavimento contro terra | 0.46 | 0.46 | positiva |
| 00008 | Muro contro terra | 0.46 | 0.50 | positiva |
| 00032 | AB-solaio laterocem 20+5 (pavimento) | 0.46 | 0.46 | positiva |
| 00033 | AB-solaio laterocem 20+5 (soffitto) | 0.46 | 0.46 | positiva |
| 00037 | Divis Doppio uni poroton + aria mm30 | 0.35 | 0.50 | positiva |
| 00038 | Muro Termofon | 0.37 | 0.50 | positiva |
| 00039 | Muro contro terra | 0.41 | 0.50 | positiva |
| 00040 | Portoncini ingresso | 0.41 | 0.50 | positiva |

Caratteristiche di massa superficiale dei componenti opachi dell'involucro edilizio

| Cod | Descrizione | Massa
superficiale
(kg/m²) | Valore limite
(kg/m²) | Verifica |
|-------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|----------|
| 00002 | Soffitto interpiano su terrazza | 522.15 | 230.00 | positiva |
| 00004 | Pavimento Interpiano | 477.25 | 230.00 | positiva |
| 00005 | Soffitto interpiano | 477.25 | 230.00 | positiva |
| 00006 | Pavimento contro terra | 560.75 | 230.00 | positiva |
| 00007 | Solaio Cop a falde | 365.00 | 230.00 | positiva |
| 00032 | AB-solaio laterocem 20+5 (pavimento) | 883.00 | 230.00 | positiva |
| 00033 | AB-solaio laterocem 20+5 (soffitto) | 804.80 | 230.00 | positiva |
| 00037 | Divis Doppio uni poroton + aria mm30 | 382.84 | 230.00 | positiva |
| 00038 | Muro Termofon | 300 | 230.00 | positiva |
| 00039 | Muro contro terra | 361.30 | 230.00 | positiva |

Caratteristiche termiche delle chiusure trasparenti comprensive dell'infisso

| Cod | Descrizione | Trasmittanza
(W/m²K) | Valore limite
(W/m²K) | Verifica |
|-------|---------------------|-------------------------|--------------------------|----------|
| 00001 | P fin interrato | 2.47 | 3.10 | positiva |
| 00002 | Fin interr 80*140 | 2.56 | 3.10 | positiva |
| 00003 | Fin Interr 120*140 | 2.47 | 3.10 | positiva |
| 00004 | Fin Interr 180*140 | 2.53 | 3.10 | positiva |
| 00005 | P Fin 120*240 | 1.80 | 3.10 | positiva |
| 00006 | Fin bagno 80*140 | 1.87 | 3.10 | positiva |
| 00007 | P f bagno 80*240 | 1.90 | 3.10 | positiva |
| 00008 | Fin 2 ante 120*140 | 1.84 | 3.10 | positiva |
| 00019 | AB-P1 porta 90X235 | 1.91 | 3.10 | positiva |
| 00020 | Porta fin 120 X 240 | 2.22 | 3.10 | positiva |
| 00025 | fin legno 80*140 | 1.77 | 3.10 | positiva |

Caratteristiche termiche della trasmittanza centrale dei vetri

| Cod | Descrizione | Trasmittanza
(W/m²K) | Valore limite
(W/m²K) | Verifica |
|-----|--|-------------------------|--------------------------|----------|
| 3 | Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | 2.05 | 2.60 | positiva |

Classe di permeabilità all'aria dei serramenti esterni Media

Attenuazione dei ponti termici (provvedimenti e calcoli)

Trasmittanza termica (K) degli elementi divisorii tra alloggi o unità immobiliari confinanti

Valore W/m²K) 0.35

Elemento a cui si riferisce 00000 Parete esterna Termofon

Valore W/m^2K) 0 35

Elemento a cui si riferisce 00000 Parete esterna Termofon

Verifica termoigrometrica vedi allegati alla presente relazione

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore) 0 50 (1/h)

Portata d'aria di ricambio (G) solo nei casi di ventilazione meccanica controllata m^3/h

Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso (solo se previste dal progetto) m^3/h

Rendimento termico delle apparecchiature di recupero del calore (solo se previste dal progetto)

b) Valore dei rendimenti medi stagionali di progetto

| | | |
|---|------|-------------------------------|
| Rendimento di produzione | | 0 93 |
| Rendimento di regolazione | | 0 98 |
| Rendimento di distribuzione | | 0 96 |
| Rendimento di emissione | | 0 96 |
| Rendimento globale medio stagionale di progetto | %ngs | 84 00 |
| Rendimento globale medio minimo da regolamento | %ng | 79 14 |
| Verifica | | RENDIMENTO GLOBALE VERIFICATO |

c) Fabbisogno annuo di energia primaria (FEP) per la climatizzazione invernale

| | |
|----------------------------|-----------------------|
| Metodologia UNI adottata | UNI 10348 |
| Valore del FEP di progetto | 67 96 kWh/ m^2 anno |
| Valore del FEP limite | 92 15 kWh/ m^2 anno |
| Verifica | FEP VERIFICATO |

d) Fabbisogno energetico normalizzato (FEN) per la climatizzazione invernale

| | |
|----------------------------|--------------------|
| Metodologia UNI adottata | Metodo A UNI 10379 |
| Valore del FEN di progetto | 34.92 kg/mc.GG |

e) Predisposizione delle opere per l'installazione di fonti rinnovabili, descrizione

f) Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria Descrizione, caratteristiche tecniche e percentuale di copertura del fabbisogno annuo

Pannelli solari Dalpex Mod Dalsun CN204 a circolazione naturale, integrazione elettrica a 1200w, fornisce il 75% del fabbisogno energetico previsto per 3 persone (dato dichiarato dal produttore)

DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

il sottoscritto Arch. Gian Luca Piccinini

iscritto a Ordine A.P.P.C.

provincia FI n. iscrizione 6829

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

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità che

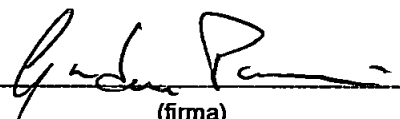
a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel decreto attuativo della direttiva 2002/91/CE,

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

Data,

Il progettista




(firma)

RELAZIONE TECNICA

ISOLAMENTO TERMICO

Art. 8

In ottemperanza a quanto disposto da

- Legge 10 (09-01-1991)
- D Lgs n 192 del 19 agosto 2005
- D P R n 412 del 26 agosto 93
- D M 13 dicembre 93
- legge 46 5 maggio 90
- D P R n 1052 del 28 giugno 77

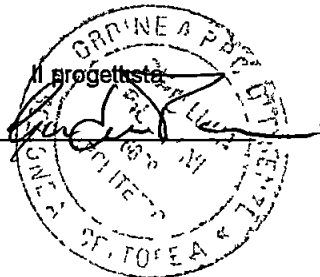
Norme UNI 10344 10349

| | |
|--------------------------------|---|
| Destinazione d'uso | Civile Abitazione |
| Classe | E.1(1) - Abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali, luoghi di ricovero per minori e anziani, collegi, conventi, case di pena, caserme |
| Località | CARRARA Carrara |
| Lavori di | Ristrutturazione |
| Committente | Immobiliare Le Torri S r l |
| Progettista impianti termici | Arch. Gian Luca Piccinini |
| Progettista isolamento termico | Arch. Gian Luca Piccinini |
| Dir. lavori impianti termici | Arch. Maurizio Bnglia |
| Dir. lavori isolamento termico | Arch. Maurizio Bnglia |

IMMOBILIARE
LE TORRI S.r.l.
 Via Massa Avenza, 2
 54037 Marina di Massa (MS)
 Part. IVA 00582550455

Il committente

Il progettista



| | |
|--|--------------|
| Spazio riservato al funzionario del Comune | L'incaricato |
| COMUNE DI CARRARA | |

Dati di progetto Appartamento B

| | |
|----------------------------------|---------------|
| Zona climatica | D |
| periodo di riscaldamento | 01/11 - 15/04 |
| ore giornaliere di riscaldamento | 12 |

DATI DEL COMUNE

| | |
|--------------------------------------|-------|
| gradi giorno | 1601 |
| Cd max consentito ($S/V \geq 0,9$) | 0 90 |
| Cd Min consentito ($S/V \leq 0,2$) | 0 40 |
| altitudine m | 100 |
| latitudine | 44 05 |
| longitudine | 9 20 |

struttura prevalente

| | |
|--|-------------------------------|
| per le pareti esterne | 00000 Parete esterna Termofon |
| massa efficace struttura (Mfr) kg/m^2 | 330 00 |
| coefficiente massa (cm) di correzione Cd | 1 00 |

| | |
|--|-------|
| temperatura interna per calcolo Cd $^{\circ}\text{C}$ | 20 00 |
| temperatura esterna per calcolo Cd $^{\circ}\text{C}$ | 0 00 |
| produzione vapore media interno ambienti kg/h | 0 42 |

| | |
|---|---------|
| ricambi d'aria per ventilaz /infiltraz. 1/h | 0 50 |
| potenza termica dell'aria $\text{W h / mc } ^{\circ}\text{C}$ | 0 34 |
| capacità termica massica dell'aria J/kg K | 1000 00 |
| massa volumica dell'aria kg/m^3 | 1 20 |
| classe permeabilità aria serramenti esterni | 2 Media |

struttura prevalente

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| per divisioni U I | 00000 Parete esterna Termofon |
| trasmissione $\text{W/m}^2\text{K}$ | 0 35 |

| | |
|--|---------------|
| località rif per temperature medie esterne | MASSA-CARRARA |
| 1^ località riferimento per irradiaz. solari | LA SPEZIA |
| 2^ località riferimento per irradiaz. solari | LUCCA |

Dati di progetto : Appartamento B

Valori dell'irradiazione solare globale giornaliera media mensile, MJ/m²

| | SUD | S/O
S/E | EST
OVEST | N/O
N/E | NORD | ORIZZ
diretta | ORIZZ.
diffusa | Valori medi mensili
temp media
giornaliera ana
esterna °C |
|-----|-------|------------|--------------|------------|------|------------------|-------------------|--|
| Gen | 9 30 | 0 00 | 4 30 | 0 00 | 1 80 | 2 60 | 2 70 | 6 02 |
| Feb | 11 78 | 9 78 | 6 59 | 3 40 | 2 70 | 3 60 | 4 89 | 6 62 |
| Mar | 12 39 | 11 79 | 9 39 | 5 70 | 0 00 | 5 10 | 7 79 | 9 42 |
| Apr | 10 99 | 12 29 | 11 69 | 8 40 | 0 00 | 6 70 | 10 39 | 12 72 |
| Mag | 9 80 | 0 00 | 13 20 | 10 70 | 7 70 | 7 80 | 12 40 | 16 02 |
| Giu | 9 89 | 12 99 | 15 09 | 12 79 | 0 00 | 0 00 | 15 48 | 20 22 |
| Lug | 10 99 | 14 79 | 16 89 | 13 59 | 9 49 | 7 01 | 18 77 | 23 12 |
| Ago | 11 99 | 14 39 | 14 49 | 10 59 | 6 60 | 6 60 | 14 68 | 23 02 |
| Set | 13 30 | 13 50 | 11 40 | 7 20 | 4 30 | 5 40 | 10 50 | 20 52 |
| Ott | 13 01 | 11 21 | 7 91 | 4 20 | 3 00 | 0 00 | 6 31 | 15 72 |
| Nov | 9 50 | 7 60 | 0 00 | 0 00 | 0 00 | 0 00 | 0 00 | 11 22 |
| Dic | 8 98 | 6 98 | 3 89 | 1 80 | 1 60 | 0 00 | 2 49 | 7 62 |

Aumenti percentuali delle dispersioni in funzione dell'esposizione

| | |
|--|-----|
| % aumento dispersioni esposizione NORD | 20% |
| % aumento dispersioni esposizione NORD/EST | 15% |
| % aumento dispersioni esposizione EST | 15% |
| % aumento dispersioni esposizione SUD/EST | 10% |
| % aumento dispersioni esposizione SUD | 5% |
| % aumento dispersioni esposizione SUD/OVEST | 10% |
| % aumento dispersioni esposizione OVEST | 10% |
| % aumento dispersioni esposizione NORD/OVEST | 15% |

VERIFICA GLOBALE DELL'EDIFICIO

Sup esterna disperdente m² 464.96 Volume riscaldato m³ 338.57

Fattore di forma S/V 1/m 1.37

Potenza termica per dispersioni W 3787.961

Potenza termica per ventilazione W 1409.456

Potenza termica complessiva W 5197.417

Coeff di disp termica imposto Cd ammissibile W/mc °C 0.90

Coeff di dispersione termica reale Cd W/mc °C 0.56

Coeff di dispersione termica reale Cv W/mc °C 0.21

Coeff volume globale reale Cg W/mc °C 0.77

Cd amm = 0.90 - Cd calcolato = 0.56 - EDIFICIO VERIFICATO

VERIFICA DEI FABBISOGNI ENERGETICI

| | |
|--|--------------------------|
| tipo di funzionamento
tipo di generatore di energia | Attenuato
Combustione |
| temperatura limite di attenuazione °C | 18 |
| ore di attenuazione h 16 00 – 8 00 | 8 |
| ore di attenuazione o spegnimento h 8 00 – 16 00 | 4 |
| temperatura interna di progetto °C | 20 00 |
| portata d'aria di ventilazione mc | 169 28 |
| massa termica areica struttura edilizia M Kg/m² | 125 |
| area dell'involucro che delimita la zona At m² | 464 96 |
| capacità termica dei componenti edilizi C MJ/K | 55 99 |

| Simb | Novembre | Dicembre | Gennaio | Febbraio | Marzo | Aprile |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Øop | 20 000 | 20 000 | 20 000 | 20 000 | 20 000 | 20 000 |
| Øe | 11 220 | 7 620 | 6 020 | 6 620 | 9 420 | 12 720 |
| QT | 2228 717 | 3247 294 | 3666 976 | 3169 957 | 2775 151 | 1847 957 |
| QG | 787 801 | 814 061 | 814 061 | 735 281 | 814 061 | 787 801 |
| QU | 0 000 | 0 000 | 0 000 | 0 000 | 0 000 | 0 000 |
| QV | 1572 356 | 2290 960 | 2587 046 | 2236 399 | 1957 864 | 1303 731 |
| QA | 1593 573 | 1646 692 | 1646 692 | 1487 335 | 1646 692 | 1593 573 |
| QL | 6182 448 | 7999 007 | 8714 775 | 7628 972 | 7193 768 | 5533 062 |
| QI | 220 000 | 220 000 | 220 000 | 220 000 | 220 000 | 220 000 |
| QSE | 31 768 | 62 807 | 0 000 | 94 209 | 154 368 | 199 220 |
| QSI | 131 868 | 218 542 | 0 000 | 318 843 | 507 195 | 636 175 |
| Gamma | 0 057 | 0 055 | 0 025 | 0 072 | 0 103 | 0 161 |
| HK | 0 272 | 0 241 | 0 233 | 0 236 | 0 254 | 0 293 |
| Tc | 57 246 | 64 467 | 66 820 | 65 984 | 61 261 | 53 037 |
| T | 4 578 | 5 029 | 5 176 | 5 124 | 4 829 | 4 315 |
| Nu | 1 000 | 1 000 | 1 000 | 1 000 | 1 000 | 1 000 |
| K | 1 032 | 1 028 | 1 026 | 1 027 | 1 029 | 1 034 |
| FIL | 0 861 | 0 868 | 0 871 | 0 870 | 0 865 | 0 858 |
| FIG | 0 881 | 0 898 | 0 906 | 0 903 | 0 889 | 0 873 |
| Qh | 5798 812 | 7497 659 | 8494 775 | 6995 921 | 6312 217 | 4477 935 |
| Qhvs | 5144 580 | 6672 875 | 7583 828 | 6228 687 | 5598 916 | 3960 525 |
| Qhr | 5468 304 | 7092 767 | 8061 042 | 6620 628 | 5951 229 | 4209 742 |
| Qp | 5696 150 | 7388 299 | 8396 919 | 6896 488 | 6199 197 | 4385 148 |
| Q | 6115 506 | 7847 598 | 8876 067 | 7326 182 | 6635 094 | 4778 703 |

| | |
|--|------------|
| Energia termica stagionale fornita dal sistema di produzione Qps (totale complessivo di Qp) MJ | = 38962 20 |
| Fabbisogno stagionale complessivo di energia primaria Qs (totale complessivo di Q) MJ | = 41579 15 |
| Fabb stag compl in regime di funzionamento non continuo Qhvs (totale complessivo di Qhvs) MJ | = 35189 41 |

Verifiche fabbisogni energetici entità, simboli e unità di misura

| Simb | Descrizione | Un Mis |
|---------------|---|--------|
| θ_{op} | Temperatura operante interna | °C |
| θ_e | Temperatura esterna | °C |
| QT | <i>En termica scambiata per trasmissione con l'ambiente esterno</i> | MJ |
| QG | Energia termica scambiata per trasmissione con il terreno | MJ |
| QU | En term scambiata per trasm con ambienti adiacenti non risc | MJ |
| QV | Energia termica scambiata per ventilazione | MJ |
| QA | En term scambiata per trasm E vent. Con zone a temp fissa | MJ |
| QL | <i>En Termicamensile complessiva scambiata per trasm e vent</i> | MJ |
| QI | Apporti energetici gratuiti da sorgenti interne | MJ |
| QSE | Apporti energetici radiazione solare su superfici opache | MJ |
| QSI | Apporti energetici radiazione solare su superfici interne | MJ |
| Gamma | Rapporto fra energia gratuita ed energia dispersa | |
| HK | <i>Coefficiente di dispersione globale</i> | |
| Tc | Costante di tempo dell'edificio | |
| T | Parametro Tau | |
| Nu | Fattore di utilizzo | |
| K | Coefficiente di modalita di funzionamento dell'impianto | |
| FIL | <i>Fattore di riduzione dell'energia dispersa per trasmissione e ventilazione</i> | |
| FIG | Fattore di riduzione dell'apporto energetico dovuto alle sorgenti interne e solar | |
| Qh | Fabb energetico utile in regime di funzionamento continuo | MJ |
| Qhvs | Fabb energetico utile in regime di funzionamento non continuo | MJ |
| Qhr | Fabb energetico utile in condizioni reali di funzionamento | MJ |
| Qp | <i>Energia fornita dal sistema di produzione</i> | MJ |
| Q | Fabbisogno energia primaria | MJ |

Legenda En = Energia, Fabb = Fabbisogno

CALCOLO E VERIFICA RENDIMENTI DELL'INTERO EDIFICIO

potenza nominale utile del generatore ϕ_{un} W 24000 00

energia termica stagionale fornita dal sistema di produzione Q_{ps} MJ 38962 20
 fabbisogno stagionale complessivo energia primaria Q_s MJ 41579 15

rendimento di regolazione η_c 0 98
 rendimento di emissione η_e 0 96
 rendimento di distribuzione η_d 0 96
 rendimento di produzione medio stagionale η_{ps} 0 94
 rendimento globale medio stagionale η_{gs} 0 85

D Lgs n. 192 rendimento globale medio stagionale limite

$$\eta_{gl} = (75 + 3 \cdot \log(\phi_{un})) \% = 79 14$$

RENDIMENTO GLOBALE VERIFICATO

CALCOLO E VERIFICA FEN – METODO A UNI 10379

fabbisogno stagionale complessivo energia primaria Q_s – MJ 41579 15
 volume ambienti climatizzati al lordo delle strutture V – mc 338 57
 differenza di temperatura media stagionale $(U_i - U_{em})$ – °C 16 55
 numero di giorni del periodo di riscaldamento N – gg 166

fabbisogno energetico normalizzato FEN – kJ/mc GG 44 70
 coeff. di dispersione volumica per trasmissione C_d – W/mc °C 0 90
 numero volumi d'aria ricambiati in un'ora n – 1/h 0 50
 irradianza orizzontale media I – W/m² 67 34
 differenza di temperatura media stagionale dT_m – °C 16 55
 apporti gratuiti interni a – W/mc 1 33
 coefficiente di utilizzazione degli apporti gratuiti K_u 0 96

rendimento globale medio stagionale η_{gs} 0 85

DPR 412 Art. 7 fabbisogno energetico normalizzato FEN_{lim} kJ/mc GG 133 71

FEN 44.70 - FEN Limite 133 71

FEN VERIFICATO

VERIFICA RENDIMENTO GENERATORE DI CALORE AD ACQUA CALDA

potenza nominale utile del generatore $P_n W$ 24000 00

valore minimo del rendimento termico utile alla potenza nominale determinato per una temperatura media dell'acqua nel generatore di 70 °C

$$n(100) = (84 + 2 \cdot \log P_n) \% = 44.70$$

$$n(100) \text{ rilevato} = 90.00$$

VERIFICATO

valore minimo del rendimento termico utile al 30% della potenza nominale determinato per una temperatura media dell'acqua nel generatore di 50 °C

$$n(30) = (80 + 3 \cdot \log P_n) \% = 44.70$$

$$n(30) \text{ rilevato} = 90.00$$

VERIFICATO

VERIFICA RENDIMENTO GENERATORE DI CALORE AD ARIA CALDA

potenza nominale utile del generatore $P_n W$ 24000 00

valore minimo del rendimento termico utile alla potenza nominale

$$n_c = (83 + 2 \cdot \log P_n) \% = 44.70$$

$$n_c \text{ rilevato} = 87.00$$

VERIFICATO

ELENCO VETRI PRESENTI NELL'EDIFICIO

| Cod | Descrizione | addutt
interna
h _i
(W/m ² K) | addutt
esterna
h _e
(W/m ² K) | resistività
lastra
interna
r(m ² K/W) | resistività
lastra
esterna
r(m ² K/W) | spessore
lastra
interna
d (mm) | spessore
lastra
esterna
d (mm) | resistenza
termica
intercap
(m ² K/W) | trasmitt
totale
(W/m ² K) |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| 00011 | CAP-vetro doppio con interc aria sp mm 5+12+5 | 8 00 | 25 00 | 1 00 | 1 00 | 5 00 | 5 00 | 0 17 | 2 90 |
| 2 | Vetro doppio senza interc sp mm. 6+6 | 24 40 | 9 30 | 1 00 | 1 00 | 10 00 | 10 00 | 0 19 | 2 26 |
| 3 | Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | 34 90 | 5 80 | 1 00 | 1 00 | 10 00 | 10 00 | 0 17 | 2 05 |

ELENCO SERRAMENTI PRESENTI NELL'EDIFICIO

| Cod | Descrizione | area
vetro
A _g
(m ²) | area
telaio
A _f (m ²) | lunghezza
perimetro
vetro
L _g (m) | trasmitt.
vetro
U _g
(W/m ² K) | trasmitt.
telaio
U _f
(W/m ² K) | trasmitt
distanziat
(W/m ² K) | resistenza
tapparella
DR
(m ² K/W) | resistenza
intercap
serr doppio
DR
(m ² K/W) | trasmitt
totale
U _w
(W/m ² K) |
|-------|----------------------------|--|--|---|--|---|--|--|---|--|
| 00001 | P fin interrato | | | | | | | | | 2 47 |
| | Serramento singolo/interno | 1 88 | 0 19 | 7 84 | 2 05 | 3 70 | 0 07 | 0 00 | | |
| 00002 | Fin interr 80*140 | | | | | | | | | 2 56 |
| | Serramento singolo/interno | 0 95 | 0 17 | 4 04 | 2 05 | 3 70 | 0 07 | 0 00 | | |
| 00003 | Fin Interr 120*140 | | | | | | | | | 2 47 |
| | Serramento singolo/interno | 1 46 | 0 22 | 4 84 | 2 05 | 3 70 | 0 07 | 0 00 | | |
| 00004 | Fin Interr 180*140 | | | | | | | | | 2 53 |
| | Serramento singolo/interno | 2 15 | 0 37 | 8 48 | 2 05 | 3 70 | 0 07 | 0 00 | | |
| 00005 | P Fin 120*240 | | | | | | | | | 1 80 |
| | Serramento singolo/interno | 2 51 | 0 37 | 8 96 | 2 05 | 1 90 | 0 07 | 0 30 | | |
| 00006 | Fin bagno 80*140 | | | | | | | | | 1 87 |
| | Serramento singolo/interno | 0 92 | 0 20 | 5 44 | 2 05 | 1 90 | 0 07 | 0 30 | | |
| 00007 | P f bagno 80*240 | | | | | | | | | 1 90 |
| | Serramento singolo/interno | 1 64 | 0 28 | 10 36 | 2 05 | 1 90 | 0 07 | 0 30 | | |
| 00008 | Fin 2 ante 120 *140 | | | | | | | | | 1 84 |
| | Serramento singolo/interno | 1 40 | 0 28 | 7 02 | 2 05 | 1 90 | 0 07 | 0 30 | | |
| 00019 | AB-P1 porta 90X235 | | | | | | | | | 1 91 |
| | Serramento singolo/interno | 1 80 | 0 31 | 6 10 | 2 05 | 1 42 | 0 07 | 0 14 | | |
| 00020 | Porta fin 120 X 240 | | | | | | | | | 2 22 |
| | Serramento singolo/interno | 2 62 | 0 26 | 9 16 | 2 05 | 1 42 | 0 07 | 0 00 | | |
| 00025 | fin legno 80*140 | | | | | | | | | 1 77 |
| | Serramento singolo/interno | 0 95 | 0 17 | 4 04 | 2 05 | 1 42 | 0 07 | 0 30 | | |
| 00026 | P fin legno 180*240 | | | | | | | | | 2 24 |
| | Serramento singolo/interno | 3 83 | 0 49 | 15 84 | 2 05 | 1 42 | 0 07 | 0 00 | | |

ELENCO FORI PRESENTI NELL'EDIFICIO

| Cod | Descrizione | larghezza
m | altezza
m | superficie
m | trasm U/
ponte t
W/m ² K
W/mK |
|-------|--|----------------|--------------|-----------------|---|
| 00001 | P fin interrato | 0 90 | 2 30 | 2 07 | 2 47 |
| | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | | | 1 88 | 2 05 |
| | telaio METALLICO CON TAGLIO TERMICO, D=6 | | | 0 19 | 3 70 |
| | soglia Soglie porte | 0 90 | | | 0 10 |
| | stipite Stipiti porte e finestre su esterno | 5 50 | | | 0 09 |
| 00002 | Fin interr 80*140 | 0 80 | 1 40 | 1 12 | 2 56 |
| | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | | | 0 95 | 2 05 |
| | telaio METALLICO CON TAGLIO TERMICO, D=6 | | | 0 17 | 3 70 |
| | soglia Davanzali | 0 80 | | | 0 11 |
| | stipite Stipiti porte e finestre su esterno | 3 00 | | | 0 09 |
| 00003 | Fin Interr 120*140 | 1 20 | 1 40 | 1 68 | 2 47 |
| | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | | | 1 46 | 2 05 |
| | telaio METALLICO CON TAGLIO TERMICO, D=6 | | | 0 22 | 3 70 |
| | soglia Davanzali | 1 20 | | | 0 11 |
| | stipite Stipiti porte e finestre su esterno | 3 60 | | | 0 09 |

| | | | | | |
|---------|--|------|------|------|------|
| 00004 | Fin Interr 180*140 | 1 80 | 1 40 | 2 52 | 2 53 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | | | 2 15 | 2 05 |
| telaio | METALLICO CON TAGLIO TERMICO, D=6 | | | 0 37 | 3 70 |
| soglia | Davanzali | 1 80 | | | 0 11 |
| stipite | Stipiti porte e finestre su esterno | 1 80 | | | 0 09 |
| 00005 | P Fin 120*240 | 1 20 | 2 40 | 2 88 | 1 80 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | | | 2 51 | 2 05 |
| telaio | LEGNO, D= 50 | | | 0 37 | 1 90 |
| soglia | Soglie porte | 1 20 | | | 0 10 |
| stipite | Stipiti porte e finestre su esterno | 4 00 | | | 0 09 |
| 00006 | Fin bagno 80*140 | 0 80 | 1 40 | 1 12 | 1 87 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | | | 0 92 | 2 05 |
| telaio | LEGNO, D= 50 | | | 0 20 | 1 90 |
| soglia | Davanzali | 0 80 | | | 0 11 |
| stipite | Stipiti porte e finestre su esterno | 3 60 | | | 0 09 |
| 00007 | P f bagno 80*240 | 0 80 | 2 40 | 1 92 | 1 90 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | | | 1 64 | 2 05 |
| telaio | LEGNO, D= 50 | | | 0 28 | 1 90 |
| soglia | Soglie porte | 0 80 | | | 0 10 |
| stipite | Stipiti porte e finestre su esterno | 5 60 | | | 0 09 |
| 00008 | Fin 2 ante 120 *140 | 1 20 | 1 40 | 1 68 | 1 84 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | | | 1 40 | 2 05 |
| telaio | LEGNO, D= 50 | | | 0 28 | 1 90 |
| soglia | Soglie porte | 1 20 | | | 0 10 |
| stipite | Stipiti porte e finestre su esterno | 4 00 | | | 0 09 |
| 00019 | AB-P1 porta 90X235 | 0 90 | 2 35 | 2 12 | 1 91 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | | | 1 80 | 2 05 |
| telaio | LEGNO, D= 100 | | | 0 31 | 1 42 |
| soglia | Soglie porte | 0 90 | | | 0 10 |
| stipite | Stipiti porte e finestre interne | 5 60 | | | 0 10 |
| 00020 | Porta fin 120 X 240 | 1 20 | 2 40 | 2 88 | 2 22 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | | | 2 62 | 2 05 |
| telaio | LEGNO, D= 100 | | | 0 26 | 1 42 |
| soglia | Soglie porte | 1 20 | | | 0 10 |
| stipite | Stipiti porte e finestre interne | 1 20 | | | 0 10 |
| 00025 | fin legno 80*140 | 0 80 | 1 40 | 1 12 | 1 77 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | | | 0 95 | 2 05 |
| telaio | LEGNO, D= 100 | | | 0 17 | 1 42 |
| soglia | Davanzali | 0 80 | | | 0 11 |
| stipite | Stipiti porte e finestre su esterno | 0 80 | | | 0 09 |
| 00026 | P fin legno 180*240 | 1 80 | 2 40 | 4 32 | 2 24 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | | | 3 83 | 2 05 |
| telaio | LEGNO, D= 100 | | | 0 49 | 1 42 |
| soglia | Soglie porte | 1 80 | | | 0 10 |
| stipite | Stipiti porte e finestre su esterno | 6 60 | | | 0 09 |

DISPERSIONI DELL'EDIFICIO

| Cod | Struttura | sup /lung
m²/m | trasm U/ delta T
ponte t °C
W/m²K
W/mK | disp
W | Aum %
per esp | Totale
disp W |
|-------|---|-------------------|---|-----------|------------------|------------------|
| | Ingresso soggiorno App B | | | | | |
| 00038 | parete nord est | 13 94 | 0 37 20 00 | 103 16 | 15 47 | 118 63 |
| 00037 | Parete su App A | 16 38 | 0 35 5 00 | 28 66 | 0 00 | 28 66 |
| 00040 | Portoncino ingresso | 2 07 | 0 41 20 00 | 16 97 | 2 55 | 19 52 |
| 00005 | soffitto | 22 95 | 0 40 5 00 | 45 90 | 0 00 | 45 90 |
| | Potenza dispersioni | | | | | 212 71 |
| | Potenza ventilazione | | | | | 183 14 |
| | Potenza dispersa Ingresso soggiorno App B | | | | Watt | 395 85 |
| | Cucina App B | | | | | |

| | | | | | | | |
|-------|--|-------|------|-------|--------|-------|---------|
| 00038 | Parete nord est | 9 45 | 0 37 | 20 00 | 69 93 | 10 49 | 80 42 |
| 00038 | Parete nord ovest | 10 35 | 0 37 | 20 00 | 76 59 | 11 49 | 88 08 |
| 00020 | Porta fin 120 X 240 | 2 88 | 2 22 | 20 00 | 127 74 | 19 16 | 146 90 |
| | Pt soglia - Soglie porte | 1 20 | 0 10 | 20 00 | 2 40 | 0 36 | 2 76 |
| | Pt stipite - Stipiti porte e finestre interne | 1 20 | 0 10 | 20 00 | 2 40 | 0 36 | 2 76 |
| 00037 | parete su vano scala app c | 14 80 | 0 35 | 8 00 | 41 44 | 0 00 | 41 44 |
| 00005 | Soffitto cucina su app C | 14 47 | 0 40 | 5 00 | 28 94 | 0 00 | 28 94 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 391 30 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 199 39 |
| | Potenza dispersa Cucina App B | | | | | Watt | 590 69 |
| | Armadi | | | | | | |
| 00038 | Parete nord est | 7 98 | 0 37 | 20 00 | 59 05 | 8 86 | 67 91 |
| 00025 | fin legno 80*140 | 1 12 | 1 77 | 20 00 | 39 59 | 5 94 | 45 53 |
| | Pt soglia - Davanzali | 0 80 | 0 11 | 20 00 | 1 78 | 0 27 | 2 05 |
| | Pt stipite - Stipiti porte e finestre su esterno | 0 80 | 0 09 | 20 00 | 1 44 | 0 22 | 1 66 |
| 00005 | Soff armadi su app C | 10 03 | 0 40 | 5 00 | 20 06 | 0 00 | 20 06 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 137 21 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 77 66 |
| | Potenza dispersa Armadi | | | | | Watt | 214 87 |
| | Bagno App B | | | | | | |
| 00038 | Parete Nord Est | 3 73 | 0 37 | 20 00 | 27 60 | 4 14 | 31 74 |
| 00025 | fin legno 80*140 | 1 12 | 1 77 | 20 00 | 39 59 | 5 94 | 45 53 |
| | Pt soglia - Davanzali | 0 80 | 0 11 | 20 00 | 1 78 | 0 27 | 2 05 |
| | Pt stipite - Stipiti porte e finestre su esterno | 0 80 | 0 09 | 20 00 | 1 44 | 0 22 | 1 66 |
| 00005 | Soffitto Su App C | 7 00 | 0 40 | 5 00 | 14 00 | 0 00 | 14 00 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 94 98 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 211 51 |
| | Potenza dispersa Bagno App B | | | | | Watt | 306 49 |
| | Camera app B | | | | | | |
| 00038 | Parete Nord est | 10 71 | 0 37 | 20 00 | 79 25 | 11 89 | 91 14 |
| 00037 | Parete su App A | 12 60 | 0 35 | 5 00 | 22 05 | 0 00 | 22 05 |
| 00038 | Parete Sud est | 14 12 | 0 37 | 20 00 | 104 45 | 10 45 | 114 90 |
| 00020 | Porta fin 120 X 240 | 2 88 | 2 22 | 20 00 | 127 74 | 12 77 | 140 51 |
| | Pt soglia - Soglie porte | 1 20 | 0 10 | 20 00 | 2 40 | 0 24 | 2 64 |
| | Pt stipite - Stipiti porte e finestre interne | 1 20 | 0 10 | 20 00 | 2 40 | 0 24 | 2 64 |
| 00002 | Soffitto Su terrazza | 17 26 | 0 40 | 20 00 | 138 08 | 0 00 | 138 08 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 511 96 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 128 98 |
| | Potenza dispersa Camera app B | | | | | Watt | 640 94 |
| | Disimpegno ap B | | | | | | |
| 00037 | Parete su App A | 10 86 | 0 35 | 5 00 | 19 00 | 0 00 | 19 00 |
| 00005 | Soffitto su app C | 3 90 | 0 40 | 5 00 | 7 80 | 0 00 | 7 80 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 26 80 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 27 54 |
| | Potenza dispersa Disimpegno ap B | | | | | Watt | 54 34 |
| | Cantina 1 App B | | | | | | |
| 00008 | Parete contro terra nord est | 24 44 | 0 46 | 20 00 | 224 85 | 33 73 | 258 58 |
| 00004 | Fin Interr 180*140 | 2 52 | 2 53 | 20 00 | 127 46 | 19 12 | 146 58 |
| | Pt soglia - Davanzali | 1 80 | 0 11 | 20 00 | 4 00 | 0 60 | 4 60 |
| | Pt stipite - Stipiti porte e finestre su esterno | 1 80 | 0 09 | 20 00 | 3 24 | 0 49 | 3 73 |
| 00008 | Parete contro terra nord ovest | 12 66 | 0 46 | 20 00 | 116 43 | 17 46 | 133 89 |
| 00003 | Fin Interr 120*140 | 1 68 | 2 47 | 20 00 | 82 99 | 12 45 | 95 44 |
| | Pt soglia - Davanzali | 1 20 | 0 11 | 20 00 | 2 66 | 0 40 | 3 06 |
| | Pt stipite - Stipiti porte e finestre su esterno | 3 60 | 0 09 | 20 00 | 6 48 | 0 97 | 7 45 |
| 00037 | Parete su cantina app A | 25 96 | 0 35 | 8 00 | 72 69 | 0 00 | 72 69 |
| 00006 | Pavimento su Terra | 47 22 | 0 46 | 20 00 | 434 42 | 0 00 | 434 42 |
| 00005 | Soffitto su v scala app C | 8 05 | 0 40 | 5 00 | 16 10 | 0 00 | 16 10 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 1176 54 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 266 42 |
| | Potenza dispersa Cantina 1 App B | | | | | Watt | 1442 96 |
| | Cantina 2 App B | | | | | | |
| 00008 | Parete Nord Est | 5 32 | 0 46 | 20 00 | 48 94 | 7 34 | 56 28 |
| 00003 | Fin Interr 120*140 | 1 68 | 2 47 | 20 00 | 82 99 | 12 45 | 95 44 |
| | Pt soglia - Davanzali | 1 20 | 0 11 | 20 00 | 2 66 | 0 40 | 3 06 |
| | Pt stipite - Stipiti porte e finestre su esterno | 3 60 | 0 09 | 20 00 | 6 48 | 0 97 | 7 45 |
| 00006 | Pav su terreno | 10 49 | 0 46 | 20 00 | 96 51 | 0 00 | 96 51 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 258 74 |

| | | | | | | | |
|-------|--|-------|------|-------|--------|-------|--------------|
| | Potenza ventilazione | | | | | | 69 03 |
| | Potenza dispersa Cantina 2 App B | | | | | Watt | 327 77 |
| | Lavanderia App B | | | | | | |
| 00006 | Parete Nord Est | 3 73 | 0 46 | 20 00 | 34 32 | 5 15 | 39 47 |
| 00002 | Fin interr 80*140 | 1 12 | 2 56 | 20 00 | 57 31 | 8 60 | 65 91 |
| | Pt soglia - Davanzali | 0 80 | 0 11 | 20 00 | 1 78 | 0 27 | 2 05 |
| | Pt stipite - Stipiti porte e finestre su esterno | 3 00 | 0 09 | 20 00 | 5 40 | 0 81 | 6 21 |
| 00006 | Pavimento contro terra | 7 20 | 0 46 | 20 00 | 66 24 | 0 00 | 66 24 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 179 88 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 47 00 |
| | Potenza dispersa Lavanderia App B | | | | | Watt | 226 88 |
| | Cantina 3 App B | | | | | | |
| 00008 | Parete Nord Est | 9 70 | 0 46 | 20 00 | 89 24 | 13 39 | 102 63 |
| 00037 | Parete su Cant App A | 11 15 | 0 35 | 10 00 | 39 02 | 0 00 | 39 02 |
| 00008 | Parete Sud Est | 13 08 | 0 46 | 20 00 | 120 34 | 12 03 | 132 37 |
| 00001 | P fin interrato | 2 07 | 2 47 | 20 00 | 102 13 | 10 21 | 112 34 |
| | Pt soglia - Soglie porte | 0 90 | 0 10 | 20 00 | 1 80 | 0 18 | 1 98 |
| | Pt stipite - Stipiti porte e finestre su esterno | 5 50 | 0 09 | 20 00 | 9 90 | 0 99 | 10 89 |
| 00006 | Pavimento contro terra | 17 25 | 0 46 | 20 00 | 158 70 | 0 00 | 158 70 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 557 93 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 108 36 |
| | Potenza dispersa Cantina 3 App B | | | | | Watt | 666 29 |
| | Disimpegno P Int App B | | | | | | |
| 00037 | Parete su cant app A | 9 55 | 0 35 | 10 00 | 33 42 | 0 00 | 33 42 |
| 00006 | Pavimento su terra | 3 85 | 0 46 | 20 00 | 35 42 | 0 00 | 35 42 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 68 84 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 30 19 |
| | Potenza dispersa Disimpegno P Int App B | | | | | Watt | 99 03 |
| | V Scala | | | | | | |
| 00037 | Parete su cant app a | 18 67 | 0 35 | 10 00 | 65 34 | 0 00 | 65 34 |
| 00006 | Pav su terreno | 9 60 | 0 46 | 20 00 | 88 32 | 0 00 | 88 32 |
| 00005 | Soffitto su V Scala App C | 7 38 | 0 40 | 5 00 | 14 76 | 0 00 | 14 76 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 168 42 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 60 22 |
| | Potenza dispersa V Scala | | | | | Watt | 228 64 |
| | TOTALE POTENZA DISPERSA | | | | | Watt | 5197 41
7 |

LEGGE 09 01 91 N 10

**RELAZIONE TECNICA DI CUI ALL'ART.28 DELLA LEGGE 9 GENNAIO 1991, N 10,
ATTESTANTE LA RISPONDEZZA ALLE PRESCRIZIONI IN MATERIA DI CONTENIMENTO
DEL CONSUMO ENERGETICO DEGLI EDIFICI**

1 INFORMAZIONI GENERALI

Comune di **CARRARA (MASSA-CARRARA)**

Progetto per la realizzazione di **Appartamento B**

Sito in **Carrara**

Concessione edilizia n **CONCESS** del **-1/-1/-1**

Classificazione dell'edificio

E 1(1) - Abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali, luoghi di ricovero per minori e anziani, collegi, conventi, case di pena, caserme

Numero delle unità abitative **3**

Committente **Immobiliare Le Torn S r l**

Progettista impianti termici **Arch. Gian Luca Piccinini**

Progettista isolamento termico **Arch. Gian Luca Piccinini**

Direttore lavori imp. termici **Arch. Maurizio Bnglia**

Direttore lavori isol. Termico **Arch. Maurizio Bnglia**

L'edificio (o il complesso di edifici) rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti a uso pubblico ai fini dell'art 5 comma 15, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n 412 (utilizzo fonti rinnovabili di energia) e dell'art. 10, comma 16, del decreto legislativo **No**

L'edificio (o il complesso di edifici) rientra nella disciplina art 4, comma 1 (edilizia sovvenzionata e convenzionata, edilizia pubblica e privata) della legge 9 gennaio 1991, n 10 **No**

L'edificio rientra nella disciplina art.4, comma 2 (autorizzazioni, concessioni, e contributi per la realizzazione di opere pubbliche) della legge 9 gennaio 1991, n 10 **No**

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

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

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

☐ Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione di eventuali sistemi di protezione solare

☐ Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari

3 PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITA'

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati dal regolamento) **1601 GG**

Temperatura minima di progetto **0 00**

Temperature medie mensili aria esterna

| gen | feb | mar | apr | mag | giu | lug | ago | set | ott | nov | dic |
|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 6 02 | 6 62 | 9 42 | 12 72 | 16 02 | 20 22 | 23 12 | 23 02 | 20 52 | 15 72 | 11 22 | 7 62 |

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

Volume degli ambienti climatizzati al lordo delle strutture che li delimitano (V) **338 57 mc**

Superficie esterna che delimita il volume (S) **464.96 m²**

Rapporto S/V **1 37 1/m**

Superficie utile dell'edificio **133 74**

Valore di progetto della temperatura interna **20 00 °C**

Valore di progetto dell'umidità relativa interna **80 %**

5 DATI RELATIVI ALL'IMPIANTO TERMICO

a) Descrizione impianto

Tipologia

- Attenuato con Regolatore modulante (banda proporzionale 1 °C) di zona

Sistemi di generazione

- Caldaia a condensazione con bruciatore ad ana soffiata e serranda sull'aspirazione

Sistemi di termoregolazione

- Regolatore modulante (banda proporzionale 1 °C)

Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica

- Non previsti

Sistemi di distribuzione del vettore termico

- Tubazioni isolate e inserite in traccia nelle murature

Sistemi di accumulo termico tipologie

- Boiler 200 lt inserito nei pannelli

Sistemi di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria

- Caldaia a condensazione con bruciatore ad ana soffiata e serranda sull'aspirazione
- Pannelli solari termici a circolazione naturale

5b) Specifiche dei generatori di energia

Fluido termovettore acqua

Valore nominale della potenza termica utile 24 kW

Rendimento termico utile (o di combustione per generatori ad aria calda) al 100% P_n

- Valore di progetto %
Valore minimo prescritto dal regolamento % (se necessario)
- Rendimento termico utile 30% P_n
Valore di progetto %
Valore minimo prescritto dal regolamento % (se necessario)

Combustibile utilizzato gas metano

Per gli impianti termici con o senza produzione di acqua calda sanitaria, che utilizzano, in tutto o in parte, macchine diverse dai generatori di calore convenzionali, quali ad esempio macchine frigorifere, pompe di calore, gruppi di cogenerazione di energia termica ed elettrica, collettori solari, le prestazioni delle macchine diverse dai generatori di calore sono fornite indicando le caratteristiche normalmente utilizzate per le specifiche apparecchiature, applicando, ove esistenti, le vigenti norme tecniche

5c) Specifiche relative ai sistemi di regolazione dell'impianto termico

Tipo di conduzione prevista ☒ continua con attenuazione notturna ☐ intermittente

Regolatori climatici

- Numero di apparecchi 1 cronotermostato digitale Immergas
Descrizione sintetica delle funzioni

Accensione/Spegnimento
• Funzionamento Manuale/Automatico
Indicatore Ora/Temperatura
Indicatore di Batteria Scarica
Programmazione di Giorno, Ora, Minuti e selezione Temperatura Comfort e Ridotta
Temperatura Antigelo programmabile

Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore 24

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

Numero di apparecchi 1 per gruppo scaldante
Descrizione sintetica dei dispositivi Valvola di regolazione su radiatore

5d) Dispositivi per la contabilizzazione del calore nelle singole unità immobiliare (solo per impianti centralizzati)

Numero di apparecchi
Descrizione sintetica del dispositivo

• 5e) Terminali di erogazione dell'energia termica

Numero di apparecchi 40

- Tipo Faral Alliance N700
Potenza termica nominale 145 w

Numero di apparecchi 1
Tipo Termoarredo 450x1010
Potenza termica nominale 450 w

5f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione

Descrizione e caratteristiche principali

Kit Fumisteria per scarico Immergas, composto da

| | | | |
|---|--------|--|---|
| 3 | 010946 | kit tubo prolunga 80/125 lunghezza 2 m | 2 |
| 3 | 010960 | kit raccogli condensa 80/125 | 1 |

• Il dimensionamento del sistema fumario è stato realizzato in condizioni atmosferiche ed ambientali medie, come definite dalla normativa vigente ed, in particolare, dalla norma UNI 10349 1994 (assenza di fumi, polveri o gas atti ad alterare le normali condizioni termofisiche o chimiche, sussistenza di temperature comprese nell'intervallo standard di variazione giornaliera, ecc)

• Per le caldaie tipo C l'evacuazione dei prodotti della combustione non deve essere collegato ad una canna fumaria collettiva ramificata di tipo tradizionale ma, ad una canna fumaria collettiva particolare, tipo LAS. Le canne fumarie devono essere espressamente progettate seguendo la metodologia di calcolo e i dettami della norma UNI-CIG 10641, da personale tecnico professionalmente qualificato. Le sezioni dei camini o canne fumarie a cui collegare il tubo di scarico fumi debbono rispondere ai requisiti della norma UNI 7129.2001 e UNI-CIG 10641.

• Nei casi in cui è possibile scaricare a parete, i terminali di tiraggio devono essere situati sulle pareti perimetrali esterne dell'edificio e posizionati in modo che le distanze rispettino i valori minimi riportati nella normativa tecnica vigente. In particolare, deve essere rispettato il paragrafo 5.4.2.3 della norma UNI 7129 2001 e successive modificazioni e integrazioni.

• L'intubamento è un'operazione attraverso la quale, nell'ambito della ristrutturazione di un sistema e mediante l'introduzione di uno o più appositi condotti, si realizza un sistema nuovo per l'evacuazione dei prodotti della combustione di un apparecchio a gas, a partire da un camino esistente (o da una canna fumaria) o da un'asola tecnica.

• Il sistema intubamento deve essere utilizzato solo per uso domestico. In ogni caso, le operazioni di intubamento devono rispettare le prescrizioni contenute nella normativa (quale ad esempio UNI 10845) e nella legislazione tecnica vigente, in particolare, al termine dei lavori ed in corrispondenza della messa in servizio del sistema intubato, dovrà essere compilata la dichiarazione di conformità. Dovranno altresì essere seguite le indicazioni del progetto o della relazione tecnica, nei casi previsti. Il sistema o i componenti del sistema hanno una vita tecnica di 15 anni, sempre che

- sia utilizzato in condizioni atmosferiche ed ambientali medie, come definite dalla normativa vigente ed, in particolare, dalla norma UNI 10349 1994 (assenza di fumi, polveri o gas atti ad alterare le normali condizioni termofisiche o chimiche, sussistenza di temperature comprese nell'intervallo standard di variazione giornaliera, ecc)

- L'installazione e la manutenzione siano effettuate secondo le indicazioni fornite dal costruttore e secondo le prescrizioni della normativa.

5g) Sistemi di trattamento dell'acqua (tipo di trattamento)

5h) Altre apparecchiature e sistemi di rilevante importanza funzionale

5i) Schemi funzionali dell'impianto termico (allegati)

6 PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

a) Involucro edilizio e ricambi d'aria

Caratteristiche termiche, igrometriche e di massa superficiale dei componenti opachi dell'involucro edilizio

Caratteristiche termiche ed igrometriche

| Cod | Descrizione | Trasmittanza
(W/m ² K) | Valore limite
(W/m ² K) | Verifica
trasmissione |
|-------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| 00002 | Soffitto interpiano su terrazza | 0.40 | 0.46 | positiva |
| 00004 | Pavimento interpiano | 0.40 | 0.46 | positiva |
| 00005 | Soffitto interpiano | 0.40 | 0.46 | positiva |
| 00006 | Pavimento contro terra | 0.46 | 0.46 | positiva |
| 00008 | Muro contro terra | 0.46 | 0.50 | positiva |
| 00032 | AB-solaio laterocem 20+5 (pavimento) | 0.46 | 0.46 | positiva |
| 00033 | AB-solaio laterocem 20+5 (soffitto) | 0.46 | 0.46 | positiva |
| 00037 | Divis Doppio uni poroton + aria mm30 | 0.35 | 0.50 | positiva |
| 00038 | Muro Termofon | 0.37 | 0.50 | positiva |
| 00039 | Muro contro terra | 0.41 | 0.50 | positiva |
| 00040 | Portoncini ingresso | 0.41 | 0.50 | positiva |

Caratteristiche di massa superficiale dei componenti opachi dell'involucro edilizio

| Cod | Descrizione | Massa
superficiale
(kg/m ²) | Valore limite
(kg/m ²) | Verifica |
|-------|--------------------------------------|---|---------------------------------------|----------|
| 00002 | Soffitto interpiano su terrazza | 522.15 | 230.00 | positiva |
| 00004 | Pavimento interpiano | 477.25 | 230.00 | positiva |
| 00005 | Soffitto interpiano | 477.25 | 230.00 | positiva |
| 00006 | Pavimento contro terra | 560.75 | 230.00 | positiva |
| 00007 | Solaio Cop a falde | 365.00 | 230.00 | positiva |
| 00032 | AB-solaio laterocem 20+5 (pavimento) | 883.00 | 230.00 | positiva |
| 00033 | AB-solaio laterocem 20+5 (soffitto) | 804.80 | 230.00 | positiva |
| 00037 | Divis Doppio uni poroton + aria mm30 | 382.84 | 230.00 | positiva |
| 00038 | Muro Termofon | 300 | 230.00 | positiva |
| 00039 | Muro contro terra | 361.30 | 230.00 | positiva |
| 00002 | Soffitto interpiano su terrazza | 522.15 | 230.00 | positiva |
| 00004 | Pavimento interpiano | 477.25 | 230.00 | positiva |

Caratteristiche termiche delle chiusure trasparenti comprensive dell'infisso

| Cod | Descrizione | Trasmittanza
(W/m ² K) | Valore limite
(W/m ² K) | Verifica |
|-------|---------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|----------|
| 00001 | P fin interrato | 2.47 | 3.10 | positiva |
| 00002 | Fin interr 80*140 | 2.56 | 3.10 | positiva |
| 00003 | Fin interr 120*140 | 2.47 | 3.10 | positiva |
| 00004 | Fin interr 180*140 | 2.53 | 3.10 | positiva |
| 00005 | P Fin 120*240 | 1.80 | 3.10 | positiva |
| 00006 | Fin bagno 80*140 | 1.87 | 3.10 | positiva |
| 00007 | P f bagno 80*240 | 1.90 | 3.10 | positiva |
| 00008 | Fin 2 ante 120 *140 | 1.84 | 3.10 | positiva |
| 00019 | AB-P1 porta 90X235 | 1.91 | 3.10 | positiva |
| 00020 | Porta fin 120 X 240 | 2.22 | 3.10 | positiva |
| 00025 | fin legno 80*140 | 1.77 | 3.10 | positiva |
| 00026 | P fin legno 180*240 | 2.24 | 3.10 | positiva |

Caratteristiche termiche della trasmittanza centrale dei vetri

| Cod | Descrizione | Trasmittanza
(W/m ² K) | Valore limite
(W/m ² K) | Verifica |
|-----|--|--------------------------------------|---------------------------------------|----------|
| 3 | Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | 2.05 | 2.60 | positiva |

Classe di permeabilità all'aria dei serramenti esterni Media

Attenuazione dei ponti termici (provvedimenti e calcoli)

Trasmittanza termica (K) degli elementi divison tra alloggi o unita immobiliari confinanti

Valore W/m²K)

0.35

Elemento a cui si riferisce

00000 Parete esterna Termofon

Verifica termoigrometrica vedi allegati alla presente relazione

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore) 0.50 (1/h)

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

Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso (solo se previste dal progetto) m³/h

• Rendimento termico delle apparecchiature di recupero del calore (solo se previste dal progetto)

b) Valore dei rendimenti medi stagionali di progetto

| | | |
|---|------|-------------------------------|
| Rendimento di produzione | | 0.94 |
| Rendimento di regolazione | | 0.98 |
| Rendimento di distribuzione | | 0.96 |
| Rendimento di emissione | | 0.96 |
| Rendimento globale medio stagionale di progetto | %ngs | 85.00 |
| Rendimento globale medio minimo da regolamento | %ng | 79.14 |
| Verifica | | RENDIMENTO GLOBALE VERIFICATO |

c) Fabbisogno annuo di energia primaria (FEP) per la climatizzazione invernale

| | |
|----------------------------|-------------------------------|
| Metodologia UNI adottata | UNI 10348 |
| Valore del FEP di progetto | 86.43 kWh/m ² anno |
| Valore del FEP limite | 92.15 kWh/m ² anno |
| Verifica | FEP VERIFICATO |

d) Fabbisogno energetico normalizzato (FEN) per la climatizzazione invernale

| | |
|----------------------------|--------------------|
| Metodologia UNI adottata | Metodo A UNI 10379 |
| Valore del FEN di progetto | 44.70 kJ/mc.GG |

• e) Predisposizione delle opere per l'installazione di fonti rinnovabili, descrizione

f) Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria Descrizione, caratteristiche tecniche e percentuale di copertura del fabbisogno annuo

DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

il sottoscritto Arch. Gian Luca Piccinini
iscritto a Ordine A.P.P.C.
provincia FI n. iscrizione 6829

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

DICHIARA

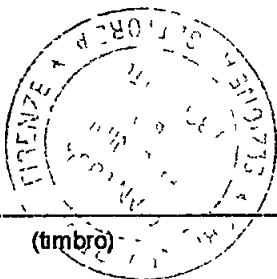
sotto la propria personale responsabilità che

a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel decreto attuativo della direttiva 2002/91/CE,

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

Data,

Il progettista



(timbro)

(firma)

RELAZIONE TECNICA

ISOLAMENTO TERMICO

APP C

In ottemperanza a quanto disposto da

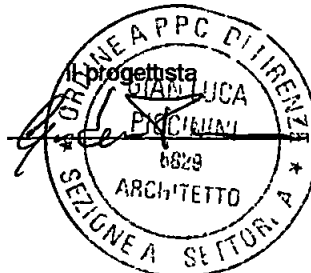
- Legge 10 (09-01-1991)
 - D Lgs n 192 del 19 agosto 2005
 - D P R n 412 del 26 agosto 93
 - D M 13 dicembre 93
 - legge 46 5 maggio 90
 - D P R n 1052 del 28 giugno 77
- Norme UNI 10344 10349

| | |
|--------------------------------|---|
| Destinazione d'uso | Civile abitazione |
| Classe | E.1(1) - Abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali, luoghi di ricovero per minori e anziani, collegi, conventi, case di pena, caserme |
| Localita | CARRARA Carrara |
| Lavori di | Ristrutturazione |
| Committente | Immobiliare Le Torri S r l |
| Progettista impianti termici | Arch Gian Luca Piccinini |
| Progettista isolamento termico | Arch Gian Luca Piccinini |
| Dir lavori impianti termici | Arch. Maunzio Borgia |
| Dir lavori isolamento termico | Arch Maunzio Borgia |

Il committente

IMMOBILIARE
LE TORRI s.r.l.
 Via Mazzini, 2
 54037 Carrara (MS)
 Part IVA 00582550455

Il progettista



| | |
|---|--------------|
| Spazio riservato all'Funzionario del Comune | L'incaricato |
| COMUNE DI CARRARA | |

Dati di progetto: Appartamento C

| | |
|----------------------------------|---------------|
| Zona climatica | D |
| periodo di riscaldamento | 01/11 - 15/04 |
| ore giornaliere di riscaldamento | 12 |

DATI DEL COMUNE

| | |
|--------------------------------------|-------|
| gradi giorno | 1601 |
| Cd max consentito ($S/V \geq 0,9$) | 0 90 |
| Cd Min consentito ($S/V \leq 0,2$) | 0 40 |
| altitudine m | 100 |
| latitudine | 44 05 |
| longitudine | 9 20 |

struttura prevalente

| | |
|--|-------------------------------|
| per le pareti esterne | 00000 Parete esterna Termofon |
| massa efficace struttura (Mfr) kg/m^2 | 330 00 |
| coefficiente massa (cm) di correzione Cd | 1 00 |

| | |
|--|-------|
| temperatura interna per calcolo Cd °C | 20 00 |
| temperatura esterna per calcolo Cd °C | 0 00 |
| produzione vapore media interno ambienti kg/h | 0 42 |

| | |
|---|---------|
| ncambi d'aria per ventilaz /infiltraz. 1/h | 0 50 |
| potenza termica dell'aria $\text{W h / mc } ^\circ\text{C}$ | 0 34 |
| capacità termica massica dell'aria J/kg K | 1000 00 |
| massa volumica dell'aria kg/mc | 1 20 |
| classe permeabilità aria serramenti esterni | 2 Media |

struttura prevalente

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| per divisioni U I | 00000 Parete esterna Termofon |
| trasmissione $\text{W/m}^2\text{K}$ | 0 35 |

| | |
|---|---------------|
| località rif per temperature medie esterne | MASSA-CARRARA |
| 1^ località riferimento per irradiaz. solar | LA SPEZIA |
| 2^ località riferimento per irradiaz. solar | LUCCA |

Dati di progetto : Appartamento C

Valori dell'irradiazione solare globale giornaliera media mensile, MJ/m²

| | SUD | S/O
S/E | EST
OVEST | N/O
N/E | NORD | ORIZZ.
diretta | ORIZZ.
diffusa | Valori medi mensili
temp media
giornaliera ana
esterna °C |
|-----|-------|------------|--------------|------------|------|-------------------|-------------------|--|
| Gen | 9 30 | 0 00 | 4 30 | 0 00 | 1 80 | 2 60 | 2 70 | 6 02 |
| Feb | 11 78 | 9 78 | 6 59 | 3 40 | 2 70 | 3 60 | 4 89 | 6 62 |
| Mar | 12 39 | 11 79 | 9 39 | 5 70 | 0 00 | 5 10 | 7 79 | 9 42 |
| Apr | 10 99 | 12 29 | 11 69 | 8 40 | 0 00 | 6 70 | 10 39 | 12 72 |
| Mag | 9 80 | 0 00 | 13 20 | 10 70 | 7 70 | 7 80 | 12 40 | 16 02 |
| Giu | 9 89 | 12 99 | 15 09 | 12 79 | 0 00 | 0 00 | 15 48 | 20 22 |
| Lug | 10 99 | 14 79 | 16 89 | 13 59 | 9 49 | 7 01 | 18 77 | 23 12 |
| Ago | 11 99 | 14 39 | 14 49 | 10 59 | 6 60 | 6 60 | 14 68 | 23 02 |
| Set | 13 30 | 13 50 | 11 40 | 7 20 | 4 30 | 5 40 | 10 50 | 20 52 |
| Ott | 13 01 | 11 21 | 7 91 | 4 20 | 3 00 | 0 00 | 6 31 | 15 72 |
| Nov | 9 50 | 7 60 | 0 00 | 0 00 | 0 00 | 0 00 | 0 00 | 11 22 |
| Dic | 8 98 | 6 98 | 3 89 | 1 80 | 1 60 | 0 00 | 2 49 | 7 62 |

Aumenti percentuali delle dispersioni in funzione dell'esposizione

| | |
|--|-----|
| % aumento dispersioni esposizione NORD | 20% |
| % aumento dispersioni esposizione NORD/EST | 15% |
| % aumento dispersioni esposizione EST | 15% |
| % aumento dispersioni esposizione SUD/EST | 10% |
| % aumento dispersioni esposizione SUD | 5% |
| % aumento dispersioni esposizione SUD/OVEST | 10% |
| % aumento dispersioni esposizione OVEST | 10% |
| % aumento dispersioni esposizione NORD/OVEST | 15% |

VERIFICA GLOBALE DELL'EDIFICIO

Sup esterna disperdente m² 452 73 Volume riscaldato m³ 306 26

Fattore di forma S/V 1/m 1 48

Potenza termica per dispersioni W 3576 312

Potenza termica per ventilazione W 1327 887

Potenza termica complessiva W 4904 199

Coeff di disp termica imposto Cd ammissibile W/mc °C 0 90

Coeff di dispersione termica reale Cd W/mc °C 0 58

Coeff di dispersione termica reale Cv W/mc °C 0 22

Coeff volume globale reale Cg W/mc °C 0 80

Cd amm = 0.90 - Cd calcolato = 0.58 - EDIFICIO VERIFICATO

VERIFICA DEI FABBISOGNI ENERGETICI

| | |
|--|--------------------------|
| tipo di funzionamento
tipo di generatore di energia | Attenuato
Combustione |
| temperatura limite di attenuazione °C | 18 |
| ore di attenuazione h 16 00 – 8 00 | 8 |
| ore di attenuazione o spegnimento h 8 00 – 16 00 | 4 |
| temperatura interna di progetto °C | 20 00 |
| portata d'aria di ventilazione mc | 153 13 |
| massa termica areica struttura edilizia M Kg/m² | 125 |
| area dell'involucro che delimita la zona At m² | 452 73 |
| capacità termica dei componenti edilizi C MJ/K | 54 33 |

| Simb | Novembre | Dicembre | Gennaio | Febbraio | Marzo | Aprile |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Øop | 20 000 | 20 000 | 20 000 | 20 000 | 20 000 | 20 000 |
| Øe | 11 220 | 7 620 | 6 020 | 6 620 | 9 420 | 12 720 |
| QT | 2060 086 | 3001 594 | 3389 522 | 2930 109 | 2565 175 | 1708 135 |
| QG | 0 000 | 0 000 | 0 000 | 0 000 | 0 000 | 0 000 |
| QU | 774 016 | 1127 760 | 1273 512 | 1100 901 | 963 788 | 641 781 |
| QV | 1481 359 | 2158 376 | 2437 326 | 2106 972 | 1844 557 | 1228 280 |
| QA | 986 716 | 1019 607 | 1019 607 | 920 935 | 1019 607 | 986 716 |
| QL | 5302 178 | 7307 336 | 8119 967 | 7058 918 | 6393 127 | 4564 912 |
| QI | 210 000 | 210 000 | 210 000 | 210 000 | 210 000 | 210 000 |
| QSE | 63 722 | 81 092 | 0 000 | 112 093 | 167 439 | 196 513 |
| QSI | 421 979 | 506 485 | 0 000 | 690 024 | 1012 114 | 1163 246 |
| Gamma | 0 121 | 0 099 | 0 026 | 0 130 | 0 196 | 0 314 |
| HK | 0 233 | 0 220 | 0 217 | 0 218 | 0 226 | 0 242 |
| Tc | 64 776 | 68 482 | 69 594 | 69 204 | 66 894 | 62 384 |
| T | 5 049 | 5 280 | 5 350 | 5 325 | 5 181 | 4 899 |
| Nu | 1 000 | 1 000 | 1 000 | 1 000 | 1 000 | 0 998 |
| K | 1 027 | 1 025 | 1 025 | 1 025 | 1 026 | 1 029 |
| FIL | 0 861 | 0 868 | 0 871 | 0 870 | 0 865 | 0 859 |
| FIG | 0 881 | 0 898 | 0 906 | 0 903 | 0 889 | 0 873 |
| Qh | 4606 490 | 6509 762 | 7909 967 | 6046 815 | 5003 787 | 2998 405 |
| Qhvs | 4064 021 | 5770 957 | 7051 165 | 5359 635 | 4408 914 | 2627 784 |
| Qhr | 4456 163 | 6327 803 | 7731 540 | 5876 793 | 4834 336 | 2881 342 |
| Qp | 4641 837 | 6591 462 | 8053 688 | 6121 660 | 5035 767 | 3001 398 |
| Q | 5051 244 | 7045 879 | 8536 882 | 6546 906 | 5459 568 | 3378 521 |

| | |
|--|------------|
| Energia termica stagionale fornita dal sistema di produzione Qps (totale complessivo di Qp) MJ | = 33445 81 |
| Fabbisogno stagionale complessivo di energia primaria Qs (totale complessivo di Q) MJ | = 36019 00 |
| Fabb stag compl. in regime di funzionamento non continuo Qhvs (totale complessivo di Qhvs) MJ | = 29282 48 |

Verifiche fabbisogni energetici entità, simboli e unità di misura

| Simb | Descrizione | Un Mis |
|--------------------|--|--------|
| $\varnothing_{op}$ | Temperatura operante interna | °C |
| $\varnothing_e$ | Temperatura esterna | °C |
| QT | <i>En termica scambiata per trasmissione con l'ambiente esterno</i> | MJ |
| QG | Energia termica scambiata per trasmissione con il terreno | MJ |
| QU | En term scambiata per trasm con ambienti adiacenti non risc | MJ |
| QV | Energia termica scambiata per ventilazione | MJ |
| QA | En term scambiata per trasm E vent Con zone a temp fissa | MJ |
| QL | <i>En Termicamensile complessiva scambiata per trasm e vent</i> | MJ |
| QI | Apporti energetici gratuiti da sorgenti interne | MJ |
| QSE | Apporti energetici radiazione solare su superfici opache | MJ |
| QSI | Apporti energetici radiazione solare su superfici interne | MJ |
| Gamma | Rapporto fra energia gratuita ed energia dispersa | |
| HK | <i>Coefficiente di dispersione globale</i> | |
| Tc | Costante di tempo dell'edificio | |
| T | Parametro Tau | |
| Nu | Fattore di utilizzo | |
| K | Coefficiente di modalita di funzionamento dell'impianto | |
| FIL | <i>Fattore di nduzione dell'energia dispersa per trasmissione e ventilazione</i> | |
| FIG | Fattore di nduzione dell'apporto energetico dovuto alle sorgenti interne e solar | |
| Qh | Fabb energetico utile in regime di funzionamento continuo | MJ |
| Qhvs | Fabb energetico utile in regime di funzionamento non continuo | MJ |
| Qhr | Fabb energetico utile in condizioni reali di funzionamento | MJ |
| Qp | <i>Energia fornita dal sistema di produzione</i> | MJ |
| Q | Fabbisogno energia primaria | MJ |

Legenda En = Energia, Fabb = Fabbisogno

CALCOLO E VERIFICA RENDIMENTI DELL'INTERO EDIFICIO

potenza nominale utile del generatore ϕ_{un} W 24000 00

energia termica stagionale fornita dal sistema di produz Q_{ps} MJ 33445 81
 fabbisogno stagionale complessivo energia primaria Q_s MJ 36019 00

rendimento di regolazione η_c 0 95
 rendimento di emissione η_e 0 96
 rendimento di distribuzione η_d 0 96
 rendimento di produzione medio stagionale η_{ps} 0 93
 rendimento globale medio stagionale η_{gs} 0 81

D Lgs n 192 rendimento globale medio stagionale limite

$$\eta_{gl} = (75 + 3 \cdot \log(\eta_{ps})) \% = 79 14$$

RENDIMENTO GLOBALE VERIFICATO

CALCOLO E VERIFICA FEN – METODO A UNI 10379

fabbisogno stagionale complessivo energia primaria Q_s – MJ 36019 00
 volume ambienti climatizzati al lordo delle strutture V – mc 306 26
 differenza di temperatura media stagionale $(U_i - U_{em})$ - °C 16 55
 numero di giorni del periodo di riscaldamento N – gg 166

fabbisogno energetico normalizzato FEN – kJ/mc GG 42 81
 coeff di dispersione volumica per trasmissione C_d – W/mc °C 0 90
 numero volumi d'aria scambiati in un'ora n – 1/h 0 50
 irradianza orizzontale media I - W/m² 67 34
 differenza di temperatura media stagionale dT_m - °C 16 55
 apporti gratuiti interni a – W/mc 1 33
 coefficiente di utilizzazione degli apporti gratuiti K_u 0 96

rendimento globale medio stagionale η_{gs} 0 81

DPR 412 Art 7 fabbisogno energ normalizzato FEN_{lim} kJ/mc GG 133 71

FEN 42 81 - FEN Limite 133 71

FEN VERIFICATO

VERIFICA RENDIMENTO GENERATORE DI CALORE AD ACQUA CALDA

potenza nominale utile del generatore Pn W 24000 00

valore minimo del rendimento termico utile alla potenza nominale determinato per una temperatura media dell'acqua nel generatore di 70 °C

$$n(100) = (84 + 2 \cdot \log P_n) \% = 86.76$$

$$n(100) \text{ rilevato} = 106.00$$

VERIFICATO

valore minimo del rendimento termico utile al 30% della potenza nominale determinato per una temperatura media dell'acqua nel generatore di 50 °C

$$n(30) = (80 + 3 \cdot \log P_n) \% = 84.14$$

$$n(30) \text{ rilevato} = 104.60$$

VERIFICATO

VERIFICA RENDIMENTO GENERATORE DI CALORE AD ARIA CALDA

potenza nominale utile del generatore Pn W 24000 00

valore minimo del rendimento termico utile alla potenza nominale

$$n_c = (83 + 2 \cdot \log P_n) \% = 85.76$$

$$n_c \text{ rilevato} = 104.60$$

VERIFICATO

ELENCO VETRI PRESENTI NELL'EDIFICIO

| Cod | Descrizione | addutt.
interna
hi
(W/m2K) | addutt.
esterna
he
(W/m2K) | resistività
lastra
interna
ri(m2K/W) | resistività
lastra
esterna
re(m2K/W) | spessore
lastra
interna
di (mm) | spessore
lastra
esterna
de (mm) | resistenza
termica
intercap
(m2K/W) | trasmitt.
totale
(W/m2K) |
|-------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|--|--|--|--------------------------------|
| 00011 | CAP-vetro doppio con interc aria sp mm 5+12+5 | 8 00 | 25 00 | 1 00 | 1 00 | 5 00 | 5 00 | 0 17 | 2 90 |
| 2 | Vetro doppio senza interc sp mm 6+6 | 24 40 | 9 30 | 1 00 | 1 00 | 10 00 | 10 00 | 0 19 | 2 26 |
| 3 | Vetro doppio con interc ana sp mm 6+3+6 | 34 90 | 5 80 | 1 00 | 1 00 | 10 00 | 10 00 | 0 17 | 2 05 |

ELENCO SERRAMENTI PRESENTI NELL'EDIFICIO

| Cod | Descrizione | area
vetro
Ag
(m2) | area
telaio
Af (m2) | lunghezza
perimetro
vetro
Lg (m) | trasmitt.
vetro
Ug
(W/m2K) | trasmitt.
telaio
Uf
(W/m2K) | trasmitt.
distanziat
(W/mK) | resistenza
tapparella
DR
(m2K/W) | resistenza
intercap
serr doppio
DR
(m2K/W) | trasmitt.
totale
Uw
(W/m2K) |
|-------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---|--|--------------------------------------|
| 00001 | P fin interrato | | | | | | | | | 2 47 |
| | Serramento singolo/interno | 1 88 | 0 19 | 7 84 | 2 05 | 3 70 | 0 07 | 0 00 | | |
| 00002 | Fin interr 80*140 | | | | | | | | | 2 56 |
| | Serramento singolo/interno | 0 95 | 0 17 | 4 04 | 2 05 | 3 70 | 0 07 | 0 00 | | |
| 00003 | Fin Interr 120*140 | | | | | | | | | 2 47 |
| | Serramento singolo/interno | 1 46 | 0 22 | 4 84 | 2 05 | 3 70 | 0 07 | 0 00 | | |
| 00004 | Fin Interr 180*140 | | | | | | | | | 2 53 |
| | Serramento singolo/interno | 2 15 | 0 37 | 8 48 | 2 05 | 3 70 | 0 07 | 0 00 | | |
| 00005 | P Fin 120*240 | | | | | | | | | 1 80 |
| | Serramento singolo/interno | 2 51 | 0 37 | 8 96 | 2 05 | 1 90 | 0 07 | 0 30 | | |
| 00006 | Fin bagno 80*140 | | | | | | | | | 1 87 |
| | Serramento singolo/interno | 0 92 | 0 20 | 5 44 | 2 05 | 1 90 | 0 07 | 0 30 | | |
| 00007 | P f bagno 80*240 | | | | | | | | | 1 90 |
| | Serramento singolo/interno | 1 64 | 0 28 | 10 36 | 2 05 | 1 90 | 0 07 | 0 30 | | |
| 00008 | Fin 2 ante 120 *140 | | | | | | | | | 1 84 |
| | Serramento singolo/interno | 1 40 | 0 28 | 7 02 | 2 05 | 1 90 | 0 07 | 0 30 | | |
| 00019 | AB-P1 porta 90X235 | | | | | | | | | 1 91 |
| | Serramento singolo/interno | 1 80 | 0 31 | 6 10 | 2 05 | 1 42 | 0 07 | 0 14 | | |
| 00020 | Porta fin 120 X 240 | | | | | | | | | 2 22 |
| | Serramento singolo/interno | 2 62 | 0 26 | 9 16 | 2 05 | 1 42 | 0 07 | 0 00 | | |
| 00025 | fin legno 80*140 | | | | | | | | | 1 77 |
| | Serramento singolo/interno | 0 95 | 0 17 | 4 04 | 2 05 | 1 42 | 0 07 | 0 30 | | |
| 00026 | P fin legno 180*240 | | | | | | | | | 2 24 |
| | Serramento singolo/interno | 3 83 | 0 49 | 15 84 | 2 05 | 1 42 | 0 07 | 0 00 | | |

ELENCO FORI PRESENTI NELL'EDIFICIO

| Cod | Descrizione | larghezza
m. | altezza
m | superficie
m | trasm U/
ponte t
W/m2K
W/mK |
|-------|---|-----------------|--------------|-----------------|--------------------------------------|
| 00001 | P fin interrato | 0.90 | 2 30 | 2 07 | 2 47 |
| | 3 - Vetro doppio con interc ana sp mm. 6+3+6 | | | 1 88 | 2 05 |
| | telaio METALLICO CON TAGLIO TERMICO D=6 | | | 0 19 | 3 70 |
| | soglia Soglie porte | 0 90 | | | 0 10 |
| | stipite Stipiti porte e finestre su esterno | 5 50 | | | 0 09 |
| 00002 | Fin interr 80*140 | 0 80 | 1 40 | 1 12 | 2 56 |
| | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm. 6+3+6 | | | 0 95 | 2 05 |
| | telaio METALLICO CON TAGLIO TERMICO, D=6 | | | 0 17 | 3 70 |
| | soglia Davanzali | 0 80 | | | 0 11 |
| | stipite Stipiti porte e finestre su esterno | 3 00 | | | 0 09 |
| 00003 | Fin Interr 120*140 | 1 20 | 1 40 | 1 68 | 2 47 |
| | 3 - Vetro doppio con interc ana sp mm. 6+3+6 | | | 1 46 | 2 05 |
| | telaio METALLICO CON TAGLIO TERMICO, D=6 | | | 0 22 | 3 70 |
| | soglia Davanzali | 1 20 | | | 0 11 |
| | stipite Stipiti porte e finestre su esterno | 3 60 | | | 0 09 |

| | | | | | |
|---------|---|------|------|------|------|
| 00004 | Fin Interr 180*140 | 1 80 | 1 40 | 2 52 | 2 53 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | | | 2 15 | 2 05 |
| telaio | METALLICO CON TAGLIO TERMICO, D=6 | | | 0 37 | 3 70 |
| soglia | Davanzali | 1 80 | | | 0 11 |
| stipite | Stipiti porte e finestre su esterno | 1 80 | | | 0 09 |
| 00005 | P Fin 120*240 | 1 20 | 2 40 | 2 88 | 1 80 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm. 6+3+6 | | | 2 51 | 2 05 |
| telaio | LEGNO, D= 50 | | | 0 37 | 1 90 |
| soglia | Soglie porte | 1 20 | | | 0 10 |
| stipite | Stipiti porte e finestre su esterno | 4 00 | | | 0 09 |
| 00006 | Fin bagno 80*140 | 0 80 | 1 40 | 1 12 | 1 87 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm. 6+3+6 | | | 0 92 | 2 05 |
| telaio | LEGNO D= 50 | | | 0 20 | 1 90 |
| soglia | Davanzali | 0 80 | | | 0 11 |
| stipite | Stipiti porte e finestre su esterno | 3 60 | | | 0 09 |
| 00007 | P f bagno 80*240 | 0 80 | 2 40 | 1 92 | 1 90 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm. 6+3+6 | | | 1 64 | 2 05 |
| telaio | LEGNO D= 50 | | | 0 28 | 1 90 |
| soglia | Soglie porte | 0 80 | | | 0 10 |
| stipite | Stipiti porte e finestre su esterno | 5 60 | | | 0 09 |
| 00008 | Fin 2 ante 120 *140 | 1 20 | 1 40 | 1 68 | 1 84 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm. 6+3+6 | | | 1 40 | 2 05 |
| telaio | LEGNO D= 50 | | | 0 28 | 1 90 |
| soglia | Soglie porte | 1 20 | | | 0 10 |
| stipite | Stipiti porte e finestre su esterno | 4 00 | | | 0 09 |
| 00019 | AB-P1 porta 90X235 | 0 90 | 2 35 | 2 12 | 1 91 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm. 6+3+6 | | | 1 80 | 2 05 |
| telaio | LEGNO, D= 100 | | | 0 31 | 1 42 |
| soglia | Soglie porte | 0 90 | | | 0 10 |
| stipite | Stipiti porte e finestre interne | 5 60 | | | 0 10 |
| 00020 | Porta fin 120 X 240 | 1 20 | 2 40 | 2 88 | 2 22 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | | | 2 62 | 2 05 |
| telaio | LEGNO, D= 100 | | | 0 26 | 1 42 |
| soglia | Soglie porte | 1 20 | | | 0 10 |
| stipite | Stipiti porte e finestre interne | 1 20 | | | 0 10 |
| 00025 | fin legno 80*140 | 0 80 | 1 40 | 1 12 | 1 77 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | | | 0 95 | 2 05 |
| telaio | LEGNO, D= 100 | | | 0 17 | 1 42 |
| soglia | Davanzali | 0 80 | | | 0 11 |
| stipite | Stipiti porte e finestre su esterno | 0 80 | | | 0 09 |
| 00026 | P fin legno 180*240 | 1 80 | 2 40 | 4 32 | 2 24 |
| vetro | 3 - Vetro doppio con interc aria sp mm. 6+3+6 | | | 3 83 | 2 05 |
| telaio | LEGNO, D= 100 | | | 0 49 | 1 42 |
| soglia | Soglie porte | 1 80 | | | 0 10 |
| stipite | Stipiti porte e finestre su esterno | 6 60 | | | 0 09 |

DISPERSIONI DELL'EDIFICIO

| Cod | Struttura | sup./lung
m²/m | trasm U/ delta T
ponte t °C
W/m²K
W/mK | disp
W | Aum %
per esp | Totale
disp W |
|-------|-----------------------------------|-------------------|---|-----------|------------------|------------------|
| | Vano scala App C | | | | | |
| 00038 | Parete Nord Ovest | 4 00 | 0 37 20 00 | 29 60 | 4 44 | 34 04 |
| 00037 | Parete su app A | 19 37 | 0 35 5 00 | 33 90 | 0 00 | 33 90 |
| 00037 | Parete su app B | 19 37 | 0 35 5 00 | 33 90 | 0 00 | 33 90 |
| 00033 | Pavimento su Cantina App B | 6 82 | 0 46 10 00 | 31 37 | 0 00 | 31 37 |
| 00040 | Portoncino ingresso | 2 16 | 0 41 20 00 | 17 71 | 2 66 | 20 37 |
| | Potenza dispersioni | | | | | 153 58 |
| | Potenza ventilazione | | | | | 75 09 |
| | Potenza dispersa Vano scala App C | | | | Watt | 228 67 |

| | | | | | | | |
|-------|--|-------|------|-------|--------|-------|---------|
| | Soggiorno App C | | | | | | |
| 00038 | Parete nord est | 18 96 | 0 37 | 20 00 | 140 30 | 21 05 | 161 35 |
| 00038 | Parete Sud est | 12 06 | 0 37 | 20 00 | 89 24 | 8 92 | 98 16 |
| 00026 | P fin legno 180*240 | 4 32 | 2 24 | 20 00 | 193 25 | 19 33 | 212 58 |
| | Pt soglia - Soglie porte | 1 80 | 0 10 | 20 00 | 3 60 | 0 36 | 3 96 |
| | Pt stipite - Stipiti porte e finestre su esterno | 6 60 | 0 09 | 20 00 | 11 88 | 1 19 | 13 07 |
| 00005 | Pavimento su app B | 28 80 | 0 40 | 5 00 | 57 60 | 0 00 | 57 60 |
| 00033 | Soffitto | 28 80 | 0 46 | 20 00 | 264 96 | 0 00 | 264 96 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 811 68 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 229 50 |
| | Potenza dispersa Soggiorno App C | | | | | Watt | 1041 18 |
| | Cucina App C | | | | | | |
| 00038 | Parete Nord est | 8 37 | 0 37 | 20 00 | 61 94 | 9 29 | 71 23 |
| 00038 | Parete Sud est | 14 29 | 0 37 | 20 00 | 105 75 | 10 57 | 116 32 |
| 00020 | Porta fin 120 X 240 | 2 88 | 2 22 | 20 00 | 127 74 | 12 77 | 140 51 |
| | Pt soglia - Soglie porte | 1 20 | 0 10 | 20 00 | 2 40 | 0 24 | 2 64 |
| | Pt stipite - Stipiti porte e finestre interne | 1 20 | 0 10 | 20 00 | 2 40 | 0 24 | 2 64 |
| 00038 | Parete sud ovest | 11 55 | 0 37 | 20 00 | 85 47 | 8 55 | 94 02 |
| 00004 | Pavimento su app A | 20 44 | 0 40 | 5 00 | 40 88 | 0 00 | 40 88 |
| 00033 | Soffitto | 20 44 | 0 46 | 20 00 | 188 05 | 0 00 | 188 05 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 656 29 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 306 61 |
| | Potenza dispersa Cucina App C | | | | | Watt | 962 90 |
| | Bagno 1 App C | | | | | | |
| 00038 | Parete Nord Ovest | 6 75 | 0 37 | 20 00 | 49 99 | 7 50 | 57 49 |
| 00025 | fin legno 80*140 | 1 12 | 1 77 | 20 00 | 39 59 | 5 94 | 45 53 |
| | Pt soglia - Davanzali | 0 80 | 0 11 | 20 00 | 1 78 | 0 27 | 2 05 |
| | Pt stipite - Stipiti porte e finestre su esterno | 0 80 | 0 09 | 20 00 | 1 44 | 0 22 | 1 66 |
| 00004 | Pavimento su app | 5 96 | 0 40 | 5 00 | 11 92 | 0 00 | 11 92 |
| 00033 | Soffitto | 5 93 | 0 46 | 20 00 | 54 56 | 0 00 | 54 56 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 173 21 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 81 98 |
| | Potenza dispersa Bagno 1 App C | | | | | Watt | 255 19 |
| | Camera 1 App C | | | | | | |
| 00038 | Parete Sud ovest | 9 72 | 0 37 | 20 00 | 71 93 | 7 19 | 79 12 |
| 00020 | Porta fin 120 X 240 | 2 88 | 2 22 | 20 00 | 127 74 | 12 77 | 140 51 |
| | Pt soglia - Soglie porte | 1 20 | 0 10 | 20 00 | 2 40 | 0 24 | 2 64 |
| | Pt stipite - Stipiti porte e finestre interne | 1 20 | 0 10 | 20 00 | 2 40 | 0 24 | 2 64 |
| 00004 | Pavimento su App A | 16 80 | 0 40 | 5 00 | 33 60 | 0 00 | 33 60 |
| 00033 | Soffitto | 16 80 | 0 46 | 20 00 | 154 56 | 0 00 | 154 56 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 413 07 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 137 79 |
| | Potenza dispersa Camera 1 App C | | | | | Watt | 550 86 |
| | Camera 2 App C | | | | | | |
| 00038 | Parete Nord ovest | 10 35 | 0 37 | 20 00 | 76 59 | 11 49 | 88 08 |
| 00020 | Porta fin 120 X 240 | 2 88 | 2 22 | 20 00 | 127 74 | 19 16 | 146 90 |
| | Pt soglia - Soglie porte | 1 20 | 0 10 | 20 00 | 2 40 | 0 36 | 2 76 |
| | Pt stipite - Stipiti porte e finestre interne | 1 20 | 0 10 | 20 00 | 2 40 | 0 36 | 2 76 |
| 00038 | Parete Sud ovest | 13 31 | 0 37 | 20 00 | 98 49 | 9 85 | 108 34 |
| 00004 | Pavimento su app A | 20 74 | 0 40 | 5 00 | 41 48 | 0 00 | 41 48 |
| 00033 | Soffitto | 20 74 | 0 46 | 20 00 | 190 81 | 0 00 | 190 81 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 581 13 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 162 76 |
| | Potenza dispersa Camera 2 App C | | | | | Watt | 743 89 |
| | Disimpegno App C | | | | | | |
| 00032 | Pavimento su app A | 3 60 | 0 46 | 5 00 | 8 28 | 0 00 | 8 28 |
| 00033 | Soffitto | 3 60 | 0 46 | 20 00 | 33 12 | 0 00 | 33 12 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 41 40 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 29 38 |
| | Potenza dispersa Disimpegno App C | | | | | Watt | 70 78 |
| | Bagno 2 App C | | | | | | |
| 00038 | Parete Nord Ovest | 5 18 | 0 37 | 20 00 | 38 33 | 5 75 | 44 08 |
| 00006 | Fin bagno 80*140 | 1 12 | 1 87 | 20 00 | 41 97 | 6 30 | 48 27 |
| | Pt soglia - Davanzali | 0 80 | 0 11 | 20 00 | 1 78 | 0 27 | 2 05 |
| | Pt stipite - Stipiti porte e finestre su esterno | 3 60 | 0 09 | 20 00 | 6 48 | 0 97 | 7 45 |
| 00004 | Pavimento | 10 17 | 0 40 | 5 00 | 20 34 | 0 00 | 20 34 |
| 00033 | Soffitto | 10 17 | 0 46 | 20 00 | 93 56 | 0 00 | 93 56 |

| | | | | | | | |
|-------|--|-------|------|-------|--------|-------|-----------|
| | Potenza dispersioni | | | | | | 215 75 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 177 72 |
| | Potenza dispersa Bagno 2 App C | | | | | Watt | 393.47 |
| | Studio | | | | | | |
| 00038 | Parete nord est | 12.22 | 0 37 | 20 00 | 90 43 | 13 56 | 103 99 |
| 00038 | Parete Nord Ovest | 8 46 | 0 37 | 20 00 | 62.60 | 9 39 | 71 99 |
| 00005 | P Fin 120*240 | 2 88 | 1 80 | 20 00 | 103 48 | 15 52 | 119 00 |
| | Pt soglia - Soglie porte | 1 20 | 0 10 | 20 00 | 2 40 | 0 36 | 2 76 |
| | Pt stipite - Stipiti porte e finestre su esterno | 4 00 | 0 09 | 20 00 | 7 20 | 1 08 | 8 28 |
| 00004 | Pavimento su app B | 14 04 | 0 40 | 5 00 | 28 08 | 0 00 | 28 08 |
| 00033 | Soffitto | 14 04 | 0 46 | 20 00 | 129 17 | 0 00 | 129 17 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 463 27 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 103 37 |
| | Potenza dispersa Studio | | | | | Watt | 566 64 |
| | Ripostiglio App C | | | | | | |
| 00038 | Parete Nord est | 4 13 | 0 37 | 20 00 | 30 56 | 4 58 | 35 14 |
| 00004 | Pavimento su app B | 3.25 | 0 40 | 5 00 | 6 50 | 0 00 | 6 50 |
| 00033 | Soffitto | 3.25 | 0 46 | 20 00 | 29 90 | 0 00 | 29 90 |
| | Potenza dispersioni | | | | | | 71 54 |
| | Potenza ventilazione | | | | | | 23 68 |
| | Potenza dispersa Ripostiglio App C | | | | | Watt | 95 22 |
| | TOTALE POTENZA DISPERSA- | | | | | Watt | 4904 19 9 |

LEGGE 09 01.91 N.10

**RELAZIONE TECNICA DI CUI ALL'ART.28 DELLA LEGGE 9 GENNAIO 1991, N. 10,
ATTESTANTE LA RISPONDEZZA ALLE PRESCRIZIONI IN MATERIA DI CONTENIMENTO
DEL CONSUMO ENERGETICO DEGLI EDIFICI**

1 INFORMAZIONI GENERALI

Comune di **CARRARA (MASSA-CARRARA)**

Progetto per la realizzazione di **Appartamento C**

Sito in **Carrara**

Concessione edilizia n. **CONCESS** del **-1/-1/-1**

Classificazione dell'edificio

E 1(1) - Abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali, luoghi di ricovero per minori e anziani, collegi, conventi, case di pena, caserme

Numero delle unità abitative **1**

Committente **Immobiliare Le Torn S r l**

Progettista impianti termici **Arch. Gian Luca Piccinini**

Progettista isolamento termico **Arch. Gian Luca Piccinini**

Direttore lavori impiantistica **Arch. Maurizio Bnglia**

Direttore lavori isolamento termico **Arch. Maurizio Bnglia**

L'edificio (o il complesso di edifici) rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti a uso pubblico ai fini dell'art.5 comma 15, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 (utilizzo fonti rinnovabili di energia) e dell'art. 10, comma 16, del decreto legislativo **No**

L'edificio (o il complesso di edifici) rientra nella disciplina art.4, comma 1 (edilizia sovvenzionata e convenzionata, edilizia pubblica e privata) della legge 9 gennaio 1991, n. 10 **No**

L'edificio rientra nella disciplina art.4, comma 2 (autorizzazioni, concessioni, e contributi per la realizzazione di opere pubbliche) della legge 9 gennaio 1991, n. 10 **No**

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

☐ Pianta di ciascun piano degli edifici con orientamento ed indicazione d'uso prevalente dei singoli locali

☐ Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione di eventuali sistemi di protezione solare

☐ Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari

3 PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITA'

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati dal regolamento) **1601 GG**

Temperatura minima di progetto **0 00**

Temperature medie mensili aria esterna

| gen | feb | mar | apr | mag | giu | lug | ago | set | ott | nov | dic |
|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 6 02 | 6 62 | 9 42 | 12 72 | 16 02 | 20 22 | 23 12 | 23 02 | 20 52 | 15 72 | 11 22 | 7 62 |

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

Volume degli ambienti climatizzati al lordo delle strutture che li delimitano (V) **306 26 mc**

Superficie esterna che delimita il volume (S) **452 73 m²**

Rapporto S/V **1 48 1/m**

Superficie utile dell'edificio **114 51**

Valore di progetto della temperatura interna **20 00 °C**

Valore di progetto dell'umidità relativa interna **80 %**

5 DATI RELATIVI ALL'IMPIANTO TERMICO

a) Descrizione impianto

Tipologia

- Attenuato con Regolatore modulante (banda proporzionale 1 °C) di zona

Sistemi di generazione

- Caldaia a condensazione con bruciatore ad ana soffiata e serranda sull'aspirazione

Sistemi di termoregolazione

- Regolatore modulante (banda proporzionale 1 °C)

Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica

- Non previsti

Sistemi di distribuzione del vettore termico

- Tubazioni isolate e inserite in traccia nelle murature

Sistemi di accumulo termico tipologie

- Boiler 200 lt inserito nei pannelli

Sistemi di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria

- Caldaia a condensazione con bruciatore ad ana soffiata e serranda sull'aspirazione
- Pannelli solari termici a circolazione naturale

5b) Specifiche dei generatori di energia

Fluido termovettore acqua

Valore nominale della potenza termica utile 24 kW

Rendimento termico utile (o di combustione per generatori ad aria calda) al 100% P_n

| | | |
|--|---|-----------------|
| Valore di progetto | % | |
| Valore minimo prescritto dal regolamento | % | (se necessario) |

Rendimento termico utile 30% P_n

| | | |
|--|---|-----------------|
| Valore di progetto | % | |
| Valore minimo prescritto dal regolamento | % | (se necessario) |

Combustibile utilizzato gas metano

Per gli impianti termici con o senza produzione di acqua calda sanitaria, che utilizzano, in tutto o in parte, macchine diverse dai generatori di calore convenzionali, quali ad esempio macchine frigorifere, pompe di calore, gruppi di cogenerazione di energia termica ed elettrica, collettori solari, le prestazioni delle macchine diverse dai generatori di calore sono fornite indicando le caratteristiche normalmente utilizzate per le specifiche apparecchiature, applicando, ove esistenti, le vigenti norme tecniche

5c) Specifiche relative ai sistemi di regolazione dell'impianto termico

Tipo di conduzione prevista ☒ continua con attenuazione notturna ☐ intermittente

Regolatori climatici

Numero di apparecchi 1 cronotermostato digitale Immergas
Descrizione sintetica delle funzioni

Accensione/Spengimento

Funzionamento Manuale/Automatico

Indicatore Ora/Temperatura

Indicatore di Batteria Scarica

Programmazione di Giorno, Ora, Minuti e selezione Temperatura Comfort e Ridotta

Temperatura Antigelo programmabile

Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore 24

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

Numero di apparecchi 1 per gruppo scaldante

Descrizione sintetica dei dispositivi Valvola di regolazione su radiatore

5d) Dispositivi per la contabilizzazione del calore nelle singole unità immobiliare (solo per impianti centralizzati)

Numero di apparecchi

Descrizione sintetica del dispositivo

5e) Terminali di erogazione dell'energia termica

Numero di apparecchi 34

Tipo Faral Alliance N700

Potenza termica nominale 145 w

Numero di apparecchi 1

Tipo Termoarredo 450x1010

Potenza termica nominale 450 w

Numero di apparecchi 1
Tipo Termoarredo 450x760
Potenza termica nominale 300 w

5f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione

Descrizione e caratteristiche principali

Kit Fumisteria per scarico Immergas, composto da

| | | |
|----------|--|---|
| 3 010946 | kit tubo prolunga 80/125 lunghezza 2 m | 1 |
| 3 010960 | kit raccogli condensa 80/125 | 1 |

- Il dimensionamento del sistema fumario è stato realizzato in condizioni atmosferiche ed ambientali medie, come definite dalla normativa vigente ed, in particolare, dalla norma UNI 10349:1994 (assenza di fumi, polveri o gas atti ad alterare le normali condizioni termofisiche o chimiche, sussistenza di temperature comprese nell'intervallo standard di variazione giornaliera, ecc)
- Per le caldaie tipo C l'evacuazione dei prodotti della combustione non deve essere collegato ad una canna fumaria collettiva ramificata di tipo tradizionale ma, ad una canna fumaria collettiva particolare, tipo LAS. Le canne fumarie devono essere espressamente progettate seguendo la metodologia di calcolo e i dettami della norma UNI-CIG 10641, da personale tecnico professionalmente qualificato. Le sezioni dei camini o canne fumarie a cui collegare il tubo di scarico fumi debbono rispondere ai requisiti della norma UNI 7129 2001 e UNI-CIG 10641.
- Nei casi in cui è possibile scancare a parete, i terminali di traggio devono essere situati sulle pareti perimetrali esterne dell'edificio e posizionati in modo che le distanze rispettino i valori minimi riportati nella normativa tecnica vigente. In particolare, deve essere rispettato il paragrafo 5.4.2.3 della norma UNI 7129 2001 e successive modificazioni e integrazioni.
- L'intubamento è un'operazione attraverso la quale, nell'ambito della ristrutturazione di un sistema e mediante l'introduzione di uno o più appositi condotti, si realizza un sistema nuovo per l'evacuazione dei prodotti della combustione di un apparecchio a gas, a partire da un camino esistente (o da una canna fumaria) o da un'asola tecnica. Il sistema intubamento deve essere utilizzato solo per uso domestico. In ogni caso, le operazioni di intubamento devono rispettare le prescrizioni contenute nella normativa (quale ad esempio UNI 10845) e nella legislazione tecnica vigente, in particolare, al termine dei lavori ed in corrispondenza della messa in servizio del sistema intubato, dovrà essere compilata la dichiarazione di conformità. Dovranno altresì essere seguite le indicazioni del progetto o della relazione tecnica, nei casi previsti. Il sistema o i componenti del sistema hanno una vita tecnica di 15 anni, sempre che:
 - sia utilizzato in condizioni atmosferiche ed ambientali medie, come definite dalla normativa vigente ed, in particolare, dalla norma UNI 10349 1994 (assenza di fumi, polveri o gas atti ad alterare le normali condizioni termofisiche o chimiche, sussistenza di temperature comprese nell'intervallo standard di variazione giornaliera, ecc)
 - L'installazione e la manutenzione siano effettuate secondo le indicazioni fornite dal costruttore e secondo le prescrizioni della normativa

5g) Sistemi di trattamento dell'acqua (tipo di trattamento)

5h) Altre apparecchiature e sistemi di rilevante importanza funzionale

5i) Schemi funzionali dell'impianto termico (allegati)

6 PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

a) Involucro edilizio e ricambi d'aria

Caratteristiche termiche, igrometriche e di massa superficiale dei componenti opachi dell'involucro edilizio

Caratteristiche termiche ed igrometriche

| Cod | Descrizione | Trasmittanza
(W/m²K) | Valore limite
(W/m²K) | Verifica
trasmissione |
|-------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 00001 | Soffitto copertura | 0.40 | 0.46 | positiva |
| 00002 | Soffitto interpiano su terrazza | 0.40 | 0.46 | positiva |
| 00004 | Pavimento Interpiano | 0.40 | 0.46 | positiva |
| 00005 | Soffitto interpiano | 0.40 | 0.46 | positiva |
| 00006 | Pavimento contro terra | 0.46 | 0.46 | positiva |
| 00008 | Muro contro terra | 0.46 | 0.50 | positiva |
| 00032 | AB-solaio laterocem 20+5 (pavimento) | 0.46 | 0.46 | positiva |
| 00033 | AB-solaio laterocem 20+5 (soffitto) | 0.46 | 0.46 | positiva |
| 00037 | Divis Doppio uni poroton + aria mm30 | 0.35 | 0.50 | positiva |
| 00038 | Muro Termofon | 0.37 | 0.50 | positiva |
| 00039 | Muro contro terra | 0.41 | 0.50 | positiva |
| 00040 | Portoncini ingresso | 0.41 | 0.50 | positiva |

Caratteristiche di massa superficiale dei componenti opachi dell'involucro edilizio

| Cod | Descrizione | Massa
superficiale
(kg/m²) | Valore limite
(kg/m²) | Verifica |
|-------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|----------|
| 00002 | Soffitto interpiano su terrazza | 522.15 | 230.00 | positiva |
| 00004 | Pavimento Interpiano | 477.25 | 230.00 | positiva |
| 00005 | Soffitto interpiano | 477.25 | 230.00 | positiva |
| 00006 | Pavimento contro terra | 560.75 | 230.00 | positiva |
| 00007 | Solaio Cop a falde | 365.00 | 230.00 | positiva |
| 00032 | AB-solaio laterocem 20+5 (pavimento) | 883.00 | 230.00 | positiva |
| 00033 | AB-solaio laterocem 20+5 (soffitto) | 804.80 | 230.00 | positiva |
| 00037 | Divis Doppio uni poroton + aria mm30 | 382.84 | 230.00 | positiva |
| 00038 | Muro Termofon | 300 | 230.00 | positiva |
| 00039 | Muro contro terra | 361.30 | 230.00 | positiva |
| 00002 | Soffitto interpiano su terrazza | 522.15 | 230.00 | positiva |
| 00004 | Pavimento Interpiano | 477.25 | 230.00 | positiva |
| 00005 | Soffitto interpiano | 477.25 | 230.00 | positiva |

Caratteristiche termiche delle chiusure trasparenti comprensive dell'infisso

| Cod | Descrizione | Trasmittanza
(W/m²K) | Valore limite
(W/m²K) | Verifica |
|-------|---------------------|-------------------------|--------------------------|----------|
| 00001 | P fin interrato | 2.47 | 3.10 | positiva |
| 00002 | Fin interr 80*140 | 2.56 | 3.10 | positiva |
| 00003 | Fin Interr 120*140 | 2.47 | 3.10 | positiva |
| 00004 | Fin Interr 180*140 | 2.53 | 3.10 | positiva |
| 00005 | P Fin 120*240 | 1.80 | 3.10 | positiva |
| 00006 | Fin bagno 80*140 | 1.87 | 3.10 | positiva |
| 00007 | P f bagno 80*240 | 1.90 | 3.10 | positiva |
| 00008 | Fin 2 ante 120 *140 | 1.84 | 3.10 | positiva |
| 00019 | AB-P1 porta 90X235 | 1.91 | 3.10 | positiva |
| 00020 | Porta fin 120 X 240 | 2.22 | 3.10 | positiva |
| 00025 | fin legno 80*140 | 1.77 | 3.10 | positiva |
| 00026 | P fin legno 180*240 | 2.24 | 3.10 | positiva |

Caratteristiche termiche della trasmittanza centrale dei vetri

| Cod | Descrizione | Trasmittanza
(W/m²K) | Valore limite
(W/m²K) | Verifica |
|-----|--|-------------------------|--------------------------|----------|
| 3 | Vetro doppio con interc aria sp mm 6+3+6 | 2.05 | 2.60 | positiva |

Classe di permeabilità all'aria dei serramenti esterni Media

Attenuazione dei ponti termici (provvedimenti e calcoli)

Trasmittanza termica (K) degli elementi divison tra alloggi o unità immobiliari confinanti

Valore W/m^2K 0.35

Elemento a cui si riferisce 00000 Parete esterna Termofon

Verifica termoigrometrica vedi allegati alla presente relazione

Numero di ncambi d'ana (media nelle 24 ore) 0.50 (1/h)

• Portata d'ana di ncambio (G) solo nei casi di ventilazione meccanica controllata m^3/h

Portata dell'ana circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso (solo se previste dal progetto) m^3/h

Rendimento termico delle apparecchiature di recupero del calore (solo se previste dal progetto)

b) Valore dei rendimenti medi stagionali di progetto

Rendimento di produzione 0.93

Rendimento di regolazione 0.95

Rendimento di distribuzione 0.96

Rendimento di emissione 0.96

Rendimento globale medio stagionale di progetto %ngs 81.00

Rendimento globale medio minimo da regolamento %ng 79.14

Verifica RENDIMENTO GLOBALE VERIFICATO

c) Fabbisogno annuo di energia primaria (FEP) per la climatizzazione invernale

Metodologia UNI adottata UNI 10348

Valore del FEP di progetto 87.44 kWh/m² anno

Valore del FEP limite 92.15 kWh/m² anno

Verifica FEP VERIFICATO

d) Fabbisogno energetico normalizzato (FEN) per la climatizzazione invernale

Metodologia UNI adottata Metodo A UNI 10379

Valore del FEN di progetto 42.81 kJ/mc.GG

e) Predisposizione delle opere per l'installazione di fonti rinnovabili, descrizione

f) Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria Descrizione, caratteristiche tecniche e percentuale di copertura del fabbisogno annuo

DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

il sottoscritto Arch. Gian Luca Piccinini

iscritto a Ordine A.P.P.C.

provincia FI n. iscrizione 6829

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

DICHIARA

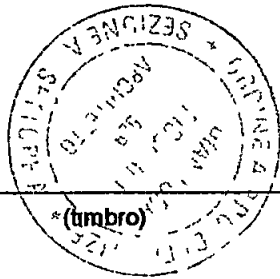
sotto la propria personale responsabilità che

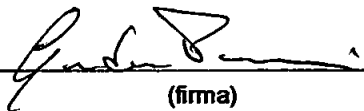
a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel decreto attuativo della direttiva 2002/91/CE,

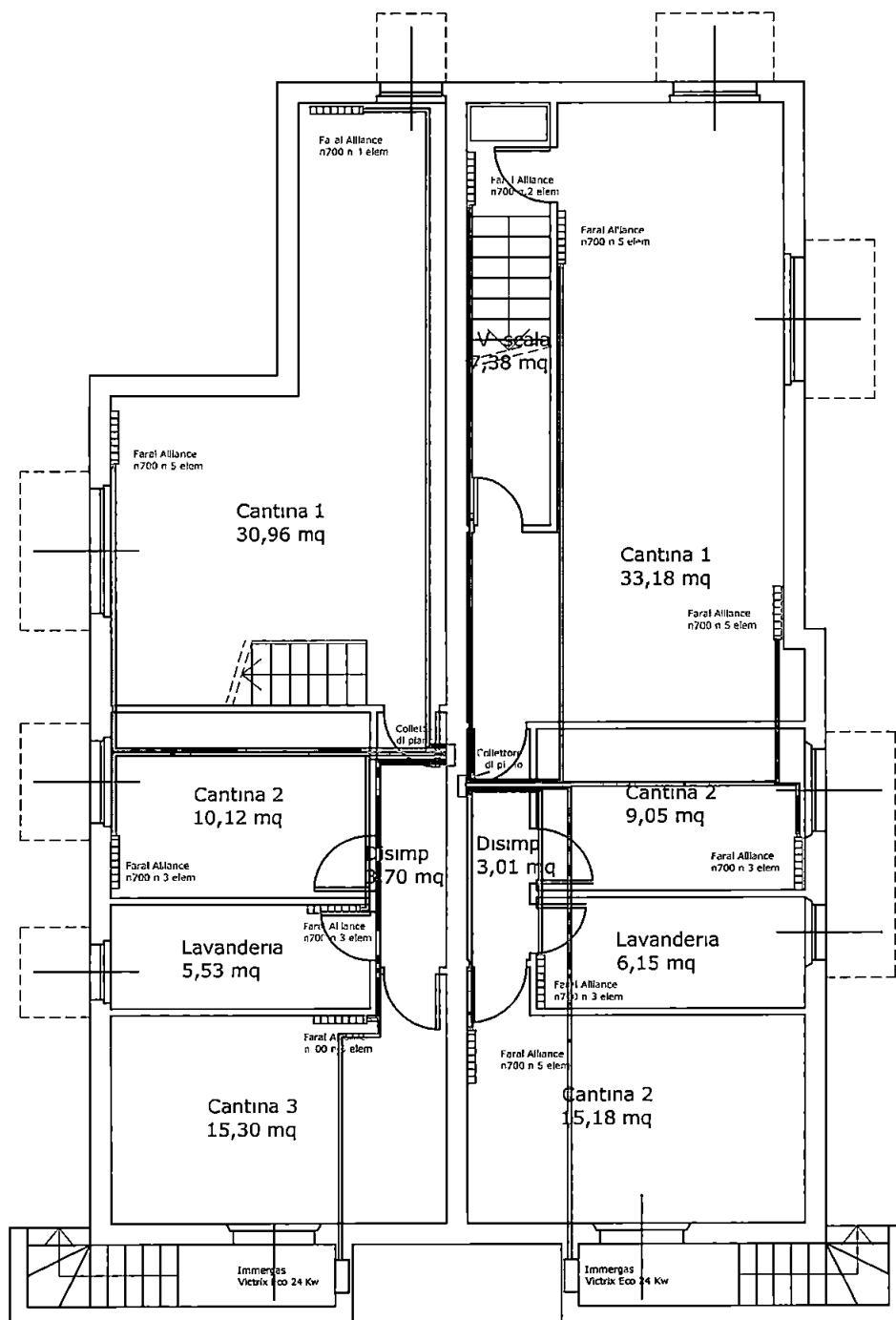
b) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali

Data,

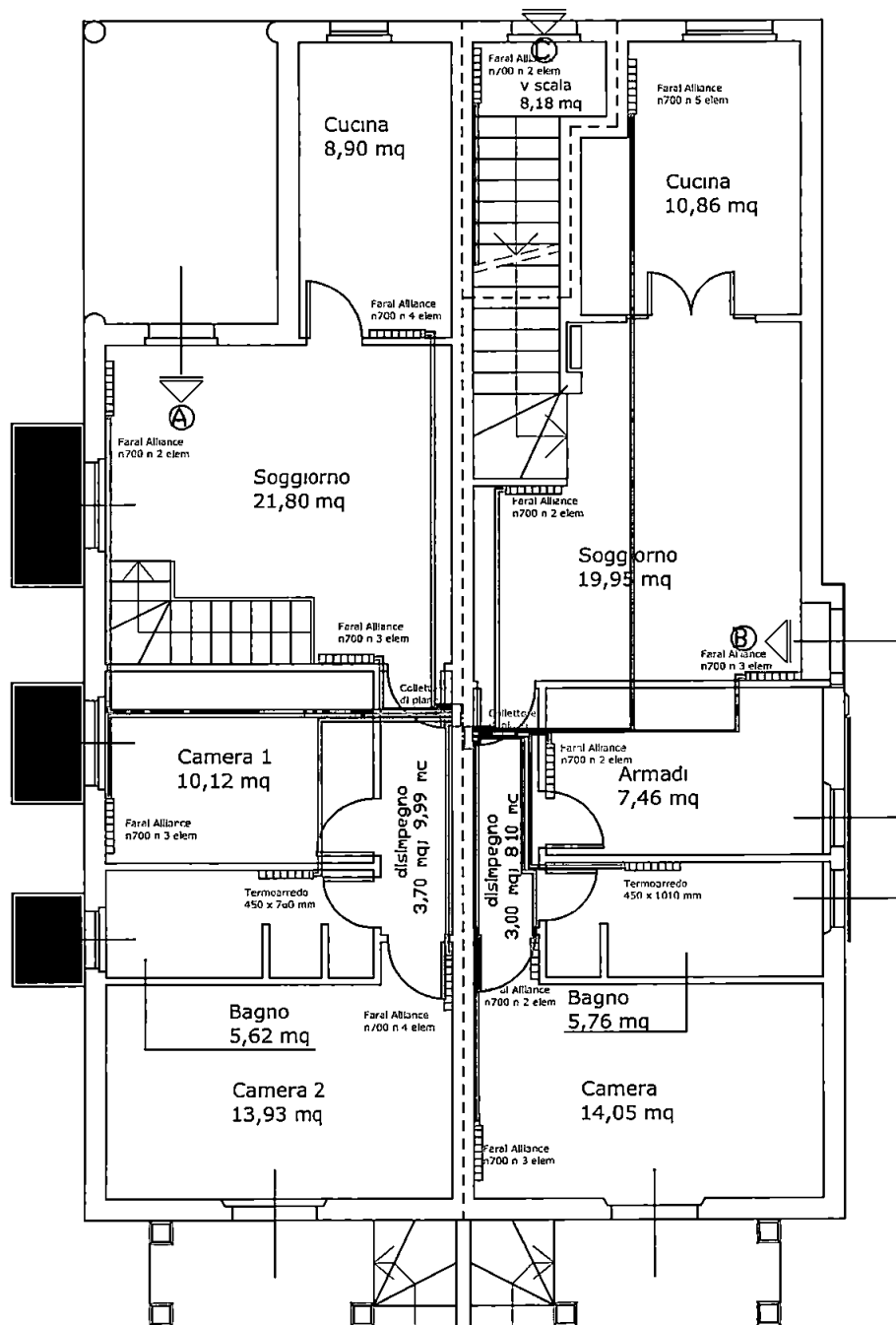
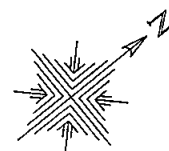
Il progettista



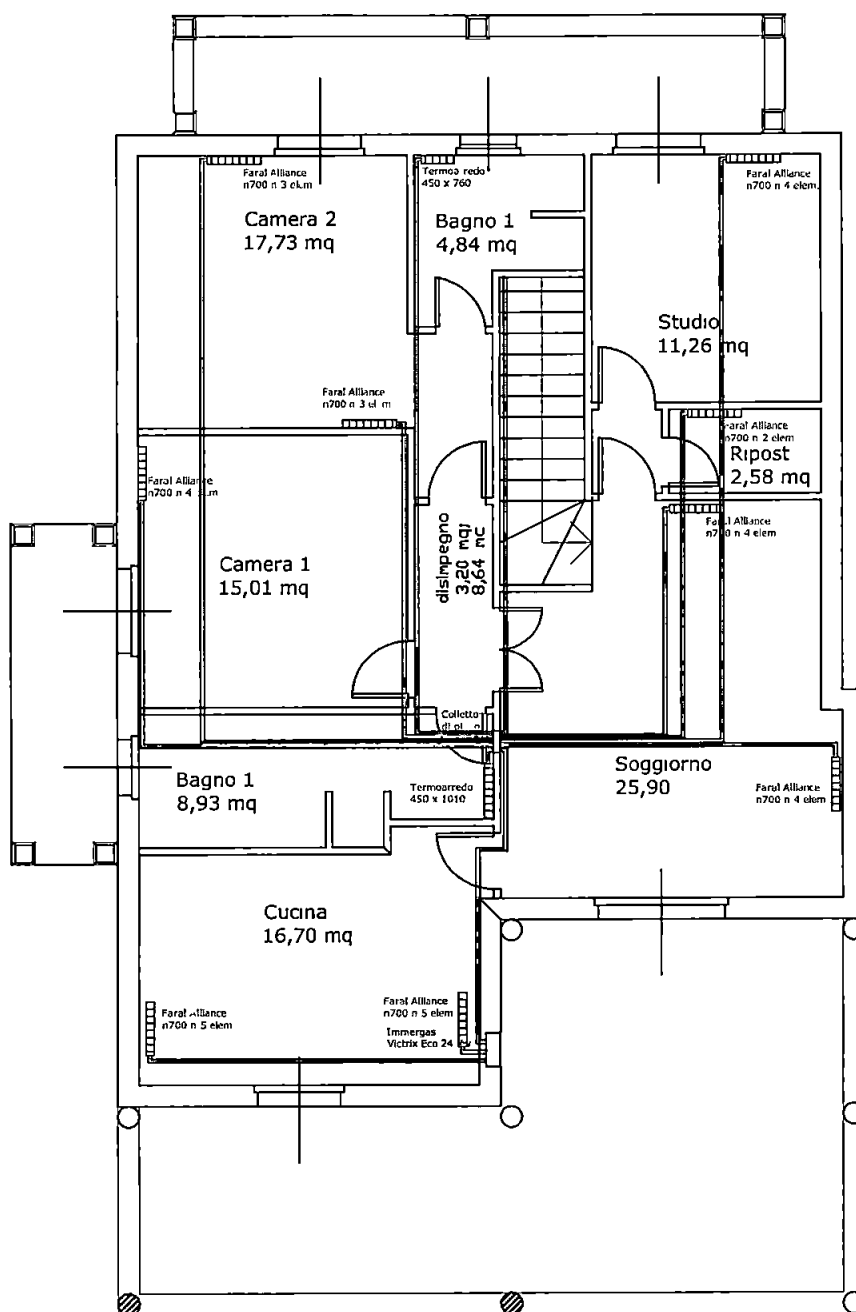
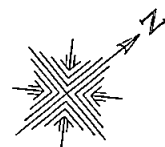

(firma)



Piano Piano seminterrato



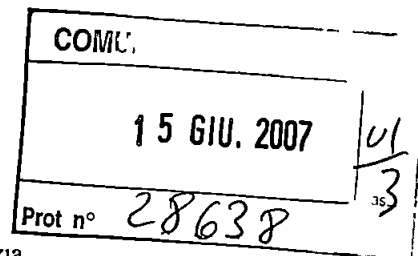
Piano terra



Piano Primo



Comune di Carrara
Settore Urbanistica



Prot n° 14397 / 1334 Concessione Edilizia
a titolo oneroso n° 155 / '06 del 29 novembre 2006

n° 155 / '06

ASSEGNATA ALL'U.O.C.
CONTROLLO DEL TERRITORIO

TAGLIANDO A
DICHIARAZIONE DI INIZIO DEI LAVORI
(art 16 - 17 - 18 del Regolamento Edilizio Comunale)

COPIA DA RESTITUIRE AL COMUNE DI CARRARA SETTORE URBANISTICA
COPIA PER IL TITOLARE DELL'ATTO AMMINISTRATIVO

Al Sig. **Sindaco**
del Comune di
Carrara (MS)

Il sottoscritto "**immobiliare Le Torri s.r.l.**" amministratore **Sig. Pier Luigi Piccini**, in qualità di titolare della concessione edilizia n° 155 / '06 del 29 novembre 2006, premesso che sono stati ottemperati i seguenti adempimenti di Legge e Regolamento Edilizio Comunale

- istanza di allineamento (art 16 - 17 REC) depositata in data **31 maggio 2007**,
- deposito c/o Genio Civile (L 64/74 - L 1086/71 - L R 88/82) del **31 maggio 2007**,
- ~~dichiarazione di esenzione da parte della DL in data~~
- deposito relazione L 373 / '76 e L 10 / 91 in data **14 giugno 2007** e ~~dichiarazione di esenzione della DL depositata in data~~

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità in modo inequivocabile e senza possibilità di errore e di ulteriori correzioni che in data **giovedì 14 giugno 2007** hanno avuto **INIZIO I LAVORI** di cui alla citata concessione edilizia

IMMOBILIARE
LE TORRI s.r.l.
Via Massa Avenza 2
54037 Marina di Massa (MS)
Part. IVA 00582550455
in fede, il proprietario

Il sottoscritto **Dott. Arch. Maurizio Briglia** in qualità di Direttore dei lavori delle opere di cui alla sopraccitata concessione edilizia confermo e sottoscrivo quanto sopra dichiarato dal concessionario

Architetto
BRIGLIA
Maurizio

in fede, il tecnico

E' d'obbligo la restituzione al Settore urbanistica. La mancata presentazione del tagliando o la sua presentazione senza preventivo ottenimento dell'allineamento comporta le sanzioni penali ai sensi del punto d) art 21 del Regolamento Edilizio Comunale

Prot n° 14397/1334 Concessione Edilizia a titolo oneroso n° 155/'06 del 29 novembre 2006
Tecnico PEZZICA
Amministrativo Soggia

Modello 8 / 94
Istruttoria 57 / '06

Responsabile del procedimento

nominato

Gesù. Kemoni
IL DIRIGENTE

| |
|--------------|
| COMUNE |
| 15 GIU. 2007 |
| Prot n° |

Al SINDACO del

Comune di Carrara (MS)
Settore Urbanistica
Servizio Edilizia Privata

Il sottoscritto

| | |
|--|-------------------------------|
| COGNOME E NOME O RAGIONE SOCIALE | |
| immobiliare "Le Torri s.r.l." | <i>proprietà 1/1</i> |
| LUOGO E DATA DI NASCITA (per le Persone fisiche) | CODICE FISCALE O PARTITA IVA |
| | 582550455 |
| COMUNE DI RESIDENZA O SEDE (codice avviam postale) | VIA O PIAZZA NUMERO CIVICO |
| Massa (MS) - 54100 | via Massa Avenza, n° 1 |

avendone giusto titolo, comunica che

gli interventi di cui al

P C n° 155 / '06 del 29 novembre 2006 (Prot 14397/1334)

inizieranno in data **giovedì 14 giugno 2007**

e saranno eseguiti dalla ditta sotto riportata

| | |
|---|--|
| COGNOME E NOME O RAGIONE SOCIALE DELLA IMPRESA | |
| DI ERRE COSTRUZIONI di D'arma Rocco & C s.a.s. | |
| COMUNE DI RESIDENZA O SEDE DELLA IMPRESA (c a p) | VIA O PIAZZA NUMERO CIVICO |
| Gela (CL) - 93012 | via Pozzillo, n° 105 |
| CODICE FISCALE O PARTITA IVA DELL'IMPRESA | CODICE DI ISCRIZIONE POSIZIONE PRESSO INPS |
| 016252300854 | 4602462903 |
| CODICE DI IDENTIFICAZIONE CASSA EDILE | CODICE DI ISCRIZIONE PRESSO INAIL |
| 2044 | 13436683 |

della quale allega la documentazione prevista dall'art 3, comma 8, del D lgs 494/96 così come modificato dal D lgs 10 settembre 2003 n° 276 (Dichiarazione dell'impresa esecutrice relativa all'organico medio annuo e al contratto collettivo applicato ai dipendenti, certificato di regolarità contributiva) nell'immobile individuato come segue

| | |
|---|--|
| UBICAZIONE DELL'IMMOBILE (Via o Piazza - Numero Civico) | DESCRIZIONE CATASTALE (Partita Foglio Mappale) |
| viale XX Settembre, n° 172 | foglio 64 / mappale 273 |
| TITOLO DI POSSESSO | TIPO DI UTILIZZAZIONE |
| proprietà | residenzial |

Alla presente si allega la seguente documentazione

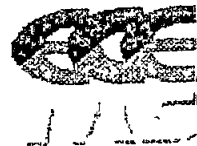
- 1) *copia fotostatica di documento di identità (ove la sottoscrizione della presente istanza avvenga non in presenza di pubblico dipendente del Comune di Carrara);*
- 2) *dichiarazione dell'impresa esecutrice dei lavori relativa all'organico medio annuo, distinto per qualifica (art 3, comma 8, lett b) del D Lgs 14 08 96, n 494, come modificato dal D Lgs 10 9 03, n 276,*
- 3) *documento unico di regolarità contributiva (DURC)*

Massa lì, giovedì 14 giugno 2007

"Immobiliare Le Torris" s.r.l.
LE TORRIS s.r.l.
Via Massa Avenza, 2
54037 Marina di Massa (MS)
Part. IVA 05502550455

Ai sensi e per gli effetti dell'art 38, comma 3 del D P R 28 12 2000 n 445, la sottoscrizione della presente istanza può non avvenire in presenza del pubblico dipendente del Comune di Carrara prescrivendo in tale ipotesi l'inserimento agli atti del fascicolo di copia fotostatica, ancorché non autenticata, di un documento di identità del sottoscrittore

I dati forniti con la presente saranno trattati nel rispetto di quanto disposto nella Legge 31 12 1996 n° 675 in materia di tutela dei dati personali anche mediante l'uso di strumenti informatici

INAIL**INPS****DOCUMENTO UNICO DI REGOLARITÀ CONTRIBUTIVA**

Raccomandata AR

Spett.le

DIERRE COSTRUZIONI DI D'ARMA
ROCCO E C SAS
VIA MADONNA DEL GOLFO 19 A
54100 Massa (MS)

| | | | |
|---|---------|----------------|------------|
| Protocollo documento n | 1908293 | del | 15/05/2007 |
| Codice identificativo pratica (CIP)
(da citare sempre nella corrispondenza) | | 20070168986079 | |

| | | | |
|-------------------------------|---|--------|---------------------------------|
| Denominazione/ragione sociale | DIERRE COSTRUZIONI DI D'ARMA ROCCO E C SAS | | |
| Sede legale | VIA POZZILLO 105 93012 Gela (CL) | | |
| Sede operativa | VIA MADONNA DEL GOLFO 19 A 54100 Massa (MS) | | |
| Codice Fiscale | 01652300854 | E-mail | pollicino francesco@infinito.it |

Con il presente documento si dichiara che l'impresa **RISULTA REGOLARE** ai fini del DURC in quanto

☒ **I N P S - Sede di MASSA CARRARA**☒ E' iscritta/o all'INPS con PC/matricola n

4602462903

Risulta regolare con il versamento dei contributi al

12/06/2007

☐ E' in corso controversia amministrativa/giudiziale relativa all'esistenza di un debito contributivo

Il responsabile del procedimento
DEL NERO FRANCA

☒ **I N A I L - Sede di CALTANISSETTA**☒ E' assicurata/o all'INAIL con Codice Ditta n

13436683

Risulta regolare con il versamento dei premi e accessori al

15/05/2007

☐ E' in corso controversia amministrativa/giudiziale relativa all'esistenza di un debito contributivo

Il responsabile del procedimento
MERULLA SALVATORE

☒ **C E PROVINCIA DI MASSA CARRARA - MASSA - CARRARA**☒ E' iscritta/o alla Cassa Edile con C I n

2044

Risulta regolare con il versamento dei contributi al

15/05/2007

☐ E' in corso controversia amministrativa/giudiziale relativa all'esistenza di un debito contributivo

Il responsabile del procedimento
GUADAGNI MARIELLA

Il presente certificato è rilasciato per i lavori privati in edilizia 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 li 13/06/2007

Per INPS-INAIL-CASSA EDILE

Il responsabile dello Sportello Unico Previdenziale

della C E PROVINCIA DI MASSA CARRARA

FABIO VERNAZZA

DIERRE COSTRUZIONI

di D'ARMA ROCCO & C. s.r.l.
Sede Leg. Via Pozzillo 105 93012 GELA (CL)
C.F. IVA 01652300854

**COPIA CONFORME
ALL'ORIGINALE**

DICHIARAZIONE DELL'IMPRESA ESECUTRICE DEI LAVORI

Ai sensi dell'art 3, comma 8, del D Lgs 14-08-96, n°494 e successive modificazioni e integrazioni

Il/la sottoscritto/a **D'ARMA ROCCO** nato/a a **GELA (CL)**
 il **10** residente in **GELA (CL)**
 Via/piazza **BRESCIA N° 46** n. **105** in qualità di (legale rappresentante,
 socio, amministratore, ecc) **LEGALE RAPPRESENTANTE** dell'impresa
DIERRE COSTRUZIONI DI D'ARMA ROCCO & C. SAS con sede in
GELA (CL) Via/piazza
VIA POZZILLO 105 n. **105** iscritta al R.E.A. di
CALTANISSETTA al n. **CL 89142** c.f.p. iva
01652300854

consapevole delle sanzioni penali richiamate dall'art. 76 del DPR 28 Dicembre 2000, n. 445 e successive modificazioni in caso di dichiarazioni mendaci e della decadenza dai benefici eventualmente conseguenti ad un provvedimento emanato sulla base di dichiarazioni non veritiere, come previsto dall'art. 76 del citato DPR 445/2000, sotto la propria responsabilità

DICHIARA

(Dare le caselle che interessano)

☐ che l'azienda non ha dipendenti

☒ o, in alternativa

che l'organico dell'ultimo anno dell'Azienda, distinto per qualifica, è il seguente.

| Numero | Qualifica |
|--------|--------------------|
| 1 | SOCIO ARTIGIANO |
| 1 | GEOMETRA |
| 1 | APPRENDISTA |
| 2 | OP. COMUNE 1° LIV. |
| 3 | OP. 2° LIV. |
| 2 | OP. 3° LIV. |

☒ che l'Azienda applica il seguente Contratto Collettivo Nazionale di lavoro
 ... **CONTRATTO ARTIGIANATO ENL** ...

☒ che allega alla presente

certificato di regolarità contributiva INPS

certificato di regolarità contributiva INAIL

certificato di regolarità contributiva CASSA EDILE

☐ in originale

☐ in copia conforme all'originale

☐ in originale

☐ in copia conforme all'originale

☐ in originale

☐ in copia conforme all'originale

Massa li _____

(Firma) (Timbro Impresa)

(E' necessario allegare fotocopia documento di identità)

DIERRE COSTRUZIONI

di D'ARMA ROCCO & C s a s

Sede Leg Via Pozzillo, 105 - 93012 GELA (CL)

Sede Amm via Madonna del Goffo, 9/A - 54100 MASSA

Fax 0585 833195 Cell 347 4341036

C F / P IVA 01652300854

DIERRE COSTRUZIONI
 di D'ARMA ROCCO & C s r l
 Sede Leg Via Pozzillo 10 93012 GELA (CL)
 Sede Amm via Madonna del Golfo 9/A 54100 MASSA
 Fax 0585 833195 Cell 347 4341036
 C F / P IVA 01652300854

**COPIA CONFORME
 ALL'ORIGINALE**

| | | | | |
|----|----|--------------|----------|-----|
| | 9. | 10. | 11. | 12. |
| A1 | | | | |
| A | | | | |
| | | 13/10/88 | 10/09/08 | |
| B | | 31/08/88 | 10/09/08 | |
| C | | | | |
| D | | | | |
| BE | | | | |
| CE | | | | |
| DE | | | | |
| 71 | | CL2068338K 1 | | |

Dispositivo A. Venti A. Dato a Legge a veicolo
 Motori "scandali" di 40 cm³ con 12
 immatricolati nel 19. Patente comune a motore
 Dispositivo 19. Categorie relative al 19.
 Dispositivo relativo alla 19. Ristrutturazione

| | | | | |
|--|-----------------------------|---------------|----------------------------|--|
| | PATENTE DI GUIDA | | REPUBBLICA ITALIANA | |
| | 1. D'ARMA | | | |
| | 2. ROCCO | | | |
| | 3. 12/06/70 GELA (CL) | | | |
| | 4a. 22/07/2005 | 4c. MCTC-MS | | |
| | 4b. 10/09/2008 | 5. MS5076371Z | | |
| | 7. | | | |
| | 8. GELA (CL)
BRESCHIA 46 | | | |

[Faint handwritten notes, possibly bleed-through from the reverse side.]

[illegible][illegible]

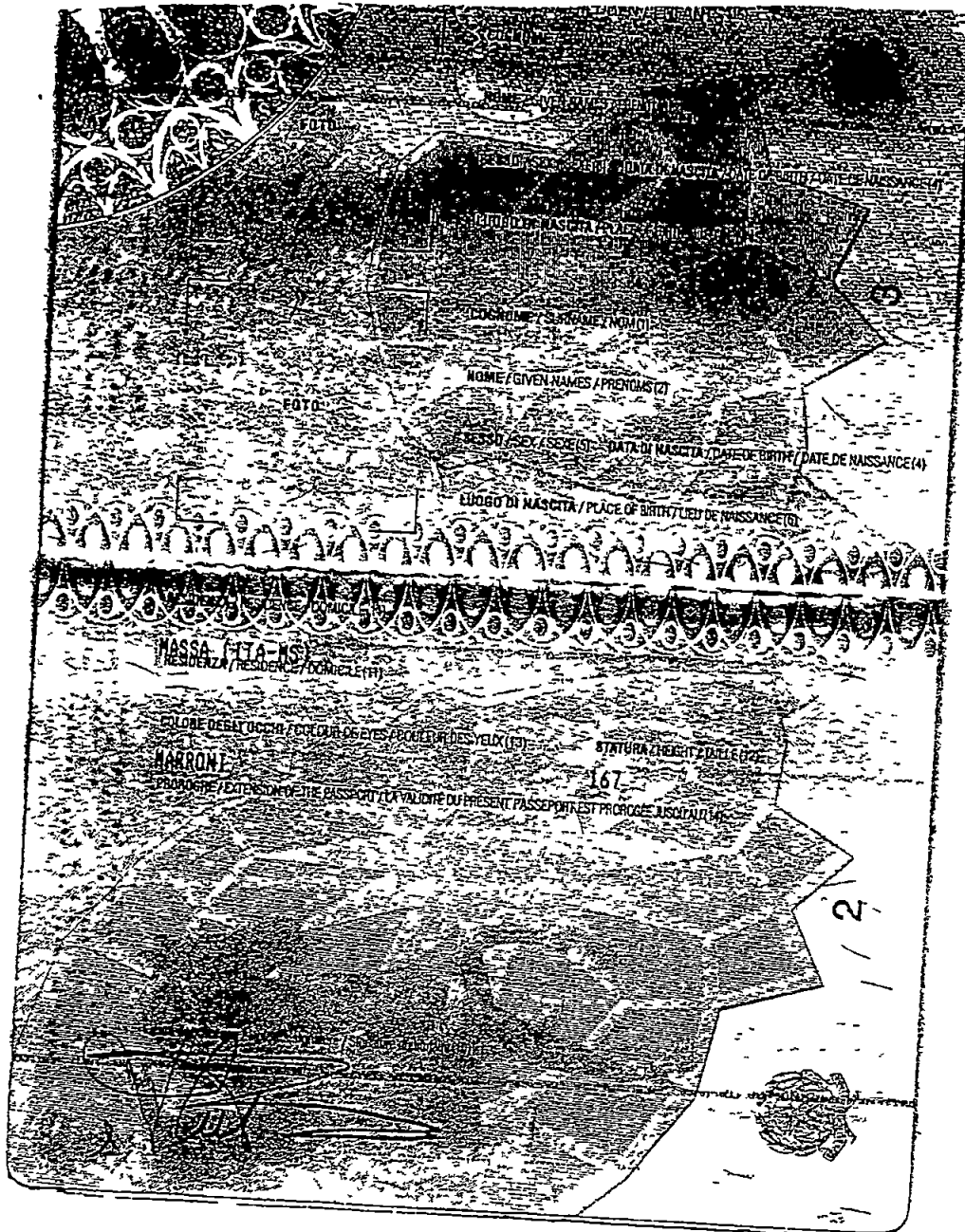
of the 1950s, we have a picture of the



39 - UICN 2007

553256 Z

P<ITAPICCININI<<PIER<LUIGI<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
553256Z<<3ITA4406219M0706092<<<<<<<<<<<<<<C8



FOTO

COGNOME / SURNAME / NOM

NOME / GIVEN NAMES / PRENOMS

FOTO

SESSO / SEX / SEXE (1) DATA DI NASCITA / DATE OF BIRTH / DATE DE NAISSANCE (4)

LUOGO DI NASCITA / PLACE OF BIRTH / LIEU DE NAISSANCE (2)

RESIDENZA / RESIDENCE / LIEU DE RESIDENCE (1)

COLORE DEGLI OCCHI / COULEUR DES YEUX (1)

STATURA / HEIGHT / TAILLE (2)

MARRONI

167

VALIDITY / VALIDITE / VALOR (1) DATA DI VALIDITA' / DATE OF VALIDITY / DATE DE VALIDITE (1)

2

| | | | |
|----------|-------------------|-----|-------------------|
| PROT GEN | COMUNE DI CARRARA | Cat | PROT URB |
| | 11 GIU. 2007 | 3 | COMUNE DI CARRARA |
| | Prot n° 25926 | | 31 MAG. 2007 |
| | | | * |

Istrutt 57/06

Prot. n° 2013 del 6.6.07

ACQUATA ALL'U.O.C.
CONFECCIO DEL TERRITORIO

Al Comune di Carrara
p.zza 2 giugno

Il Dirigente

CARRARA

OGGETTO Lavori di RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA CON AMPLIAMENTO DI EDIFICIO RESIDENZIALE

Concess n°155/06 del 29/11/2006

Il sottoscritto IMMOBILIARE LE TORRI AMM RE PICCINI PIER LUIGI residente a 54100 MASSA VIA MASSA AVENZA,2 titolare del permesso di costruzione n° 155/06 del 29/11/2006, per la costruzione di un fabbricato ubicato in AVENZA V LE XX SETTEMBRE 172, con la presente

CHIEDE

a norma dell'art 16 e 17 del Regolamento Edilizio Comunale vigente sopralluogo da parte di codesto ufficio per definire gli allineamenti e concedere nulla osta per l'inizio dei lavori

Il titolare del permesso di costruzione

IMMOBILIARE LE TORRI AMM RE

PICCINI PIER LUIGI

Il Direttore dei Lavori dichiara di aver eseguito deposito c/o Genio Civile (L 64/74-L 1086/71-L R 88/82) in data 31/05/07 prot n° 382

Il Progettista

ordine o collegio
n° 326
Sezione A/a
Architetto
BRIGLIA
Maurizio

Avvertenza:

Il presente allegato composto da n°3 fogli deve essere riconsegnato all'Ufficio protocollo dell'Amm ne Com le debitamente riempito e con i numeri di telefono del titolare del permesso di costruzione e del direttore dei lavori per consentire al tecnico comunale di avvertire il giorno e l'ora che si recherà ad eseguire il controllo in cantiere

Responsabile del procedimento

è nominato

Severino
IL DIRIGENTE

ANNOTAZIONI DA PARTE DELL'UFFICIO

Verificato quanto contenuto nell'atto del permesso di costruzione in argomento e quanto dichiarato dal titolare della stessa nonché dal direttore dei lavori (deposito c/o Genio Civile (L 64/74-L 1086/71-L R 88/82) in data _____ prot n° _____

Il sopralluogo per l'allineamento è stato eseguito il giorno _____ alle ore _____ da parte dell'Istruttore tecnico _____

Lettera di conferma del G C n° _____

Carrara, li _____

Istruttore tecnico

Proprietario IMMOBILIARE LE TORRI AMM RE PICCINI PIER LUIGI nato a il residente a 54100 MASSA VIA MASSA AVENZA,2,

Direttore dei lavori ARCH BRIGLIA MAURIZIO residente a MASSA Via CRISPI n° 24 TEL 058545140

iscritto all'Ordine/Collegio ARCHITETTI PPC n° d'ordine 326

Impresa titolare D'ARMA ROCCO DIERRE COSTRUZIONI

residente a MASSA

Via MADONNA DEL GOLFO n° 9/2

Il presente allineamento è stato condotto sulla scorta delle linee di confine e di proprietà dichiarate sul posto dai titolari della concessione edilizia e dal Direttore dei Lavori e delle quali i medesimi si dicono garanti, ed eseguito nell'intento di rispettare in modo esatto le linee di progetto di cui alla concessione, intendendosi questo allineamento strettamente conforme alla medesima - salvo contestazioni che debbono essere avanzate e chiarite all'atto dell'allineamento stesso prima dell'ottenimento del nulla osta di inizio lavori - rimanendo tuttavia impegnati sia i titolari del permesso di costruzione che il Direttore dei Lavori che l'Assuntore dei Lavori al rispetto della concessione nei confronti della quale essi sono sempre responsabili ai sensi dell'art.31 della legge 17/8/42 n°1150 e successive modifiche.

Il Proprietario
IMMOBILIARE LE TORRI AMM RE PICCINI PIER LUIGI

Il Direttore dei lavori



Architetto
BRIGLIA
Maurizio

Assuntore dei Lavori

COMUNE DI CARRARA - SETTORE URBANISTICA

COMUNE DI CARRARA
31 MAG. 2007

Rif richiesta del _____

Carrara _____

NULLA OSTA per l'inizio dei lavori della realizzazione del manufatto ubicato in AVENZA V LE XX SETTEMBRE 172 distinto al NCEU foglio 64 mappale 273 di cui al permesso di costruzione n° 155/06 del 29/11/2006, intestato alla ditta IMMOBILIARE LE TORRI AMM RE PICCINI PIER LUIGI residente a 54100 MASSA via VIA MASSA AVENZA,2

Tracciate le fondazioni il proprietario chiede all'ufficio la visita per l'inizio dei lavori del manufatto in oggetto

Direttore dei lavori ARCH BRIGLIA M residente a MASSA Via CRISPI n° 24

iscritto all'Ordine/Collegio ARCHITETTI n° d'ordine 326

Impresa titolare DIERRE COSTRUZIONI srl

residente a MASSA

Via MADONNA DEL GOLFO n° 9/A

Il tecnico comunale _____ recatosi sul posto, ha constatato la rispondenza degli allineamenti al progetto approvato e rilascia NULLA OSTA per il getto delle fondazioni

A maggior chiarimento si riporta il seguente schema, che il proprietario, il direttore dei lavori, l'assuntore dei lavori ed il tecnico comunale sottoscrivono



Il Proprietario
IMMOBILIARE LE TORRI AMM RE PICCINI PIER LUIGI

Il Tecnico Accertatore

Il Direttore dei Lavori



L'Impresa

Il Funzionario Tecnico

| | |
|-------------------|---------|
| COMUNE DI CARRARA | |
| 19 DIC. 2007 | VI
3 |
| Prot n° | 59198 |



Al SINDACO del

Comune di Carrara (MS)
Settore Urbanistica
Servizio Edilizia Privata

Il sottoscritto

| | |
|---|------------------------------|
| COGNOME E NOME O RAGIONE SOCIALE | |
| immobiliare "Le Torri s.r.l." | proprietà 1/1 |
| LUOGO E DATA DI NASCITA (per le Persone fisiche) | CODICE FISCALE O PARTITA IVA |
| | 582550455 |
| COMUNE DI RESIDENZA O SEDE (codice avviat. postale) | VIA O PIAZZA NUMERO CIVICO |
| Massa (MS) - 54100 | via Massa Avenza, n° 1 |

avendone giusto titolo, comunica che.

gli interventi edilizi di cui al
P C n° 155 / '06 del 29 novembre 2006 (Prot 14397/1334)
a partire dal giorno lunedì 07 gennaio 2008

*saranno eseguiti dalla ditta sotto riportata,
in sostituzione della "DI ERRE COSTRUZIONI di D'arma Rocco & C s a s "*

| | |
|--|--|
| COGNOME E NOME O RAGIONE SOCIALE DELLA IMPRESA | |
| TECHNO s.r.l. costruzioni generali | |
| COMUNE DI RESIDENZA O SEDE DELLA IMPRESA (c a p) | VIA O PIAZZA NUMERO CIVICO |
| Gela (CL) - 93012 | via Pozzillo, n° 105 |
| CODICE FISCALE O PARTITA IVA DELL'IMPRESA | CODICE DI ISCRIZIONE POSIZIONE PRESSO INPS |
| 01720460854 | 4304999521 |
| CODICE DI IDENTIFICAZIONE CASSA EDILE | CODICE DI ISCRIZIONE PRESSO INAIL |
| 2752/36 | 141277262 |

della quale allega la documentazione prevista dall'art 3, comma 8, del D lgs 494/96 così come modificato dal D lgs 10 settembre 2003 n° 276 (Dichiarazione dell'impresa esecutrice relativa all'organico medio annuo e al contratto collettivo applicato ai dipendenti, certificato di regolarità contributiva), nell'immobile individuato come segue

| | |
|--|--|
| UBICAZIONE DELL' IMMOBILE (Via o Piazza - Numero Civico) | DESCRIZIONE CATASTALE (Partita Foglio Mappale) |
| viale XX Settembre, n° 172 | foglio 64 / mappale 273 |
| TITOLO DI POSSESSO | TIPO DI UTILIZZAZIONE |
| proprietà | residenzial |

I

Respons

nominato

Geon. Mezzanin

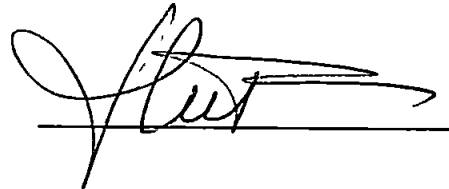
IL DIRIGENTE

Alla presente si allega la seguente documentazione.

- 1) **copia fotostatica di documento di identità** *(ove la sottoscrizione della presente istanza avvenga non in presenza di pubblico dipendente del Comune di Carrara),*
- 2) **dichiarazione dell'impresa esecutrice dei lavori relativa all'organico medio annuo, distinto per qualifica (art 3, comma 8, lett b) del D Lgs 14 08 96, n 494, come modificato dal D Lgs 10 9 03, n 276, sia della ditta precedente che di quella che inizierà i lavori,**
- 3) **documento unico di regolarità contributiva (DURC)** sia della ditta precedente che di quella che inizierà i lavori,

Massa lì, martedì 18 dicembre 2007

"immobiliare Le Torri s.r.l."

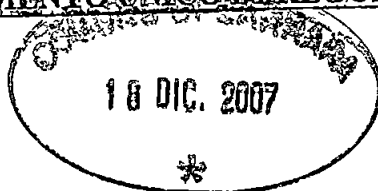


Ai sensi e per gli effetti dell'art 38, comma 3 del D P R 28 12 2000 n 445, la sottoscrizione della presente istanza può non avvenire in presenza del pubblico dipendente del Comune di Carrara prescrivendo in tale ipotesi l'inserimento agli atti del fascicolo di copia fotostatica, ancorché non autenticata, di un documento di identità del sottoscrittore

I dati forniti con la presente saranno trattati nel rispetto di quanto disposto nella Legge 31 12 1996 n° 675 in materia di tutela dei dati personali anche mediante l'uso di strumenti informatici

Stampa Certificato di Regolarità Contributiva

Pagina 1 di 2

INAIL**INPS****DOCUMENTO UNICO DI REGOLARITÀ CONTRIBUTIVA**

Raccomandata AR

Spett.le
TECHNO SRL COSTRUZIONI GENERALI
VIA MADONNA DEL GOLFO 19A
54100 Massa (MS)

| | | | |
|---|----------------|-----|------------|
| Protocollo documento n | 2575483 | del | 09/10/2007 |
| Codice identificativo pratica (C.I.P.)
(da citare sempre nella corrispondenza) | 20070227314665 | | |

| | | | |
|-------------------------------|--|--------|--|
| Denominazione/ragione sociale | TECHNO SRL COSTRUZIONI GENERALI | | |
| Sede legale | VIA POZZILLO 105 93012 Gela (CL) | | |
| Sede operativa | VIA MADONNA DEL GOLFO 19A 54100 Massa (MS) | | |
| Codice Fiscale | 01720460854 | E-mail | |

Con il presente documento si dichiara che l'impresa **RISULTA REGOLARE** ai fini del DURC in quanto:

☒ I.N.P.S. - Sede di LUCCA

☒ E' iscritta/o all'INPS con PC/matricola n. 4304999521

Risulta regolare con il versamento dei contributi al 09/10/2007

☐ E' in corso controversia amministrativa/giudiziale relativa all'esistenza di un debito contributivo

Il responsabile del procedimento
MICHELOTTI TOMMASO

☒ I.N.A.I.L. - Sede di CALTANISSETTA

☒ E' assicurata/o all'INAIL con Codice Ditta n. 14127262

Risulta regolare con il versamento dei premi e accessori al 10/10/2007

☐ E' in corso controversia amministrativa/giudiziale relativa all'esistenza di un debito contributivo

Il responsabile del procedimento
MERULLA SALVATORE

☒ C.E. LUCCHESI - LUCCA

☒ E' iscritta/o alla Cassa Edile con C.I. n. 2752/36

Risulta regolare con il versamento dei contributi al 10/10/2007

☐ E' in corso controversia amministrativa/giudiziale relativa all'esistenza di un debito contributivo

Il responsabile del procedimento
BIGI ANDREA

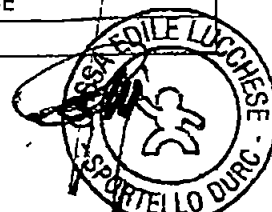
Il presente certificato è rilasciato per i lavori privati in edilizia ai sensi dell'art 86 co 10 D Lgs n°276/2003 ed è valido 90 (novanta) giorni dalla data di rilascio.

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 Lucca 10/10/2007

| |
|---|
| Per INPS-INAIL-CASSA EDILE |
| Il responsabile dello Sportello Unico Previdenziale |
| della C.E. LUCCHESI |
| EDO PUCCETTI |

TECHNO s.r.l.
COSTRUZIONI GENERALI
AMMINISTRATORE UNICO
M. Anna Rocca



DICHIARAZIONE DELL'IMPRESA ESECUTRICE DEI LAVORI

Al sensi dell'art.3, comma 8, del D Lgs 14-08-96, n°494 e successive modificazioni e integrazioni
Da allegare al momento della presentazione della DIA o al momento della presentazione dell'inizio lavori in caso di C E.

**AL SETTORE URBANISTICA
DEL COMUNE DI MASSA**

Il/la GEA sottoscritto/a D'ARMA Rocco nato/a 12-06-70 residente in RELA
Via/piazza BRESCIA n. 46 in qualità di (legale rappresentante,
seco, amministratore, ecc). LE GEA RAPPRES. dell'impresa
TECHNO SRL COSTRUZIONI GENERALI con sede in RELA
POZZILLO n. 105 iscritta al REA di
CATANISSETTA al n. 93646 c/f/p iva
0182 046 0854

consapevole delle sanzioni penali richiamate dall'art. 76 del DPR 28 Dicembre 2000, n. 445 e successive modificazioni in caso di dichiarazioni mendaci e della decadenza dai benefici eventualmente conseguenti ad un provvedimento emanato sulla base di dichiarazioni non veritiere, come previsto dall'art. 76 del citato DPR 445/2000, sotto la propria responsabilità

DICHIARA

(Barrare le caselle che interessano)

☐ che l'azienda non ha dipendenti

☒ o, in alternativa

che l'organico dell'ultimo anno dell'Azienda, distinto per qualifica, è il seguente

| Numero | Qualifica |
|--------|-----------------------|
| 1 | IMPIEGATO |
| 1 | APPRENDISTA IMPIEGATO |
| 6 | OPERAI |
| | |
| | |
| | |
| | |

☒ che l'Azienda applica il seguente Contratto Collettivo Nazionale di lavoro
EDILIZIA INDUSTRIA

☒ che allega alla presente

certificato di regolarità contributiva INPS

☐ in originale

☐ in copia conforme all'originale

certificato di regolarità contributiva INAIL

☐ in originale

☐ in copia conforme all'originale

certificato di regolarità contributiva CASSA EDILE

☐ in originale

☐ in copia conforme all'originale

Massa, li 23-10-02

(Firma) (Timbro Impresa)

(E' necessario allegare fotocopia documento di identità)

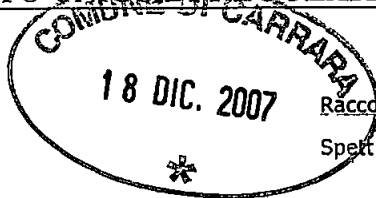
TECHNO s.r.l.
COSTRUZIONI GENERALI
AMMINISTRATORE UNICO
D'Arma Rocco

INAIL

INPS

CCE

DOCUMENTO UNICO DI REGOLARITÀ CONTRIBUTIVA



Raccomandata AR

Spett.le

DIERRE COSTRUZIONI DI D'ARMA
ROCCO E C. SAS
VIA MADONNA DEL GOLFO 19
54100 Massa (MS)

| | | | |
|---|----------------|-----|------------|
| Protocollo documento n | 2575261 | del | 09/10/2007 |
| Codice identificativo pratica (C.I.P.)
(da citare sempre nella corrispondenza) | 20070227294635 | | |

| | | | |
|-------------------------------|---|--------|---------------------------------|
| Denominazione/ragione sociale | DIERRE COSTRUZIONI DI D'ARMA ROCCO E C. SAS | | |
| Sede legale | VIA POZZILLO 105 93012 Gela (CL) | | |
| Sede operativa | VIA MADONNA DEL GOLFO 19 54100 Massa (MS) | | |
| Codice Fiscale | 01652300854 | E-mail | pollicino francesco@infinito.it |

Con il presente documento si dichiara che l'impresa **RISULTA REGOLARE** ai fini del DURC in quanto

☒ **I N P S** - Sede di MASSA CARRARA

☒ E' iscritta/o all'INPS con PC/matricola n **4602462903**

Risulta regolare con il versamento dei contributi al **15/10/2007**

☐ E' in corso controversia amministrativa/giudiziale relativa all'esistenza di un debito contributivo

Il responsabile del procedimento
DEL NERO FRANCA

☒ **I N A I L** - Sede di CALTANISSETTA

☒ E' assicurata/o all'INAIL con Codice Ditta n **13436683**

Risulta regolare con il versamento dei premi e accessori al **10/10/2007**

☐ E' in corso controversia amministrativa/giudiziale relativa all'esistenza di un debito contributivo

Il responsabile del procedimento
MERULLA SALVATORE

☒ **C E PROVINCIA DI MASSA CARRARA - MASSA - CARRARA**

☒ E' iscritta/o alla Cassa Edile con C I n **2044**

Risulta regolare con il versamento dei contributi al **10/10/2007**

☐ E' in corso controversia amministrativa/giudiziale relativa all'esistenza di un debito contributivo

Il responsabile del procedimento
GUADAGNINI MARIELLA

Il presente certificato è rilasciato per i lavori privati in edilizia 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 li 22/10/2007

DIERRE COSTRUZIONI
di D'ARMA ROCCO & C s.a.s.

| |
|---|
| Per INPS-INAIL-CASSA EDILE |
| Il responsabile dello Sportello Unico Previdenziale |
| della C E PROVINCIA DI MASSA CARRARA |
| FABIO VERNAZZA |

DICHIARAZIONE DELL'IMPRESA ESECUTRICE DEI LAVORI

Al sensi dell'art 3, comma 8, del D Lgs 14-08-96, n°494 e successive modificazioni e integrazioni
Da allegare al momento della presentazione della DIA o al momento della presentazione dell'inizio lavori in caso di C E.

**AL SETTORE URBANISTICA
DEL COMUNE DI MASSA**

Il/la D'ARMA ROCCO nato/a 12-06-70 a BEZA
sottoscritto/a BEZA residente in BEZA
Via/piazza BRESCIA n. 46 in qualità di (legale rappresentante,
socio, amministratore, ecc) LEGALE RAPPRESENTANTE dell'impresa
DIERRE COSTRUZIONI DI D'ARMA R. & C. SAS con sede in
BEZA Via/piazza
PÖZZILLO n. 105 iscritta al R.E.A. di
CATANISSETTA al n. 89142 cf/p iva
02652300854

consapevole delle sanzioni penali richiamate dall'art. 76 del DPR 28 Dicembre 2000, n. 445 e successive modificazioni in caso di dichiarazioni mendaci e della decadenza dai benefici eventualmente conseguenti ad un provvedimento emanato sulla base di dichiarazioni non veritiere, come previsto dall'art. 76 del citato DPR 445/2000, sotto la propria responsabilità

DICHIARA
(Barrare le caselle che interessano)

☐ che l'azienda non ha dipendenti

☒ o, in alternativa

che l'organico dell'ultimo anno dell'Azienda, distinto per qualifica, è il seguente

| Numero | Qualifica |
|----------|------------------|
| <u>1</u> | <u>IMPIEGATO</u> |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

☒ che l'Azienda applica il seguente Contratto Collettivo Nazionale di lavoro
Edilizia ARTIGIANATO

☒ che allega alla presente
certificato di regolarità contributiva INPS ☐ in originale ☐ in copia conforme all'originale
certificato di regolarità contributiva INAIL ☐ in originale ☐ in copia conforme all'originale
certificato di regolarità contributiva CASSA EDILE ☐ in originale ☐ in copia conforme all'originale

Massa, li 23-10-02

(Firma) (Timbro Impresa)

(E' necessario allegare fotocopia documento di identità)

DIERRE COSTRUZIONI
di D'ARMA ROCCO & C. S.p.A.

DIERRE COSTRUZIONI
 di D'ARMA ROCCO & C s r l
 Sede Leg Via Pozzillo 105 - 93012 GELA (CL)
 Sede Amm via Madonna del Golfo 9/A - 54100 MASSA
 Fax 0585 833195 Cell 347 4341036
 C F/P IVA 01652300854



**COPIA CONFORME
 ALL'ORIGINALE**

| | 9. | 10. | 11. | 12. |
|----|--------------|----------|----------|-----|
| A1 | | | | |
| A | | | | |
| | | 13/10/86 | 10/08/08 | |
| B | | 31/08/86 | 10/08/08 | |
| C | | | | |
| D | | | | |
| BE | | | | |
| CE | | | | |
| DE | | | | |
| 71 | CL2068378K 1 | | | |

Dispositivo A Torzo A Dato a lungo e molto
 (Materie riciclate) A. da. Italia box 10
 (Materie del 3. Patente motore A. motore
 (Materie) 19. Categorie riciclate 4
 (Materie) riciclate A. di 12. Patente

| PATENTE DI GUIDA | | REPUBBLICA ITALIANA |
|------------------|---------------|---------------------|
| 1 | D'ARMA | |
| 2 | ROCCO | |
| 3 | 12/06/70 GELA | (CL) |
| 4a. | 22/07/2005 | 4c. MCTC-MS |
| 4b. | 10/03/2003 | 5. MS5076371Z |
| 7 | | |
| a. a B | a. GELA (CL) | |
| | BRESCIA 46 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |

[illegible]

PASSATONTO



PASAPORTO
D. C. P. R.
PASAPORTO



REPUBBLICA ITALIANA

[illegible]

América Latina y el Caribe (1)
PERU MINISTRO

P<ITAPICCININI<<PIER<LUIGI<<<<<<<<<<<<<<<<<
553256Z<<3ITA4406219M0706092<<<<<<<<<<<<<<C8

ITALIA - REPUBBLICA ITALIANA

DATA DI NASCITA / DATE OF BIRTH / DATE DE NAISSANCE (1)

COGNOME / SURNAME / NOM (2)

NOME / GIVEN NAMES / PRENOMS (3)

SESSO / SEX / SEXE (5) DATA DI NASCITA / DATE OF BIRTH / DATE DE NAISSANCE (4)

LUOGO DI NASCITA / PLACE OF BIRTH / LIEU DE NAISSANCE (6)

FOTO

RESIDENZA / RESIDENCE / DOMICILE (7)

MASSA (ITA-MS)

COLORE DEGLI OCCHI / COLOUR OF EYES / COULEUR DES YEUX (13)

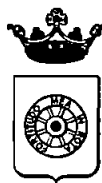
STATURA / HEIGHT / TAILLE (12)

167

MARRONI

PRODOTTORE / ISSUED BY / LE PASSEPORT / LA VALENTE DU PRESENT PASSEPORT EST PRODUCE / ASSOCIATI (14)

2



COMUNE DI CARRARA

TABELLA E SCHEMI

per calcolo oneri di urbanizzazione e percentuale afferente il costo di costruzione

L. 28 - 1 - 1977 n. 10 - LR. 30 - 6 - 84 n. 41

LR. 16 - 12 - 93 n. 94

PROPRIETARIO

IMMOBILIARE**LE TORRI S.r.l.**

Via Mazzini Avenza 2

54037 Marina di Massa (MS)

Part IVA 0058 c. 0155

PROGETTISTA



Architetto

LIA

MATIZIO

Fabbricato sito in loc

AVENZAVia **XX SETTEMBRE** Mapp **273**Foglio **64**

- ☐ Progetto presentato in data
- ☐ Soluzione N° presentata in data
- ☐ Rinnovo presentato in data
- ☐ Variante sostanziale ☐ presentata in data
non sostanziale ☐

Prot N° /

Prot N° /

Prot N° /

Prot N° /

alla costruzione / ampliamento / modifiche / ristrutturazione /
di un fabbricato uso abitazione / artigianale o industriale / direzionale commerciale turistico / agri-
colo o rurale / pubblico o attrezzatura collettiva / dotato di impianti che utilizzano energia solare

con struttura portante in muratura e/o laterizio ☐ cemento armato ☐ altri ☐
Zonizzazione di (Informativa)

PRGC

Zona di saturazione ☐ } Art 16 Punto 3
Zona di espansione ☐ } L R 30/6/84 n 41

Zona omogenea A / B / C / D / E / F / (D M 2-4-68 n 1444)

Piano attuativo SI/NO PPA SI/NO PEEP SI/NO

(Evidenziare con croce o circolo i casi ricorrenti)

VOLUMI COMPLETAMENTE NUOVI

(vedi schema allegato progetto)

Volumi al di sotto del piano di campagna

Mc

Volumi di reddito al di sotto del piano di campagna

1/3 = Mc

(vedi allegato a delibera Consiglio Comunale N° 840 del 21/11/84)
N° 51 del 27/04/94)

Volumi dal piano di campagna alla gronda e/o secondo quanto previsto delibera-
zione Consiglio Comunale e N.T.A. del PRGC e Reg Edil Cam

Mc

Portici in aggiunta o pilotis

1/3 = Mc

Volumi da sottrarre per variante volume tecnico esenzione altro

Mc

TOTALE Mc 1.109,52 F T

VOLUMI DA RISTRUTTURARE

Interventi di ristrutturazione edilizia di cui alla L R 21/5/80 N° 59
categoria D1 / D2 / D3 / Ristrutturazione urbanistica

Volumi al di sotto del piano di campagna

Mc

Volumi di reddito al di sotto del piano di campagna

1/3 = Mc

(vedi allegato a delibera Consiglio Comunale N° 840 del 21/11/84)
N° 51 del 27/04/94)

Volumi dal piano di campagna alla gronda e/o secondo quanto previsto delibera-
zione Consiglio Comunale e N.T.A. del PRGC e Reg Edil Com

Mc

Portici in aggiunta o pilotis

Mc

Volumi da sottrarre per variante volume tecnico esenzione altro

1/3 = Mc

TOTALE Mc F T

FABBRICATI RESIDENZIALI

VOLUMI NUOVI CALCOLO ONERI DI URBANIZZAZIONE

$(Mc) \times (\text{ipotesi A B C D}) \times (\text{coefficiente tabella C} \times 0,9)$
(0,80 se caso previsto al punto 2 art 21 L R 41/84) =

Importo oneri di urbanizzazione

NB Applicando le riduzioni di cui al 2° e 3° comma art 16 L R 41/84 e relativa del C C n 840 del 21/11/84 queste possono essere cumulate a quelle previste dall art 21 della L R 41/84 fino ad un massimo del 50% delle tabelle regionali

| | MC | | EVENTUALI
RIDUZIONI | | COEFF TAB C | COEFF D AGGIORN | |
|------------|----------------------|---|------------------------|---|----------------------|----------------------|-----------|
| PRIMARIA | <input type="text"/> | x | (8 177 x 1 029) | x | <input type="text"/> | <input type="text"/> | = L . . . |
| SECONDARIA | <input type="text"/> | x | (16 637 x 1 029) | x | <input type="text"/> | <input type="text"/> | = L . . . |

AGGIORNAMENTI PER DOMANDE PRESENTATE

Dal 1/1/86 al 15/8/88 + 8%
Dal 16/8/88 al 19/6/89 + 4%
Dal 20/06/89 al 26/04/94 + 5%

Per le domande presentate
dal 27/04/94 al _____

Vedere allegato B
delibera n° 51 del 27/04/94

VOLUMI DA RISTRUTTURARE

R.U. 1

$(Mc) \times (\text{ipotesi A B C D}) \times (\text{coefficiente tabella C} \times 0,9)$
(0,80 se caso previsto al punto 2 art 21 L R 41/84) =

Importo oneri di urbanizzazione

NB Applicando le riduzioni di cui al 2° e 3° comma art 16 L R 41/84 e relativa del C C n 840 del 21/11/84 queste possono essere cumulate a quelle previste dall art 21 della L R 41/84 fino ad un massimo del 50% delle tabelle regionali

| | MC | | EVENTUALI
RIDUZIONI | | COEFF TAB C | COEFF D AGGIORN | |
|------------|---------|---|------------------------|---|-------------|-----------------|---------------|
| PRIMARIA | 1109,52 | x | (8 177 x 1 029) | x | | 5,51 | = € 6.113/00 |
| SECONDARIA | 1109,52 | x | (16 637 x 1 029) | x | | 15,52 | = € 17.220/00 |