RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

AL COMANDO PROVINCIALE
dei VV.F. di FI - TOSCANA

RELAZIONE TECNICA
ANTINCENDIO

OGGETTO: Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW:
Fino a 350 kW: nuovo insediamento
Via del Podestà 98, 50125 Firenze – FI
C.T. LICEO SCIENTIFICO NICCOLO' RODOLICO SUCCURSALE, codice edificio 49

INTESTATARIO: CIANCHI GIANNI PAOLO
VIA CAVOUR 1, 50129 FIRENZE (FI)

TECNICO: MARCHINI VALERIO
VIA DI TIGLIO 1415, 55100 LUCCA (LU)
0583491507

Firenze, 15/06/2018

Il Responsabile della progettazione

(ING. MARCHINI VALERIO)



Il sottoscritto Marchini Valerio, libero professionista con studio situato in San Filippo - Lucca via di Tiglio 1415, telefono 0583491507, regolarmente iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Lucca al n. A 1631 nonché nell'elenco istituito dal Ministero dell'Interno ai sensi del D. Lgs 139/06 art.16, comma 4, con codice d'identificazione n. LU01631I00225, in qualità di tecnico incaricato dalla CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE, redige la seguente relazione tecnica di prevenzione incendi.

PREMESSA

Scopo della presente relazione, redatta ai sensi del D.M. 07/08/2012, è quello di fornire gli elementi necessari per la valutazione della scia ai fini dell'inizio attività di prevenzione incendi.

L'attività in oggetto è individuata al n. **74 - Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW: Fino a 350 kW** del D.P.R. 151 del 01/8/2011.

Si fa presente che esiste un parere favorevole rilasciato in data 24/10/2003 n° pratica 16734, riferito sia alla scuola che alla centrale termica. La presente SCIA si riferisce all'inizio attività della sola centrale termica. L'attuale centrale ha una potenzialità inferiore a 350kW (179,5 kW), così come quella descritta nella valutazione progetto (285 kW). Dal 2003 ad oggi rimane in essere il lo stesso disposto normativo il DM 12/04/1996.
La presente SCIA a differenza della valutazione progetto, viene presentata nel rispetto di tutte le prescrizioni di cui al titolo IV del citato DM, senza le semplificazioni di cui al titolo VII (richiamate nella valutazione progetto). Quindi viene presentata un SCIA dedicata ai sensi del DPR 151/2011 senza richiamare la valutazione progetto di cui sopra.

IMPIANTI TERMICI - CLIMATIZZAZIONE

Centrale termica a servizio della scuola composta da n°1 generatore da 179.5 kW di potenza termica utile.

NORME DI RIFERIMENTO

- Decreto Presidente della Repubblica del 1° agosto 2011, n. 151 - Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 201, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.
- Decreto Ministero dell'Interno del 30 novembre 1983 - Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.
- Decreto Ministero dell'Interno del 7 agosto 2012 - Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1 agosto 2011, n. 151.
- Decreto Ministero dell'Interno del 12 aprile 1996- Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.
- Circolare n.1324 del 07/02/2012 - Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici.

OBIETTIVI

Ai fini della prevenzione degli incendi ed allo scopo di raggiungere i primari obiettivi di sicurezza relativi alla salvaguardia delle persone, dei beni e dei soccorritori, gli impianti saranno realizzati in modo da:

- *evitare accumuli pericolosi di combustibile gassoso nei luoghi di installazione e nei locali direttamente comunicanti con essi, nel caso di fuoriuscite accidentali del combustibile medesimo;*
- *limitare, in caso di evento incidentale, danni alle persone;*
- *limitare, in caso di evento incidentale, danni ai locali vicini a quelli contenenti gli impianti;*

TIPOLOGIA IMPIANTO

CENTRALE TERMICA AVENTE POTENZIALITA' TERMICA PARI A 179.5 kW
Il numero di apparecchi presenti sarà pari a 1, la portata termica stimata dell'impianto sarà pari a 201.05 kW e la densità rispetto all'aria sarà minore o uguale di 0.8. L'impianto per la climatizzazione sarà ubicato in locali semi-interrati inseriti nella volumetria del fabbricato servito.

INSTALLAZIONE IN FABBRICATI DESTINATI ANCHE AD ALTRO USO O IN LOCALI INSERITI NELLA VOLUMETRIA DEL FABBRICATO SERVITO

Ubicazione

L'impianto sarà installato in un locale semi-interrato, con quota inferiore a 20 cm rispetto alla quota del cortile interno cui è inserita. Il fabbricato è realizzato su un versante collinare con una limitata pendenza, il livello del cortile interno corrisponde con il livello del piano terra di tutto il fabbricato costituente la scuola. Tale livello risulta più alto rispetto a via del Podestà dal quale si giunge per arrivare alla centrale termica. Il dislivello è variabile, avendo via del podestà un andamento in pendenza e varia da qualche decina di centimetro in corrispondenza dell'ingresso alla scuola sino a giungere a qualche metro sul lato opposto.
L'ubicazione del locale non è sottostante o contigua a locali di pubblico spettacolo o ad ambienti soggetti ad affollamento superiore a 0.4 persone/m^2 o ai relativi sistemi di vie di uscita.
Il locale ha una parete attestata su spazio scoperto che si estende per una lunghezza non inferiore a 15% del perimetro (nello specifico è pari al 50%) e la pressione di esercizio non è superiore a 0.04 bar.

Caratteristiche costruttive

Le strutture portanti hanno caratteristiche di resistenza al fuoco pari a R 120 e le strutture separanti hanno caratteristiche di resistenza al fuoco pari a REI 120 e realizzate con materiale di classe 0. Il locale centrale termica è privo di aperture nella zona che si estende, a partire

dall'apparecchio, per almeno 0.5 m lateralmente e 1 m superiormente. L'altezza del locale installazione esistente va da 228 cm a 245 cm, con una altezza media di 236,5 cm.
Anche l'altezza minima, applicando la tolleranza costruttiva di cui al DM 30/11/1998 pari al 5%, risulta rispettare i limiti di cui al 4.2.2. del DM 16/04/1996, posti pari a 230 cm per il caso specifico.

Disposizione degli apparecchi all'interno dei locali

Lungo il perimetro dell'apparecchio è presente il passaggio dei seguenti elementi:
- canali da fumo;
- tubazioni dell'acqua;
- tubazioni del combustibile;
- cavi elettrici.

Il generatore all'interno del locale è installato a pavimento. Il posizionamento dei vari componenti degli impianti è tale da evitare il rischio di formazione di sacche di gas in misura pericolosa.

Porte

Le porte sano apribili verso l'esterno e sono munite di congegno di auto-chiusura. La porta del locale ha un'altezza pari a 2.00 m ed una larghezza pari a 1.00 m, ed è realizzata con materiali incombustibili.

Accesso

Il locale è ubicato all'interno del volume di fabbricato/i destinato/i a:
- 85 - Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie e simili per oltre 100 persone.

L'accesso al locale avviene direttamente dall' esterno e precisamente da spazio scoperto. All'accesso si giunge transitando nel cortile di pertinenza della scuola sino a giungere ad un camminamento rialzato rispetto alla strada (via del Podestà), che con andamento piano si ricollega alla quota della strada quasi in prossimità dell'accesso pedonale alla scuola. (L'andamento di via del podestà è in pendenza; giungendo da Piazza Niccolò Acciaiuoli è a salire)

Aerazione

Il locale è dotato di più di un'apertura permanente di aerazione. È prevista una protezione delle aperture di aerazione tramite reti antipioggia. Le aperture di aerazione sono realizzate e collocate in modo da evitare la formazione di sacche di gas. La copertura è leggermente inclinata e il locale dispone delle seguenti aperture di areazione, realizzate su pareti confinanti con l'esterno.
- una apertura (finestra) grigliata di dimensioni 1,5x0,6 m, posta a filo soffitto in corrispondenza dell'altezza minima, per complessivi 15.000 cm^2.;
- una porta quasi completamente grigliata di dimensioni pari a circa 1,6x1,0 m, posta a filo soffitto in corrispondenza dell'altezza minima, per complessivi 16.000 cm^2;
- una apertura posta a soffitto di diametro 150 mm posta in corrispondenza del punto più alto della copertura, per complessivi 176,6 cm^2. (Si considera la copertura "parete esterna" perché confinante per più del 50% con spazio scoperto, nello specifico il 100% della copertura è confinante con spazio scoperto)

Tali aperture garantiscono una areazione per complessivi 31176,6 cm^2, ampiamente superiore al limite di 3015,75 cm^2 determinato in funzione della portata moltiplicata per il coefficiente 15 e al limite minimo per tipologia di centrale posto pari a 4500 cm^2. L'apertura a soffitto (diametro 150 mm) in corrispondenza dell'altezza massima, di superficie superiore a 100 cm^2 evita la formazione di sacche di gas.

IMPIANTO INTERNO DI ADDUZIONE DEL GAS

Generalità

Il dimensionamento delle tubazioni è tale da garantire il corretto funzionamento degli apparecchi di utilizzazione. L'impianto interno ed i materiali impiegati sono conformi alla legislazione tecnica vigente.

Materiali delle tubazioni

I materiali utilizzati per i tubi dell'impianto sono di:
- acciaio.

Tubi di acciaio

I tubi di acciaio sono senza saldatura e hanno caratteristiche qualitative e dimensionali non inferiori a quelle indicate dalla norma UNI 8863.

Giunzioni, raccordi e pezzi speciali, valvole

Tubazioni in acciaio

L'impiego di giunti a tre pezzi è utilizzato esclusivamente per i collegamenti iniziale e finale dell'impianto interno;
Le giunzioni dei tubi sono realizzate:
- mediante raccordi con filettatura;
- a mezzo di raccordi flangiati.

Nei raccordi con filettatura sono utilizzati come mezzi di tenuta
- canapa con mastici adatti (tranne per il gas con densità maggiore di 0.8).

Sono presenti
- raccordi in acciaio;
- pezzi speciali in acciaio.

Le valvole sono di facile manovrabilità e manutenzione e con possibilità di rilevare facilmente le posizioni di aperto e di chiuso.
Le valvole utilizzate sono di
- acciaio;
- ottone.

Le valvole hanno sezione libera di passaggio non minore del 75% di quella del tubo sul quale verranno inserite.

Posa in opera

Generalità

Le tubazioni sono protette contro la corrosione e collocate in modo tale da non subire danneggiamenti dovuti ad urti.
Le tubazioni non sono collocate all'interno delle canne fumarie, nei vani e cunicoli destinati a contenere servizi elettrici, telefonici, ascensori o per lo scarico delle immondizie.
All'esterno dei locali di installazione degli apparecchi è installata, sulla tubazione di adduzione del gas, in posizione visibile e facilmente raggiungibile una valvola di intercettazione manuale con manovra a chiusura rapida per rotazione di 90° ed arresti di fine corsa nelle posizioni di tutto aperto e di tutto chiuso.
Per il collegamento dell'impianto interno finale è utilizzato un giunti antivibrante.
Nell'attraversamento di muri la tubazione non presenta giunzioni o saldature ed è protetta da guaina incombustibile. Inoltre, l'intercapedine fra guaina e tubazione gas è sigillata con materiali adatti in corrispondenza della parte interna del locale, assicurando comunque il deflusso del gas proveniente da eventuali fughe mediante almeno uno sfiato verso l'esterno.
Il percorso non attraversano giunti sismici.
Le condotte distano almeno 2 cm dal rivestimento della parete. E' stato evitato il contatto diretto della tubazione del gas con cavi elettrici. Nel caso nascano delle necessità, quest'ultimi verranno inseriti all'interno di una guaina.

Modalità di posa in opera all'esterno dei fabbricati

Posa in opera in vista

Le tubazioni installate in vista sono adeguatamente ancorate per evitare scuotimenti, vibrazioni ed oscillazioni. Esse sono collocate in posizione tale da impedire urti e danneggiamenti e ove necessario, adeguatamente protette. Le tubazione di gas sono di colore giallo continuo.

Modalità di posa in opera all'interno dei fabbricati

Posa in opera in guaina

Le guaine sono in vista non propaganti la fiamma e di diametro superiore a quello della tubazione del gas; la guaina è dotata almeno di uno sfiato verso l'esterno. La tubazione non presenta giunti meccanici all'interno delle guaine. L'estremità nella guaina è attestata verso l'interno, questa è resa stagna verso l'interno tramite sigillatura in materiale incombustibile.

Gruppo di misurazione

Il contatore del gas installato in una nicchia areata

DISPOSIZIONI COMPLEMENTARI

Impianto elettrico

L'impianto elettrico è realizzato in conformità alla legge n. 186 del 1° marzo 1968 e tale conformità è attestata secondo le procedure di cui al D.M. n. 37 del 22 gennaio 2008. L'interruttore generale è installato all'esterno dei locali, in posizione segnalata ed accessibile.

Mezzi di estinzione degli incendi

All'interno del locale è installato un estintore di classe 34A 233BC. È presente un'ulteriore estintore installato all'esterno in prossimità dell'ingresso avente classe pari a 34A 233BC.

Segnaletica di sicurezza

La segnaletica di sicurezza richiama l'attenzione sui divieti e sulle limitazioni imposti e segnala la posizione della valvola esterna di intercettazione generale del gas e dell'interruttore elettrico generale.

Esercizio e manutenzione

Saranno richiamati gli obblighi di cui all'art.11 del D.P.R. 26 agosto 1993 n.412 (S.O.G.U. n.242 del 14 ottobre 1993).

INDICE

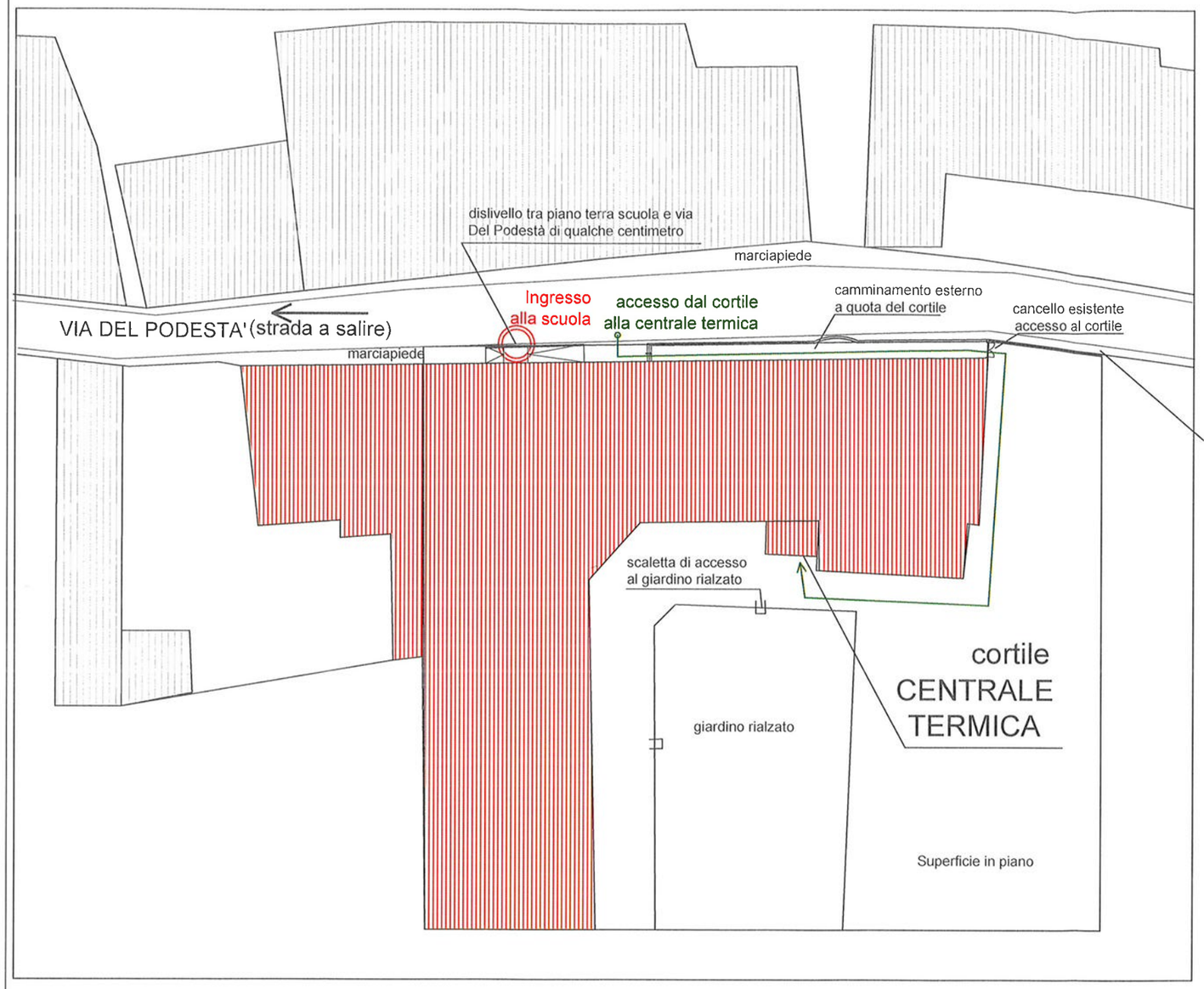
relazione tecnica ANTINCENDIO 1
PREMESSA 2
IMPIANTI TERMICI - CLIMATIZZAZIONE 2
NORME DI RIFERIMENTO 2
OBIETTIVI 3
TIPOLOGIA IMPIANTO 3
INSTALLAZIONE IN FABBRICATI DESTINATI ANCHE AD ALTRO USO O IN LOCALI INSERITI NELLA VOLUMETRIA DEL FABBRICATO SERVITO 3
Ubicazione 3
Caratteristiche costruttive 3
Disposizione degli apparecchi all'interno dei locali 4
Porte 4
Accesso 4
Aerazione 4
IMPIANTO INTERNO DI ADDUZIONE DEL GAS 5
Generalità 5
Materiali delle tubazioni 5
Tubi di acciaio 5
Giunzioni, raccordi e pezzi speciali, valvole 5
Tubazioni in acciaio 5
Posa in opera 6
Generalità 6
Modalità di posa in opera all'esterno dei fabbricati 6
Posa in opera in vista 6
Modalità di posa in opera all'interno dei fabbricati 6
Posa in opera in guaina 6
Gruppo di misurazione 6
DISPOSIZIONI COMPLEMENTARI 6
Impianto elettrico 6
Mezzi di estinzione degli incendi 7
Segnaletica di sicurezza 7
Esercizio e manutenzione 7
INDICE 8
FIRME 9

FIRME

Il Tecnico

MARCHINI VALERIO





Dislivello tra via Del Podestà e
piano del cortile di qualche metro



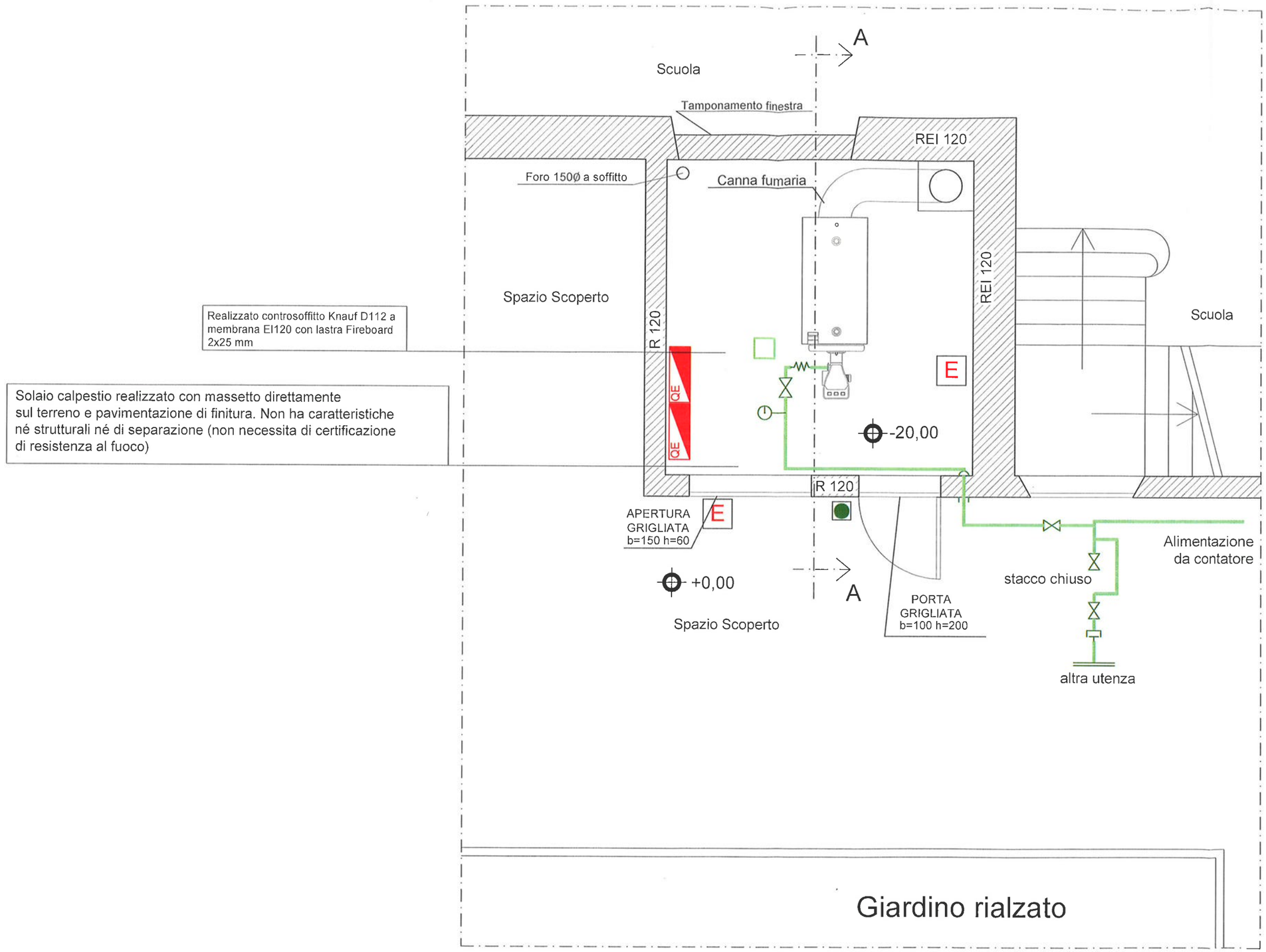
ORDINE INGEGNERI PROVINCIA DI LUCCA
Dott. Ing.
VALERIO
MARCHINI
SEZIONE A - N° 1631
Ing. CIVILE AMBIENTALE
Ing. INDUSTRIALE
Ing. DELL'INFORMAZIONE

N

CENTRALE TERMICA

EDIFICIO	COMMITTENTE	TECNICO	
LICEO SCIENTIFICO NICCOLO' RODOLICO SUCCURSALE	CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE	STUDIO INTRE P.IVA: 02197070465	
CODICE EDIFICIO 49	TAVOLA A1 PLANIMETRIA GENERALE	DATA 15-06-2018	SCALA FUORI SCALA

STUDIO INTRE - Via di Tiglio 1415, Lucca 55100 - Mob. 320 9069770/1 329 1895041
info@studiointre.it - WWW.studiointre.it - P.IVA 02197070465



LEGENDA

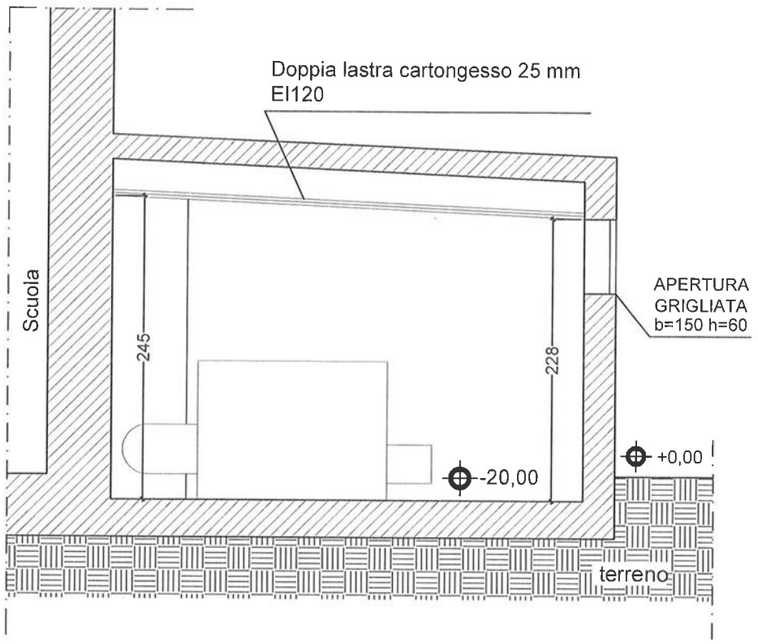
⋈	Valvola a intercettazione manuale	⌇	Giunto antivibrante	●	Interruttore elettrico generale
⏲	Manometro	QE	Quadro Elettrico	E	Estintore
⊢	Giunto dielettrico	▢	Sensore di rilevazione gas		

CENTRALE TERMICA

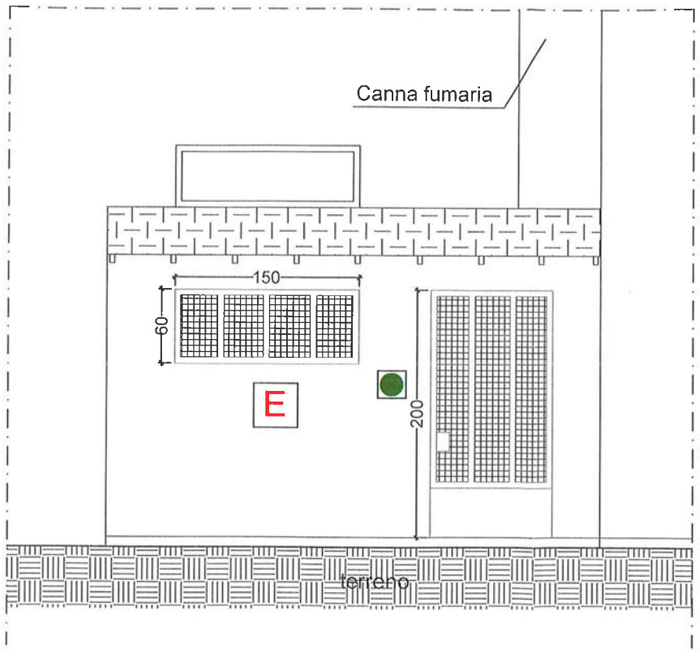
EDIFICIO LICEO SCIENTIFICO NICCOLO' RODOLICO SUCCURSALE	COMMITTENTE CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE	TECNICO STUDIO INTRE P.IVA: 02197070465	
CODICE EDIFICIO 49	TAVOLA A2 PIANTA CENTRALE TERMICA	DATA 15-06-2018	SCALA 1:50

STUDIO INTRE - Via di Tiglio 1415, Lucca 55100 - Mob. 320 9069770/1 329 1895041
info@studiointre.it - WWW.studiointre.it - P.IVA 02197070465

ORDINE INGEGNERI PROVINCIA DI LUCCA
Dott. Ing.
VALERIO MARCHINI
SEZIONE A N° 1631
ING. CIVILE AMBIENTALE
ING. INDUSTRIALE
ING. DELL'INFORMAZIONE



SEZIONE A-A



PROSPETTO FRONTALE

ORDINE INGEGNERI PROVINCIA DI LUCCA
Dott. Ing.
VALERIO
MARCHINI
SEZIONE A - N° 1631
Ing. CIVILE AMBIENTALE
Ing. INDUSTRIALE
Ing. DELL'INFORMAZIONE

CENTRALE TERMICA

EDIFICIO	COMMITTENTE	TECNICO	
LICEO SCIENTIFICO NICCOLO' RODOLICO SUCCURSALE	CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE	STUDIO INTRE P.IVA: 02197070465	
CODICE EDIFICIO 49	TAVOLA A3 SEZIONI E PROSPETTI	DATA 15-06-2018	SCALA 1:50

STUDIO INTRE - Via di Tiglio 1415, Lucca 55100 - Mob. 320 9069770/1 329 1895041
info@studiointre.it - WWW.studiointre.it - P.IVA 02197070465