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 700 kW: modifica attività esistente
VIA DEI BRUNI 6, 50136 FIRENZE - FI
C.T. ISTITUTO BUONTALENTI, codice edificio 16

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

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

Firenze , 27/06/2018

Il Responsabile della progettazione

(INGEGNERE 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

La presente relazione è stata redatta in seguito alla precedente Valutazione Progetto del 08/04/2003 n° 5726 nel rispetto delle condizioni per le quali è stato espresso parere favorevole in merito alla stessa Valutazione Progetto.

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 oltre 700 kW** del D.P.R. 151 del 01/08/2011. (Potenza Termica complessiva pari a 771,8 kW).
Nel seguito della relazione sono descritte le scelte progettuali effettuate per l'attività suddetta.

IMPIANTI TERMICI - CLIMATIZZAZIONE

Centrale termica composta da n°2 generatori ciascuno da 385,9 kW di potenza termica al focolare e 348,9 kW di potenza termica utile. La ha portata termica totale è pari a 771,8 kW.

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 sono 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 IN LOCALE SEMININTERRATO INSERITO ALL'INTERNO DELLA VOLUMETRIA DEL FABBRICATO SERVITO COMPOSTO DA N°2 GENERATORI DELLA POTENZIALITA' DI 385,9 KW CADAUNO.
Il numero di apparecchi presenti è pari a 2, la potenza termica dell'impianto è pari a 771,8 kW e la densità rispetto all'aria è minore o uguale di 0.8. L'impianto per la climatizzazione è ubicato in locali inseriti nella volumetria del fabbricato servito, DM 16/04/1996.

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

Ubicazione

L'impianto è installato in un locale seminterrato e la quota di interramento è pari a -1,77 m.
L'ubicazione dei locali è:
- non sottostanti o contigui a locali di pubblico spettacolo, 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 di lunghezza non inferiore al 15% del perimetro confinante con intercapedine ad uso esclusivo, attestata superiormente su spazio scoperto.

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 entrambe sono realizzate con materiale di classe 0. L'altezza del locale installazione è pari a 2,87 m perciò applicando la tolleranza del D.M. 09/03/2007 al punto 5 ed essendo un fabbricato esistente risulta conforme con quanto richiesto al punto 4.2.2 del Dm 16/04/1996 per portate termiche complessive comprese superiori a 580 kW il quale prevede un'altezza minima di 2,90 m

Installazione apparecchi

Le distanze tra un qualsiasi punto esterno dell'apparecchio e le pareti verticali e orizzontali del locale permettono l'accessibilità agli organi di sicurezza e controllo nonché la manutenzione ordinaria.

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 generatori sono installati a pavimento. Il posizionamento dei vari componenti degli impianti è tale da evitare il rischio di formazione di sacche di gas in misura pericolosa e la distanza tra gli apparecchi e le pareti verticali e orizzontali del locale permettono l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo nonché la manutenzione ordinaria.

Porte

La porta è apribile verso l'esterno ed è munita di congegno di auto-chiusura. La porta del locale ha un'altezza pari a 2,06 m ed una larghezza pari a 0.87 m. ed è realizzata con materiali incombustibili.

Accesso

Il locale è ubicato all'interno del volume di fabbricato/i destinato/i a:

- Scuola, attività prevista all'articolo 4.2.5 del D.M. 12/04/96 (numero attività 85 ai sensi del DM 16/02/1982, attività 71 DPR 151/2011).

L'accesso al locale avviene dall'esterno, da spazio scoperto, tramite intercapedine antincendio di larghezza non inferiore a 0,90 m e precisamente pari a 1,77 m.

Allo spazio scoperto si giunge tramite un percorso interno al fabbricato, che partendo dall'ingresso principale del fabbricato, transitando per un disimpegno si giunge alla palestra. Da tale ambiente, grazie ad un porta si accede all'esterno, e dal li all'intercapedine antincendio di accesso alla centrale termica.
Anche se non richiesto, (l'accesso al locale centrale termica è esterno), il percorso sopra descritto rispetta quanto prescritto al punto 4.2.5 del D.M. 16/04/1996, relativamente ai percorsi nel caso di "accesso interno", nello specifico:

- la superficie minima dei percorsi non è inferiore a 2 m^2;
- la resistenza al fuoco delle strutture dovrà essere non inferiore a REI 60 (requisito richiesto per una scuola soggetta a prevenzione incendi);
- presenza di una areazione superiore a 0,5 m^2, grazie alla presenza di porte e finestre.

Aerazione

Il locale è dotato di più di un'apertura permanente di aerazione. E' presente una protezione delle aperture di aerazione tramite rete antipioggia.
Il locale dispone delle seguenti aperture di areazione:

- due finestre grigliate di dimensioni 0,43x0,10 m, per complessivi 860 cm^2;
- una finestra grigliata di dimensioni 0.53x0.50 m, per complessivi 2650 cm^2; tale apertura è collocata a filo soffitto in modo da evitare la formazione di sacche di gas;
- porta parzialmente grigliata, con ventilazione pari a 2,30x1,34 m e 2,30x0,10, per complessivi 33934 cm^2;

La superficie di areazione complessiva pari a circa 37444 cm^2 risulta attestata su intercapedine antincendio che confina su spazio scoperto.
Il limite normativo richiesto funzione della portata termica è pari alla portata moltiplicata per il coefficiente 15. Nello specifico la portata totale dell'impianto è pari a 771,8 kW, la superficie di areazione minima funzione della portata risulta pari a 11557 cm^2, tale valore è ampiamente soddisfatto dalle aperture di areazione presenti.
Il limite normativo funzione della portata termica risulta superiore al valore minimo per tipologia di locale pari a 3000 cm^2, il verifica del primo limite determina la verifica anche di quest'ultimo.
Infine tutte le aperture di areazione hanno una superficie superiore a 100 cm^2.

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:
- a mezzo di raccordi flangiati;
- mediante raccordi con filettatura.

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 vanno 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.
E' inoltre presente una valvola automatica del tipo normalmente chiuso, istallata a valle della valvola manuale esterna precedentemente descritta e collegata ad un sensore rilevazione gas interno che in caso di fughe gas, intercetta la tubazione di adduzione e segnala la fuga all'esterno mediante una targa ottica.
Per il collegamento dell'impianto interno finale, sono utilizzati giunti antivibranti.
Il percorso non attraversa giunti sismici. Le condotte distano almeno 2 cm dal rivestimento della parete. È stato evitato il contatto diretto della tubazione del gas con cavi elettrici, se nascesse l'esigenza, questi ultimi all'interno di una guaina.

Modalità di posa in opera all'esterno dei fabbricati

Posa in opera interrata

Tutti i tratti interrati sono completamente in acciaio e sono provvisti di adeguato rivestimento protettivo contro la corrosione ed isolati mediante giunti dielettrici, posizionati fuori terra, nelle immediate vicinanze delle risalite della tubazioni.

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 saranno 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; le guaine è dotata di almeno uno sfiato verso l'esterno. La tubazione non presenta giunti meccanici all'interno delle guaine. L'estremità della 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 è installato in un contenitore aerato.

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 sono installati due estintori di classe 34A 233BC, di caratteristiche superiori rispetto a quello richiesto dalla norma di classe 21A 89BC.

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

Sono 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

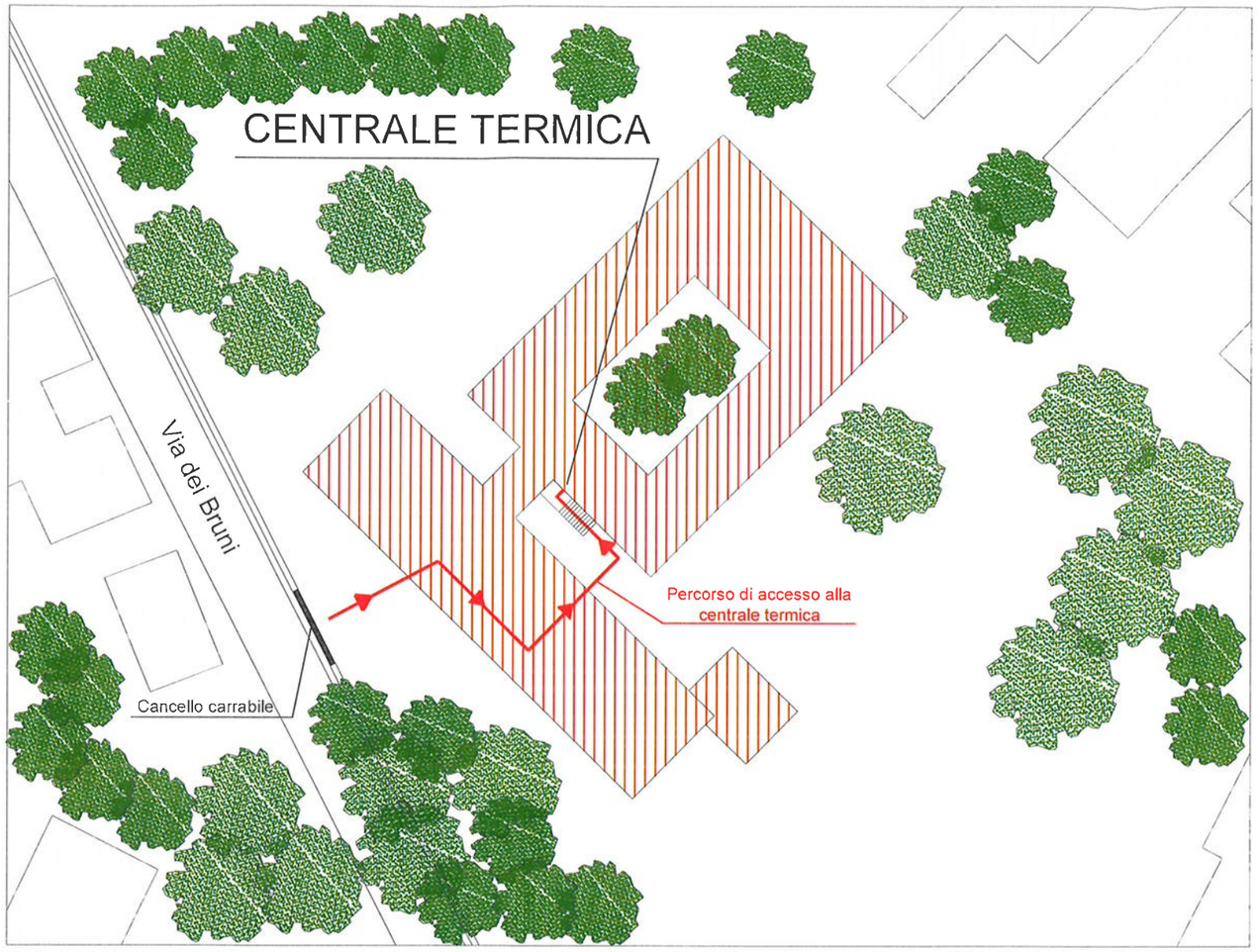
relazione tecnica ANTINCENDIO 1
PREMESSA 2
IMPIANTI TERMICI - CLIMATIZZAZIONE 2
NORME DI RIFERIMENTO 2
OBIETTIVI 3
TIPOLOGIA IMPIANTO 3
INSTALLAZIONE IN FABBRICATI DESTINATI ANCHE AD ALTRO USO O IN LOCALI INSERITI NELLA VOLUMETRIA DEL FABBRICATO SERVITO 3
Ubicazione 3
Caratteristiche costruttive 3
Installazione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

FIRME

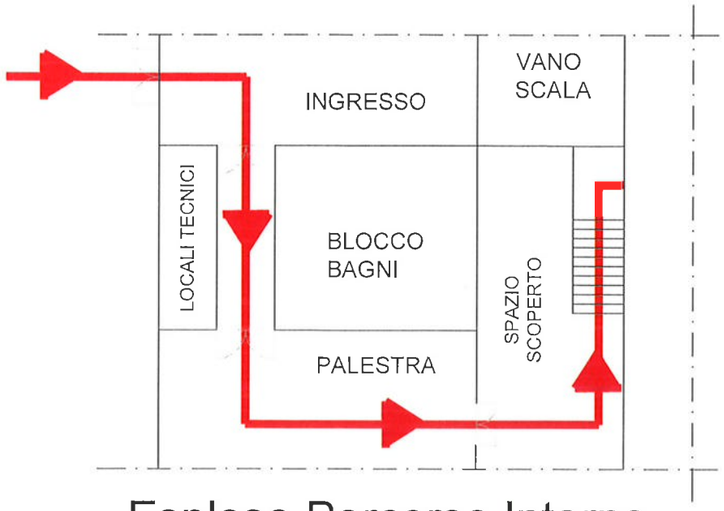
Il Tecnico

ING. MARCHINI VALERIO









Esploso Percorso Interno

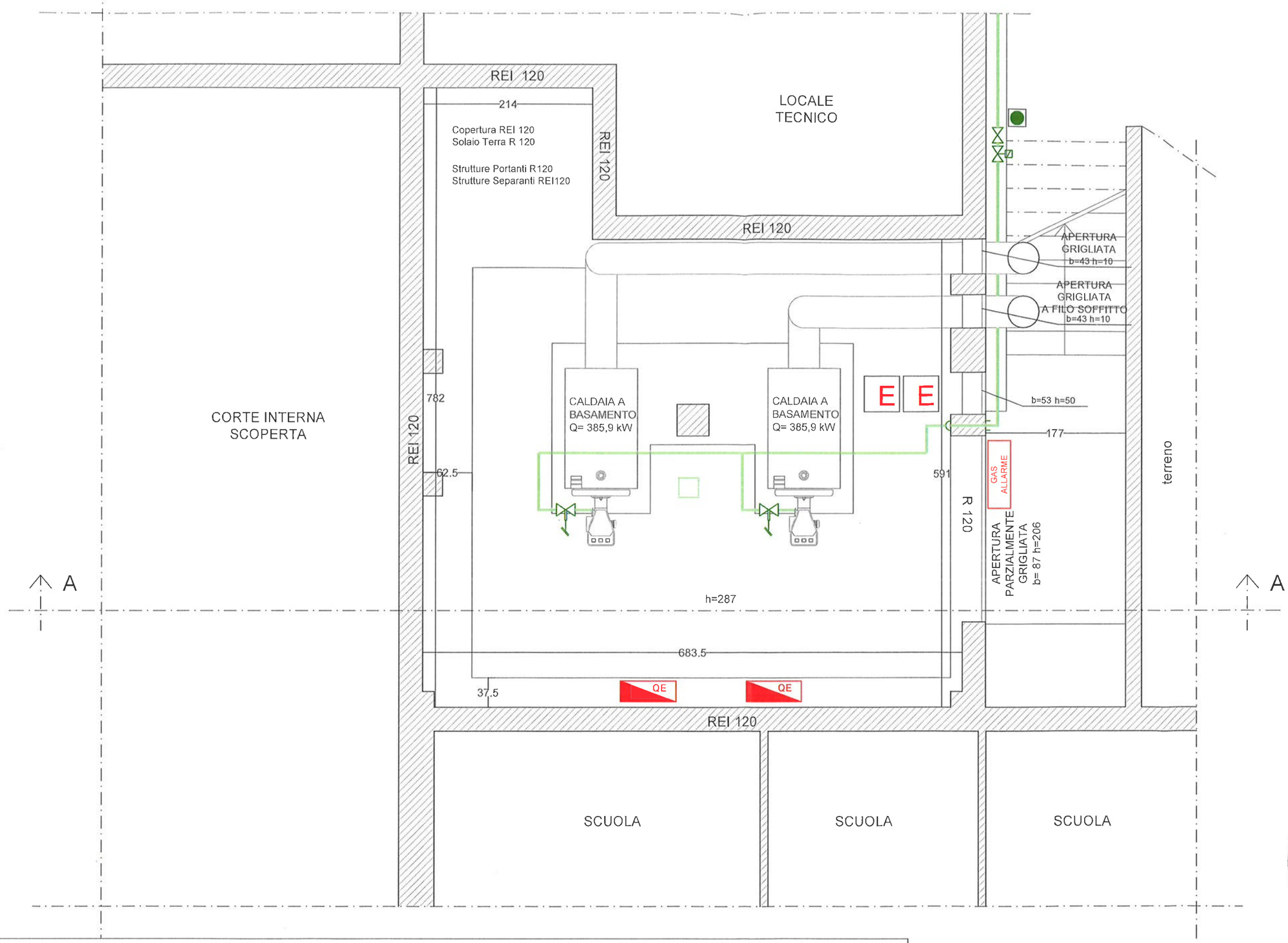
ORDINE INGEGNERI PROVINCIA DI LUCCA
Dott. Ing. VALERIO MARCHINI
SEZIONE A - N° 1631
Ing. CIVILE AMBIENTALE
Ing. INDUSTRIALE
Ing. DELL'INFORMAZIONE

N

CENTRALE TERMICA

EDIFICIO	COMMITTENTE	TECNICO	
ISTITUTO BUONTALENTI Via dei Bruni	CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE	STUDIO INTRE P.IVA: 02197070465	
CODICE EDIFICIO 16	TAVOLA A1 PLANIMETRIA GENERALE	DATA 27-06-2018	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

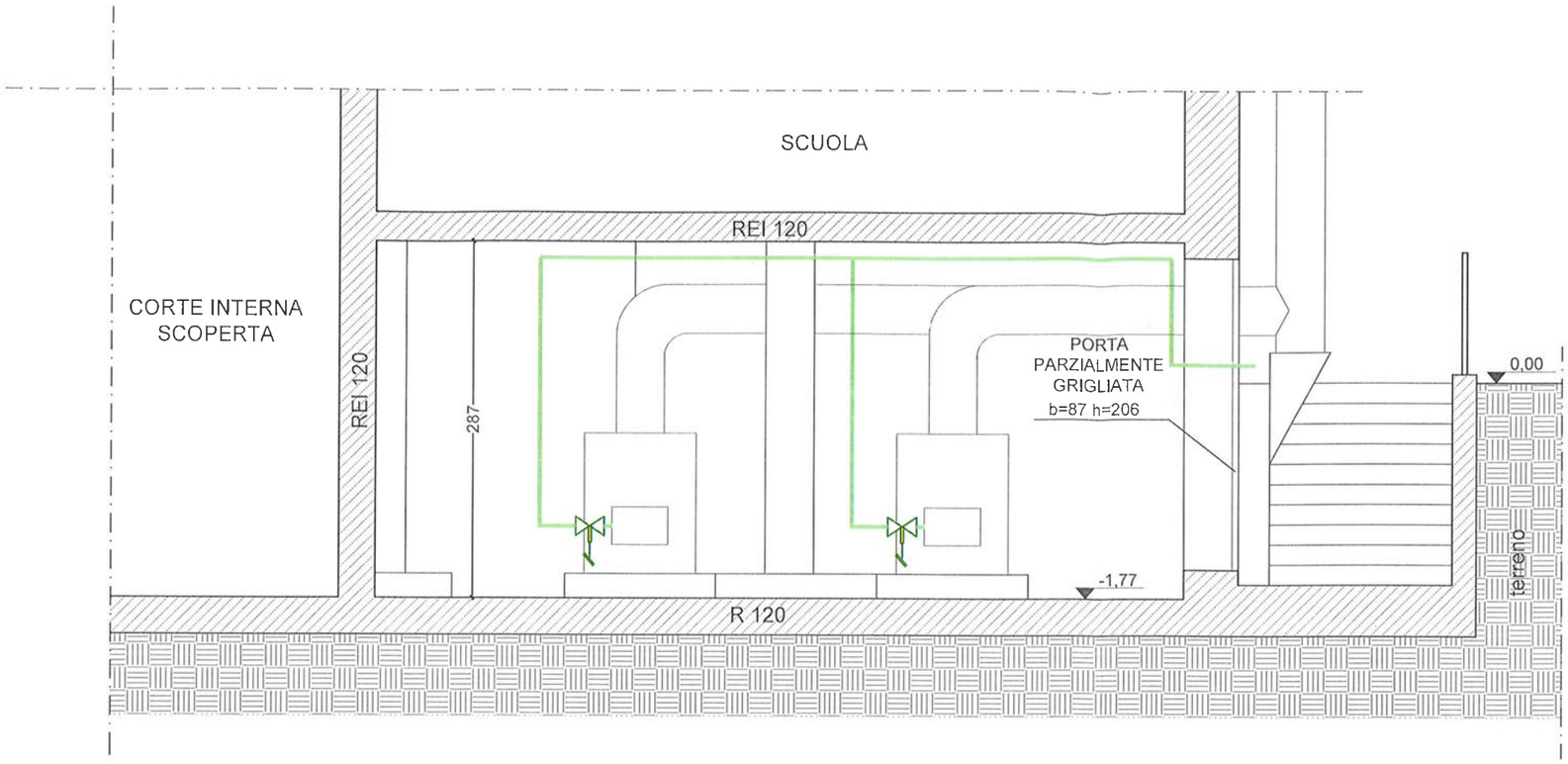
LEGENDA

	Elettrovalvola gas	E	Estintore		Interruttore elettrico generale
	Valvola di intercettazione combustibile	QE	Quadro Elettrico		Chiusura tubo gas
	Valvola a intercettazione manuale		Sensore di rilevazione gas	GAS ALLARME	Allarme Gas

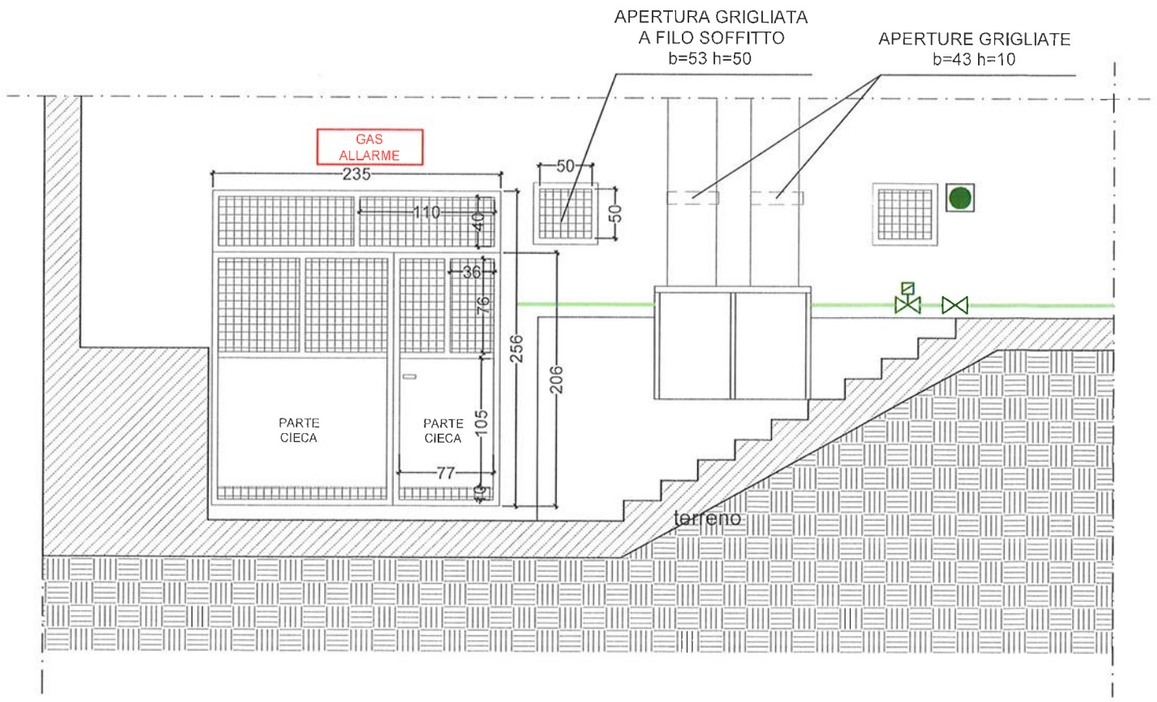
CENTRALE TERMICA

EDIFICIO	COMMITTENTE	TECNICO	
ISTITUTO BUONTALENTI Via dei Bruni	CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE	STUDIO INTRE IVA 02197070465	
CODICE EDIFICIO 16	TAVOLA A2 PIANTA CENTRALE TERMICA	DATA 27-06-2018	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



SEZIONE A-A



PROSPETTO FRONTALE

ORDINE INGEGNERI PROVINCIA DI LUCCA
DOTT. ING.
VALERIO
MARCHINI
SEZIONE A n°1633
Ing. CIVILE E AMBIENTALE
Ing. INDUSTRIALE
Ing. DELL'INFORMAZIONE

CENTRALE TERMICA

EDIFICIO	COMMITTENTE	TECNICO	
ISTITUTO BUONTALENTI Via dei Bruni	CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE	STUDIO INTRE P.IVA: 02197070465	
CODICE EDIFICIO 16	TAVOLA A3 SEZIONI E PROSPETTI	DATA 27-06-2018	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