

COMUNE DI PISTOIA

Progetto degli apprestamenti antincendio  
in nuova centrale termica a servizio della scuola G. Marconi posta in  
Pistoia, via Niccolo' Puccini n. 19,  
di cui al punto 74.1.A dell'allegato I al D.P.R. 01 agosto 2011 n.151

Richiedente: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ Comune di Pistoia

Tecnico: Dott. Ing. Tarantino Alessio

Pisa lì, giugno 2018





## Indice generale

|  |   |
|--|---|
| .B.1. Relazione tecnica.....   | 4 |
| B.1.1. Individuazione e precisazione attività soggette.....  | 4 |
| B.1.1.2. Corpi di fabbrica, compartimenti, aree a rischio specifico.....   | 4 |
| B.1.2. Osservanza delle disposizioni specifiche tecniche di prevenzione incendi di cui al D.M. 12.04.1996.....                       | 4 |
| Titolo IV Installazione in fabbricati destinati anche ad altro uso o in locali inseriti nella volumetria del fabbricato servito..... | 4 |
| Titolo V Impianto interno di adduzione del gas.....  | 6 |
| Titolo VI Disposizioni complementari.....  | 8 |

## B.1. Relazione tecnica

La presente relazione tecnica sarà relativa alla segnalazione certificata inizio attività (SCIA) per nuova centrale termica composta da due generatori di calore di potenzialità complessiva pari a 300 kW a servizio della scuola G. Marconi posta in Pistoia, via Niccolò Puccini n. 19.

Per la stessa centrale termica, ma precedentemente ai prossimi lavori di sostituzione di generatore di calore, era stato ottenuto il parere di conformità antincendio con Prot. 2968 del 07/03/2007, in cui i due generatori avevano complessivamente potenzialità pari a 351,2 kW.

### B.1.1. Individuazione e precisazione attività soggette

Secondo la classificazione delle attività soggette a prevenzione incendi ai sensi dell'Allegato I al DPR 01.08.2011 n.151, nella presente SCIA verrà analizzata la seguente attività presente nel fabbricato:

**- 74.1.A: Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW (fino a 350 kW)**

### B.1.1.2. Corpi di fabbrica, compartimenti, aree a rischio specifico

Il corpo di fabbrica, oggetto della presente SCIA, sarà ospitato in fabbricato storico nel centro di Pistoia.

L'impianto termico sarà costituito da due generatori di tipo B di potenza al focolare pari a 150 kW ciascuno, quindi per un totale di 300 kW, con alimentazione a gas metano, con contatore posizionato in piccolo locale separato dal presente, ma nel medesimo fabbricato.

Tale potenza termica rientrerà nel punto 74.1.A del D.P.R. 151/2011.

Per l'analisi del suddetto punto sono state considerate le disposizioni date dal Titolo IV del D.M. 12.04.1996; in particolare le disposizioni riportate ai pp. 4.1 inerenti "Disposizioni comuni" e 4.2 inerenti "Locali di installazione di apparecchi per la climatizzazione di edifici ed ambienti, per la produzione centralizzata di acqua calda, acqua surriscaldata e/o vapore". Inoltre sono state considerate le disposizioni date dal Titolo V e Titolo VI del medesimo decreto.

### B.1.2. Osservanza delle disposizioni specifiche tecniche di prevenzione incendi di cui al D.M. 12.04.1996

**Titolo IV Installazione in fabbricati destinati anche ad altro uso o in locali inseriti nella volumetria del fabbricato servito.**

#### 4.1. Disposizioni comuni

##### 4.1.1 Ubicazione

a) Il piano di calpestio dei locali sarà ubicato a una quota di +0,25 m dal piano di riferimento, quindi a quota non inferiore a -5 m al di sotto del piano di riferimento.

b) Due pareti del locale centrale termica, una di circa 4,30 m e l'altra di circa 5,25 m, saranno confinanti con spazio coperto, quindi almeno una parete, di lunghezza non inferiore al 15% del perimetro, sarà confinante con spazio scoperto.

##### 4.1.1.1 Limitazioni dell'ubicazione di apparecchi alimentati con gas a densità maggiore di 0,8

Questo punto non è applicabile, in quanto il generatore sarà alimentato a gas metano, con densità minore di 0,8.

##### 4.1.2 Aperture di aerazione

Saranno presenti aperture permanenti di aerazione nella misura di n. 2 aperture protette da rete metallica sopra le due porte di accesso alla centrale termica. Ciascuna di essa avrà una superficie di circa 5800 cmq. In aggiunta a queste aperture, saranno presenti 4 aperture circolari a filo soffitto di superficie netta circa 100 cmq ciascuna. Complessivamente si avrà una superficie netta di circa  $2 \times 5.800 + 4 \times 100 = 12.000$  cmq  $> 3000$  cmq relativi a 300 kW di potenza termica.

Inoltre l'infisso di una delle due porte presenterà nella parte bassa delle elette che permettono un'aerazione permanente.

Sarà anche installato un rivelatore di gas metano, che controllerà direttamente un'elettrovalvola di intercettazione posta esternamente alla tubazione di adduzione del combustibile.

#### 4.1.2.1 Limitazioni delle aperture di aerazione per gli apparecchi alimentati con gas a densità maggiore di 0,8

Questo punto non è applicabile, in quanto il generatore sarà alimentato a gas metano, con densità minore di 0,8.

#### 4.1.3 Disposizioni degli apparecchi all'interno dei locali

Le distanze tra un qualsiasi punto esterno degli apparecchi e le pareti verticali e orizzontali del locale, nonché le distanze fra gli apparecchi installati nello stesso locale, saranno tali da permettere l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo nonché la manutenzione ordinaria.

#### 4.2 Locali di installazione di apparecchi per la climatizzazione di edifici ed ambienti, per la produzione centralizzata di acqua calda, acqua surriscaldata e/o vapore

Il locale centrale termica sarà destinato esclusivamente agli impianti termici.

##### 4.2.1 Ubicazione

Questo punto non è applicabile, in quanto il locale centrale termica non sarà sottostante o contiguo a locali di pubblico spettacolo, ad ambienti soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone/m<sup>2</sup> o ai relativi sistemi di vie di uscita.

##### 4.2.2 Caratteristiche costruttive

I locali posti all'interno di fabbricati destinati anche ad altri usi dovranno costituire compartimento antincendio.

Le strutture portanti possiederanno i requisiti di resistenza al fuoco non inferiore a R 120; infatti le strutture portanti (murature) avranno sufficienti spessori ( $sp_{min}=35$  cm circa) per essere considerato, secondo la Lettera Circolare 1968 del 15/02/2008, resistente al fuoco REI 120.

Le strutture di separazione da altri ambienti possiederanno i requisiti di resistenza al fuoco non inferiore a REI 120. Infatti la parete di delimitazione in muratura con ambiente limitrofo a nord, appartenente a diverso corpo di fabbrica, rispetterà gli spessori sopradetti. Invece la parete di delimitazione con l'ambiente limitrofo a est, appartenente al medesimo corpo di fabbrica, non presenterà gli spessori sopradetti e quindi sarà necessaria l'applicazione di pannelli di resistenza al fuoco non inferiore a REI 120.

Anche la copertura sarà protetta da un controsoffitto con resistenza al fuoco almeno REI 120.

Saranno presenti 2 canali di fumo e 2 camini, uno per ogni generatore di calore. Dato che i canali di fumo, posizionati altimetricamente in obliquo, passeranno nel locale confinante a est, saranno resi compartimentati con pannelli REI 120, in modo che un eventuale incendio non invada l'ambiente limitrofo prima di 120 minuti.

Le strutture saranno realizzate con materiale di classe 0 di reazione al fuoco. infatti sia i pannelli che il controsoffitto avranno una classe di reazione al fuoco pari a 0, corrispondente alla classe di reazione europea A1.

L'altezza del locale del locale centrale termica sarà di 3,09 m, quindi rispetterà l'altezza minima di 2,30 m per locali in cui vi sia installata una centrale termica di portata termica tra 116 e 350 kW.

Tutte le aperture per il passaggio delle tubazioni, condotti di scarico, cavi elettrici saranno sigillate con materiale incombustibile.

#### 4.2.3 Aperture di aerazione

La superficie di aerazione calcolata precedentemente al punto 4.1.2 rispetterà la dimensione minima data nel presente punto della norma. Infatti  $12.000\text{ cm}^2 > 3.000\text{ cm}^2$ .

#### 4.2.4 Disposizione degli impianti all'interno dei locali

Lungo il perimetro dell'apparecchio vi sarà il passaggio di tubazioni dell'acqua. Infatti è consentito il passaggio dei canali da fumo e delle condotte aerotermiche, delle tubazioni dell'acqua, gas, vapore e dei cavi elettrici a servizio dell'apparecchio.

Non vi saranno installati apparecchi a parete.

Non vi saranno installati più apparecchi termici a pavimento o a parete.

Il posizionamento dei vari componenti degli impianti sarà tale da evitare il rischio di formazione di sacche di gas in misura pericolosa.

#### 4.2.5 Accesso

L'accesso al locale avverrà da spazio scoperto. Infatti l'accesso avverrà da spazio a cielo libero avente  $S \geq 3 \times h_{min}$  dove  $h_{min} = 16\text{ m}$  sarà l'altezza della parete più bassa che delimita lo spazio scoperto. Lo spazio scoperto avrà  $S \geq 3 \times 16 = 48\text{ mq}$ . Inoltre le distanze tra le pareti verticali che delimitano tale spazio sono maggiori di 3,5 m.

Non vi sono né sporgenze né rientranze della facciata.

##### 4.2.5.1 Porte

La porta del locale sarà apribile verso l'esterno e sarà munita di congegno di autochiusura, di altezza pari a 2,05 m e larghezza pari a 1,03 m. Questa situazione sarà in accordo a quello stabilito dalla norma, in quanto devono essere apribili verso l'esterno e munite di congegno di autochiusura, di altezza minima di 2 m e larghezza minima 0,6 m.

Inoltre non avrà caratteristiche di resistenza al fuoco in quanto vi sarà l'accesso diretto dallo spazio scoperto, ma avrà di classe di reazione al fuoco pari a 0, corrispondente alla classe di reazione al fuoco europea A1. Infatti, essendo in materiale metallico, in base al DM 10/03/2005 non vi sarà la necessità che sia sottoposta a prove. Questa situazione è in accordo a quello stabilito dalla norma, in quanto alle porte di accesso diretto da spazio scoperto non è richiesto tale requisito (resistenza almeno pari a REI 60 per impianti con portata termica superiore a 116 kW), purché siano in materiale di classe 0 di reazione al fuoco.

#### 4.2.6 Limitazioni per l'installazione a quota inferiore a -5 m e sino a -10 m al di sotto del piano di riferimento

Questo punto non è applicabile, in quanto il locale centrale termica non sarà posizionato sotto la quota del piano di riferimento.

### **Titolo V Impianto interno di adduzione del gas**

#### 5.1 Generalità

L'adduzione del gas sarà effettuato mediante tubazioni e eventuali riduttori di pressione dimensionati per garantire il corretto funzionamento degli apparecchi di utilizzazione. L'impianto interno e i materiali sono conformi alla normativa vigente.

#### 5.2 Materiali delle tubazioni

Le tubazioni saranno in acciaio.

##### 5.2.1 Tubi di acciaio

i tubi di acciaio saranno senza saldatura e hanno caratteristiche qualitative e dimensionali non inferiori a quelle indicate dalla norma UNI 8863;

#### 5.2.2 Tubi di rame

Non saranno presenti.

#### 5.2.3 Tubi di polietilene

Non saranno presenti.

### 5.3 Giunzioni, raccordi e pezzi speciali, valvole

#### 5.3.1 Tubazioni in acciaio

- a) l'impiego di giunti a tre pezzi sarà utilizzato esclusivamente per i collegamenti iniziale e finale dell'impianto interno;
- b) le giunzioni dei tubi di acciaio saranno realizzate mediante raccordi con filettature;
- c) nell'utilizzo di raccordi con filettatura sarà utilizzato un idoneo sigillante;
- d) tutti i raccordi ed i pezzi speciali utilizzati saranno di acciaio con estremità filettate;
- e) le valvole saranno di facile manovrabilità e manutenzione e con possibilità di rilevare facilmente le posizioni di aperto e di chiuso. Esse saranno di acciaio, con sezione libera di passaggio non minore del 75% di quella del tubo sul quale vengono inserite.

#### 5.3.2 Tubazioni in rame

Non saranno presenti.

#### 5.3.3 Tubazioni in polietilene

Non saranno presenti.

### 5.4 Posa in opera

#### 5.4.1 Percorso delle tubazioni

Il percorso tra il contatore e il generatore di calore sarà il più breve possibile ed sarà in vista sia all'esterno dei fabbricati, sia all'interno dei locali di installazione del generatore di calore. Il tratto partirà dal contatore che sarà posizionato in nicchia aerata, sarà esterno sulla parete del fabbricato e poi attraverserà la parete perimetrale esterna del locale, attraversamento opportunamente sigillato.

#### 5.4.2 Generalità

- a) le tubazioni saranno protette contro la corrosione e sono collocate in modo tale da non subire danneggiamenti dovuti ad urti.
- b) non saranno utilizzate le tubazioni del gas come dispersori, conduttori di terra o conduttori di protezione di impianti e apparecchiature elettriche, telefono compreso;
- c) le tubazioni non saranno collocate nelle canne fumarie, nei vani e cunicoli destinati a contenere servizi elettrici, telefonici, ascensori o per lo scarico delle immondizie;
- d) non saranno presenti riduttori di pressione o prese libere dell'impianto interno;
- e) non saranno stati utilizzati tubi, rubinetti, accessori, ecc., rimossi da altro impianto già funzionante;
- f) all'esterno del locale della centrale termica sarà stata 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;
- g) per il collegamento dell'impianto interno finale e iniziale saranno utilizzati tubi metallici flessibili continui.
- h) la tubazione di adduzione del gas non attraverserà muri, passando nel vano finestra;
- i) non saranno attraversati giunti sismici;

l) le condotte disteranno almeno 2 cm dal rivestimento della parete e dal filo esterno del solaio;

m) fra le condotte ed i cavi o tubi di altri servizi sarà adottata una distanza minima di 10 cm.

#### 5.4.3. MODALITA' DI POSA IN OPERA ALL'ESTERNO DEL FABBRICATO SERVITO

##### 5.4.3.1. Posa in opera interrata.

Non saranno presenti.

##### 5.4.3.2. Posa in opera in vista

1) Le tubazioni installate in vista saranno adeguatamente ancorate per evitare scuotimenti, vibrazioni ed oscillazioni. Esse saranno collocate in posizione tale da impedire urti e danneggiamenti e ove necessario, adeguatamente protette.

2) Le tubazioni di gas metano, dato che ha densità minore di 0,8, saranno contraddistinte con il colore giallo continuo.

##### 5.4.3.3. Posa in opera in canaletta.

Non saranno presenti.

##### 5.4.4. Modalità di posa in opera all'interno dei fabbricati.

Non saranno presenti.

#### 5.5. GRUPPO DI MISURAZIONE.

Il contatore del gas è stato installato all'esterno in vano permanentemente aerato.

#### 5.6. PROVA DI TENUTA DELL'IMPIANTO INTERNO.

La prova di tenuta sarà eseguita secondo la vigente normativa.

### **Titolo VI Disposizioni complementari**

#### 6.1. Impianto elettrico

L'impianto elettrico sarà realizzato in conformità alla legge n. 186 del 1° marzo 1968 e tale conformità è attestata secondo le procedure previste dal DM n. 37 del 22/01/2008. Si rimanda al progetto allegato alla presente relazione.

#### 6.2. Mezzi di estinzione degli incendi

Nel locale sarà installati due estintore di classe almeno 21A-89B-C, idoneo alle lavorazioni, coma da parere di conformità approvato.

#### 6.3. Segnaletica di sicurezza

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

#### 6.4. Esercizio e manutenzione

1. Per l'impianto in questione sussistono 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) che saranno attuati.

2. Nel presente locale non saranno depositate ed utilizzate sostanze infiammabili o tossiche e materiali non attinenti all'impianto e saranno adottate adeguate precauzioni affinché, durante qualunque tipo di lavoro, l'eventuale uso di fiamme libere non costituisca fonte di innesco.

In fede  
Il Tecnico



Pisa lì, giugno 2018