



arch. Cesaretti Luca



arch. Bendinelli Barbara



arch. Ferretti Francesco



p. i. Carli Andrea



geol. Bini Matteo

Oggetto:

**MANUTENZIONE STRAORDINARIA DA ESEGUIRSI PRESSO L'IMPIANTO DI
PATTINAGGIO DI PROPRIETA' COMUNALE POSTO IN VIA DI VALDIBRANA - CUP
C56H18000090004 -CIG Z4324D0895**

Contenuto:

IMPIANTO ANTINCENDIO - RELAZIONE DESCRITTIVA

Responsabile del Procedimento:
ing. **Bianco Giovanna**

SERVIZIO
LAVORI PUBBLICI, PATRIMONIO,
VERDE E PROTEZIONE CIVILE

data stampa: **10/05/19**

Elaborato: **E.AI.2**

Progetto Esecutivo

scala:

codice:
E.AI.2

revisione:



COMUNE DI PISTOIA

PROGETTO ANTINCENDI

AL COMANDO PROVINCIALE
dei VV.F. di PT - Toscana

RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

OGGETTO: Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW. Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre, sia a carattere pubblico che privato, con capienza superiore a 100 persone, ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200 m². Sono escluse le manifestazioni temporanee, di qualsiasi genere, che si effettuano in locali o luoghi aperti al pubblico, modifica attività esistente
Via di Valdibrana , 51100 Pistoia - PT

INTESTATARIO: Comune di Pistoia
51100 Pistoia

TECNICO: Carli Andrea
Via Ludovica 401/C, 55100 Lucca (LU)
3342531144

Data, 19/05/2019

Il Responsabile della progettazione

(p.i Carli Andrea - LU00655P00121)

Il sottoscritto Carli Andrea, libero professionista con studio situato in Lucca alla via Via Ludovica 401/C, telefono 3342531144, regolarmente iscritto al Collegio dei Periti Industriali e Periti Industriali Laureati della Provincia di Lucca al n. 655, in qualità di tecnico incaricato dal Comune di Pistoia, 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 del progetto ai fini della progettazione di prevenzione incendi.

Il progetto si compone di 2 attività.

Le attività principali in oggetto sono individuate al:

- **Attività 74.1.A : Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW;**
- **Attività 65.1.B : Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre, sia a carattere pubblico che privato, con capienza superiore a 100 persone (e fino a 200 persone) ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200 mq.**

Nel seguito della relazione sono descritte le scelte progettuali effettuate per le suddette attività.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO

Lo stato di fatto è costituito da una struttura geodetica con copertura tramite tendone sorretto da struttura a tralicci metallici, si tratta di struttura isolata ad uso esclusivo.

All'interno trovano collocazione fabbricati adibiti a spogliatoi, bagni, locali tecnici etc..

IMPIANTI TERMICI - GENERATORI DI ARIA CALDA A SCAMBIO DIRETTO

Centrale termica e generatore ubicato all'esterno (generatore aria calda 310kw a gas)

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 2011, 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 liquidi.

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 la fuoriuscita accidentale di combustibile gassoso;
- evitare, nel caso di fuoriuscita accidentale di combustibile gassoso, pericoli derivati;
- limitare, in caso di incendio, danni alle persone;
- limitare, in caso di incendio, danni ai locali vicini a quelli contenenti gli impianti;
- consentire ai soccorritori di operare in condizioni di sicurezza.

TIPOLOGIA IMPIANTO

La portata termica dell'impianto sarà pari a 318.00 kW Il numero di apparecchi presenti sarà pari a 1 e la densità rispetto all'aria sarà minore o uguale di 0.8. I generatori di aria calda saranno installati all'aperto.

Il bruciatore sarà equipaggiato con :

- Serrande tagliafuoco REI120 complete di fusibili e microinterruttori su mandata e ripresa aria.
- Quadro elettrico di controllo.

INSTALLAZIONE ALL'APERTO

Gli apparecchi saranno installati all'aperto, in luogo avente le caratteristiche di spazio scoperto, saranno costruiti per tale tipo di installazione. L'installazione sarà non in adiacenza alle pareti dell'edificio.

Limitazioni per i generatori di aria calda installati all'aperto

Negli ambienti da riscaldare non esisterà nessuna probabilità di incendio, sarà possibile il ricircolo dell'aria.

Data l'installazione all'esterno non sarà possibile la formazione di sacche di gas.

CONDOTTE AEROTERMICHE

Non presenti all'interno

IMPIANTO INTERNO DI ADDUZIONE DEL GAS

Generalità

Non sarà realizzato nessun impianto di adduzione del gas metano interno, in quanto la caldaia per la produzione di ACS troverà collocazione all'esterno della struttura e posizionato all'interno della proprietà.

Materiali delle tubazioni

I materiali utilizzati per i tubi dell'impianto saranno di:

- acciaio per i tratti a vista;
- polietilene per i tratti interrati.

Tubi di acciaio

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

Giunzioni, raccordi e pezzi speciali, valvole

Tubazioni in acciaio

Le giunzioni dei tubi saranno realizzate senza saldature.

Le valvole saranno di facile manovrabilità e manutenzione e con possibilità di rilevare facilmente le posizioni di aperto e di chiuso.

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

Posa in opera

Generalità

Le tubazioni saranno protette contro la corrosione e collocate in modo tale da non subire danneggiamenti dovuti ad urti.

Sarà vietato l'uso delle tubazioni del gas come dispersori, conduttori di terra o conduttori di protezione di impianti e apparecchiature elettriche, telefono compreso.

Sarà vietata la collocazione delle tubazioni nelle canne fumarie, nei vani e cunicoli destinati a contenere servizi elettrici, telefonici, ascensori o per lo scarico delle immondizie.

All'esterno la tubazione di adduzione del gas, risulterà 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.

Fra le condotte ed i cavi di altri servizi sarà adottata una distanza pari a 10 cm.

Modalità di posa in opera all'esterno dei fabbricati

Posa in opera in vista

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. Le tubazioni di gas saranno di colore giallo continuo. Le tubazioni di gas saranno di colore giallo a bande alternate da 20 cm di colore arancione.

Gruppo di misurazione

Il contatore del gas sarà installato all'esterno in idoneo contenitore.

DISPOSIZIONI COMPLEMENTARI

Impianto elettrico

L'impianto elettrico sarà realizzato in conformità alla legge n. 186 del 1° marzo 1968 e tale conformità sarà attestata secondo le procedure di cui al D.M. n. 37 del 22 gennaio 2008. L'interruttore generale nei locali sarà installato lontano dall'apparecchio utilizzatore, in posizione facilmente raggiungibile e segnalata.

Sarà presente un pulsante di sgancio dell'alimentazione elettrica generale.

Mezzi di estinzione degli incendi

Si rimanda alla tavola con la collocazione e tipologia di estintori presenti.

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.

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).

IMPIANTI SPORTIVI – ATT.65

Impianto per sola attività di allenamento e senza la presenza di pubblico o spettatori, con capienza totale al di sotto delle 100 persone.

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 2011, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.
- 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 30 novembre 1983 - Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.
- Decreto Ministero dell'Interno del 18 marzo 1996 – Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi. - Coordinato con le modifiche e le integrazioni introdotte dal D.M. 6 giugno 2005

OBIETTIVI

Ai fini della sicurezza antincendio e per conseguire gli obiettivi di incolumità delle persone e tutela dei beni, gli impianti sportivi saranno realizzati e gestiti in modo da:

- minimizzare le cause di incendio;
- garantire la stabilità delle strutture portanti al fine di assicurare il soccorso agli occupanti;
- limitare la produzione e la propagazione di un incendio all'interno dei locali;
- limitare la propagazione di un incendio ad edifici e/o locali contigui;
- assicurare la possibilità che gli occupanti lascino i locali indenni o che gli stessi siano soccorsi in altro modo;
- garantire la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza.

GENERALITA'

L'impianto, cui si fa riferimento nel presente progetto, è un impianto sportivo di nuova costruzione e avrà una capienza di 99 spettatori.

UBICAZIONE

Sarà previsto un impianto sportivo al coperto, tramite struttura geodetica di copertura.

Sistemi di vie di uscita

L'impianto sarà provvisto di 8 uscite di cui una di larghezza pari a 1.20 m e le successive di larghezza pari almeno a 13.30 m. Le vie di uscita saranno realizzate secondo le seguenti caratteristiche:

Descrizione	Lunghezza (m)	Impianto smal. fumo
US02	2.3	assente
US03	3	assente
US04	1.3	assente
US05	1.2	assente
US06	1.3	assente
US07	1.2	assente
US08	3	assente

Per il dimensionamento del sistema di vie di uscita l'art. 20 del DM 18 marzo 1996 prevede quale requisito minimo che l'impianto sia dotato di due uscite di cui una larga almeno due moduli (1,2m) e la seconda almeno 0,8 m.

Considerati gli affollamenti dei diversi ambienti è stato tenuto in considerazione quanto disposto dal DM 10 marzo 1998 e dall'allegato IV al D.lgs 81/2008.

La palestra sarà servita da n° 8 uscite di sicurezza, costituite da porte o cancelli metallici dotati di maniglione antipatico che consentirà l'apertura a semplice spinta nel verso dell'esodo.

La posizione delle uscite risulta opportunamente contrapposta.

Nelle tabelle 1 e 2 è riportata la verifica della capacità di deflusso del sistema delle vie di uscita.

SPAZIO USCITA DALLA STRUTTURA GEODETICA					
Affollamento previsto: 100 persone					
Uscita di Sicurezza	Larghezza [m]	Altezza [m]	n° moduli	Capacità di deflusso	Capacità deflusso totale
US01	1,20	2,0	2	50	100
US02	2,30	2,0	3	50	150
US05	1,20	2,10	2	50	100
US07	1,20	2,10	2	50	100
				TOTALE	450

Tabella 1: uscite di sicurezza su spazio sicuro – Esterno struttura TENDONE

SPAZIO USCITA DALLA RECINZIONE
Affollamento previsto: 100 persone

Uscita di Sicurezza	Larghezza [m]	Altezza [m]	n° moduli	Capacità di deflusso	Capacità deflusso totale
US03	1,20	2,0	2	50	100
US04	1,30	2,50	2	50	100
US06	1,30	2,50	2	50	100
US08	3,00	2,50	5	50	250
				TOTALE	550

Tabella 2: uscite di sicurezza su spazio ESTERNO – Esterno recinzione in SPAZIO APERTO

Sulla base delle dimensioni delle uscite di sicurezza, si evince una capacità di deflusso in area sicura o spazio aperto pari a 450 persone, numero più che adeguato alla presenza massima prevista all'interno della struttura, inferiore alle 100 persone.

Inoltre le lunghezze dei percorsi d'esodo risulta sempre inferiore al massimo consentito di 40 metri in assenza di impianto di smaltimento dei fumi.

STRUTTURE, FINITURE ED ARREDI

Ai fini del dimensionamento strutturale dei complessi ed impianti sportivi sarà assunto un valore non inferiore a 1,2 per il coefficiente di protezione sismica con riferimento al decreto del Ministro dei lavori pubblici 24 gennaio 1986 "Norme tecniche relative alle costruzioni sismiche" e successive modificazioni ed integrazioni (disposizioni superate dall'N.T.C. 2008).

I requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali dei locali di cui al presente decreto, saranno valutati secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite nel D.M.I. 9 marzo 2007 prescindendo dal tipo di materiale costituente l'elemento strutturale stesso (ad esempio calcestruzzo, laterizi, acciaio, legno massiccio, legno lamellare, elementi compositi). Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare per i vari tipi dei suddetti materiali, nonché la classificazione dei locali stessi secondo il carico d'incendio, sono stati determinati con le tabelle e con le modalità specificate nel Decreto del Ministero dell'interno 9 marzo 2007 sopracitato.

Nella tabella di seguito riportata sono elencate le percentuali di impiego dei materiali e le loro caratteristiche di reazione al fuoco:

Ambiente	Accorgimenti migliorativi	Perc. impiego materiali (%)	Classe reaz.mat. impiegati	Classe reaz.sup.restante
TELO	Autoestinguente	100	classe 2	classe 2

I materiali sopra elencati saranno omologati e certificati dal costruttore, che provvederà al rilascio della documentazione tecnica e idoneità del prodotto al luogo di installazione prevista.

In tutti gli ambienti interni saranno presenti finiture costituite esclusivamente da materiali incombustibili fatta eccezione che per la pavimentazione in resina dello spazio di attività sportiva, condizione ammessa dal DM 18 marzo 1996 in quanto "le pavimentazioni delle zone dove si praticano le attività sportive sono da considerare attrezzature sportive e quindi non necessitano di

tipo di estintore	superficie protetta da un estintore		
Classificazione ai fini della resistenza al fuoco	rischio basso	rischio medio	rischio elevato
Al di sotto di tale pavim. non saranno installati impianti elettrici né canalizzazioni che possano provocare l'insorgere o il propagarsi di incendi.			
La pavimentazione esistente è di tipo in resina per la zona del campo gioco, che costituisce il percorso verso le uscite; questa pavimentazione risulta del tipo certificato in classe 1 di reazione al fuoco (documentazione allegata ritrovata agli atti dell'Amministrazione Comunale).			
55 A - 233 B	250 m ²	200 m ²	200 m ²

DEPOSITI

Non presenti

DOTAZIONI DELL'IMPIANTO SPORTIVO

Impianti elettrici

Gli impianti elettrici saranno realizzati in conformità alla legge 10 marzo 1968, n. 186 (G.U. n. 77 del 23 marzo 1968); la rispondenza alle vigenti norme di sicurezza sarà attestata secondo le procedure di cui al D.M. n. 37 del 22 gennaio 2008. Sarà installato un impianto di illuminazione di sicurezza che assicurerà un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux ad 1 m di altezza dal piano di calpestio lungo le vie di uscita.

Estintori

Gli impianti saranno dotati di un adeguato numero di estintori portatili che avranno capacità estinguente non inferiore a 55A - 233B; a protezione di aree ed impianti a rischio specifico saranno previsti estintori di tipo idoneo.

Servizi igienici

Sarà prevista una dotazione di almeno un gabinetto per gli uomini e le donne con accesso anche per disabili. I servizi igienici della zona spettatori saranno costituiti da gabinetti dotati di porte apribili verso l'esterno, e dai locali di disimpegno. Ogni gabinetto avrà accesso da apposito locale di disimpegno (anti WC), nel quale saranno installati gli orinatoi per i servizi uomini ed almeno un lavabo. Almeno una fontanella di acqua potabile sarà ubicata all'esterno dei servizi igienici.

Segnaletica di sicurezza

Sarà installata apposita segnaletica di sicurezza conforme alla vigente normativa e alle prescrizioni di cui alla direttiva 92/58/CEE del 24 giugno 1992 che consentirà la individuazione delle vie di uscita, del posto di pronto soccorso e dei mezzi antincendio; appositi cartelli indicheranno le prime misure di pronto soccorso.

SPAZIO E ZONA ATTIVITA' SPORTIVA

La capienza dello spazio di attività sportiva, considerato che la palestra è destinata alla pratica del pattinaggio a rotelle e preparazione alle varie competizioni a carattere locale e tenuto quindi conto del numero di praticanti e degli addetti previsti, è stimabile, a favore di sicurezza come pari a 50 persone.

Lo spazio di attività sportiva risulterà collegato agli spogliatoi ed all'esterno dell'area di servizio dell'impianto con percorsi separati da quelli degli spettatori.

Lo spazio riservato agli spettatori sarà delimitato rispetto a quello dell'attività sportiva in conformità a quanto previsto dai regolamenti del C.O.N.I e delle Federazioni sportive nazionali con l'installazione di un parapetto metallico di altezza pari a 1.10 metri, misurato dal piano di imposta.

Il sistema di vie d'uscita e le uscite della zona di attività sportiva avranno caratteristiche analoghe a quelle della zona riservata agli spettatori.

GESTIONE DELL'ATTIVITA' AI FINI DELLA SICUREZZA CONTRO L'INCENDIO

La sicurezza antincendio sarà organizzata e gestita secondo i criteri enunciati negli specifici punti del decreto del Ministro dell'Interno di concerto con il Ministro del Lavoro e della Previdenza Sociale del 10 marzo 1998, recante "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro".

Qualora l'attività risulti soggetta all'applicazione del D. Lgs. 81/08 il titolare dell'attività redigerà il Documento di Valutazione del Rischio in caso di Incendio, e rispetterà anche tutti gli altri adempimenti previsti in merito alla sicurezza in caso di incendio.

Il titolare provvederà affinché nel corso dell'esercizio dell'attività non vengano alterate le condizioni di sicurezza ed in particolare che:

- sui percorsi e vie di uscita non siano collocati ostacoli (depositi vari, attrezzature, etc...) che possano intralciare l'evacuazione delle persone o che costituiscano rischio di propagazione dell'incendio, e che vengano evitati accumuli di materiale combustibile;
- siano mantenuti costantemente in efficienza gli impianti elettrico e di riscaldamento in conformità a quanto previsto dalle vigenti normative;

- siano mantenuti efficienti i mezzi antincendio, e siano eseguite le operazioni di controllo e le eventuali manutenzioni o sostituzioni necessarie, nel rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti, delle norme di buona tecnica emanate dagli organismi di normalizzazione nazionali o europei o, in assenza di dette norme di buona tecnica, delle istruzioni fornite dal fabbricante e/o dall'installatore;
- siano annotati, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, i controlli e le verifiche sulle attrezzature e le dotazioni presenti ai fini della sicurezza antincendio;
- gli utenti della palestra (atleti e istruttori) siano informati sui rischi di incendio, sulle misure di prevenzione e protezione adottate, sulle precauzioni da osservare per evitare l'insorgere di un incendio e sulle procedure da attuare in caso di incendio, anche mediante esposizione di idonea cartellonistica;
- nella zona spettatori siano presenti non più di 100 persone;
- le necessarie misure organizzative e gestionali da attuare in caso di incendio dovranno essere riportate in un piano di emergenza, elaborato in conformità ai criteri di cui all'allegato VIII del DM 10 marzo 1998.

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS

Trattasi di impianto termico costituito da:

- n.1 generatore d'aria calda installato all'aperto, della potenzialità di $P=310$ kw, alimentato a gas metano, per il riscaldamento di una struttura geodetica che copre un campo sportivo da pattinaggio su rotelle;
- n.1 caldaia produzione ACS con potenzialità di $P=28$ kw

Il generatore d'aria calda risulta installato all'aperto, avendo una potenzialità di $P=310$ kw, ricade nell'attività n.74, sotto classe 1, cat. A, del DPR 01/08/2011, n.151.

Il generatore si trova posizionato in zona sicura e non di pubblico accesso, solo il personale autorizzato potrà arrivare a tela apparecchiatura.

Il suddetto generatore, e' installato in prossimità della struttura geodetica, provvista di copertura realizzata in singola membrana omologata in Classe di reazione al Fuoco 2, con certificati del Ministero dell'Interno.

L'area occupata dalla struttura sportiva si colloca in una zona di proprietà del Comune di Pistoia dedicata ad attività sportive in genere, e comunque il generatore d'aria calda risulta installato lontano da possibili fonti di pericolo o sorgenti di possibili incendi.

L'impianto elettrico per l'alimentazione del generatore e della struttura sportiva servita risulterà realizzato in conformità a quanto stabilito dalla Legge 01/03/1968, n.186 ed alle Norme CEI di pertinenza, installato da Impresa installatrice abilitata che ne rilascerà Dichiarazione di Conformità.

IMPIANTO GAS METANO (art.1 Comma 2 Lettera "E" D.M. 37/08)

Impianto a gas metano a servizio di un impianto termico costituito da n.1 generatore di aria calda installato all'aperto, per il riscaldamento di una struttura geodetica per la copertura di un campo da Pattinaggio, avente le seguenti caratteristiche:

N.1 generatore d'aria calda, della portata a pari a 310kw, marcato CE, certificato dal Costruttore per l'installazione all'esterno, in area a cielo scoperto. Rampa gas omologata fornita dal Costruttore già a bordo del generatore e scarico fumi sempre fornito dal Costruttore

N.1 caldaia a condensazione con potenzialità di P= 28 kw produzione ACS (accumulo 500 lt) zona spogliatoi e bagni, posta all'interno della struttura SPOGLIATOI.

IMPIANTO DI ADDUZIONE DEL GAS

1. Sulla tubazione compresa tra il punto di fornitura dell'Azienda del gas ed il punto di presa sarà inserita una chiave di chiusura a passo rapido, posta subito a valle del contatore gas con presa di prova pressione, il tutto in posizione facilmente raggiungibile.
2. Il contatore gas metano sarà posto all'esterno, in prossimità della struttura geodetica, in apposito alloggio aerato, a debita distanza dal generatore.
3. L'impianto interno dal contatore agli apparecchi di utilizzo sarà così realizzato:
 - Tubo in acciaio zincato, a vista
 - Tubo in polietilene interrato.

N.B. La tubazione interrata di polietilene dovrà essere posata su un letto di sabbia di spessore minimo di 100 mm e ricoperta, per altri 100 mm con materiale del medesimo tipo. Sarà previsto, ad almeno 300mm sopra la tubazione, la posa del nastro di segnalazione. La profondità di interramento della tubazione, misurata fra la generatrice superiore del tubo e il livello del terreno, deve essere non minore di 600mm.

Nei casi in cui non si possano rispettare le condizioni di posa di cui sopra, occorre prevedere una adeguata protezione meccanica della tubazione del gas.

La protezione deve tener conto delle sollecitazioni che può subire la tubazione del gas, compreso lo stazionamento e il transito di autoveicoli.

La protezione meccanica può essere realizzata con una struttura in laterizio ed una guaina di acciaio di spessore minimo 2mm, o altro sistema di equivalente efficacia.

Qualora in adiacenza (parallelismo o incroci) alla tubazione del gas siano presenti canalizzazioni (per esempio fognature, tombini, ecc.) che in caso di dispersione del gas potrebbero convogliare accidentalmente il gas stesso, e' necessario prevedere una distanza, tra i due servizi, non minore di 1000 mm.

Nel caso non fosse possibile rispettare tale distanza e' necessario prevedere una guaina (polimerica o metallica) che consenta di convogliare le eventuali dispersioni accidentali di gas in atmosfera esterna.

Per la posa in opera delle tubazioni a vista, devono essere adeguatamente ancorate per evitare scuotimenti, vibrazioni ed oscillazioni.

Esse devono essere collocate in posizione tale da impedire urti e danneggiamenti e, ove necessario, adeguatamente protette.

4. Le tubazioni non attraverseranno canne fumarie, non saranno usate per collegamenti di terra e l'impianto interno non presenterà prese libere.
5. L'impianto sarà collaudato alla pressione di :
 - 0,1 bar per 30 minuti, per tubazioni non interrate;
 - 1,00 bar per 30 minuti per tubazioni interrate.

APPARECCHI BRUCIATORI

- n.1 generatore d'aria calda della portata termica di 310 kw
 - n.1 caldaia condensazione ACS spogliatoi 28 kw
- Potenzialità Globale: 338 kw
- L'alimentazione sarà con gas di rete ad una pressione inferiore a 0,04 bar.

SCARICO FUMI

Scarico fumi generatore: con kit fornito dal costruttore, omologato ed adeguato all'ambiente di installazione (generatore di aria calda adeguato alla posa per esterno).

Le caratteristiche costruttive di tali apparecchiature, nonché la loro installazione, dovranno rispondere ed avvenire in conformità delle Norme UNI CIG ed indicazioni specifiche del Costruttore.

DOTAZIONI E DISPOSITIVI DI SICUREZZA GENERATORE ARIA CALDA

Il bruciatore da 310kw

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

- DM 12/04/1996 e s.m.i. : Progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi con potenzialità > 34,8 kw
- UNI 11528/2014 : Progettazione, installazione e messa in esercizio degli impianti civili extra domestici a gas, con portata termica maggiore di 35 kw.

DISPOSIZIONI DI CARATTERE GENERALE

CONTROLLO E MANUTENZIONE

L'utente e' tenuto al controllo e manutenzione degli impianti secondo le modalità e tempi previsti dalle:

- Norme UNI
- Legge 09/01/1991 n.10 e s.m.
- DPR 26/08/1993 n.412 e s.m.
- Decreto 22 Gennaio 2008 n.37
- Prescrizioni del Costruttore.

Tutti i materiali impiegati dovranno essere accompagnati dalle certificazioni di Legge rilasciate dal Costruttore.

La struttura geodetica metallica sarà rivestita con telo di copertura costituito da tessuto poliestere bispalmato in P.V.C. gr./mq 700/720 classe di reazione al fuoco Tipo I B-s2, d0 (ex-classe 2) che avvolge completamente la struttura.

L'impianto sarà interamente delimitato con una recinzione metallica realizzata in conformità alla

normativa e requisiti di sicurezza previsti dalla UNI EN 13200-3, avente altezza 2,50 mt.

MEZZI ANTINCENDIO – CARTELLONISTICA – INFORMAZIONI ALL'UTENTE

In prossimità del generatore di aria calda è installato n.1 estintore portatile a polvere da 6 kg, come previsto dalla normativa, del tipo approvato dal Ministero dell'Interno.

In prossimità della zona Spogliatoi è installato n.1 estintore portatile a polvere da 6 kg aggiuntivo, del tipo approvato dal Ministero dell'Interno

La segnaletica di sicurezza deve richiamare l'attenzione sui divieti e sulle limitazioni imposte.

L'utente dovrà essere informato sulle manutenzioni periodiche che ricadono sull'impianto e relativi libretti sui quali dovranno essere annotate le suddette manutenzioni.

INDICE

PROGETTO ANTINCENDI	1
PREMESSA	2
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO	2
IMPIANTI TERMICI - GENERATORI DI ARIA CALDA A SCAMBIO DIRETTO.....	2
NORME DI RIFERIMENTO	2
OBIETTIVI	3
TIPOLOGIA IMPIANTO	3
INSTALLAZIONE ALL'APERTO	3
Limitazioni per i generatori di aria calda installati all'aperto.....	3
CONDOTTE AEROTERMICHE.....	3
Impianto interno di adduzione del gas	4
Generalità	4
Materiali delle tubazioni	4
Tubi di acciaio.....	4
Giunzioni, raccordi e pezzi speciali, valvole.....	4
Tubazioni in acciaio.....	4
Posa in opera	4
Generalità.....	4
Modalità di posa in opera all'esterno dei fabbricati.....	5
Posa in opera in vista	5
Gruppo di misurazione.....	5
DISPOSIZIONI COMPLEMENTARI	5
Impianto elettrico	5
Mezzi di estinzione degli incendi	5
Segnaletica di sicurezza.....	5
Esercizio e manutenzione	5
IMPIANTI SPORTIVI – Att.65	6
NORME DI RIFERIMENTO	6
OBIETTIVI	6
generalita'	6
UBICAZIONE.....	6
Sistemi di vie di uscita	7
STRUTTURE, FINITURE ED ARREDI	8
DEPOSITI	9
DOTAZIONI DELL'IMPIANTO SPORTIVO.....	9
Impianti elettrici	9
Estintori	9
Servizi igienici.....	9
Segnaletica di sicurezza.....	10
SPAZIO E ZONA ATTIVITA' SPORTIVA	10
gestione dell'attività ai fini della sicurezza contro l'incendio.....	10
IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS	11
IMPIANTO GAS METANO (art.1 Comma 2 Lettera "E" D.M. 37/08)	11
IMPIANTO DI ADDUZIONE DEL GAS.....	12
APPARECCHI BRUCIATORI	12
SCARICO FUMI.....	13
DOTAZIONI E DISPOSITIVI DI SICUREZZA GENERATORE ARIA CALDA	13
NORMATIVE DI RIFERIMENTO	13

DISPOSIZIONI DI CARATTERE GENERALE	13
CONTROLLO E MANUTENZIONE.....	13
MEZZI ANTINCENDIO – CARTELLONISTICA – INFORMAZIONI ALL’UTENTE	14
INDICE	15
FIRME	16

FIRME

Il Tecnico
p.i. Carli Andrea

PROGETTO ANTINCENDI

AL COMANDO PROVINCIALE
dei VV.F. di PT - Toscana

RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO "INTEGRAZIONI"

OGGETTO: Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW. Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre, sia a carattere pubblico che privato, con capienza superiore a 100 persone, ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200 m². Sono escluse le manifestazioni temporanee, di qualsiasi genere, che si effettuano in locali o luoghi aperti al pubblico, modifica attività esistente
Via di Valdibrana , 51100 Pistoia - PT

INTESTATARIO: Comune di Pistoia
51100 Pistoia

TECNICO: Carli Andrea
Via Ludovica 401/C, 55100 Lucca (LU)
3342531144

Data, 19/06/2019

Il Responsabile della progettazione

(p.i Carli Andrea - LU00655P00121)

Il sottoscritto Carli Andrea, libero professionista con studio situato in Lucca alla via Via Ludovica 401/C, telefono 3342531144, regolarmente iscritto al Collegio dei Periti Industriali e Periti Industriali Laureati della Provincia di Lucca al n. 655, in qualità di tecnico incaricato dal Comune di Pistoia, 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 del progetto ai fini della progettazione di prevenzione incendi.

Il progetto si compone di 2 attività.

Le attività principali in oggetto sono individuate al:

- **Attività 74.1.A : Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW;**
- **Attività 65.1.B : Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre, sia a carattere pubblico che privato, con capienza superiore a 100 persone (e fino a 200 persone) ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200 mq.**

“RELAZIONE INTEGRAZIONI RICHIESTE”

01 - INTEGRAZIONE - RICHIESTA

Deve essere prodotta una planimetria generale dell'area dell'insediamento con evidenziata la viabilità al contorno ai fini dell'accessibilità ai mezzi di soccorso VF, nonché la presenza di eventuali impianti tecnologici, quali cabine elettriche, elettrodotti, rete gas, ecc.;

01 INTEGRAZIONE – DOCUMENTAZIONE INTEGRATA

Si allega copia della Tavola D.AR.05 PLANIMETRIA GENERALE SM rev 1 – Viabilità

02 - INTEGRAZIONE - RICHIESTA

Gli elaborati grafici devono essere completi di sezioni significative dell'intera struttura;

02 INTEGRAZIONE – DOCUMENTAZIONE INTEGRATA

Si allega copia della Tavola D.AR.07 PROSPETTI SEZIONE SM – Sezioni struttura e viste

03 - INTEGRAZIONE - RICHIESTA

Occorre specificare la tipologia edilizia dei locali annessi all'impianto, posti all'interno della struttura geodetica

03 INTEGRAZIONE – DOCUMENTAZIONE INTEGRATA

Trattasi di costruzione prefabbricata tipo sandwich metallico con materiale interno ignifugo e non combustibile.

04 - INTEGRAZIONE - RICHIESTA

E' necessario definire in modo univoco se all'interno dell'impianto sportivo sono previsti spettatori, in quanto in più punti della relazione tecnica sussistono delle incongruenze in tal senso. Al riguardo, si fa rilevare, che l'organizzazione degli spazi interni da adottare nel caso fossero previste aree per gli spettatori è completamente diversa da quella rappresentata negli elaborati grafici;

04 INTEGRAZIONE – DOCUMENTAZIONE INTEGRATA

All'interno dell'impianto sportivo non sono previsti "SPETTATORI" in quanto risulterà omologato CONI solo come CAMPO DI ESERCIZIO; per tanto solo per attività di allenamento senza presenza di spettatori o pubblico.

05 - INTEGRAZIONE - RICHIESTA

Per il generatore di calore a scambio diretto deve essere prodotta una pianta di dettaglio da cui si evincano oltre alle caratteristiche del generatore, ivi compreso gli organi di sicurezza e controllo, le condotte aerotermiche, il posizionamento e logica di intervento della serranda tagliafuoco, le caratteristiche dimensionali e di resistenza al fuoco del muro di schermo indicato in planimetria, la recinzione protettiva dell'area di installazione;

05 INTEGRAZIONE – DOCUMENTAZIONE INTEGRATA

Si allega copia delle Tavole:

- VVF01R1 – Tavola Principale Revisione R1 & Particolari Generatore di aria calda;

06 - INTEGRAZIONE - RICHIESTA

I generatore a gas per la produzione di acqua sanitaria deve essere collocato all'interno di un locale ad uso esclusivo avente caratteristiche di resistenza al fuoco pari almeno a REI/EI 60 e porta di accesso di analoghe caratteristiche, con dispositivo di auto chiusura. Il locale deve essere dotato, inoltre, di superficie di aerazione permanente da collocare sulla parete esterna, a filo del soffitto;

06 INTEGRAZIONE – DOCUMENTAZIONE INTEGRATA

Per motivi logistici si è provveduto a posizionare anche la caldaia per la produzione ACS all'esterno della struttura sportiva, provvedendo a portare all'interno solamente la tubazione contenente ACS (acqua).

Per tanto non risultano più presenti generatori all'interno della struttura.

Si allega Relazione Tecnica con Rev.1 dove sono riportate in colore giallo le modifiche relative a questa parte.

07 - INTEGRAZIONE - RICHIESTA

Occorre chiarire se tutte le uscite di sicurezza indicate in planimetria sono dotate di maniglioni antipánico.

07 INTEGRAZIONE – DOCUMENTAZIONE INTEGRATA

Nella Relazione Tecnica Inviata inizialmente era riportata già nella sezione "SISTEMI DI VIE DI USCITA"

<< La palestra sarà servita da n° 8 uscite di sicurezza, costituite da porte o cancelli metallici dotati di maniglione antipánico che consentirà l'apertura a semplice spinta nel verso dell'esodo. >>

Si ritrova anche nella Relazione Tecnica Rev.1 tale dicitura evidenziata in colore CIANO.

Comunque tutte le porte di USCITA DI EMERGENZA della struttura sportiva saranno dotate obbligatoriamente di MANIGLIONE ANTIPÁNICO.

NOTE

Si allega la Relazione precedente in revisione R1 con

- Evidenziato in GIALLO le parti relative alla modifica della collocazione della caldaia ACS all'esterno della struttura geodetica.
- Evidenziato in CIANO la parte relativa al maniglione antipanico.

INDICE

PROGETTO ANTINCENDI	1
PREMESSA	2
01 - INTEGRAZIONE - RICHIESTA	2
01 INTEGRAZIONE – DOCUMENTAZIONE INTEGRATA	2
02 - INTEGRAZIONE - RICHIESTA	2
02 INTEGRAZIONE – DOCUMENTAZIONE INTEGRATA	2
03 - INTEGRAZIONE - RICHIESTA	3
03 INTEGRAZIONE – DOCUMENTAZIONE INTEGRATA	3
04 - INTEGRAZIONE - RICHIESTA	3
04 INTEGRAZIONE – DOCUMENTAZIONE INTEGRATA	3
05 - INTEGRAZIONE - RICHIESTA	3
05 INTEGRAZIONE – DOCUMENTAZIONE INTEGRATA	3
06 - INTEGRAZIONE - RICHIESTA	4
06 INTEGRAZIONE – DOCUMENTAZIONE INTEGRATA	4
07 - INTEGRAZIONE - RICHIESTA	4
07 INTEGRAZIONE – DOCUMENTAZIONE INTEGRATA	4
NOTE	5
INDICE	5
FIRME	5

FIRME

Il Tecnico
p.i. Carli Andrea