

Timbri e firme:

**PROVINCIA DI REGGIO EMILIA
COMUNE DI RUBIERA**

**RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA
CON ADEGUAMENTO SISMICO
DEI MAGAZZINI COMUNALI
CON CAMBIO DI DESTINAZIONE
D'USO PARZIALE
PER LA REALIZZAZIONE DI
UN IMPIANTO SPORTIVO
DI ATLETICA LEGGERA**

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

C.U.P.: J21E17000320006

Committente:

COMUNE DI RUBIERA

via Emilia Est, 5
42048 Rubiera (RE)

Responsabile Unico del Procedimento:

Ing. Sabrina Bocedi

Progetto:

Arch. Gian Lorenzo Ingrams (n°417/MO)

Arch. Mauro Pifferi (n°692/MO)

Geom. Enrico Turrini (n°1836/RE)

STUDIO SULLA VIA DELLA PACE

Via del Pretorio, 51
41049 Sassuolo (MO)
tel/fax 0536 883 872
studio@sullaviadellapace.it

Collaboratore al Progetto Antincendio:

P.I. Nicola Zecchini

ZECCHINI E ASSOCIATI SRL

Via Circonvallazione n/e, 103
41049 Sassuolo (MO)

**ADEGUAMENTO SISMICO E
RIUSO CAPANNONE
A IMPIANTO SPORTIVO**

**RELAZIONE TECNICA
MISURE DI PREVENZIONE
INCENDI**

data: 16/01/2018

visto: GI/ET

documento n°:

d10

PREMESSA

La presente valutazione progetto si riferisce all'insediamento di una palestra in un fabbricato esistente sito in via della Chiusa,2/A a Rubiera (RE). L'attività di palestra sarà priva di spettatori pertanto il progetto verrà realizzato seguendo il punto 20 del D.M.18.03.1996.

Il massimo affollamento della palestra sarà pari a **50 persone** (non spettatori) e la superficie totale complessiva sarà di circa **810 mq** pertanto essa rientra nell'attività n. **65.1.B** ai sensi del D.P.R. 151/2011 *“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.”* pertanto si è reso necessario presentare la presente valutazione progetto.

La palestra sarà riscaldata da nuovo generatore di calore avente potenza pari a **217 kW** che sarà installato all'esterno del fabbricato ed all'aperto. Il generatore avente potenza superiore a 116 Kw rientra nell'attività n. **74.1.A** ai sensi del D.P.R. 151/2011 *“Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 Kw”*. Il generatore di calore ricadendo nella categoria A non necessita della presentazione di una valutazione progetto ma verrà in ogni caso allegata al capitolo 2 la specifica relazione tecnica.

INDICE ED ELABORATI GRAFICI :

Capitolo 1 : Relazione tecnica riguardante la palestra.

Capitolo 2 : Relazione tecnica riguardante l'impianto di riscaldamento.

Tavola grafica: Planimetria generale, Pianta piano terra e pianta copertura.

Tavola grafica: Prospetti e Sezioni;

Allegato A: Calcolo del carico d' incendio;

CAPITOLO 1

Relazione tecnica ai fini antincendio relativa ad una palestra

Decreto Ministeriale 18 Marzo 1996

**DOCUMENTAZIONE RELATIVA AD ATTIVITA' REGOLATA
DA SPECIFICHE DISPOSIZIONI ANTINCENDIO
(Decreto 7.8.2012 - All. I - Parte B)**

B2 - RELAZIONE TECNICA

La relazione tecnica è redatta a dimostrazione dell'osservanza delle specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi.

DISPOSIZIONE ANTINCENDIO: DECRETO 18 MARZO 1996

Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi.

DISPOSIZIONI ANTINCENDIO COLLEGATE

D.M. 19.8.1996	Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali
Circ. M.I. n.9 (18.6.1997)	Chiarimenti sull'art. 12 DM 18.3.1996
Circ. M.I. n.21 (18.12.1997)	Utilizzo occasionale di impianti sportivi al chiuso per spettacoli musicali dal vivo
Circ. M.I. P714/4101 (25.7.2000)	Trasmissione dei quesiti esaminati dal CTS per la prevenzione incendi
D.M. 6.3.2001	Modifiche ed integrazioni al DM 6.3.2001
Circ M.I. P741/4101 (7.6.2001)	Trasmissione per via informatica di chiarimenti inerenti l'attività di prevenzione incendi
D.M. 6.6.2005	Modifiche ed integrazioni al decreto ministeriale 18 marzo 1996, recante norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi
D.M. 1.9.2006	Proroga del termine contenuto all'articolo 15, comma 1, del decreto del Ministro dell'interno 6 giugno 2005, riguardante «Modifiche ed integrazioni al decreto ministeriale 18 marzo 1996, recante norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi».

PREMESSA

La presente valutazione progetto si riferisce all'insediamento di una palestra in un fabbricato esistente sito in via della Chiesa,2/A a Rubiera (RE). L'attività di palestra sarà priva di spettatori pertanto il progetto verrà realizzato seguendo il punto 20 del D.M.18.03.1996.

Il massimo affollamento della palestra sarà pari a **50 persone** (non spettatori) e la superficie totale complessiva sarà di circa **810 mq** pertanto essa rientra nell'attività n. **65.1.B** ai sensi del D.P.R. 151/2011 "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." pertanto si è reso necessario presentare la presente valutazione progetto.

1 CAMPO DI APPLICAZIONE

La palestra in oggetto ospiterà al massimo **50 persone**. All'interno della palestra non saranno presenti spettatori pertanto verranno applicate le disposizioni riportate all'articolo 20.

2 DEFINIZIONI

Si fa riferimento ai termini, definizioni generali, simboli grafici di prevenzione incendi e tolleranze dimensionali previste dal DM 30.11.1983 ed alle ulteriori definizioni riportate nel DM 18.3.1996 elencate di seguito:

- Spazio di attività sportiva: spazio conformato in modo da consentire la pratica di una o più attività sportive; nel primo caso lo spazio è definito monovalente, nel secondo polivalente; più spazi di attività sportiva contigui costituiscono uno spazio sportivo polifunzionale.
- Zona di attività sportiva: zona costituita dallo spazio di attività sportiva e dai servizi di supporto.
- Spazio riservato agli spettatori: spazio riservato al pubblico per assistere alla manifestazione sportiva.
- Zona spettatori: zona riservata al pubblico che comprende lo spazio riservato agli spettatori, i servizi di supporto ad essi dedicati gli eventuali spazi e servizi accessori con i relativi percorsi.
- Spazi e servizi di supporto: spazi e servizi direttamente funzionali all'attività sportiva o alla presenza di pubblico.
- Spazi e servizi accessori: spazi e servizi, non strettamente funzionali, accessibili al pubblico o dallo stesso fruibili.
- Impianto sportivo: insieme di uno o più spazi di attività sportiva dello stesso tipo o di tipo diverso, che hanno in comune i relativi spazi e servizi accessori, preposto allo svolgimento di manifestazioni sportive. L'impianto sportivo comprende:
 - a) lo spazio o gli spazi di attività sportiva;
 - b) la zona spettatori;
 - c) eventuali spazi e servizi accessori;
 - d) eventuali spazi e servizi di supporto.
- Impianto sportivo all'aperto: impianto sportivo avente lo spazio di attività scoperto. Questa categoria comprende anche gli impianti con spazio riservato agli spettatori coperto.
- Impianto sportivo al chiuso: tutti gli impianti non identificabili tra quelli all'aperto.
- Complesso sportivo: uno o più impianti sportivi contigui aventi in comune infrastrutture e servizi; il complesso sportivo è costituito da uno o più impianti sportivi e dalle rispettive aree di servizio annesse.
- Complesso sportivo multifunzionale: complesso sportivo comprendente spazi destinati ad altre attività, diverse da quella sportiva, caratterizzato da organicità funzionale, strutturale ed impiantistica.
- Area di servizio annessa: area di pertinenza dell'impianto o complesso sportivo recintata per controllarne gli accessi.
- Area di servizio esterna: area pubblica o aperta al pubblico, che può essere annessa, anche temporaneamente, all'impianto o complesso sportivo mediante recinzione fissa o mobile.
- Zona esterna: area pubblica circostante o prossima all'impianto o complesso sportivo che consente l'avvicinamento allo stesso, e lo stazionamento di servizi pubblici o privati.
- Spazi di soccorso: spazi raggiungibili dai mezzi di soccorso e riservati alla loro sosta e manovra.
- Via d'uscita: percorso senza ostacoli al deflusso che conduce dall'uscita dello spazio riservato agli spettatori e dallo spazio di attività sportiva all'area di servizio annessa o all'area di servizio esterna.
- Spazio calmo: luogo sicuro statico contiguo e comunicante con una via di esodo verticale od in essa inserito. Tale spazio non deve costituire intralcio alla fruibilità delle vie di esodo ed avere caratteristiche tali da garantire la permanenza di persone con ridotte o impedito capacità motorie in attesa dei soccorsi.
- Percorso di smistamento: percorso che permette la mobilità degli spettatori all'interno dello spazio loro riservato.

- Strutture presso statiche: coperture di spazi di attività sostenute unicamente da aria immessa a pressione.
- Capienza: massimo affollamento ipotizzabile.

20 IMPIANTI CON CAPIENZA NON SUPERIORE A 100 SPETTATORI O PRIVI DI SPETTATORI

20.1 CAPIENZA

All'interno della palestra saranno presenti un massimo di **50 persone** le quali parteciperanno all'attività sportiva; si fa presente che non saranno presenti spettatori. Sarà rilasciato in fase di scia apposita dichiarazione del gestore della palestra nel quale indicherà la presenza contemporanea di 50 persone.

20.2 SEPARAZIONE

La palestra in oggetto, che si vuole realizzare al chiuso, sarà realizzata nella volumetria di un fabbricato esistente nel quale non saranno presenti attività soggette elencate ai punti 49, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 74, 75 e 77 del D.P.R. 1.8.2011, n. 151 pertanto non sarà presente alcuna compartimentazione REI di separazione.

La struttura portante dell'edificio avrà caratteristiche di resistenza al fuoco pari a **R0** nel rispetto del calcolo del carico di incendio, come indicato nell'**Allegato A**: "Calcolo del carico di incendio ai sensi del D.M. 09.03.2007".

20.3 USCITE DI SICUREZZA

La palestra sarà provvista di quattro uscite di sicurezza, l'uscita di sicurezza denominata **US3** avrà una larghezza pari a 1,20 m quindi pari a due moduli, mentre le altre tre uscite di sicurezza denominate **US1**, **US2** ed **US4** avranno una larghezza pari a 0,90 m. Tutte le uscite di sicurezza sopra descritte saranno dotate di porte aventi l'apertura nel senso dell'esodo e saranno dotate di maniglione antipanico marcate CE. Le uscite di sicurezza si affacceranno tutte su spazio a cielo libero.

Lunghezza massima dei percorsi di esodo indicata da normativa:

- **Lmax= 40 m**;

Lunghezza massima dei percorsi di esodo calcolati all'interno della palestra:

- **Lmax= 20 m**.

Le lunghezze dei percorsi di esodo rispettano, quindi, i limiti indicati dalla normativa.

20.4 STRUTTURE, FINITURE E ARREDI

Le strutture, le finiture e gli arredi saranno conformi alle disposizioni del precedente **punto 15** salvo quanto previsto dalla normativa vigente di prevenzione incendi per le specifiche attività.

I requisiti di resistenza al fuoco, gli spessori e le protezioni da adottare per gli elementi strutturali dei locali saranno valutati secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite nel Decreto Ministeriale del 9 marzo

2007 “Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco”.

Le caratteristiche di reazione al fuoco dei materiali impiegati nella palestra al chiuso, saranno conformi a quanto indicato di seguito:

- a) gli atri, i corridoi di disimpegno ed i passaggi in genere, saranno realizzati utilizzando materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimenti + pareti + soffitti + proiezione orizzontale delle scale); la restante parte sarà realizzata con impiego di materiale di classe 0 (non combustibile);
- b) gli altri ambienti saranno realizzati utilizzando materiali di rivestimento dei pavimenti di classe 2 ed i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce e gli altri materiali di rivestimento saranno di classe 1;
- c) nel rispetto di quanto indicato alla precedente lettera a) saranno installati materiali di rivestimento posti non in aderenza agli elementi costruttivi, che avranno classe di reazione al fuoco non superiore a 1; i prodotti saranno omologati tenendo conto delle effettive condizioni di impiego anche in relazione alle possibili fonti di innesco.

Non sono previste poltrone o altri mobili imbottiti ne sedili costituiti da materiali rigidi combustibili in quanto in tale palestra non saranno presenti spettatori.

I materiali di cui ai precedenti capoversi saranno omologati ai sensi del DM 26.6.1984.

Le pavimentazioni delle zone dove si praticano le “attività sportive”, all’interno della palestra, saranno considerate attrezzature sportive e non necessiteranno di classificazione ai fini della reazione al fuoco. Non saranno posati in opera cavi elettrici o canalizzazioni che possano provocare l’insorgere o il propagarsi di incendi all’interno di eventuali intercapedini realizzate al di sotto di tali pavimentazioni.

La palestra non sarà dotata di sistemi di smaltimento fumi, impianti automatici di rivelazione d’incendio o impianto automatico di spegnimento a pioggia.

Si precisa che le corsie di atletica leggera saranno coperte tramite telo estensibile su rotelle avente caratteristiche di reazione al fuoco pari alla **CLASSE B-s1,d1** (Ex classe 2).

A servizio del capannone saranno presenti dei lucernari che dovranno avere classe di reazione al fuoco almeno pari a 1. Per soddisfare questo requisito alcuni lucernari saranno tamponati dall’interno mediante pannelli in **CLASSE A2-s1,d0** (Ex classe 1) di reazione al fuoco mentre solamente sopra agli spogliatoi i lucernari saranno sostituiti con lucernari aventi classe di reazione al fuoco pari alla **CLASSE B-s1,d0** (Ex classe 1).

I serramenti interni ed esterni non saranno realizzati in legno, ma in alluminio.

20.5 DEPOSITI

Articolo non pertinente in quanto non saranno presenti depositi all’interno della palestra.

20.6 IMPIANTI ELETTRICI

Gli impianti elettrici saranno realizzati in conformità alla Legge n. 186 del 10.3.1968; la rispondenza alle vigenti norme di sicurezza sarà attestata con la procedura prevista dalla 37/08 e successivi regolamenti di applicazione.

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.

Sarà installato, inoltre, un apposito impianto di sgancio elettrico manuale per interrompere l'energia in caso di incendio.

20.7 MEZZI DI ESTINZIONE

La palestra in oggetto, sarà dotata di un adeguato numero di estintori portatili.

Gli estintori portatili avranno capacità estinguente non inferiore a 13A - 89B; a protezione di aree ed impianti a rischio specifico saranno previsti estintori di tipo idoneo.

A servizio della palestra saranno installati n. **6 estintori** a polvere del tipo 34A-144BC.

Gli estintori saranno sempre pronti e disponibili all'uso immediato, pertanto verranno collocati in posizione facilmente visibile e raggiungibile, in prossimità delle uscite e/o lungo i percorsi di esodo.

Gli estintori saranno equamente distribuiti a copertura di tutta la superficie del fabbricato e segnalati con apposita cartellonistica.

20.8 SERVIZI IGIENICI

Si precisa che a servizio della palestra non saranno presenti degli spettatori pertanto non saranno presenti neanche i relativi servizi igienici, saranno presenti solamente gli spogliatoi ed i servizi igienici a servizio degli iscritti alla palestra.

20.9 SEGNALETICA DI SICUREZZA

Sarà installata apposita segnaletica di sicurezza conforme alla vigente normativa (DLgs n. 81 del 9.4.2008) che consentirà la individuazione di vie di uscita, posto di pronto soccorso e mezzi antincendio; appositi cartelli indicheranno le prime misure di pronto soccorso.

20.10 SPAZI RISERVATI A SPETTATORI E ATTIVITÀ SPORTIVA, E SISTEMA DI VIE D'USCITA

Articolo non pertinente in quanto non saranno presenti spettatori all' interno della palestra.

20.11 PISCINA

Articolo non pertinente in quanto non sarà presente una piscina.

20.12 ALTRE DISPOSIZIONI

All'interno della palestra in oggetto non saranno praticate delle gare sportive pertanto sarà soggetta alle disposizioni del DM 18.03.1996 ma non ricadrà nei regolamenti C.O.N.I.

CAPITOLO 2

Relazione tecnica ai fini antincendio relativa all'installazione
di un generatore ad aria calda

Decreto Ministeriale 12.04.1996

**DOCUMENTAZIONE RELATIVA AD ATTIVITA' REGOLATA
DA SPECIFICHE DISPOSIZIONI ANTINCENDIO
(DM 07.08.2012)**

La relazione tecnica è redatta a dimostrazione dell'osservanza delle specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi.

DISPOSIZIONE ANTINCENDI: DECRETO 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.

DISPOSIZIONI ANTINCENDIO COLLEGATE

Circ M.I. 1143/4134 (11.6.1996)	Chiarimenti ed indirizzi applicativi DM 12.4.1996
D.M. 19.2.1997	Modificazione DM 12.4.1996
D.M. 16.11.1999	Modificazione DM 12.4.1996
Circ. M.I. P714/4101 (25.7.2000)	Trasmissione di quesiti esaminati dal CTS per la prevenzione incendi
Circ. M.I. P1275/4134 (30.11.2000)	Chiarimenti DM 12.4.1996
Circ. M.I. P741/4101 (7.6.2001)	Trasmissione per via informatica di chiarimenti inerenti l'attività di prevenzione incendi
D.M. 23.7.2001	Modifiche ed integrazioni al DM 12.4.1996
Circ. M.I. P1397/4134 (25.10.2002)	Impianti per cucine e lavaggio stoviglie alimentati a gas
UNI 11528	Impianti a gas di portata termica maggiore di 35 kW
UNI 8723:2010	Impianti a gas per l'ospitalità professionale di comunità e similare – Prescrizioni di sicurezza

PREMESSA

La presente valutazione progetto si riferisce all'insediamento di una palestra in un fabbricato esistente sito in via della Chiesa,2/A a Rubiera (RE).

La palestra sarà riscaldata da nuovo generatore di calore avente potenza pari a **217 kW** che sarà installato all'esterno del fabbricato ed all'aperto. Il generatore avente potenza superiore a 116 Kw rientra nell'attività n. **74.1.A** ai sensi del D.P.R. 151/2011 "*Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 Kw*". Il generatore di calore ricadendo nella categoria A non necessita della presentazione di una valutazione progetto ma verrà in ogni caso allegata al capitolo 2 la specifica relazione tecnica.

Ai sensi del DM 12.4.1996, l'impianto sarà destinato a:

- a) climatizzazione di edifici ed ambienti;

L'attività è individuata al Punto **74.1.A** del D.P.R. 01.08.2011, n. 151: "*Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW*".

Combustibile utilizzato: metano.

L'impianto composto da un solo generatore di calore avrà potenzialità pari a di **217 kW**.

CAMPO DI APPLICAZIONE

L'impianto termico in oggetto, di potenzialità pari a **217 Kw** quindi superiore a 35 kW, non inserito in un ciclo di produzione industriale, sarà alimentato da combustibile gassoso alla pressione massima di 0,5 bar, nel rispetto delle regole fissate dal DM 12.4.1996.

- L'impianto termico sarà composto da n. 1 generatore di calore avente potenza pari a **217 kW**.
- L'impianto termico sarà alimentato a metano avente densità inferiore a 0,8 .
- La pressione massima di esercizio del gas sarà pari a 0,04 bar.
- Il piano di calpestio del locale sarà posto a quota 0.00 m rispetto al piano di riferimento.
- L'impianto sarà costituito da un generatore ad aria calda a scambio diretto.

L'impianto sarà destinato a:

- a) climatizzazione di edifici e ambienti.

OBIETTIVI

L'impianto termico, ai fini della prevenzione degli incendi ed allo scopo di raggiungere i primari obiettivi di sicurezza relativi alla salvaguardia delle persone, degli edifici e dei soccorritori, sarà realizzato in modo da:

- evitare, in caso di fuoriuscita accidentale, accumuli pericolosi di combustibile gassoso nei luoghi di installazione e nei locali direttamente comunicanti con essi;
- limitare danni alle persone in caso di evento incidentale;
- limitare danni ai locali vicini a quelli contenenti gli impianti.

1 GENERALITÀ

1.1 TERMINI, DEFINIZIONI E TOLLERANZE DIMENSIONALI

Si rimanda al DM 30.11.1983 e al DM 12.4.1996.

Si ritiene utile riportare le seguenti definizioni:

- condotte del gas: insieme di tubi, curve, raccordi ed accessori uniti fra loro per la distribuzione del gas.
- locale esterno: locale ubicato su spazio scoperto, anche in adiacenza all'edificio servito, purché strutturalmente separato e privo di pareti comuni. Sono considerati locali esterni anche quelli ubicati sulla copertura piana dell'edificio servito, purché privi di pareti comuni.
- locale fuori terra: locale il cui piano di calpestio è a quota non inferiore a quella del piano di riferimento.
- locale interrato: locale in cui l'intradosso del solaio di copertura è a quota inferiore a + 0,6 m al di sopra del piano di riferimento.
- locale seminterrato: locale che non è definibile fuori terra né interrato.
- piano di riferimento: piano della strada pubblica o privata o dello spazio scoperto sul quale è attestata la parete nella quale sono realizzate le aperture di aerazione.
- nastro radiante: apparecchio destinato al riscaldamento di ambienti mediante emanazione di calore per

irraggiamento costituito da un'unità termica e da un circuito di condotte radianti per la distribuzione del calore stesso.

L'unità termica è composta da un bruciatore, da un ventilatore-aspiratore, da una camera di combustione, da una camera di ricircolo, dal condotto di espulsione fumi, dai dispositivi di controllo e sicurezza, dal pressostato differenziale ed eventualmente dal termostato di sicurezza positiva a riarmo manuale.

Le condotte radianti, la cui temperatura superficiale massima deve essere minore di 300 °C, devono essere realizzate con materiale resistente alle alte temperature e isolate termicamente nella parte superiore e laterale, devono essere a tenuta ed esercite costantemente in depressione.

Tali condotte aerotermiche sono parte integrante dell'apparecchio.

- tubo radiante: apparecchio destinato al riscaldamento di ambienti mediante emanazione di calore per irraggiamento, costituito da una unità monoblocco composta dal tubo o dal circuito radiante, dall'eventuale riflettore e relative staffe di supporto, dall'eventuale scambiatore, dal bruciatore, dal ventilatore, dai dispositivi di sicurezza, dal pannello di programmazione e controllo, dal programmatore e dagli accessori relativi;

1.2 LUOGHI DI INSTALLAZIONE DEGLI APPARECCHI

Il generatore di calore sarà installato:

- all'aperto.

Il generatore sarà installato in modo da non essere esposto ad urti o manomissioni.

2 INSTALLAZIONE ALL'APERTO

2.1 DISPOSIZIONI COMUNI

Il generatore di calore sarà installato all'aperto e sarà costruito per tale tipo di installazione. Si precisa che intorno al generatore verrà realizzata una recinzione metallica per la sola protezione del generatore da manomissioni di terzi, la valvola di intercettazione generale del gas metano e lo sgancio elettrico saranno posti all'esterno della recinzione per garantirne l'accesso ai soccorritori.

Il generatore di calore sarà installato ad 1.1 m dalla parete dell'edificio servito quindi ad una distanza superiore a 0,6 m dalle pareti stesse. Per tale motivo le pareti dell'edificio non avranno requisiti particolari.

2.2 DISPOSIZIONI PARTICOLARI

2.2.1 Apparecchi alimentati con gas a densità maggiore di 0,8

Articolo non pertinente in quanto l'apparecchio non sarà alimentato a gas con densità maggiore di 0,8.

2.2.2 Generatori di aria calda installati all'aperto

Il generatore di calore non sarà a servizio di locali di pubblico spettacolo né di locali soggetti ad affollamenti superiori a 0,4 persone per m², in ogni caso saranno installate due serrande tagliafuoco almeno EI30 asservite da un dispositivo termico tarato a 80° C sulle condotte di aria calda.

Le lavorazioni e le concentrazioni dei materiali nella palestra non comporteranno la formazione di gas, vapori o polveri suscettibili di dare luogo ad incendi o esplosioni: pertanto potrà essere realizzato il ricircolo dell'aria.

Le condotte saranno conformate alle disposizioni del successivo punto 4.5.3:

2.2.3 Tubi radianti installati all'aperto

Articolo non pertinente in quanto l'impianto non utilizzerà tubi radianti installati all'aperto.

3 INSTALLAZIONE IN LOCALI ESTERNI

Articolo non applicabile in quanto l'apparecchio non sarà installato in locali esterni.

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

Articolo non applicabile in quanto l'apparecchio non sarà installato in fabbricati destinati anche ad altro uso oppure in locali inseriti nella volumetria del fabbricato servito.

4.5.3 Condotte aerotermiche

Le condotte saranno realizzate in materiale di classe 0 di reazione al fuoco. I giunti antivibranti saranno di classe di reazione al fuoco non superiore a 2. Negli attraversamenti di pareti e solai, lo spazio attorno alle condotte sarà sigillato con materiale in classe 0 di reazione al fuoco, senza che siano ostacolate le possibilità di dilatazione delle condotte stesse. Le condotte non attraverseranno luoghi sicuri (che non siano spazi scoperti), locali in cui le lavorazioni o i materiali in deposito comporteranno il rischio di esplosione o incendio.

Le condotte non attraverseranno strutture che delimitano compartimenti antincendio.

5 IMPIANTO INTERNO DI ADDUZIONE DEL GAS

5.1 GENERALITÀ

Il dimensionamento delle tubazioni e degli eventuali riduttori di pressione sarà tale da garantire il corretto funzionamento degli apparecchi di utilizzazione. L'impianto interno ed i materiali impiegati saranno conformi alla legislazione tecnica vigente.

5.2 MATERIALI DELLE TUBAZIONI

Saranno utilizzati esclusivamente tubi idonei, realizzati in acciaio e che risponderanno alle caratteristiche di seguito indicate.

5.2.1 Tubi di acciaio

I tubi di acciaio saranno con o senza saldatura longitudinale ed avranno caratteristiche qualitative e dimensionali non inferiori a quelle indicate dalla norma UNI EN 10255.

Non sono previsti tubi in acciaio interrati.

5.2.2 Tubi di rame

Articolo non pertinente in quanto non saranno utilizzati tubi di rame.

5.2.3 Tubi di polietilene

Articolo non pertinente in quanto non saranno utilizzati tubi in polietilene.

5.3 GIUNZIONI, RACCORDI E PEZZI SPECIALI, VALVOLE

5.3.1 Tubazioni in acciaio

- a) i giunti a tre pezzi saranno utilizzati esclusivamente per i collegamenti iniziale e finale dell'impianto interno;
- b) le giunzioni dei tubi di acciaio saranno realizzate mediante raccordi con filettature;
- c) l'impianto termico funzionerà con gas a densità inferiore a 0,8; per i raccordi con filettatura saranno utilizzati mezzi di tenuta, quali canapa con mastici adatti, nastro di teflon, mastici idonei per lo specifico gas. Non saranno utilizzati prodotti quali biacca, minio o altri materiali simili;
- d) tutti i raccordi ed i pezzi speciali saranno realizzati in acciaio o ghisa malleabile; quelli di acciaio avranno estremità filettate o saldate, quelli di ghisa malleabile avranno estremità unicamente filettate;
- e) le valvole avranno facile manovrabilità e manutenzione ed avranno inoltre la possibilità di rilevare facilmente le posizioni di aperto e di chiuso. Essendo l'impianto termico funzionante con gas di densità minore di 0,8 esse saranno di acciaio, ottone o ghisa sferoidale con sezione libera di passaggio non minore del 75% di quella della tubazione su cui saranno inserite.

5.3.2 Tubazioni in rame

Articolo non pertinente in quanto non saranno utilizzati tubi di rame.

5.3.3 Tubazioni in polietilene

Articolo non pertinente in quanto non saranno utilizzati tubi in polietilene.

5.4 POSA IN OPERA

5.4.1 Percorso delle tubazioni

Il percorso tra il punto di consegna ed il generatore di calore sarà il più breve possibile e sarà realizzato:

- a) all'esterno dei fabbricati:
 - in vista, secondo le modalità indicate al punto **5.4.3.2**;

L'impianto termico non sarà a servizio di locali o edifici adibiti ad attività industriali, pertanto non saranno necessariamente applicate le disposizioni previste dal DM 24.11.1984 relative al percorso delle tubazioni.

5.4.2 Generalità

- a) Le tubazioni del gas saranno protette contro la corrosione e collocate in modo tale da non subire danneggiamenti dovuti ad urti.
- b) Le tubazioni del gas non saranno utilizzate come dispersori, conduttori di terra o come conduttori per la protezione di impianti ed 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) Nell'impianto non saranno presenti riduttori di pressione e prese libere.
- e) Non saranno utilizzati tubi, rubinetti e accessori rimossi da altro impianto già funzionante.
- f) Sulla tubazione di adduzione del gas, all'esterno dei locali di installazione degli apparecchi sarà installata, in posizione visibile e facilmente raggiungibile, una valvola di intercettazione manuale con manovra a chiusura rapida per rotazione di 90° e dotata di arresti di fine corsa nelle posizioni di tutto aperto e di tutto

chiuso.

- g) Il collegamento dell'impianto interno finale sarà realizzato con tubo metallico flessibile continuo. Il collegamento dell'impianto interno iniziale, alimentato da contatore, sarà realizzato con tubo metallico flessibile continuo.
- h) Non sono previsti attraversamenti di muri.
- i) Non saranno presenti attraversamenti di giunti sismici.
- l) Le condotte, comunque installate, disteranno almeno 2 cm dal rivestimento della parete o dal filo esterno del solaio.
- m) La distanza minima fra le condotte ed i cavi o tubi di altri servizi sarà di almeno 10 cm; quando non si potrà rispettare la distanza minima di 10 cm, sarà comunque evitato il contatto diretto interponendo opportuni setti separatori con adeguate caratteristiche di rigidità dielettrica e di resistenza meccanica; nell'incrocio tra tubazioni, il tubo del gas sarà sottostante a quello dell'acqua e sarà protetto con opportuna guaina impermeabile in materiale incombustibile o non propagante la fiamma.

5.4.3 Modalità di posa in opera all'esterno dei fabbricati

5.4.3.1 Posa in opera interrata

Articolo non pertinente in quanto le tubazioni non saranno interrate.

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 ed adeguatamente protette.
- 2) Le tubazioni di gas di densità non superiore a 0,8 saranno contraddistinte con il colore giallo, continuo o in bande da 20 cm, poste ad una distanza massima di 1 m l'una dall'altra.

Le tubazioni all'interno dei locali serviti dagli apparecchi non presenteranno giunti meccanici, in quanto sono ammesse solo giunzioni saldate, filettate o flangiate.

5.4.3.3 Posa in opera in canaletta

Articolo non pertinente in quanto le tubazioni non saranno posate in canaletta.

5.4.4 Modalità di posa in opera all'interno dei fabbricati diversi dal locale di installazione

Articolo non pertinente in quanto le tubazioni non saranno poste in opera all'interno di fabbricati diversi dal locale di installazione.

5.5 GRUPPO DI MISURAZIONE

Il contatore del gas è esistente ed è installato all'esterno in contenitore aerato.

5.6 PROVA DI TENUTA DELL'IMPIANTO INTERNO

La prova di tenuta sarà eseguita prima di mettere in servizio l'impianto interno e di collegarlo al punto di consegna ed agli apparecchi. Le parti non in vista dell'impianto saranno provate a tenuta prima della copertura della tubazione. La prova dei tronchi in guaina contenenti giunzioni saldate sarà eseguita prima del collegamento alle condotte di impianto.

La prova sarà effettuata adottando gli accorgimenti necessari per l'esecuzione in condizioni di sicurezza e con le seguenti modalità:

- a) si taperanno provvisoriamente tutti i raccordi di collegamento agli apparecchi e al contatore;
- b) dato che l'impianto è di 7^a specie (pressione di esercizio fino a 0,04 bar), si immetterà aria o altro gas inerte, fino a che sia raggiunta una pressione pari a 0,1 bar (tubazioni non interrate) e pari ad 1 bar (tubazioni interrate);
- c) dopo il tempo di attesa necessario per stabilizzare la pressione (non minore di 15 min.), si effettuerà una prima lettura della pressione, mediante un manometro ad acqua o apparecchio equivalente, di idonea sensibilità minima;
- d) la prova avrà la durata di 30 min. per tubazioni di 7^a specie.

Al termine della prova si controllerà che non si siano verificate cadute di pressione rispetto alla lettura iniziale.

Le eventuali perdite saranno ricercate con l'ausilio di soluzione saponosa o prodotto equivalente ed eliminate; le parti difettose saranno sostituite e le guarnizioni rifatte. Non saranno effettuate riparazioni con mastici o con cianfrinatura. Dopo l'eliminazione delle perdite sarà eseguita una nuova prova di tenuta dell'impianto. La prova sarà considerata favorevole in assenza di cadute di pressione. Per ciascuna prova a pressione sarà redatto il relativo verbale di collaudo.

6 DISPOSIZIONI COMPLEMENTARI

6.1 IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico sarà realizzato in conformità alla Legge n. 186 del 1.3.1968; tale conformità sarà attestata secondo le procedure previste dal DM 22.1.2008, n. 37. A servizio dell'impianto sarà installato all'esterno apposito interruttore generale di sgancio elettrico in posizione segnalata ed accessibile.

6.2 MEZZI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI

In prossimità del generatore di calore sarà installato n. 1 estintore di classe 34A - 144BC. I mezzi di estinzione degli incendi saranno idonei alle lavorazioni ed ai materiali presenti.

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 quella dell'interruttore elettrico generale.

6.4 ESERCIZIO E MANUTENZIONE

- 1 L'esercizio e la manutenzione dell'impianto termico saranno condotti nel rispetto degli obblighi previsti dall'Allegato L del DLgs n. 192 del 19.8.2005.
- 2 In prossimità del generatore di calore installato all'aperto 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'uso di fiamme libere non costituisca fonte di innesco.

7 IMPIANTI ESISTENTI

Articolo non applicabile in quanto l'impianto sarà di nuova installazione.

ALLEGATO A**Calcolo del carico di incendio ai sensi del D.M. 09.03.2007**

**CALCOLO DEL CARICO DI INCENDIO
SECONDO IL DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO
DEL 9 MARZO 2007
DIREZIONE GENERALE DEI SERVIZI ANTINCENDIO**

DATI GENERALI

Edificio **17328 - Palestra**
Via della Chiusa,2/A a Rubiera (RE).

Committente **17328 - Palestra**
Via della Chiusa,2/A a Rubiera (RE).

Studio **ZECCHINI & ASSOCIATI S.R.L.**
VIA CIRCONVALLAZIONE N/E, 103 - 41049 SASSUOLO (MO)

LOCALI

Locale	Descrizione	Superfici e [m²]	Carico tot. [MJ]	qf [MJ/m²]	Delta q1	Delta q2	Delta n	qf,d [MJ/m²]	Clas se
1	Palestra	349,00	15.200	43,55	1,00	1,00	0,90	39,20	0

DATI LOCALEDescrizione **Palestra**Superficie pianta **349,00** m²**Classe di rischio**Classe di rischio **2**

Aree che presentano un moderato rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza

Misure di protezione

Descrizione	Delta ni
Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	0,90

Totali locale

Carico totale	15.200 MJ
Carico d'incendio specifico (nominale) qf	43,55 MJ/m ²
Fattore d _{q1}	1,00
Fattore d _{q2}	1,00
Fattore d _n	0,90

Classe di resistenza al fuoco

Carico d'incendio specifico di progetto qf,d	39,20 MJ/m ²
Classe di resistenza al fuoco	0

SOLIDI

Codice	Descrizione	U M	PCI [MJ/UM]	Cell.	Psi	Contenitore	Quantità [UM]	Carico [MJ]
e0043	Attrezzatura sportiva varia	kg	17,0		1,0 0	Nessun contenitore	80,00	1.360
e0378	Panca in legno	pz	900,0	X	1,0 0	Nessun contenitore	15,00	10.800
n0001	Gomma	kg	42,0		1,0 0	Nessun contenitore	40,00	1.680
n0002	Oggetti in PVC	kg	17,0		1,0 0	Nessun contenitore	80,00	1.360

Rubiera, li 18/01/2018

.....
P.i. Nicola Zecchini

.....
Arch. Gian Lorenzo Ingrams