

LAVORI DI RIGENERAZIONE ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL CENTRO SPORTIVO FRANCO GIORGETTI

PNRR, Missione 5, Componente 2, Misura 2.1, Investimento Rigenerazione Urbana

CUP - D98I21000160001

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA AVANZATA



Comune di Bovisio Masciago (MB)

Localizzazione intervento: Via Europa

Piazza Biraghi 3 - 20813 Bovisio Masciago (MB)

Pec: comunebovisiomasciago@cert.legalmail.it
mail protocollo@comune.bovisiomasciago.mb.it
Tel. 3903625111 - Fax 390362558720

P.IVA 00767730963
Codice Fiscale 03959350152

**FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA
NEXT GENERATION EU**

Studio di progettazione

Rizzinelli e Vezzoli architetti associati

Via Cefalonia 41/A - 25124 Brescia

Progettisti: Arch. Giorgio Vezzoli



**AI 12 | PRIME INDICAZIONI DI
PROGETTAZIONE ANTINCENDIO**

Data: 30.01.2023

rev.02



INDICE

1. PREMESSA	2
2.LE ATTIVITA' SOGGETTE AL CONTROLLO DEI VIGILI DEL FUOCO	2
2.1 RIFERIMENTO NORMATIVO	2
2.2 DEFINIZIONI	2
3.EDIFICIO SPORTIVO	6
3.1. NORMATIVA TECNICA	6
3.2. IMPIANTI TECNICI	6
ELETTRICI	6
FOTOVOLTAICI	8
SERVIZI TECNOLOGICI	9
3.3. DISPOSITIVI DI CONTROLLO DELLA SICUREZZA	10

1. PREMESSA

La presente relazione tecnica individua quelle che sono le prime indicazioni preliminari per ciò che concerne le disposizioni tecniche di prevenzione degli incendi.

Gli obiettivi di sicurezza sono finalizzati alla salvaguardia dell'incolumità delle persone ed alla tutela dei beni e dell'ambiente. Le scelte progettuali devono quindi essere orientate a:

- minimizzare le occasioni di antincendio;
- assicurare condizioni di possibilità di soccorso agli occupanti l'area
- limitare la propagazione dell'incendio
- rendere possibile l'intervento delle squadre di soccorso

Le azioni da intraprendere saranno quindi basate su:

- Applicazione delle disposizioni cogenti in materia di prevenzione incendi.

2.LE ATTIVITA' SOGGETTE AL CONTROLLO DEI VIGILI DEL FUOCO

2.1 RIFERIMENTO NORMATIVO

Con riferimento all'elenco di cui al D.P.R. n. 151 del 01/08/2011, si identificano le seguenti attività:

Attività		Descrizione
N°65.2.C	principale	Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre, sia a carattere pubblico che privato, con capienza superiore a 200 persone ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200 mq.

2.2 DEFINIZIONI

Ai fini della presente relazione si definisce:

- PERICOLO D'INCENDIO: proprietà o qualità intrinseca di determinati materiali o attrezzature, oppure di metodologie e pratiche di lavoro o d'utilizzo di un ambiente di lavoro, che presentano il potenziale di causare un incendio;
- RISCHIO D'INCENDIO: probabilità che sia raggiunto il livello potenziale d'accadimento di un

incendio e che si verifichino conseguenze dell'incendio sulle persone presenti;

- c) **AFFOLLAMENTO:** numero massimo ipotizzabile di lavoratori e d'altre persone presenti nel luogo di lavoro o in una determinata area dello stesso;
- d) **LUOGO SICURO:** luogo dove le persone possono ritenersi al sicuro dagli effetti di un incendio;
- e) **PERCORSO PROTETTO.** Percorso caratterizzato da un'adeguata protezione contro gli effetti di un incendio che può svilupparsi nella restante parte dell'edificio. Esso può essere costituito da un corridoio protetto, da una scala protetta o da una scala esterna;
- f) **USCITA DI PIANO:** uscita che consente alle persone di non essere ulteriormente esposte al rischio diretto degli effetti di un incendio;
- g) **SORVEGLIANZA:** controllo visivo atto a verificare che le attrezzature e gli impianti antincendio siano nelle normali condizioni operative, siano facilmente accessibili e non presentino danni materiali accertabili tramite esame visivo. La sorveglianza può essere effettuata dal personale normalmente presente nelle aree protette dopo aver ricevuto adeguate istruzioni;
- h) **CONTROLLO PERIODICO:** insieme d'operazioni da effettuarsi con frequenza almeno semestrale, per verificare la completa e corretta funzionalità delle attrezzature e degli impianti;
- i) **MANUTENZIONE:** operazione od intervento finalizzato a mantenere in efficienza ed in buono stato le attrezzature e gli impianti;
- j) **MANUTENZIONE ORDINARIA:** operazione che si attua in loco, con strumenti ed attrezzi d'uso corrente. Essa si limita a riparazioni di lieve entità, abbisognavoli unicamente di minuterie e comporta l'impiego di materiali di consumo d'uso corrente o la sostituzione di parti di modesto valore espressamente previste;
- k) **MANUTENZIONE STRAORDINARIA:** intervento di manutenzione che non può essere eseguito in loco o che, pur essendo eseguita in loco, richiede mezzi di particolare importanza oppure attrezzature o strumentazioni particolari o che comporti sostituzioni d'interi parti d'impianto o la completa revisione o sostituzione d'apparecchi per i quali non sia possibile o conveniente la riparazione.
- l) **SPAZIO DI ATTIVITA' 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.

m) ZONA DI ATTIVITA' SPORTIVA

Zona costituita dallo spazio di attività sportiva e dai servizi di supporto.

n) SPAZIO RISERVATO AGLI SPETTATORI

Spazio riservato al pubblico per assistere alla manifestazione sportiva.

o) 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.

p) SPAZI E SERVIZI DI SUPPORTO

Spazi e servizi direttamente funzionali all'attività sportiva o alla presenza di pubblico.

q) SPAZI E SERVIZI ACCESSORI

Spazi e servizi, non strettamente funzionali, accessibili al pubblico o dallo stesso fruibili.

r) 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.

s) IMPIANTO SPORTIVO ALL'APERTO

Impianto sportivo avente lo spazio di attività scoperto.

Questa categoria comprende anche gli impianti con spazio riservato agli spettatori coperto.

t) IMPIANTO SPORTIVO AL CHIUSO

Tutti gli altri impianti non ricadenti nella tipologia degli impianti all'aperto.

u) 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.

v) SPAZI DI SOCCORSO

Spazi raggiungibili dai mezzi di soccorso e riservati alla loro sosta e manovra.

w) 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.

x) 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.

y) PERCORSO DI SMISTAMENTO

Percorso che permette la mobilità degli spettatori all'interno dello spazio loro riservato.

z) CAPIENZA

Massimo affollamento ipotizzabile.

3.EDIFICIO SPORTIVO

3.1. NORMATIVA TECNICA

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 19.8.1996
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»
D.M. 20.12.2012	Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi

Il presente progetto dovrà essere redatto nel rispetto dei criteri e delle norme di sicurezza vigenti e in particolare in osservanza alle norme del D.M. 18/03/1996 che è stato emanato allo scopo di tutelare l'incolumità delle persone e dei soccorritori e la preservazione dei beni contro i rischi d'incendio nei luoghi destinati a contenere impianti sportivi.

3.2. IMPIANTI TECNICI

ELETTRICI

Gli impianti elettrici saranno realizzati nel rispetto di tutte le normative e leggi vigenti applicabili. La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza sarà attestata con la procedura prevista dal Decreto Ministeriale 22.1.2008, n. 37 e s.m.i.

Oltre alle norme specifiche CEI e UNI saranno rispettate le prescrizioni stabilite dal presente decreto e 19/08/1996.

La scelta delle apparecchiature, dei materiali e delle soluzioni impiantistiche sarà fatta

mirando principalmente al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- elevata sicurezza delle persone o cose contro i pericoli e selettività in caso di guasto,
- facile manutenzione e possibilità di ampliamenti dell'elettrocuzione;
- elevata sicurezza degli impianti nei confronti delle cause che possono provocare incendi;
- continuità di servizi futuri;
- economicità nella gestione e utilizzo degli impianti.

Gli obiettivi sopra descritti saranno raggiunti con la progettazione a regola d'arte degli impianti (Norma CEI 0-2 fasc. 6578) e con le soluzioni tecniche ed impiantistiche che verranno adottate. Particolare cura sarà riservata alla protezione delle persone e animali contro i contatti diretti e indiretti e alla protezione delle varie linee contro i sovraccarichi e i corto circuiti. Si precisa che la logica di funzionamento dell'impianto elettrico sarà la seguente:

- in condizioni normali tutto il complesso verrà alimentato da fornitura di rete
- nel caso venga a mancare la fornitura di rete ogni struttura pressostatica verrà mantenuta in pressione grazie alla presenza di un gruppo di ventilazione di emergenza con alimentazione autonoma a gasolio. L'UPS alimenterà le lampade emergenza distribuite all'interno dell'impianto. Tutti i rimanenti circuiti saranno fuori tensione.

Saranno previsti n.3 pulsanti di sgancio:

- generale
- UPS
- Impianto fotovoltaico

Nel quadro di distribuzione le linee principali in partenza saranno protette da interruttori magnetotermici e ciascuna linea porterà chiare indicazioni dei circuiti a cui si riferiscono.

Sarà disponibile anche lo schema dell'intero impianto elettrico e dei quadri principali. La suddivisione dell'impianto in più linee garantirà la selettività in caso di guasti. La protezione contro i contatti diretti verrà effettuata scegliendo materiali con isolamento adeguato al livello di tensione

dell'impianto, mentre la protezione nei confronti dei contatti indiretti sarà realizzata con il metodo dell'interruzione automatica del circuito.

Un adeguato sovradimensionamento degli impianti e la scelta di materiali e apparecchiature di facile reperibilità sul mercato garantiranno la possibilità di ampliamenti futuri e la manutenzione degli impianti stessi.

Si terrà inoltre conto delle prescrizioni relative alla eliminazione delle barriere architettoniche (D.P.R. 24.07.1996 n°503, D.M. 14.06.1989 n°236 e ss.mm.ii.) e alle prescrizioni relative ai luoghi ove operano lavoratori subordinati od assimilabili (D.L. 81/2008). L'attività avrà i seguenti sistemi di sicurezza: illuminazione allarme e rivelazione. L'illuminazione di sicurezza sarà garantita da un gruppo di continuità UPS per le lampade di emergenza dislocate nei vari locali (locali sotto tribuna ovest, spogliatoi, strutture pressostatiche, struttura geodetica, locali/edifici accessori, etc.).

I percorsi coperti della tribuna ovest e dei campi coperti avranno una illuminazione di sicurezza integrata con lampade di alimentazione autonoma che assicureranno il funzionamento almeno per un'ora. La ricarica di tali lampade avverrà entro 12 ore.

FOTOVOLTAICI

Gli impianti fotovoltaici non rientrano fra le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi ai sensi del D.P.R. n. 151 del 1 agosto 2011 "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n.

122".

Nel caso in esame è prevista l'installazione di un impianto fotovoltaico della potenza di 7,2 kWp per tre edifici di cui due ex novo.

Ai fini della prevenzione incendi l'impianto FV sarà progettato, realizzato e mantenuto a regola d'arte.

Inoltre tutti i componenti dovranno essere conformi alle disposizioni comunitarie o nazionali applicabili. In particolare, il modulo fotovoltaico dovrà essere conforme alle Norme CEI EN 61730-1 e CEI EN 61730-2.

L'installazione dovrà essere eseguita in modo da evitare la propagazione di un incendio

dal generatore fotovoltaico al fabbricato nel quale è incorporato. Tale condizione si ritiene rispettata qualora l'impianto fotovoltaico, incorporato in un'opera di costruzione, venga installato su strutture ed elementi di copertura incombustibili (Classe 0 secondo il DM 26/06/1984 oppure Classe A1 secondo il DM 10/03/2005).

L'impianto FV dovrà, inoltre, avere le seguenti caratteristiche:

- a) in caso di presenza di gas, vapori, nebbie infiammabili o polveri combustibili, al fine di evitare i pericoli determinati dall'innesco elettrico, è necessario installare la parte di impianto in corrente continua, compreso l'inverter, all'esterno delle zone classificate ai sensi del D.Lgs. 81/2008 - allegato XLIX;
- b) nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di materiale esplodente, il generatore fotovoltaico e tutti gli altri componenti in corrente continua costituenti potenziali fonti di innesco, dovranno essere installati alle distanze di sicurezza stabilite dalle norme tecniche applicabili;
- c) i componenti dell'impianto non dovranno essere installati in luoghi definiti "luoghi sicuri" ai sensi del DM 30/11/1983, né essere di intralcio alle vie di esodo;
- d) strutture portanti, ai fini del soddisfacimento dei livelli di prestazione contro l'incendio di cui al DM 09/03/2007, dovranno essere verificate e documentate tenendo conto delle variate condizioni dei carichi strutturali sulla copertura, dovute alla presenza del generatore fotovoltaico, anche con riferimento al DM 14/01/2008 "Norme tecniche per le costruzioni".

L'impianto FV dovrà, inoltre, essere provvisto di un dispositivo di comando di emergenza, ubicato in posizione segnalata ed accessibile che determini il sezionamento dell'impianto elettrico, all'interno del fabbricato nei confronti delle sorgenti di alimentazione, ivi compreso l'impianto fotovoltaico.

SERVIZI TECNOLOGICI

Gli impianti di produzione del calore e di condizionamento saranno realizzati nel rispetto delle specifiche norme del Ministero dell'Interno. Si ipotizzano impianti di riscaldamento a pavimento e per l'edificio degli spogliatoi tennis esistente si prevede comunque un impianto a pompa di calore.

3.3. DISPOSITIVI DI CONTROLLO DELLA SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza sarà conforme al decreto legislativo 81 del 09/04/2008 e consentirà, in particolare, l'individuazione delle vie di uscita, dei servizi di supporto, dei posti di pronto soccorso, nonché dei mezzi e impianti antincendio. Appositi cartelli indicheranno le prime misure di pronto soccorso. All'ingresso dell'impianto sportivo saranno esposte, bene in vista, precise istruzioni relative al comportamento del personale e del pubblico in caso di sinistro ed una planimetria generale per le squadre di soccorso che indichi la posizione:

- a) delle scale e delle vie di esodo,
- b) dei mezzi e degli impianti di estinzione disponibili,
- c) dei dispositivi di arresto degli impianti di distribuzione del gas e dell'elettricità
- d) del dispositivo di arresto del sistema di ventilazione,
- e) del quadro generale del sistema di rivelazione e allarme,
- f) degli impianti e dei locali che presentano un rischio speciale,
- g) degli spazi calmi.

A ciascun piano sarà presente una planimetria d'orientamento, in prossimità delle vie d'esodo. In prossimità dell'uscita dallo spazio riservato agli spettatori, precise istruzioni, esposte bene in vista, devono indicare il comportamento da tenere in caso di incendio e devono essere accompagnate da una planimetria semplificata del piano, che indichi schematicamente la posizione in cui sono esposte le istruzioni rispetto alle vie d'esodo.

I criteri in base ai quali sarà organizzata e gestita la sicurezza antincendio sono enunciati nel D.M. 10.3.98 "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.

Il titolare dell'impianto sportivo sarà il responsabile del mantenimento delle condizioni di sicurezza.

Il responsabile del mantenimento delle condizioni di sicurezza curerà la predisposizione di un piano finalizzato al mantenimento delle condizioni di sicurezza, al rispetto dei divieti in modo tale da garantire la sicurezza delle persone in caso di emergenza.

Il piano di mantenimento delle condizioni di sicurezza terrà conto delle specifiche prescrizioni imposte dalla Commissione di vigilanza sui locali di pubblico spettacolo e si

occuperà di:

- a) disciplinare le attività di controllo per prevenire gli incendi;
- b) prevedere l'istruzione e la formazione del personale addetto alla struttura, comprese le esercitazioni sull'uso dei mezzi antincendio e sulle procedure di evacuazione in caso di emergenza;
- c) contemplare le informazioni agli spettatori ed agli atleti sulle procedure da seguire in caso di incendio o altra emergenza;
- d) garantire il funzionamento, durante le manifestazioni, dei dispositivi di controllo degli spettatori di cui all'art. 18;
- e) garantire la perfetta fruibilità e funzionalità delle vie di esodo;
- f) garantire la manutenzione e l'efficienza dei mezzi e degli impianti antincendio;
- g) garantire la manutenzione e l'efficienza o la stabilità delle strutture fisse o mobili della zona di attività sportiva e della zona spettatori;
- h) garantire la manutenzione e l'efficienza degli impianti;
- i) contenere l'indicazione delle modalità per fornire assistenza e collaborazione ai Vigili del fuoco ed al personale adibito al soccorso in caso di emergenza;
- j) prevedere l'istituzione di un registro dei controlli periodici ove annotare gli interventi di manutenzione ed i controlli relativi all'efficienza degli impianti elettrici, dell'illuminazione di sicurezza, dei presidi antincendio, dei dispositivi di sicurezza e di controllo, delle aree a rischio specifico e dell'osservanza della limitazione dei carichi di incendio nei vari ambienti dell'attività ove tale limitazione è imposta. In tale registro saranno annotati anche i dati relativi alla formazione del personale addetto alla struttura. Il registro sarà mantenuto costantemente aggiornato ed esibito ad ogni richiesta degli organi di vigilanza.

Oltre alle misure specifiche finalizzate al mantenimento delle prescritte condizioni di sicurezza sarà predisposto e mantenuto aggiornato un piano di emergenza che indicherà:

- a) l'organigramma del servizio di sicurezza preposto alla gestione dell'emergenza, con indicazione dei nominativi e delle relative funzioni;
- b) le modalità delle comunicazioni radio e/o telefoniche tra il personale addetto alla gestione dell'emergenza, nonché quelle previste per il responsabile interno della sicurezza ed i rappresentanti delle Forze dell'Ordine, dei Vigili del fuoco e degli enti

di soccorso sanitario;

- c) le azioni che il personale addetto deve mettere in atto in caso di emergenza;
- d) le procedure per l'esodo del pubblico.

Il piano di emergenza deve essere aggiornato in occasione di ogni utilizzo dell'impianto per manifestazioni temporanee ed occasionali diverse da quelle ordinariamente previste al suo interno.