

area-17

ARCHITECTURE & INTERIOR

AREA-17- ENGINEERING S.r.l.

VIA TEVERE 60, 50019 SESTO FIORENTINO (FI)

C.F./P.IVA 06263010487

T. +39 055 317 960

WWW.AREA-17.COM

Comune Empoli Località Empoli Via Raffaele Sanzio

Committente COMUNE EMPOLI

Progettista -----

Oggetto ESAME PROGETTO VV.F - Realizzazione di impianto sportivo

Elaborato	Scala	Data
PREVENZIONE INCENDI	-	26/09/2022
Relazione Tecnica	Tavola n°	REL_VV.F

Aggiornamenti

1

2

3

4

5

LA DIFFUSIONE E RIPRODUZIONE, ANCHE PARZIALE DI QUESTA TAVOLA E' VIETATA A TERMINI DI LEGGE.

File Name PROGETTOv17_FINALE.dwg

SCHEDA SINOTTICA INFORMATIVA

RAGIONE SOCIALE: **COMUNE DI EMPOLI**

SEDE ATTIVITA': **EMPOLI, VIA RAFFAELLO SANZIO**

DESCRIZIONE ATTIVITA':

Realizzazione dell'impianto sportivo di atletica a servizio del polo scolastico di via Raffaello Sanzio, Empoli

LEGALE RAPPRESENTANTE: **Il RUP Ing. Roberta Scardigli**

PRATICA PREV. INCENDI: **-**

ATTIVITA' SOGGETTE AI CONTROLLI DI PREVENZIONE INCENDI (oggetto della presente relazione tecnica):

Attività Principale:

Attività 65.2.C: 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.

Attività Secondaria:

Attività 49.1.A: Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 25 kW fino a 350 kW.

TIPO DI INTERVENTO IN PROGETTO

Nuovo insediamento

Adeguamento

Ampliamento

Ristrutturazione

Modifica

Data	26/09/2022
Riferimento pratica	-
Timbro e Firma Tecnico	

SCHEDA INFORMATIVA GENERALE

Negli ultimi anni, in tutta Europa e nel mondo, si assiste alla trasformazione degli impianti sportivi in strutture in grado di fornire un'offerta continuativa, diversificata e polifunzionale di servizi sportivi e socio culturali. Le strutture sportive sono spesso affiancate ed integrate con i servizi per la città. Requisito primo, è la disponibilità di aree per ospitare tali impianti d'importanza sovra comunale e dotarli di adeguati servizi, urbanizzazioni e collegamenti anche con il sistema di tpl e ciclopedonale.

Allo stesso modo l'evoluzione della didattica degli ultimi anni comporta la complementarità tra lezione frontale ed attività laboratoriali e sportive. Assume quindi un ruolo fondamentale la realizzazione di un'area sportiva a servizio del Polo Scolastico che consenta ai ragazzi di praticare e sperimentare diverse pratiche sportive.

L'Amministrazione, nell'ottica dello sviluppo organico e razionale degli impianti sportivi sul territorio, intende procedere alla realizzazione di diversi interventi su tutto il territorio Comunale nell'ambito di un più ampio "Masterplan dello sport". Il progetto di realizzazione dell'impianto sportivo di atletica a servizio del polo scolastico di via Raffaello Sanzio costituisce uno dei punti di sviluppo del masterplan, e sarà una importante area sportiva a servizio degli studenti e degli utenti esterni.

Il presente progetto costituisce la relazione Tecnica allo sviluppo delle successive fasi di progettazione riguardante il progetto di realizzazione del "Nuovo impianto sportivo di atletica a servizio del polo scolastico di via Raffaello Sanzio".

Il nuovo impianto sportivo è individuato all'intersezione tra via Mamante e via Raffaello Sanzio ad est del centro storico di Empoli e sarà utilizzabile per le attività sportive del polo scolastico di via Raffaello Sanzio.



Figura 1: foto aerea di progetto/intervento

Nello specifico il presente progetto tecnico prevede la realizzazione di un polo sportivo di atletica, comprensivo di pista esterna con relativi locali di servizio e tribune e palestra coperta per le attività indoor. Inoltre il progetto comprende la sistemazione esterna mediante la realizzazione di aree a verde, percorsi pedonali e ciclabili, spazi aperti di relazione e connessione e le aree di sosta.

PREMESSA / DESCRIZIONE CONTESTO

La presente relazione tecnica ed i relativi elaborati grafici allegati sono inoltrati al Comando Prov.le VV.F. competente per territorio ai fini della preventiva valutazione di esame progetto relativo la realizzazione di un polo sportivo di atletica, comprensivo di pista esterna con relativi locali di servizio e tribune e palestra coperta per le attività indoor. Inoltre il progetto comprende la sistemazione esterna mediante la realizzazione di aree a verde, percorsi pedonali e ciclabili, spazi aperti di relazione e connessione e le aree di sosta.

Secondo il dimensionamento dell'impianto sportivo complessivo si prevede la realizzazione di una tribuna all'aperto con CAPIENZA SPETTATORI di n.1514 posti a sedere e n.4 posti per disabile per un totale di 1518 persone; inoltre si definisce un totale di 1700 utenti tra spettatori, atleti e personale addetto (1514 posti a sedere + 4 posti per disabili + 186 pers. tra atleti e personale addetto = 1700 pers.), che potranno recarsi all'area sportiva con mezzi propri o mezzi pubblici; tale valore caratterizzerà la capienza massima impianto destinato ad attività sportiva con presenza di spettatori ed atleti.

Ai fini antincendio quindi è possibile inquadrare l'attività principale come attività 65.2.C: "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".

Ai fini di garantire continuità in caso di interruzione di energia elettrica da rete, verrà installato apposito gruppo elettrogeno in esterno. Ai fini antincendio è possibile inquadrare l'attività secondaria come Attività 49.1.A "Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 25 kW fino a 350 kW".

DATI GENERALI

Attività Principale: (65) dell'allegato del DPR 01/08/2011 n.151: "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".

Individuata al punto < 65.2.C > della tabella allegata al D.P.R. 1° agosto 2011 n. 151

Attività definita nel modo seguente:

"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".

Attività Secondaria: (49) dell'allegato del DPR 01/08/2011 n.151: "Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 25 kW".

Individuata al punto < 49.1.A > della tabella allegata al D.P.R. 1° agosto 2011 n. 151

Attività definita nel modo seguente:

"Attività 49.1.A: Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva da 25 a 350 kW".

RIFERIMENTO NORMATIVO (elenco non esaustivo)**Decreto del Ministero dell'Interno del 18 marzo 1996**

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

Decreto del Presidente della Repubblica n. 151 del 1° agosto 2011.

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 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.

Lettera Circolare del Ministero dell'Interno n. 13061 del 06/10/2011.

Nuovo regolamento di prevenzione incendi - D.P.R. 1° agosto 2011, n. 151: "Regolamento recante 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." Primi indirizzi applicativi.

Decreto del 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.

DCPST/DD n. 252 dell'11 aprile 2014.

Decreto di modifica della modulistica di presentazione delle istanze, delle segnalazioni e delle dichiarazioni, prevista nel decreto del Ministro dell'interno 7 agosto 2012.

D.M. 13 luglio 2011.

Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o ad altra macchina operatrice e di unità di cogenerazione a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi. (G.U. n. 169 del 22 luglio 2011)

Si riporta di seguito relazione tecnica attestante rispetto della vigente regola tecnica di prevenzione incendi per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi, D.M. 18/03/1996 coordinato con le modifiche ed integrazioni introdotte dal D.M. 6 Giugno 2005.

RELAZIONE TECNICA ATTIVITA'

La presente relazione si riferisce alla realizzazione di un polo sportivo di atletica, comprensivo di pista esterna con relativi locali di servizio e tribune e palestra coperta per le attività indoor.

Secondo il dimensionamento dell'impianto sportivo complessivo si prevede la realizzazione di una tribuna all'aperto con CAPENZA SPETTATORI di n.1514 posti a sedere e n.4 posti per disabile per un totale di 1518 persone; inoltre si definisce un totale di 1700 utenti tra spettatori, atleti e personale addetto (1514 posti a sedere + 4 posti per disabili + 186 pers. tra atleti e personale addetto = 1700 pers.), che potranno recarsi all'area sportiva con mezzi propri o mezzi pubblici; tale valore caratterizzerà la capienza massima impianto destinato ad attività sportiva con presenza di spettatori ed atleti.

Art. 1 - Campo di applicazione	
Disposto normativo	Esplicazione del rispetto della norma per il centro oggetto d'analisi
<p>Sono soggetti alle disposizioni i complessi e gli impianti sportivi di nuova costruzione e quelli esistenti, già adibiti a tale uso anche se inseriti in complessi non sportivi, nei quali si intendono realizzare variazioni distributive e/o funzionali, eccetto gli interventi di manutenzione ordinaria di cui all'art. 31, lettera a), della legge del 5 agosto 1978, n. 457, nei quali si svolgono manifestazioni e/o attività sportive regolate dal C.O.N.I. e dalle Federazioni sportive nazionali riconosciute dal C.O.N.I., riportate nell'allegato, ove è prevista la presenza di spettatori in numero superiore a 100.</p> <p>I suddetti complessi o impianti sportivi, nel seguito denominati impianti sportivi, devono essere conformi oltre che alle presenti disposizioni anche ai regolamenti del C.O.N.I. e delle Federazioni sportive nazionali e internazionali.</p> <p>Per i complessi e gli impianti ove è prevista la presenza di spettatori non superiore a 100 o privi di spettatori, si applicano le disposizioni di cui al successivo art. 20.</p>	<p>Il centro sportivo oggetto di intervento, rientra nel campo di applicazione del D.M. 18 Marzo 1996, Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi.</p> <p>Attività soggette al controllo di prevenzione incendio ai sensi del D.M. del 16/02/1998:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuata al punto < 65.2.C > della tabella allegata al D.P.R. 1° agosto 2011 n. 151: "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". <p>Ai fini di garantire continuità in caso di interruzione di energia elettrica da rete, verrà installato apposito gruppo elettrogeno in esterno. Ai fini antincendio è possibile inquadrare quindi l'attività secondaria come:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuata al punto < 49.1.A > della tabella allegata al D.P.R. 1° agosto 2011 n. 151: "Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 25 kW fino a 350 kW". <p>Si precisa che il gruppo elettrogeno sarà del tipo in esterno quindi dotato di apposito involucro metallico cioè cofanatura o contenitore di protezione atto al funzionamento all'esterno; l'installazione sarà del tipo removibile, cioè il gruppo sarà facilmente disinstallabile e collocato e posto in funzione solo durante lo sviluppo delle manifestazioni/attività stesse.</p>
Art. 2 - Definizioni	
Disposto normativo	Esplicazione del rispetto della norma per il centro oggetto d'analisi

Si fa riferimento ai termini, definizioni generali, simboli grafici di prevenzione incendi e tolleranze dimensionali di cui al D.M. 30 novembre 1983 ed alle seguenti ulteriori definizioni:

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 altri impianti non ricadenti nella tipologia degli impianti 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.

Area di servizio annessa:

Area di pertinenza dell'impianto o complesso sportivo recintata per controllarne gli accessi.

Area di servizio esterna (5):

Area pubblica o aperta al pubblico, che può essere annessa, anche temporaneamente, all'impianto o complesso sportivo mediante recinzione fissa o mobile.

(5) La definizione dell'area di servizio esterna è stata leggermente variata rispetto al DM 18/3/1996 per chiarire che si tratta di una area pubblica o aperta al pubblico che può

Il nuovo impianto sportivo sarà individuato all'intersezione tra via Mamante e via Raffaello Sanzio ad est del centro storico di Empoli e sarà utilizzabile per le attività sportive del polo scolastico di via Raffaello Sanzio. Nello specifico il presente progetto prevede la realizzazione di un polo sportivo di atletica, comprensivo di pista esterna con relativi locali di servizio, tribune e palestra coperta per le attività indoor (per riscaldamento degli atleti). Il polo sportivo sarà anche ad uso dell'area scolastica quindi in grado di ospitare attività ricreative e di aggregazione per gli studenti e la cittadinanza ed inoltre sarà dimensionato per poter ospitare eventi sportivi ufficiali; in particolare è prevista la realizzazione di una pista di atletica e relativi spazi per l'attività all'aperto, compresa la realizzazione di un anello idoneo a pista di pattinaggio e ciclistica oltre alla realizzazione di una palestra coperta per attività indoor.

Prevista infatti la realizzazione della pista di atletica regolamentare ad 8 corsie con spazi idonei per le discipline del salto in alto, salto con l'asta, salto in lungo, martello, lancio del disco, lancio del peso, giavellotto e una pista perimetrale per ciclismo e pattinaggio.

Inoltre sarà prevista la realizzazione di una tribuna coperta da 1514 spettatori (come previsto la linee guida FIDAL per eventi a livello nazionale) con relativi collegamenti verticali di accesso ed esodo e servizi igienici. Al disotto della tribuna sarà prevista una pista da 60 m per attività di corsa indoor (riscaldamento per atleti), spogliatoi per atleti e giudici di gara, una sala pesi/palestra a servizio degli stessi atleti, una zona accoglienza e ristoro per i fruitori e i relativi spazi di servizio.

Il progetto comprende inoltre la sistemazione esterna mediante la realizzazione di aree a verde, percorsi pedonali e ciclabili, spazi aperti di relazione e connessione e aree di sosta.

Secondo il dimensionamento dell'impianto sportivo complessivo si prevede la realizzazione di una tribuna all'aperto con CAPACITÀ SPETTATORI di n.1514 posti a sedere e n.4 posti per disabili per un totale di 1518 persone; inoltre si definisce un totale di 1700 utenti tra spettatori, atleti e personale addetto (1514 posti a sedere + 4 posti per disabili + 186 pers. tra atleti e personale addetto = 1700 pers.), che potranno recarsi all'area sportiva con mezzi propri o mezzi pubblici; tale valore caratterizzerà la capienza massima impianto destinato ad attività sportiva con presenza di spettatori ed atleti.

essere annessa anche temporaneamente all'impianto sportivo per consentire l'accesso, soprattutto in occasioni di manifestazioni calcistiche in stadi con oltre 10.000 spettatori, unicamente agli aventi diritto (in possesso di biglietto). **Coincide con "l'area riservata"**, introdotta all'art. 8-bis, che è compresa fra i cancelli d'ingresso all'impianto e quelli che si attestano sulla zona esterna.

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.

Capienza:

Massimo affollamento ipotizzabile.

Art. 3 - Norme di procedura per la costruzione o modificazione di impianti sportivi

Disposto normativo

Esplicazione del rispetto della norma per il centro oggetto d'analisi

Chi intende costruire un impianto destinato ad attività sportiva con presenza di spettatori in numero superiore a 100 deve presentare al comune, unitamente alla domanda di autorizzazione, la seguente documentazione:

- 1) una planimetria rappresentante l'impianto o il complesso sportivo, l'area di servizio annessa, ove necessaria e la zona esterna;
- 2) piante ai vari livelli rappresentanti l'impianto sportivo con gli spazi o lo spazio di attività sportiva, la zona spettatori con disposizione e numero di posti, spazi e servizi accessori e di supporto, dimensioni e caratteristiche del sistema di vie d'uscita, elementi di compartimentazione, impianti tecnici ed antincendio;
- 3) sezioni longitudinali e trasversali dell'impianto sportivo;
- 4) documento da cui risulti che il proprietario dell'impianto ha diritto d'uso dell'area di servizio dell'impianto stesso;
- 5) dichiarazione legale del locatore dalla quale risulti l'impegno contrattuale a favore del richiedente, nonché un titolo che dimostri la proprietà dell'impianto da parte del locatore nel caso di domande presentate dal locatario;

Il disposto normativo sarà rispettato.

<p>6) parere sul progetto da parte del C.O.N.I. ai sensi della legge 2 febbraio 1939, n. 302, e successive modificazioni.</p> <p>7) relazione tecnica descrittiva del progetto, redatta con riferimento al decreto del Presidente della Repubblica 12 gennaio 1998, n. 37, e disposizioni collegate, nonché alla presente regola tecnica.</p> <p>Il comune sottopone il progetto alla commissione provinciale di vigilanza, per l'esercizio da parte di quest'ultima delle attribuzioni di cui all'art. 80 del testo unico delle leggi di pubblica sicurezza approvato con regio decreto 18 giugno 1931, n. 773, la quale redige apposito verbale con motivato parere circa la conformità dell'impianto alle presenti norme.</p> <p>Il verbale di cui innanzi deve essere allegato ai documenti che a lavori ultimati il richiedente è tenuto a presentare al comune per la domanda di visita di constatazione, unitamente alla certificazione di idoneità statica ed impiantistica, nonché agli adempimenti previsti dal D.P.R. 29 luglio 1982, n. 577, ai fini della prevenzione incendi.</p> <p>La commissione provinciale di vigilanza esegue la visita di constatazione e redige apposito verbale esprimendo il proprio parere di competenza ai sensi delle combinate disposizioni di cui all'art. 80 del testo unico delle leggi di pubblica sicurezza e all'art. 19 del D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616, che viene trasmesso al Sindaco ai fini del rilascio della licenza di agibilità.</p> <p>Le procedure di cui ai commi precedenti si applicano in tutti i casi di variazione delle caratteristiche distributive e funzionali dell'impianto o quando si verificano sinistri che interessino le strutture e/o gli impianti. Su specifica richiesta della commissione provinciale di vigilanza, e comunque ogni 10 anni a far data dal certificato di collaudo statico, deve essere prodotto alla Prefettura competente per territorio, ed al comune, un certificato di idoneità statica dell'impianto, rilasciato da tecnico abilitato.</p> <p>Alla commissione di vigilanza deve essere aggregato, a titolo consultivo, un rappresentante del C.O.N.I. dal medesimo designato.</p>	
Art. 4 - Ubicazione	
Disposto normativo	Esplicazione del rispetto della norma per il centro oggetto d'analisi
<p>L'ubicazione dell'impianto o del complesso sportivo deve essere tale da consentire l'avvicinamento e la manovra dei mezzi di soccorso e la possibilità di sfollamento verso aree adiacenti.</p> <p>L'area per la realizzazione di un impianto, deve essere scelta in modo che la zona esterna garantisca, ai fini della sicurezza, il rapido sfollamento. A tal fine eventuali parcheggi e le zone di concentrazione dei mezzi pubblici devono essere situati in posizione tale da non costituire ostacolo al deflusso.</p> <p>Gli impianti devono essere provvisti di un luogo da cui sia possibile coordinare gli interventi di emergenza; detto ambiente deve essere facilmente individuabile ed accessibile da parte delle squadre di soccorso, <i>avere visibilità sullo spazio riservato agli spettatori e sullo spazio di attività sportiva, in modo che sia possibile</i></p>	<p>Il nuovo impianto sportivo sarà individuato all'intersezione tra via Mamante e via Raffaello Sanzio ad est del centro storico di Empoli e sarà utilizzabile per le attività sportive del polo scolastico di via Raffaello Sanzio. Nello specifico il presente progetto prevede la realizzazione di un polo sportivo di atletica, comprensivo di pista esterna con relativi locali di servizio, tribune e palestra coperta per le attività indoor.</p> <p>Detta ubicazione del complesso sportivo sarà tale da consentire l'avvicinamento e la manovra dei mezzi di soccorso e la possibilità di sfollamento verso aree adiacenti.</p>

coordinare gli interventi per la sicurezza delle manifestazioni⁽¹²⁾.

(12) Si applica esclusivamente agli impianti sportivi ove si disputano manifestazioni calcistiche con capienza superiore a 10.000 spettatori (Circolare MI.SA. n. 31 del 20 dicembre 2005).

Fatto salvo quanto previsto dalle norme vigenti di prevenzione incendi per le specifiche attività, gli impianti al chiuso possono essere ubicati nel volume di altri edifici ove si svolgono attività di cui ai punti 64, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 94 e 95 del decreto del Ministro dell'interno 16 febbraio 1982.⁽¹³⁾

13 Il richiamo dei numeri identificativi delle attività elencate nel D.M. 16/2/1982, presente nelle vigenti re-gole tecniche, si ritiene sottenda un giudizio tecnico relativo al rischio antincendio rappresentato dalle stesse attività. Pertanto, nell'applicare le specifiche regole tecniche si dovrà continuare ad operare il rinvio alle declaratorie delle attività del D.M. 16/2/1982, anche se abrogato. Per i casi di richiamo generico alle attività soggette ai sensi del D.M. 16/2/1982, si ritiene necessario verificare, caso per caso, se è possibile applicare tale principio (Nota DCPREV prot. n. 6959 del 21-05-2013).

Gli impianti al chiuso non possono avere lo spazio di attività sportiva ubicato oltre il primo piano interrato a quota inferiore a 7,50 m rispetto al piano dell'area di servizio o zona esterna all'impianto.

Per quelli ubicati ad altezza superiore a 12 m deve essere assicurata la possibilità dell'accostamento all'edificio delle autoscale dei Vigili del fuoco almeno ad una qualsiasi finestra o balcone di ogni piano; qualora tale requisito non fosse soddisfatto, negli edifici di altezza antincendio fino a 24 m e in quelli di altezza superiore, le scale a servizio delle vie di esodo devono essere rispettivamente protette e a prova di fumo.

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso gli accessi all'area di servizio annessa all'impianto, di cui al successivo art. 5, devono avere i seguenti requisiti minimi:

- raggio di volta non inferiore a 13 m;
- altezza libera non inferiore a 4 m;
- larghezza: non inferiore a 3,50 m;
- pendenza: non superiore a 10%;
- resistenza al carico: per automezzi di peso complessivo non inferiore a 20 t.

Nei complessi sportivi multifunzionali è consentita anche l'ubicazione delle attività di cui ai punti 64, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92 e 95 del decreto del Ministro dell'Interno 16 febbraio 1982, sia all'esterno del volume degli impianti che all'interno. In questo ultimo caso si applicano le condizioni stabilite ai precedenti commi quarto e quinto e quelle ulteriori di seguito indicate:
a) i locali commerciali di esposizione e vendita devono essere protetti da impianti di spegnimento automatico e di rivelazione di fumo, nonché dotati di aerazione naturale in ragione di almeno 1/30 della relativa superficie in pianta, diffusa in maniera uniforme onde evitare zone con ventilazione ridotta o impedita;

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso gli accessi all'area di servizio annessa all'impianto, avranno i seguenti requisiti minimi:

- raggio di volta non inferiore a 13 m;
- altezza libera non inferiore a 4 m;
- larghezza: non inferiore a 3,50 m;
- pendenza: non superiore a 10%;
- resistenza al carico: per automezzi di peso complessivo non inferiore a 20 t.

[NB: Per opportuna analisi si rimanda agli elaborati grafici di pertinenza]

L'impianto sarà provvisto di un luogo da cui sia possibile coordinare gli interventi di emergenza; detto luogo sarà ubicato in locale "Segreteria" e sarà indicato in planimetria con sigla "G.O.S".

[NB: Per opportuna analisi si rimanda agli elaborati grafici di pertinenza]

Il centro sarà inserito in una zona residenziale e commerciale lontano da attività a rischio. I parcheggi e le zone di concentrazione mezzi pubblici saranno situate in posizione tale da non costituire ostacolo al deflusso.

L'attività non comunicherà con altre attività di qualunque genere ad essa non pertinente.

[NB: Per opportuna analisi si rimanda agli elaborati grafici di pertinenza]

<p>b) il carico d'incendio degli esercizi commerciali deve essere limitato a 30 Kg/mq di legna standard equivalente;</p> <p>c) le superfici di aerazione naturale delle attività diverse da quella sportiva non devono sfociare in zone con presenza di persone e, comunque, devono essere ubicate in modo da evitare che possano determinare rischio per il pubblico e pregiudizio al complesso sportivo. Qualora detto requisito non fosse perseguibile, potrà procedersi alla compensazione mediante la realizzazione di sistemi di estrazione di fumo e calore di tipo meccanico, di caratteristiche idonee a soddisfare le seguenti specifiche tecniche:</p> <p>1) portata ordinaria di esercizio idonea a garantire almeno 3 ricambi orari dell'intero volume, incrementabile automaticamente a 9 ricambi orari in caso di emergenza, previo asservimento ad impianto di rivelazione di fumo, nonché a dispositivo di azionamento manuale;</p> <p>2) resistenza al fuoco della componentistica e delle alimentazioni elettriche almeno fino a 400°C;</p> <p>3) separazione delle condotte aerotermiche di mandata e ripresa rispetto ad altri locali, di caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiore a REI 120;</p> <p>4) funzionamento coordinato con il pertinente impianto di rivelazione di fumo e con quello di spegnimento automatico;</p> <p>5) alimentazione di emergenza per almeno 60' in caso di mancanza dell'energia elettrica ordinaria;</p> <p>6) sfogo delle condotte aerotermiche di estrazione fumo in area esterna, in posizione tale da non determinare rischio per il pubblico;</p> <p>d) gli accessi, le uscite, il sistema di vie d'uscita ed i servizi relativi ad ogni attività devono essere, in caso di concomitanza di esercizio dell'impianto sportivo, tra loro funzionalmente indipendenti e separati.</p>	
Art. 5 - Area di servizio annessa all'impianto	
Disposto normativo	Esplicazione del rispetto della norma per il centro oggetto d'analisi
<p>Tutti gli impianti di capienza superiore a 2.000 spettatori devono avere un'area di servizio annessa all'impianto costituita da spazi scoperti delimitati in modo da risultare liberi da ostacoli al deflusso. Tali spazi devono essere in piano o con pendenza non superiore al 12% in corrispondenza delle uscite dall'impianto e di superficie tale da poter garantire una densità di affollamento di 2 persone a metro quadrato. ⁽¹⁴⁾</p> <p><i>(14) Il decreto non fissa una distanza minima alla quale posizionare la recinzione dal filo esterno dell'impianto sportivo ma fornisce unicamente indicazioni sulla superficie dell'area di servizio annessa all'impianto che deve garantire una densità di affollamento di almeno 2 pers/m2. La necessità di prevedere varchi di larghezza pari a quella della corrispondente uscita dall'impianto ha rilevanza, ai fini dell'esodo, unicamente nei casi in cui la recinzione è posta a ridosso dell'impianto con la finalità di non rallentare l'uscita degli spettatori. Infatti, se l'area annessa è in grado di contenere il massimo affollamento ipotizzabile per l'esodo in emergenza, può essere considerata un</i></p>	<p><u>Area di servizio annessa:</u> Area di pertinenza dell'impianto o complesso sportivo recintata per controllarne gli accessi.</p> <p><u>Capienza massima impianto:</u> Secondo il dimensionamento dell'impianto sportivo complessivo si prevede la realizzazione di una tribuna all'aperto con CAPIENZA SPETTATORI di n.1514 posti a sedere e n.4 posti per disabile per un totale di 1518 persone; tale valore caratterizzerà la capienza massima dell'impianto per il dimensionamento dell'attività sportiva con presenza di spettatori.</p> <p><i>Spazio scoperto secondo DM 30 1983. Spazio a cielo libero o superiormente grigliato avente, anche se delimitato su tutti i lati, superficie minima in pianta (m2) non inferiore a quella calcolata moltiplicando</i></p>

luogo sicuro. La CPV, nell'ambito del proprio potere decisionale, per contemperare le problematiche complessive della sicurezza comprese quelle di ordine pubblico, potrà valutare il numero dei varchi necessari con riferimento alla capacità di deflusso di 250 specifica per gli impianti all'aperto, nel caso in cui sia garantita una adeguata distanza tra l'uscita dall'impianto e la recinzione ed una area a servizio annessa di superficie idonea a contenere le persone presenti in relazione alla densità di affollamento di almeno 2 pers/m² (Nota prot. n. P1704/4139 sott. 5 del 24/12/2002).

La delimitazione dell'area di servizio deve essere distanziata almeno 6,00 metri dal perimetro dell'impianto e tale da consentire agevolmente il deflusso in sicurezza, nonché avere varchi di larghezza equivalente a quella delle uscite dall'impianto tenuto conto delle diverse capacità di deflusso tra le uscite sulla delimitazione esterna e quelle dallo stesso impianto; per le caratteristiche tecniche di tale delimitazione, si rimanda alla norma UNI 10121 EN o equivalenti; tutti i varchi devono essere mantenuti sgombri da ostacoli al regolare deflusso del pubblico.

Negli impianti di capienza compresa tra 500 e 2.000 spettatori, ove non fosse possibile disporre dell'area di servizio annessa all'impianto, dovrà essere definita un'area esterna di analoghe caratteristiche. La disponibilità di tale area durante l'uso per le manifestazioni dovrà risultare da apposito atto legalmente valido.

per tre l'altezza in metri della parete più bassa che lo delimita. La distanza fra le strutture verticali che delimitano lo spazio scoperto deve essere non inferiore a 3,50 m. Se le pareti delimitanti lo spazio a cielo libero o grigliato hanno strutture che aggettano o rientrano, detto spazio è considerato «scoperto» se sono rispettate le condizioni del precedente comma e se il rapporto fra la sporgenza (o rientranza) e la relativa altezza di impostazione è non superiore ad 1/2. La superficie minima libera deve risultare al netto delle superfici aggettanti. La minima di 3,50 m deve essere computata fra le pareti più vicine in caso di rientranze, fra parete e limite esterno della proiezione dell'oggetto in caso di sporgenze, fra i limiti delle proiezioni di oggetti prospicienti.

Essendo in impianto di capienza compresa tra 500 e 2.000 spettatori (1518), saranno opportunamente definite n.2 aree di servizio annesse all'impianto (zone delimitate in maniera tale da risultare liberi da ostacoli al deflusso). Tali spazi saranno in piano o con pendenza non superiore al 12% in corrispondenza delle uscite dall'impianto e di superficie tale da poter garantire una densità di affollamento di 2 persone a metro quadrato.

La delimitazione dell'area di servizio sarà distanziata almeno di 6,00 metri dal perimetro dell'impianto e tale da consentire agevolmente il deflusso in sicurezza, nonché avere varchi di larghezza equivalente a quella delle uscite dall'impianto tenuto conto delle diverse capacità di deflusso tra le uscite sulla delimitazione esterna e quelle dallo stesso impianto.

AREA DI SERVIZIO N.1 ANNESSA ALL'IMPIANTO:

- Sup.= 772,5 mq

- Affollamento Max = 772,5 mq x 2 pers/ mq = 1545 pers.

-> Utilizzo = 227+700 = 927p.

VERIFICATO!

AREA DI SERVIZIO N.2 ANNESSA ALL'IMPIANTO:

- Sup.=371 mq

- Affollamento Max = 371 mq x 2 pers/ mq = 742 pers.

->Utilizzo = 140+447 = 587p.

VERIFICATO!

[NB: Per opportuna analisi si rimanda agli elaborati grafici di pertinenza]

Ai fini antincendio per l'eliminazione o superamento delle barriere architettoniche per l'esodo della zona tribuna aperta al pubblico vista la possibile presenza di occupanti che non abbiano sufficienti abilità per raggiungere autonomamente un luogo sicuro tramite vie d'esodo verticali (previsti n.4 Disabili), sarà adottata

	<p>la seguente modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impiego di n.2 spazi calmi: al fine di consentire agli occupanti di attendere e ricevere assistenza detti spazi calmi saranno: <ul style="list-style-type: none"> a. contigui e comunicante con una via d'esodo o in essa inserito, senza costituire intralcio all'esodo; b. avere dimensioni tali da poter ospitare tutti gli occupanti del piano che ne abbiano necessità, nel rispetto delle superfici minime per occupante (occupante su sedia a rotella 1,77 mq/persona). <p>[NB: Per opportuna analisi si rimanda agli elaborati grafici di pertinenza]</p>
Art. 6 - Spazi riservati agli spettatori e all'attività sportiva	
Disposto normativo	Esplicazione del rispetto della norma per il centro oggetto d'analisi
<p><u>Spazio riservato agli spettatori:</u> La capienza dello spazio riservato agli spettatori è data dalla somma dei posti a sedere e dei posti in piedi; il numero dei posti in piedi si calcola in ragione di 35 spettatori ogni 10 metri quadrati di superficie all'uopo destinata; il numero dei posti a sedere è dato dal numero totale degli elementi di seduta con soluzione di continuità, così come definito dalla norma UNI 9931, oppure dallo sviluppo lineare in metri dei gradoni o delle panche diviso 0,48. Tutti i posti a sedere devono essere chiaramente individuati e numerati e devono rispondere alle norme UNI 9931 e 9939. Per le determinazioni della capienza non si deve tener conto degli spazi destinati ai percorsi di smistamento degli spettatori, che dovranno essere mantenuti liberi durante le manifestazioni. Deve essere sempre garantita per ogni spettatore la visibilità dell'area destinata all'attività sportiva, conformemente alla norma UNI 9217. Sono ammessi posti in piedi negli impianti al chiuso con capienza fino a 500 spettatori ed in quelli all'aperto con capienza fino a 2.000 spettatori. Negli impianti all'aperto contrassegnati nell'allegato con l'asterisco, è consentito prevedere posti in piedi. ⁽¹⁵⁾</p> <p><i>(15) Negli impianti all'aperto contrassegnati in allegato con l'asterisco è consentito prevedere posti in piedi senza alcuna limitazione, mentre per gli altri (calcio, rugby, tennis, ecc.) valgono le limitazioni indicate (impianti al chiuso con capienza ≤ 500 spettatori, all'aperto con capienza ≤ 2000 spettatori).</i></p> <p>Le tribune provvisorie, su cui non possono essere previsti posti in piedi, devono rispondere alle norme UNI 9217.</p>	<p>Secondo il dimensionamento dell'impianto sportivo complessivo si prevede la realizzazione di una tribuna all'aperto con CAPICENZA SPETTATORI di n.1514 posti a sedere e n.4 posti per disabile per un totale di 1518 persone.</p> <p><u>Spazio riservato agli spettatori:</u> Il progetto prevede la realizzazione di una tribuna per 1.514 persone + 4 DA realizzata mediante struttura a telaio con gradonata in cls prefabbricato e completamente coperta, con copertura realizzata con pannelli calpestabili tipo "ROOF".</p> <p>Non sono previsti posti in piedi.</p> <p>L'accesso degli spettatori avverrà dalla piazza antistante alla tribuna realizzata su via Mamante. Al fine della suddivisione dei vari flussi di utenti (atleti, personale addetto e spettatori) sarà realizzata una delimitazione dell'area dell'impianto di atletica con recinzione e l'apposizione di appositi varchi destinati a spettatori, atleti, personale di servizio e di soccorso.</p> <p>L'accesso destinato agli spettatori è individuato in corrispondenza della biglietteria da cui si accede ai vari servizi per gli spettatori al piano terreno, ovvero caffetteria e servizi igienici, ed ai collegamenti verticali per la tribuna.</p> <p>Sono previsti n.4 collegamenti verticali, dimensionati indipendenti per gli spettatori così come illustrati di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n.2 scale di larghezza 1,80 m adiacenti alla biglietteria di collegamento diretto con la tribuna e nello specifico definite come "SCALA 3" e "SCALA 4"; - n.2 scale di larghezza 1,20 m adiacenti alla biglietteria di collegamento diretto con la tribuna e nello specifico definite come "SCALA 1" e "SCALA 2";

I collegamenti verticali saranno dimensionati rispettando le indicazioni del successivo Art.8. Saranno garantiti n.10 moduli complessivi che garantiranno, considerando una capacità di deflusso di 250 utenti/modulo, l'evacuazione di 2.500 spettatori (valore ben superiore rispetto alla presenza reale fissata a 15014 sedute).

Le scale avranno gradini a pianta rettangolare con alzata e pedata costante non superiore a 17 cm e pedata costante di 30 cm.

I posti a sedere sono stati dimensionati tenendo conto dello sviluppo totale delle gradonate diviso per 0,48.

Saranno realizzati n. 6 settori così calcolati:

- Settore n.1: totale settore 27 p.
- Settore n.2: totale settore 400 p.
- Settore n.3: totale settore 330 p.
- Settore n.4: totale settore 330 p.
- Settore n.5: totale settore 400 p.
- Settore n.6: totale settore 27 p.

POSTI A SEDERE COMPLESSIVI N. 15014:

27p.+400p.+330p.+330p.+400p.+27p.=1514 p.

Le sedute saranno realizzate mediante gradoni di larghezza 0,75 cm e altezza 40 cm.

I gradoni per posti a sedere devono avere una pedata non inferiore a 0,60 m; il rapporto tra pedata ed alzata dei gradoni deve essere non inferiore a 1,2.

$r = 0.75/0.4 = 1.875$ --> Verificato!

La visibilità degli spettatori non è ostacolata da elementi opachi quali strutture, cartelloni ecc. La verifica della visibilità è effettuata ai sensi della "Norma coni per l'impiantistica sportiva" di cui alla Delibera n.149 del 06.05.2008 con la seguente formula:

$$X=(a*b)/(c-d)$$

X= distanza minima dell'area di gioco;

Con i seguenti valori di progetto:

a= quota ultima fila + h =7,50 + 0,80 = 8,30 m

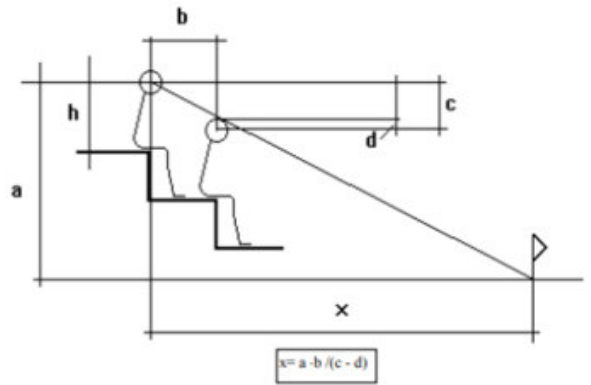
(con la quota dell'ultima fila pari a 7,50 e h=0,80 m da norma)

b= 0,75 m

c= 0,41 m

d= 0,13 m da norma

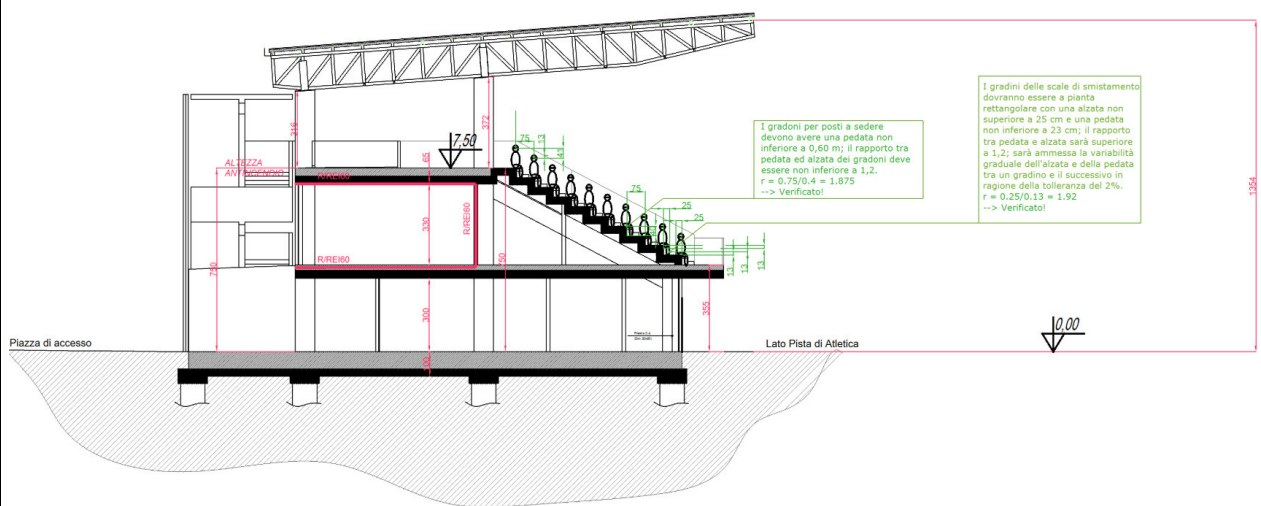
Si ottiene quindi X minimo= $(8,3*0,75)/(0,41-0,13)= 22,23$ m



Spazi pertinenziali interni – spazi destinati agli utenti esterni e spettatori.

Gli spazi accessibili agli spettatori sono direttamente accessibili dal percorso longitudinale coperto. Queste aree sono comunque delimitate da una recinzione e dai relativi varchi in corrispondenza degli spazi ad uso biglietteria e sono articolati come segue:

- **Atrio centrale coperto:** nelle immediate vicinanze della zona biglietteria è presente un atrio di ingresso per l'accesso, mediante una zona interna alla zona bar/ristoro.
- **Locale bar ristoro:** in corrispondenza dell'ingresso destinato al pubblico è presente il locale bar ristoro. Questo spazio presenta una superficie complessiva di 92,00 mq e potrà avere gestione autonoma e indipendente rispetto all'impianto. Infatti il bar dispone di un proprio locale bagno e spogliatoio e una dispensa.



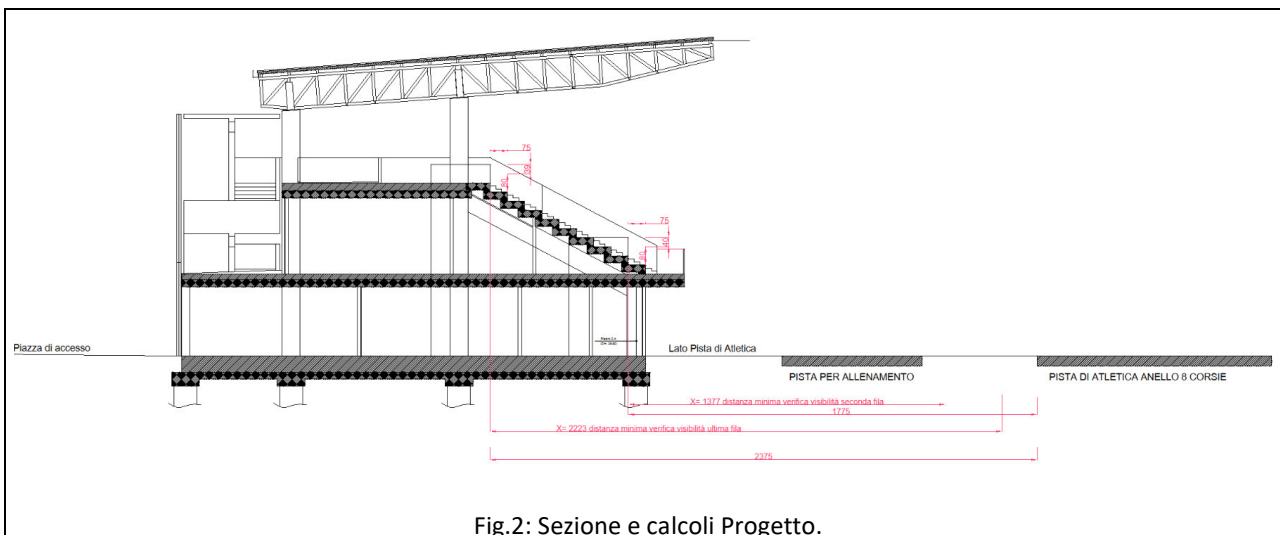


Fig.2: Sezione e calcoli Progetto.

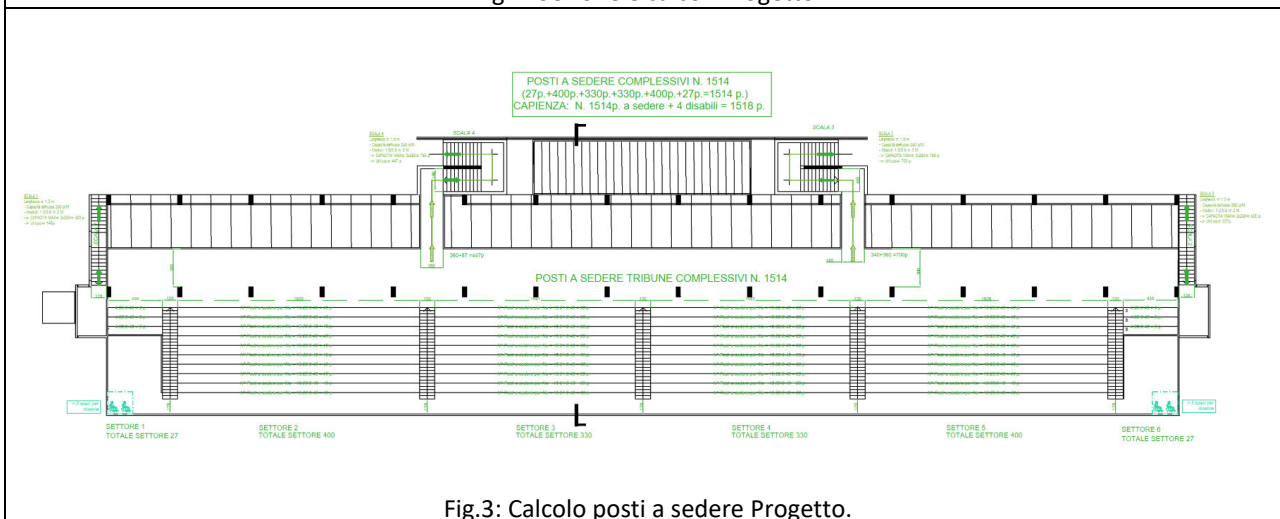


Fig.3: Calcolo posti a sedere Progetto.

Spazio di attività sportiva

La capienza dello spazio di attività sportiva è pari al numero di praticanti e di addetti previsti in funzione delle attività sportive. Lo spazio di attività sportiva deve essere collegato agli spogliatoi ed all'esterno dell'area di servizio dell'impianto con percorsi separati da quelli degli spettatori. Lo spazio riservato agli spettatori deve essere delimitato rispetto a quello dell'attività sportiva; tale delimitazione deve essere conforme ai regolamenti del C.O.N.I. e delle Federazioni sportive nazionali ⁽¹⁶⁾ e per i campi di calcio dovrà essere conforme alla norma UNI10121; queste ultime delimitazioni devono avere almeno due varchi di larghezza minima di 2,40m, per ogni settore muniti di serramenti che in caso di necessità possono essere aperti su disposizione dell'autorità di pubblica sicurezza verso la zona attività sportiva.

⁽¹⁶⁾ Nel "Regolamento relativo all'impiantistica sportiva in cui si pratica il gioco della pallacanestro" della Federazione Italiana Pallacanestro (FIP), al p.to 4.1 (Separazione pubblico/atleti) è stabilito che tra lo spazio per l'attività sportiva e lo spazio riservato agli spettatori si rende obbligatoria una separazione. I separatori, se permanenti, devono essere realizzati oltre la fascia di rispetto, in conformità alla norma UNI 10121/2, di altezza almeno 110 cm, a alta visibilità e preferibilmente di tipo trasparente.

Secondo il dimensionamento dell'impianto sportivo complessivo si prevede un totale di 182 utenti tra atleti e personale addetto.

Tale condizione risulta conforme a quanto riportato anche nel punto 7.14 – "Affollamento degli spazi di attività" _Norme Coni in cui si precisa che:

"Ai fini del dimensionamento delle vie di esodo, l'affollamento massimo previsto nello spazio di attività, dovrà essere stabilito tenendo conto del tipo e livello di attività sportiva praticato, computando il numero di utenti contemporaneamente presenti.

Nell'individuazione delle vie di esodo dovrà tenersi conto dei tempi di deflusso dagli spazi anche da parte di utenti DA. Ove necessario dovranno individuarsi luoghi sicuri in conformità alla vigente normativa. Salvo specifiche indicazioni delle norme di legge o diverso dimensionamento giustificato dai regolamenti della FSN e DSA, dalla tipologia o all'uso, si farà riferimento a n.1 utente ogni 4 m² per tutti gli altri impianti al chiuso, considerando per questi ultimi la superficie dello spazio di attività".

Lo spazio di attività sportiva sarà 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.

Tale condizione la si ritrova anche nel punto 9.1 – “Delimitazione degli spazi” Nome Coni in cui si precisa che durante le manifestazioni gli spazi destinati all’attività sportiva, gli spogliatoi ed i relativi collegamenti con l’esterno dell’impianto e con lo spazio di attività, dovranno risultare inaccessibili agli spettatori. La separazione dovrà essere conforme alle prescrizioni di legge ed ai regolamenti delle FSN e DSA. Ove non diversamente disposto da tali leggi e regolamenti, la separazione dovrà avere un’altezza minima di 1,10m e dovrà essere conforme per caratteristiche e resistenza alle sollecitazioni, alle prescrizioni dette.

Ai fini dell’esodo per zona attività sportiva in zona esterna sono presenti n.2 passaggi finali:

- **Passaggio n.1:** Larghezza US = 4 m
Capacità deflusso 250 p/M.
Moduli: $4/0.6 = 6,666 = 6 M.$
---> CAPACITA' = $6 \times 250 = 1500 p.$
- **Passaggio n.2:** Larghezza US = 1,2 m
Capacità deflusso 250 p/M.
Moduli: $1.2/0.6 = 2M.$
---> CAPACITA' = $2 \times 250 = 500 p.$

[Capacità di deflusso ben superiore rispetto al numero max di persone presenti].

La lunghezza massima delle vie di uscita non dovrà essere superiore a 40 m o 50 m se in presenza di idonei impianti di smaltimento dei fumi asserviti a impianti di rilevazione o segnalazione di incendi (si veda pista indoor piano primo).

Sarà prevista installazione di un impianto fisso di rivelazione e segnalazione automatica degli incendi in grado di rivelare e segnalare a distanza un principio di incendio che possa verificarsi nell'ambito dell'attività e permettere l'apertura degli infissi.

Si riporta qua di seguito i passaggi interni della struttura:

- **US 01:** Larghezza US = 1.2 m
Capacità deflusso 50 p/M.
Moduli: $1.2/0.6 = 2 M.$
---> CAPACITA' = $2 \times 50 = 100 p.$
- **US 02:** Larghezza US = 1.2 m
Capacità deflusso 50 p/M.
Moduli: $1.2/0.6 = 2 M.$
---> CAPACITA' = $2 \times 50 = 100 p$
- **US 03:** Larghezza US = 1.2 m
Capacità deflusso 50 p/M.
Moduli: $1.2/0.6 = 2 M.$
---> CAPACITA' = $2 \times 50 = 100 p$
- **US 04:** Larghezza US = 1.2 m
Capacità deflusso 50 p/M.
Moduli: $1.2/0.6 = 2 M.$
---> CAPACITA' = $2 \times 50 = 100 p$

- **US 05:** Larghezza US = 1.2 m
Capacità deflusso 50 p/M.
Moduli: $1.2/0.6 = 2$ M.
---> CAPACITA' = $2 \times 50 = 100$ p
- **US 06:** Larghezza US = 1.8 m
Capacità deflusso 50 p/M.
Moduli: $1.8/0.6 = 3$ M.
---> CAPACITA' = $3 \times 50 = 150$ p.

[NB: Per opportuna analisi si rimanda agli elaborati grafici di pertinenza]

Al piano terreno della struttura della tribuna saranno presenti una serie di spazi e servizi. Ai fini del rispetto della suddivisione dei flussi delle diverse tipologie di fruitori alcuni spazi saranno direttamente accessibili dall'esterno, ovvero la caffetteria e i servizi igienici riservati agli spettatori, mentre tutti gli altri ambienti, destinati ad atleti e a personale di servizio, saranno accessibili mediante percorsi separati. Questi sono dettagliate di seguito:

- Spazi pertinenziali interni – spazi destinati ad atleti e personale di servizio: tutti gli spazi di servizio interni presentano altezza interna uniforme pari a 3,00 m. La pavimentazione sarà realizzata nella tipologia adeguata per reazione al fuoco e resistenza a scivolamento, nonché garantire la facile pulizia. Le pareti saranno realizzate mediante tamponature della struttura a telaio e realizzazione di infissi con vetrocamera e taglio termico.
- Palestra per attività complementari di fitness: direttamente accessibile dal corridoio di smistamento centrale sarà presente una palestra per le attività complementari alla preparazione sportiva degli atleti. Questi spazi potranno essere inoltre utilizzati dalle classi delle scuole per l'attività sportiva al chiuso (laddove non vi sia la presenza di evento sportivo). La palestra ha dimensioni complessive di circa 162 mq, dimensionato quindi per 40 utenti contemporaneamente presenti. L'ampia sala potrà essere suddivisa in porzioni per l'esecuzione di diverse attività di seguito elencate:
 - Spazi per attività a corpo libero, aerobiche e di riscaldamento, realizzate mediante l'ausilio di sola attrezzatura mobile;
 - Spazi per attività con macchinari, ad esempio attività di potenziamento, attività di sviluppo cardiovascolare. Per queste attività potranno essere installate attrezzature fisse quali simulatori di camminata, vogatori, biciclette, panche multifunzione ed altra attrezzatura;
 Nelle immediate vicinanze della zona destinata a palestra saranno presenti spogliatoi. Tale scelta renderà possibile l'utilizzo della palestra abbinato ad i relativi spogliatoi in autonomia rispetto alle attività preparatorie in corso sulle aree destinate all'atletica quando non sia

presente alcun evento.

- **Pista indoor di 60 m:** Il progetto prevede la realizzazione, al piano primo, di una pista indoor con pista a quattro corsie di lunghezza 60 metri. Tale locale sarà accessibile direttamente dal corridoio atleti al piano terreno mediante scale e ascensore (posto esternamente al fabbricato).
Tale spazio si configurerà come “Spazio sportivo complementare per l’attività a corpo libero” ai sensi del D.M. 18.03.1996 “Norme di sicurezza per la costruzione e l’esercizio degli impianti sportivi”. La pavimentazione sarà realizzata con manto sintetico compatto colato in termopolimero EPDM.
La base principale del manto consiste in un materassino prefabbricato in gomma perfettamente incollato al sottofondo predisposto con uno speciale primer adesivo. La finitura dello strato superficiale con granuli di EPDM in superficie viene realizzata mediante la semina degli stessi su uno strato liquido di poliuretano bicomponente autolivellante. Resistenza al fuoco DIN EN 13501-1 Class E
- **Spogliatoi degli atleti:** il progetto prevede la realizzazione di locali spogliatoi con relativi servizi igienici e docce. Gli spogliatoi per gli atleti presenteranno un totale di 90 posti e così composti:
 - n.2 spogliatoi da 29 posti ciascuno, con locali docce e servizi igienici di cui almeno uno accessibile ai disabili;
 - n.2 spogliatoi da 16 posti ciascuno, con locali docce e servizio igienico accessibile ai disabili;Tutti gli spogliatoi saranno composti da un locale principale con la possibilità di utilizzo di panche di 50 cm di profondità e appendiabiti, ogni spogliatoio consentirà l’accesso, senza uscire dal locale, alle aree destinate a docce e servizi igienici. Il progetto prevede la realizzazione di n.4 spogliatoi al fine di garantire la maggiore flessibilità possibile e suddivisione degli atleti nell’avvicinarsi delle diverse pratiche sportive.
- **Spogliatoi e spazi per i giudici di gara e istruttori:** il progetto prevede la realizzazione di n.2 spogliatoi destinati all’utilizzo da parte di giudici di gara e istruttori. I due spogliatoi saranno dimensionati per ospitare n.7 utenti ciascuno. Da ogni locale spogliatoio si potrà accedere direttamente ad un locale doccia e ad un locale servizio igienico accessibile ai disabili. A corredo degli spogliatoi, accessibile da corridoio principale e nelle immediate vicinanze della zona di arrivo della pista, sarà presente un locale ad uso ufficio che potrà essere utilizzato dai giudici di gara per eventuali riunioni preliminari e per la stesura dei verbali di gara.

	<ul style="list-style-type: none"> • Locali medici: sempre accessibile dal corridoio interno, pertanto riservato agli atleti e al personale addetto, saranno individuati una serie di ambienti con destinazione d'uso medica e di supporto, in particolare sarà presente: <ul style="list-style-type: none"> - un locale di primo soccorso a servizio dell'attività sportiva, utilizzabile anche come locale per le visite mediche, con previsione di uscita direttamente verso l'esterno, in modo da rendere immediato e agevole l'accesso dalla zona dell'attività sportiva e verso i mezzi di soccorso. I diversi accessi saranno dimensionati in modo da garantire l'agevole passaggio di una barella. Lo spazio sarà suddiviso nella sala di primo soccorso di 15,08 mq e locale wc con antibagno; - n.2 locali per controlli antidoping, composti da un ambiente e dal relativo servizio igienico. • Locali di deposito n.1: Il locale deposito posto al piano terra presenta una superficie complessiva di 29,56 mq; detto locale sarà conforme alla prevenzione incendi e presenterà due ampie aperture, una verso il corridoio di smistamento interno (opportunamente compartimentata) e una direttamente verso l'area sportiva. Tali accessi consentiranno l'agevole passaggio delle attrezzature relative alle diverse pratiche sportive. • Spogliatoi e spazi per gli addetti: a corredo dei vari spazi di servizio saranno previsti alcuni ambienti che potranno essere utilizzati dal personale addetto alla manutenzione e gestione dell'impianto, in particolare si prevede: <ul style="list-style-type: none"> - n.1 ufficio ad uso segreteria dell'impianto; - n.1 spogliatoio con relativa doccia e servizio igienico per il personale addetto alla pulizia del complesso e manutenzione dell'impianto. Questo spazio si troverà nelle immediate vicinanze dell'area ad uso deposito. <p>Recinzione esterna dell'area: l'area destinata all'attività sportiva e la tribuna ai fini di garantire la salvaguardia e il controllo dell'area saranno recintati mediante la realizzazione di un sistema di delimitazione perimetrale di altezza non inferiore a 2,5 m e delimitata da alberature. Per l'accesso alle aree sarà presente un accesso diretto per gli sportivi e il personale addetto alla manutenzione ed un accesso con biglietteria per gli spettatori e accessi per i mezzi di soccorso e vigili del fuoco.</p> <p>[NB: Per opportuna analisi si rimanda agli elaborati grafici di pertinenza]</p>
Art. 7 - Settori	
Disposto normativo	Esplicazione del rispetto della norma per il

	centro oggetto d'analisi
<p>Al fine di realizzare la separazione tra i sostenitori delle due squadre, gli impianti all'aperto con un numero di spettatori superiore a 10.000 e quelli al chiuso con un numero di spettatori superiore a 4.000 devono avere lo spazio riservato agli spettatori suddiviso in settori, di cui uno appositamente dedicato agli ospiti, con ingressi, vie di uscita ed aree di parcheggio indipendenti e separate. La capienza di ciascun settore non può essere superiore a 10.000 spettatori per impianti all'aperto e a 4.000 per quelli al chiuso.</p> <p>Per ciascun settore devono essere permanentemente realizzati sistemi di separazione idonei a:</p> <p>a) impedire che i sostenitori delle due compagini in gara vengano in contatto tra loro e che gli spettatori si spostino da un settore all'altro;</p> <p>b) permettere, ove necessario, la realizzazione di una divisione all'interno di uno stesso settore, tra gruppi di spettatori, fermo restando il rispetto delle disposizioni relative al sistema delle vie d'uscita.</p> <p>La finalità di cui alla lettera a) deve essere perseguita mediante l'installazione permanente di elementi di separazione in materiale incombustibile e di caratteristiche conformi alla norma UNI 10121 – 2 o equivalenti. La finalità di cui alla lettera b) deve essere perseguita mediante sistemi di separazione modulabili in funzione delle caratteristiche degli spettatori presenti nei settori ed individuabili in una delle misure di seguito riportate o in una loro combinazione:</p> <p>a) installazione di elementi di separazione in materiale incombustibile aventi altezza e caratteristiche conformi alla norma UNI 10121- 2 o equivalenti;</p> <p>b) creazione di zone temporaneamente sottoposte a divieto di stazionamento e movimento, occupate esclusivamente da personale addetto all'accoglienza, all'indirizzamento ed alla osservazione degli spettatori, posto a disposizione dalle società organizzatrici della manifestazione sportiva.</p> <p>La suddivisione in settori deve essere conforme ai regolamenti del C.O.N.I. e delle Federazioni Sportive Nazionali. Ogni settore deve avere almeno due uscite, servizi e sistemi di vie di uscita indipendenti chiaramente identificabili con segnaletica di sicurezza conforme alla vigente normativa e alle prescrizioni di cui alla direttiva 92/58/CEE del 24 giugno 1992. I settori per i posti in piedi devono avere una capienza non superiore a 500 spettatori.</p> <p>Negli impianti all'aperto indicati nell'allegato al presente decreto, per quelli contrassegnati con un asterisco, non è necessario realizzare la suddivisione in settori; qualora tale suddivisione si renda necessaria per aspetti organizzativi e di pubblica sicurezza, i rispettivi settori devono essere realizzati con l'osservanza delle prescrizioni di cui al comma secondo del presente articolo.</p>	<p>Punto non pertinente.</p>
Art. 8 - Sistema di vie di uscita	
Disposto normativo	Esplicazione del rispetto della norma per il centro oggetto d'analisi

Zona riservata agli spettatori:

L'impianto deve essere provvisto di un sistema organizzato di vie di uscita dimensionato in base alla capienza in funzione della capacità di deflusso ed essere dotato di almeno due uscite; il sistema di vie di uscita dalla zona spettatori deve essere indipendente da quello della zona di attività sportiva.⁽¹⁹⁾

(19) Anche per un impianto sportivo al chiuso destinato alla scherma, pur se tale attività sportiva sembrerebbe escludere problematiche di ordine pubblico, si conferma la necessità d'indipendenza per il sistema di vie d'uscita della zona spettatori e della zona attività sportiva come prescritto dall'art. 8 (Nota prot. n. P33/4139 sott. 5 del 17/1/2003).

Deve essere previsto almeno un ingresso per ogni settore; qualora gli ingressi siano dotati di preselettori di fila la larghezza degli stessi non va computata nel calcolo delle uscite.

Deve essere sempre garantito l'esodo senza ostacoli dall'impianto.

La larghezza di ogni uscita e via d'uscita deve essere non inferiore a 2 moduli (1,20 m); la larghezza complessiva delle uscite deve essere dimensionata per una capacità di deflusso non superiore a 250 (1,20 m ogni 500 persone) per gli impianti all'aperto ed a 50 (1,20 m ogni 100 persone) per gli impianti al chiuso indipendentemente dalle quote; le vie d'uscita devono avere la stessa larghezza complessiva delle uscite dallo spazio riservato agli spettatori.

Per quanto riguarda le caratteristiche delle porte inserite nel sistema di vie di uscita ed i relativi serramenti consentiti, si rimanda alle disposizioni del Ministero dell'interno per i locali di pubblico spettacolo.

Il numero di uscite dallo spazio riservato agli spettatori per ogni settore o per ogni impianto non suddiviso in settori non deve essere inferiore a 2.

Per gli impianti al chiuso e per gli ambienti interni degli impianti all'aperto la lunghezza massima delle vie di uscita⁽²⁰⁾ non deve essere superiore a 40 m o a 50 m se in presenza di idonei impianti di smaltimento dei fumi asserviti a impianti di rilevazione o segnalazione di incendi realizzati in conformità alle disposizioni di cui all'art. 17.

(20) La lunghezza delle vie d'uscita degli impianti sportivi al chiuso deve essere computata dall'uscita dello spazio riservato agli spettatori. Pertanto le percorrenze interne allo spazio riservato agli spettatori come "corselli" o percorsi di smistamento, non devono essere considerati ai fini di verificare la lunghezza massima del percorso d'esodo (Nota prot. n. P1421/4139 sott. 5 del 21/12/2001).

Dove sono previsti posti per portatori di handicap, su sedie a rotelle, di cui alla legge 9 gennaio 1989, n. 13, sull'abbattimento delle barriere architettoniche, il sistema delle vie di uscita e gli spazi calmi relativi devono essere conseguentemente dimensionati.

Gli spazi calmi devono essere realizzati con strutture e materiali congruenti con le caratteristiche di resistenza e reazione al fuoco richieste per le vie di esodo e devono

Secondo il dimensionamento dell'impianto sportivo complessivo si prevede la realizzazione di una tribuna all'aperto con CAPIENZA SPETTATORI di n.1514 posti a sedere e n.4 posti per disabile per un totale di 1518 persone. Tale struttura sarà realizzata mediante struttura a telaio con gradonata in cls prefabbricato e completamente coperta, con copertura realizzata con pannelli calpestabili tipo "ROOF".

L'accesso degli spettatori avverrà dalla piazza antistante alla tribuna realizzata su via Mamante, l'arrivo alla piazza sarà possibile mediante percorsi pedonali dalle diverse aree di sosta in progetto oltre che dal marciapiede e dal percorso ciclabile. Al fine della suddivisione dei vari flussi di utenti (atleti, personale addetto e spettatori) sarà realizzata una delimitazione dell'area dell'impianto di atletica con recinzione e l'apposizione di appositi varchi destinati a spettatori, atleti, personale di servizio e di soccorso. L'accesso destinato agli spettatori sarà individuato in corrispondenza della biglietteria da cui si accede ai vari servizi per gli spettatori al piano terreno, ovvero caffetteria e servizi igienici, ed ai collegamenti verticali per la tribuna.

Sono previsti n.4 collegamenti verticali, dimensionati indipendenti per gli spettatori così come illustrati di seguito:

- n.2 scale di larghezza 1,80 m adiacenti alla biglietteria di collegamento diretto con la tribuna e nello specifico definite come "SCALA 3" e "SCALA 4";
- n.2 scale di larghezza 1,20 m adiacenti alla biglietteria di collegamento diretto con la tribuna e nello specifico definite come "SCALA 1" e "SCALA 2";

I collegamenti verticali sono stati dimensionati rispettando le indicazioni del D.M. 18.03.1996 "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi" Art.8, sono infatti garantiti n.10 moduli complessivi che garantiranno, considerando una capacità di deflusso di 250 utenti/modulo, l'evacuazione di 2.500 spettatori (valore ben superiore rispetto all'affollamento presente e dichiarato). Le scale avranno gradini a pianta rettangolare con alzata e pedata costante non superiore a 17 cm e pedata costante di 30 cm.

L'impianto sarà quindi provvisto di un sistema organizzato di vie di uscita dimensionato in base alla capienza in funzione della capacità di deflusso e sarà dotato di almeno due uscite indipendenti; il sistema di vie di uscita dalla zona spettatori sarà indipendente da quello della zona di attività sportiva.

- **Scala 1:** Larghezza 1.2 m
Capacità deflusso 250 p/M.

essere raggiungibili con percorsi non superiori a 40 m, quando esiste possibilità di scelta fra due vie di esodo, in caso contrario tali percorsi devono essere non superiori a 30 m.

Le scale devono avere gradini a pianta rettangolare, con alzata e pedata costanti rispettivamente non superiori a 17 cm (alzata) e non inferiore a 30 cm (pedata); le rampe delle scale devono essere rettilinee, avere non meno di tre gradini e non più di 15; i pianerottoli devono avere la stessa larghezza delle scale senza allargamenti e restringimenti; sono consigliabili nei pianerottoli raccordi circolari che abbiano la larghezza radiale costante ed uguale a quella della scala.

Tutte le scale devono essere munite di corrimano sporgenti non oltre le tolleranze ammesse; le estremità di tali corrimano devono rientrare con raccordo nel muro stesso.

È ammessa la fusione di due rampe di scale in unica rampa, purché questa abbia la larghezza uguale alla somma delle due; per scale di larghezza superiore a 3 m la commissione provinciale di vigilanza può prescrivere il corrimano centrale.

Le rampe senza gradini devono avere una pendenza massima del 12% con piani di riposo orizzontali profondi almeno m 1,20, ogni 10 metri di sviluppo della rampa.

Nessuna sporgenza o rientranza, oltre quelle ammesse dalle tolleranze, deve esistere nelle pareti per un'altezza di 2 m dal piano di calpestio.

È ammesso l'uso di scale mobili e ascensori, ma non vanno computate nel calcolo delle vie d'uscita.

Moduli: $1.2/0.6 = 2M$.

-> **CAPACITA' MAX = $2 \times 250 = 500$ p.**

-> **Utilizzo = 140p.**

- **Scala 2:** Larghezza 1.2 m
Capacità deflusso 250 p/M.
Moduli: $1.2/0.6 = 2M$.
-> **CAPACITA' MAX = $2 \times 250 = 500$ p.**
-> **Utilizzo = 227p.**

- **Scala 3:** Larghezza 1.8 m
Capacità deflusso 250 p/M.
Moduli: $1.3/0.6 = 3M$.
-> **CAPACITA' MAX = $3 \times 250 = 750$ p.**
-> **Utilizzo = 700p.**

- **Scala 4:** Larghezza 1.8 m
Capacità deflusso 250 p/M.
Moduli: $1.3/0.6 = 3M$.
-> **CAPACITA' MAX = $3 \times 250 = 750$ p.**
-> **Utilizzo = 447p.**

Ai fini dell'esodo in zona esterna saranno poi presenti n.2 passaggi finali:

- **Passaggio n.1:** Larghezza US = 4 m
Capacità deflusso 250 p/M.
Moduli: $4/0.6 = 6,666 = 6 M$.
---> **CAPACITA' = $6 \times 250 = 1500$ p.**
- **Passaggio n.2:** Larghezza US = 4 m
Capacità deflusso 250 p/M.
Moduli: $4/0.6 = 6,666 = 6 M$.
---> **CAPACITA' = $6 \times 250 = 1500$ p.**

Ai fini antincendio per l'eliminazione o superamento delle barriere architettoniche per l'esodo della zona tribuna aperta al pubblico vista la presenza di occupanti che non abbiano sufficienti abilità per raggiungere autonomamente un luogo sicuro tramite vie d'esodo verticali (previsti n.4 Disabili), sarà adottata la seguente modalità:

- Impiego di n.2 spazi calmi: al fine di consentire agli occupanti di attendere e ricevere assistenza detti spazi calmi saranno:

- a. contigui e comunicante con una via d'esodo o in essa inserito, senza costituire intralcio all'esodo;
- b. avere dimensioni tali da poter ospitare tutti gli occupanti del piano che ne abbiano necessità, nel rispetto delle superfici minime per occupante (occupante su sedia a rotella 1,77 mq/persona).

[NB: Per opportuna analisi si rimanda agli elaborati grafici di pertinenza]

Zona di attività sportiva:

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

Secondo il dimensionamento dell'impianto sportivo complessivo si prevede un totale di 182 utenti tra atleti e personale addetto.

L'impianto sarà quindi provvisto di un sistema organizzato di vie di uscita dimensionato in base alla capienza in funzione della capacità di deflusso e sarà dotato di due uscite finali indipendenti; il sistema di vie di uscita dalla zona spettatori sarà indipendente da quello della zona di attività sportiva.

Ai fini dell'esodo in zona esterna sono presenti n.2 passaggi finali:

- Passaggio n.1: Larghezza US = 4 m
Capacità deflusso 250 p/M.
Moduli: $4/0.6 = 6,666 = 6$ M.
---> CAPACITA' = $6 \times 250 = 1500$ p.
- Passaggio n.2: Larghezza US = 1,2 m
Capacità deflusso 250 p/M.
Moduli: $1.2/0.6 = 2$ M.
---> CAPACITA' = $2 \times 250 = 500$ p.

La lunghezza massima delle vie di uscita non dovrà essere superiore a 40 m o 50 m se in presenza di idonei impianti di smaltimento dei fumi asserviti a impianti di rilevazione o segnalazione di incendi (pista indoor). Sarà prevista installazione di un impianto fisso di rivelazione e segnalazione automatica degli incendi in grado di rivelare e segnalare a distanza un principio di incendio che possa verificarsi nell'ambito dell'attività e permettere l'apertura degli infissi.

Si riporta qua di seguito i passaggi interni della struttura:

- US 01: Larghezza US = 1.2 m
Capacità deflusso 50 p/M.
Moduli: $1.2/0.6 = 2$ M.
---> CAPACITA' = $2 \times 50 = 100$ p.
- US 02: Larghezza US = 1.2 m
Capacità deflusso 50 p/M.
Moduli: $1.2/0.6 = 2$ M.
---> CAPACITA' = $2 \times 50 = 100$ p.
- US 03: Larghezza US = 1.2 m
Capacità deflusso 50 p/M.
Moduli: $1.2/0.6 = 2$ M.
---> CAPACITA' = $2 \times 50 = 100$ p.
- US 04: Larghezza US = 1.2 m
Capacità deflusso 50 p/M.
Moduli: $1.2/0.6 = 2$ M.
---> CAPACITA' = $2 \times 50 = 100$ p.
- US 05: Larghezza US = 1.2 m
Capacità deflusso 50 p/M.
Moduli: $1.2/0.6 = 2$ M.
---> CAPACITA' = $2 \times 50 = 100$ p.
- US 06: Larghezza US = 1.8 m

Capacità deflusso 50 p/M.
Moduli: $1.8/0.6 = 3$ M.
---> CAPACITA' = $3 \times 50 = 150$ p.

Per esodo al piano primo in locale "ZONA RISCALDAMENTO PISTA INDOOR" sarà previsto un affollamento massimo non superiore a 100 persone.
Detta misura risulta essere necessaria vista la larghezza della scala interna 5. Detta scala per consentire l'esodo in sicurezza delle persone poste in tale zona sarà del tipo "Scala Protetta" cioè scala in vano costituente compartimento antincendio avente accesso diretto da ogni piano, con porte di resistenza al fuoco REI predeterminata e dotate di congegno di autochiusura.

- Scala interna n.5: Larghezza = 1.2 m
Capacità deflusso 50 p/M.
Moduli: $1.2/0.6 = 2$ M.
---> CAPACITA' MAX = $2 \times 50 = 100$ p.

Ai fini antincendio per l'eliminazione o superamento delle barriere architettoniche per l'esodo della zona "pista interna indoor" vista la presenza di occupanti che non abbiano sufficienti abilità per raggiungere autonomamente un luogo sicuro tramite vie d'esodo verticali (previsti n.2 Disabili), sarà adottata la seguente modalità:

- Impiego di n.3 spazi calmi interni: al fine di consentire agli occupanti di attendere e ricevere assistenza detti spazi calmi saranno:

- a. contigui e comunicante con una via d'esodo o in essa inserito, senza costituire intralcio all'esodo;
- b. avere dimensioni tali da poter ospitare tutti gli occupanti del piano che ne abbiano necessità, nel rispetto delle superfici minime per occupante (occupante su sedia a rotella 1,77 mq/persona).

Gli spazi calmi saranno realizzati con strutture e materiali congruenti con le caratteristiche di resistenza e reazione al fuoco richieste per le vie di esodo e saranno raggiungibili con percorsi non superiori a 40 m, quando esiste possibilità di scelta fra due vie di esodo, in caso contrario tali percorsi saranno non superiori a 30 m. A titolo esemplificativo si riportano le distanze calcolate e analizzate nelle tavole di progetto:

Lunghezza percorsi di esodo rappresentati per spazio calmo interno:

- a. A* ---> B* 17.5 m (per raggiungere spazio calmo interno n.1)
- b. A* ---> C* 28.0 m (per raggiungere spazio calmo interno n.2)
- c. D* ---> C* 19.0 m (per raggiungere spazio calmo interno n.2)

	<p>d. D* ---> E* 23.5 m (per raggiungere spazio calmo interno n.3)</p> <p>[NB: Per opportuna analisi si rimanda agli elaborati grafici di pertinenza]</p>
Art. 9 - Distribuzione interna	
Disposto normativo	Esplicazione del rispetto della norma per il centro oggetto d'analisi
<p>I percorsi di smistamento non possono avere larghezza inferiore a 1,20 m e servire più di 20 posti per fila e per parte; ogni 15 file di gradoni deve essere realizzato un passaggio, parallelo alle file stesse, di larghezza non inferiore a 1,20 m; è consentito non prevedere tali passaggi quando i percorsi di smistamento adducono direttamente alle vie di uscita.</p> <p>I gradoni per posti a sedere devono avere una pedata non inferiore a 0,60 m; il rapporto tra pedata ed alzata dei gradoni deve essere non inferiore a 1,2; possono essere previsti sedili su piani orizzontali o inclinati con pendenza non superiore al 12%.</p> <p>Le aree riservate ai posti in piedi devono essere delimitate da barriere frangi folla longitudinali e trasversali con un massimo di 500 spettatori per area; i posti in piedi possono essere realizzati in piano o su piani inclinati con pendenza non superiore al 12% o su gradoni con alzata non superiore a 0,25 m.</p> <p>I percorsi di smistamento devono essere rettilinei; i gradini delle scale di smistamento devono essere a pianta rettangolare con una alzata non superiore a 25 cm e una pedata non inferiore a 23 cm; il rapporto tra pedata e alzata deve essere superiore a 1,2; è ammessa la variabilità graduale dell'alzata e della pedata tra un gradino e il successivo in ragione della tolleranza del 2%. Tra due rampe consecutive è ammessa una variazione dipendenza a condizione che venga interposto un piano di riposo della stessa larghezza della scala di smistamento, profondo almeno m 1,20, fermo restando i limiti dimensionali dei gradini ed il rapporto tra pedata e alzata.</p>	<p>I percorsi interni di smistamento saranno dimensionati ai sensi del D.M. 18.03.1996 "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi" Art.9, infatti tutti i passaggi trasversali tra i settori hanno larghezza di 1,20 m e realizzati con gradini a pianta rettangolare, regolari di alzata 13 cm e pedata 25 cm. I gradoni per posti a sedere avranno una pedata non inferiore a 0,60 m; il rapporto tra pedata ed alzata dei gradoni dovrà essere non inferiore a 1,2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pedata: 0,75 cm → Pedata non inferiore a 0,60 m; verificato! • $r = 0.75/0.4 = 1.875$ → rapporto tra pedata ed alzata dei gradoni deve essere non inferiore a 1,2; verificato! <p>I gradoni per posti a sedere devono avere una pedata non inferiore a 0,60 m; il rapporto tra pedata ed alzata dei gradoni deve essere non inferiore a 1,2. $r = 0.75/0.4 = 1.875$ --> Verificato!</p> <p>I gradini delle scale di smistamento dovranno essere a pianta rettangolare con una alzata non superiore a 25 cm e una pedata non inferiore a 23 cm; il rapporto tra pedata e alzata sarà superiore a 1,2; sarà ammessa la variabilità graduale dell'alzata e della pedata tra un gradino e il successivo in ragione della tolleranza del 2%. $r = 0.25/0.13 = 1.92$ --> Verificato!</p> <p>[NB: Per opportuna analisi si rimanda agli elaborati grafici di pertinenza]</p>
Art. 10 - Servizi di supporto della zona spettatori	
Disposto normativo	Esplicazione del rispetto della norma per il centro oggetto d'analisi
<p>I servizi igienici della zona spettatori devono essere separati per sesso e costituiti dai gabinetti e dai locali di disimpegno; ogni gabinetto deve avere porta apribile verso l'esterno e accesso da apposito locale di disimpegno (anti WC) eventualmente a servizio di più locali WC, nel quale devono essere installati gli orinatoi per i servizi uomini ed almeno un lavabo; almeno una fontanella di acqua potabile deve essere ubicata all'esterno dei servizi igienici.</p>	<p>I servizi igienici della zona spettatori saranno separati per sesso e costituiti dai gabinetti e dai locali di disimpegno; ogni gabinetto avrà porta apribile verso l'esterno e accesso da apposito locale di disimpegno (anti WC) eventualmente a servizio di più locali 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.</p>

<p>La dotazione minima per impianti con capienza inferiore a 500 spettatori deve essere di almeno un gabinetto per gli uomini e un gabinetto per le donne ogni 250 spettatori; negli altri casi la zona spettatori deve essere dotata di servizi igienici proporzionati in ragione di un gabinetto e due orinatoi ogni 500 uomini e di due gabinetti ogni 500 donne considerando il rapporto uomini/donne: uno negli impianti al chiuso e due in quelli all'aperto.</p> <p>I servizi igienici devono essere ubicati ad una distanza massima di 50 metri dalle uscite dallo spazio riservato agli spettatori, e il dislivello tra il piano di calpestio di detto spazio ed il piano di calpestio dei servizi igienici non deve essere superiore a 6 metri; l'accesso ai servizi igienici non deve intralciare i percorsi di esodo del pubblico.</p> <p>Nei servizi igienici deve essere garantita una superficie di aerazione naturale non inferiore ad un ottavo della superficie lorda dei medesimi, in caso contrario deve essere previsto un sistema di ventilazione artificiale tale da assicurare un ricambio non inferiore a 5 volumi ambiente per ora.</p> <p>I servizi igienici devono essere segnalati sia nella zona spettatori che nell'area di servizio annessa all'impianto. Negli impianti sportivi con capienza superiore a 10.000 spettatori deve essere previsto un posto di pronto soccorso ogni 10.000 spettatori; nel caso in cui l'impianto sia suddiviso in settori di capienza inferiore a 10.000spettatori, per ogni settore deve essere garantito l'accesso al posto di pronto soccorso. Negli impianti con capienza inferiore a 10.000 spettatori, il posto di pronto soccorso, che comunque deve essere previsto, può essere adibito anche ad altri usi compatibili dal punto di vista sanitario.</p> <p>Ogni posto di pronto soccorso deve essere dotato di un telefono, di un lavabo, di acqua potabile, di un lettino con sgabelli, di una scrivania con sedia e di quanto previsto dalla vigente normativa in materia.</p> <p>I posti di pronto soccorso devono essere ubicati in agevole comunicazione con la zona spettatori e devono essere serviti dalla viabilità esterna all'impianto.</p> <p>Negli impianti sportivi con capienza superiore a 10.000 spettatori è necessario, in occasione delle manifestazioni, prevedere almeno un presidio medico e l'ambulanza in corrispondenza di un pronto soccorso.</p> <p>Il pronto soccorso deve essere segnalato nella zona spettatori, lungo il sistema di vie d'uscita e nell'area di pertinenza dell'impianto.</p> <p>Le disposizioni di cui al presente articolo possono essere integrate nell'ambito di un piano generale dei servizi medici e sanitari, prescritti dalle autorità preposte in base alle caratteristiche dell'impianto ed in relazione alle singole manifestazioni alle quali l'impianto stesso è destinato.</p>	<p>La zona spettatori dovrà quindi essere dotata di servizi igienici proporzionati in ragione di un gabinetto e due orinatoi ogni 500 uomini e di due gabinetti ogni 500 donne considerando il rapporto uomini/donne: uno negli impianti al chiuso e due in quelli all'aperto.</p> <p>I servizi igienici saranno ubicati ad una distanza massima di 50 metri dalle uscite dallo spazio riservato agli spettatori, e il dislivello tra il piano di calpestio di detto spazio ed il piano di calpestio dei servizi igienici non sarà superiore a 6 metri; l'accesso ai servizi igienici non intralcerà i percorsi di esodo del pubblico.</p> <p>Nei servizi igienici deve essere garantita una superficie di aerazione naturale non inferiore ad un ottavo della superficie lorda dei medesimi, in caso contrario dove non possibile (si veda planimetria) sarà previsto un sistema di ventilazione artificiale tale da assicurare un ricambio non inferiore a 5 volumi ambiente per ora.</p> <p>I servizi igienici saranno opportunamente segnalati sia nella zona spettatori che nell'area di servizio annessa all'impianto.</p>
Art. 11 - Spogliatoi	
Disposto normativo	Esplicazione del rispetto della norma per il centro oggetto d'analisi

<p>Gli spogliatoi per atleti e arbitri e i relativi servizi devono essere conformi per numero e dimensioni ai regolamenti o alle prescrizioni del C.O.N.I. e delle Federazioni sportive nazionali relative alle discipline previste nella zona di attività sportiva.</p> <p>Gli spogliatoi devono avere accessi separati dagli spettatori durante le manifestazioni ed i relativi percorsi di collegamento con la zona esterna e con lo spazio di attività sportiva devono essere delimitati e separati dal pubblico.</p>	<p>Gli spogliatoi per atleti e i relativi servizi saranno conformi per numero e dimensioni ai regolamenti o alle prescrizioni del C.O.N.I. e delle Federazioni sportive nazionali relative alle discipline previste nella zona di attività sportiva.</p> <p>Gli spogliatoi avranno accessi separati dagli spettatori durante le manifestazioni ed i relativi percorsi di collegamento con la zona esterna e con lo spazio di attività sportiva saranno opportunamente delimitati e separati dal pubblico.</p>
Art. 12 - Manifestazioni occasionali	
Disposto normativo	Esplicazione del rispetto della norma per il centro oggetto d'analisi
<p>È ammessa l'utilizzazione degli impianti sportivi, anche per lo svolgimento di manifestazioni occasionali⁽²³⁾ a carattere non sportivo, a condizione che vengano rispettate le destinazioni e le condizioni d'uso delle varie zone dell'impianto, secondo quanto previsto ai precedenti articoli.⁽²⁴⁾</p> <p><i>(23) Gli impianti al chiuso, in caso di utilizzo occasionale per manifestazioni non sportive, sono assimilati, ai fini della capacità di deflusso, ai locali di pubblico spettacolo. Pertanto per locali con pavimento a quota compresa rispetto al piano di riferimento tra ± 1 m la capacità di deflusso è 50, per quota compresa tra $\pm 7,5$ m è 37,5 e per quota compresa al di sopra o al di sotto di 7,5 m il valore è 33.</i></p> <p><i>(24) In caso di utilizzo di impianti sportivi per manifestazioni occasionali a carattere non sportivo, la sistemazione del pubblico in piedi nell'area destinata all'attività sportiva è consentita fino a un massimo di 2 spettatori per mq di superficie all'uopo destinata (Modifiche e integrazioni al DM 19/8/1996 apportate dal DM 6/3/2001).</i></p> <p>Nel caso in cui le zone spettatori siano estese alla zona di attività sportiva⁽²⁵⁾ o comunque siano ampliate rispetto a quelle normalmente utilizzate per l'impianto sportivo, la capienza, la distribuzione interna e il dimensionamento delle vie di uscita devono rispondere alle prescrizioni di cui ai precedenti articoli per gli impianti all'aperto, mentre per gli impianti al chiuso la capacità di deflusso delle diverse zone dell'impianto deve essere commisurata ai parametri stabiliti dalle disposizioni vigenti per i locali di pubblico spettacolo.</p> <p>Per manifestazioni sportive occasionali non allestite in impianti sportivi permanenti la scelta dell'ubicazione deve per seguire l'obiettivo di garantire la sicurezza degli spettatori e dei prati-canti l'attività sportiva secondo i principi stabiliti nel presente decreto. Il progetto relativo alla sistemazione della zona spettatori e della zona di attività sportiva deve essere sottoposto dal titolare dell'attività al parere preventivo degli organi di vigilanza, secondo quanto previsto dall'art. 3.</p> <p><i>(25) In caso di parterre di impianti sportivi per manifestazioni occasionali a carattere non sportivo, utilizzanti posti a sedere non fissati al suolo non si applica la limitazione di 500 posti a sedere di cui al p.to 3.2 del DM 19/8/1996 per i locali di</i></p>	<p>Punto non pertinente alla trattazione.</p>

<p><i>pubblico spettacolo (Nota prot. n. P847/4139 sott. 5 del 19/5/1998).</i></p>	
<p>Art. 13 - Coperture pressostatiche</p>	
<p>Disposto normativo</p>	<p>Esplicazione del rispetto della norma per il centro oggetto d'analisi</p>
<p>L'impiego di coperture pressostatiche è consentito negli impianti ove è prevista la presenza di spettatori, praticanti e addetti in numero non superiore a 50 persone; tali coperture devono essere realizzate con materiali aventi classe di reazione al fuoco non superiore a 2, ed omologati ai sensi del decreto del Ministro dell'interno 26 giugno 1984; devono essere previsti adeguati sostegni in grado di impedire il rischio del repentino abbattimento in caso di caduta di pressione; in alternativa possono essere installati dispositivi di allarme sonoro e luminoso che comunichino ai presenti eventuali anomalie, abbassamenti della pressione e/o carichi di vento o di neve superiori ai limiti di progetto della zona in esame.</p> <p>Il sistema di illuminazione, ove sospeso alla copertura, deve essere munito di idonei dispositivi di protezione e sicurezza contro la caduta accidentale.</p> <p>Devono inoltre essere previste almeno due uscite di larghezza non inferiore a m 1,20, detti varchi devono essere opportunamente intelaiati e controventati per evitare, in caso di caduta del pallone, l'ostruzione dell'uscita.</p> <p>Deve essere prodotto annualmente al comune, un certificato di idoneità statica a firma di tecnico abilitato attestante l'avvenuta verifica del materiale di copertura e dei dispositivi di cui al comma precedente.</p>	<p>Punto non pertinente alla trattazione.</p>
<p>Art. 14 - Piscine</p>	
<p>Disposto normativo</p>	<p>Esplicazione del rispetto della norma per il centro oggetto d'analisi</p>
<p>Lo spazio di attività sportiva di una piscina è costituito dalle vasche e dalle superfici calpestabili a piedi nudi ad esse circostanti, definite aree di bordo vasca; l'area di bordo vasca deve essere realizzata in piano, con pendenza non superiore al 3%, in materiale antisdrucchiolevole, avere larghezza non inferiore a 1,50 m e superficie complessiva non inferiore al 50% di quella della vasca.</p> <p>La densità di affollamento di una piscina deve essere calcolata nella misura di 2 m2 di specchio d'acqua per ogni bagnante. Il servizio di salvataggio deve essere disimpegnato da un assistente bagnante quando il numero di persone contemporaneamente presenti nello spazio di attività è superiore alle 20 unità o in vasche con specchi d'acqua di superficie superiore a 50 m2. Detto servizio deve essere disimpegnato da almeno due assistenti bagnanti per vasche con specchi d'acqua di superficie superiore a 400 m2.</p> <p>Nel caso di vasche adiacenti e ben visibili tra loro il numero degli assistenti bagnanti va calcolato sommando le superfici delle vasche ed applicando successivamente il rapporto assistenti bagnanti/superfici d'acqua in ragione</p>	<p>Punto non pertinente alla trattazione.</p>

<p>di 1 ogni 500 m2. Per vasche oltre 1.000 m2 dovrà essere aggiunto un assistente bagnante ogni 500 m2.</p> <p>Per assistente bagnante si intende una persona addetta al servizio di salvataggio e primo soccorso abilitata dalla sezione salvamento della Federazione italiana nuoto ovvero munita di brevetto di idoneità per i salvataggi in mare rilasciato da società autorizzata dal Ministero dei tra-sport e della navigazione.</p> <p>Durante l'addestramento di nuotatori il servizio di assistenza agli stessi può essere svolto dall'istruttore o allenatore in possesso di detta abilitazione della Federazione italiana nuoto.</p>	
Art. 15 - Strutture, finiture ed arredi	
Disposto normativo	Esplicazione del rispetto della norma per il centro oggetto d'analisi
<p>Ai fini del dimensionamento strutturale dei complessi ed impianti sportivi deve essere 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 sismi-che" e successive modificazioni ed integrazioni.⁽²⁹⁾</p> <p><i>(29) Attualmente si deve fare riferimento al DM 17 gennaio 2018 "Norme tecniche per le costruzioni".</i></p> <p>I requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali dei locali di cui al presente decreto, vanno valutati secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite nella circolare del Ministero dell'interno n. 91 del 14 settembre 1961⁽³⁰⁾ prescindendo dal tipo di materiale costituente l'elemento strutturale stesso (ad esempio calcestruzzo, laterizi, acciaio, legno massiccio, legno lamellare, elementi compositi).</p> <p><i>(30) La Circolare n. 91/61 è stata sostituita dal DM 16/2/2007 "Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione" e dal DM 9/3/2007 "Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco"</i></p> <p>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, vanno determinati con le tabelle e con le modalità specificate nella circolare n. 91 sopracitata e nel decreto del Ministro dell'interno 6 marzo 1986 "Calcolo del carico di incendio per locali aventi strutture por-tanti in legno".</p> <p>Negli impianti al chiuso e per gli ambienti interni degli impianti all'aperto le caratteristiche di reazione al fuoco⁽³¹⁾ dei materiali impiegati devono essere le seguenti:⁽³²⁾</p> <p><i>(31) In merito alle disposizioni relative a striscioni e simili, comprese le caratteristiche di reazione al fuoco, si veda la Lettera circolare prot. n. P457/4139/sott. 7 del 06-04-2007, sul divieto di introdurre, in tutti gli impianti sportivi in cui si</i></p>	<p>Ai fini della determinazione dei requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali dei locali inerenti l'impianto, si valuteranno tenendo conto del DM 16/2/2007 "Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione" e dal DM 9/3/2007 "Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco".</p> <p>[NB: Per opportuna analisi si rimanda all'allegato di pertinenza in cui è presente il calcolo puntuale del carico di incendio]</p> <p>Ad ogni modo i requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali dei locali dell'impianto, sono stati valutati in analogia secondo le prescrizioni del D.M. 19 Agosto 1996 regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo.</p> <p><u>Le strutture portanti possederanno caratteristiche di resistenza al fuoco pari a 60' essendo l'altezza antincendio dell'edificio inferiore a 12 m.</u></p> <p>Negli ambienti interni le caratteristiche di reazione al fuoco dei materiali saranno le seguenti:</p> <p>a) Negli atri, nei corridoi di disimpegno, nelle scale, nelle rampe e nei passaggi in genere, sarà consentito l'impiego di materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimenti + pareti + soffitti + proiezione orizzontale delle scale). Per la restante parte dovrà essere impiegato materiale di classe 0 (non combustibile);</p> <p>b) In tutti gli altri ambienti sarà consentito che i materiali di rivestimento dei pavimenti siano di classe 2 e che i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce e gli altri materiali di rivestimento</p>

svolgono gare di calcio rilevanza (serie A, B, C, Coppa Italia, internazionali), striscioni e qualsiasi altro materiale ad essi assimilabile, compreso quello per le coreografie, se non espressamente autorizzato secondo le procedure previste.

⁽³²⁾ Si ritiene ammissibile l'utilizzo di tendoni, a copertura di impianti sportivi all'aperto, realizzati con materiali di classe 2 di reazione al fuoco, in analogia a quanto previsto al p.to 2.3.4 del DM 19/8/1996 per i circhi, teatri tenda e strutture similari (Nota prot. n. P622-638/4109 sott. 44/C.6 del 25/5/2001).

a) negli atri, nei corridoi di disimpegno, nelle scale, nelle rampe e nei passaggi in genere, è consentito l'impiego di materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimenti + pareti + soffitti + proiezione orizzontale delle scale). Per la restante parte deve essere impiegato materiale di classe 0 (non combustibile);

b) in tutti gli altri ambienti è consentito che i materiali di rivestimento dei pavimenti siano di classe 2 e che i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce e gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1;

c) ferme restando le limitazioni previste alla precedente lettera a) è consentita l'installazione di contro soffitti nonché di materiali di rivestimento posti non in aderenza agli elementi costruttivi, purché abbiano classe di reazione al fuoco non superiore a 1 e siano omologati tenendo conto delle effettive condizioni di impiego anche in relazione alle possibili fonti di innesco. ⁽³³⁾

⁽³³⁾ In caso di utilizzo di impianti sportivi per manifestazioni occasionali di pubblico spettacolo il tappeto di protezione dell'area di gioco deve essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1 e omologato tenendo conto delle effettive condizioni d'impiego anche in relazione alle possibili fonti d'innesco, così come previsto al p.to 2.3.2 lett. g), del DM 19/8/1996 e al p.to 15, lett. c), del DM 18/3/1996 (Nota prot. n. P1059/4109 sott. 53 del 17/10/2000).

In ogni caso le poltrone e gli altri mobili imbottiti debbono essere di classe di reazione al fuoco 1 IM, mentre i sedili non imbottiti e non rivestiti, costituiti da materiali rigidi combustibili, devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 2.

I materiali di cui ai precedenti capoversi debbono essere omologati ai sensi del decreto del Ministro dell'interno 26 giugno 1984⁽³⁴⁾ (supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 234 del 25 agosto 1984).

⁽³⁴⁾ Per i prodotti da costruzione si applicano le disposizioni contenute nel D.M. 10/3/2005 e nel D.M. 15/3/2005 che recepiscono il sistema europeo di classificazione (G. U. n. 73 del 30/3/2005).

Le pavimentazioni delle zone dove si praticano le "attività sportive", all'interno degli impianti sportivi, sono da considerare attrezzature sportive e quindi non necessitano di classificazione ai fini della reazione al fuoco; non è consentita la posa in opera di cavi elettrici o canalizzazioni che possono provocare l'insorgere o il

siano di classe 1;

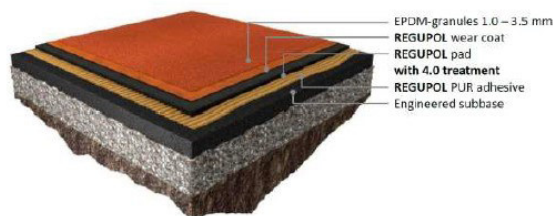
c) Ferme restando le limitazioni previste alla precedente lettera a) è consentita l'installazione di controsoffitti nonché di materiali di rivestimento posti non in aderenza agli elementi costruttivi, purché abbiano classe di reazione al fuoco non superiore a 1 e siano omologati tenendo conto delle effettive condizioni di impiego anche in relazione alle possibili fonti di innesco.

In ogni caso le poltrone e gli altri mobili imbottiti saranno di classe di reazione al fuoco 1 IM, mentre i sedili non imbottiti e non rivestiti, costituiti da materiali rigidi combustibili, saranno di classe di reazione al fuoco non superiore a 2 (laddove previsti).

Le pavimentazioni delle zone dove si praticano le "attività sportive", all'interno degli impianti sportivi, sono da considerare attrezzature sportive e quindi non necessitano di classificazione ai fini della reazione al fuoco; non sarà consentita la posa in opera di cavi elettrici o canalizzazioni che possono provocare l'insorgere o il propagarsi di incendi all'interno di eventuali intercapedini realizzate al di sotto di tali pavimentazioni.

Nello specifico comunque la pavimentazione sportiva per atletica:

- La base principale del manto consiste in un materassino prefabbricato in gomma perfettamente incollato al sottofondo predisposto con uno speciale primer adesivo.
- La finitura dello strato superficiale con granuli di EPDM in superficie viene realizzata mediante la semina degli stessi su uno strato liquido di poliuretano bicomponente autolivellante.
- Resistenza al fuoco DIN EN 13501-1 Class E



Sarà consentito l'impiego del legno per i serramenti esterni ed interni.

<p>propagarsi di incendi all'interno di eventuali intercapedini realizzate al di sotto di tali pavimentazioni. Negli impianti al chiuso, nel caso in cui le zone spettatori siano estese alle zone di attività sportiva, la classificazione della pavimentazione ai fini della reazione al fuoco è comunque necessaria.</p> <p>Le citate pavimentazioni, se in materiale combustibile, vanno ovviamente computate nel carico d'incendio ai fini della valutazione dei requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali degli impianti sportivi.</p> <p>Qualora vengano previsti effettivi accorgimenti migliorativi delle condizioni globali di sicurezza dei locali, rispetto a quanto previsto dalle norme di cui al presente articolo, quali efficaci sistemi di smaltimento dei fumi asserviti ad impianti automatici di rivelazione incendio e/o impianto automatico di spegnimento a pioggia, potrà consentirsi l'impiego di materiali di classe di reazione al fuoco 1, 2 e 3 in luogo delle classi 0, 1 e 2 precedentemente indicate, con esclusione dei tendaggi, dei contro soffitti e dei materiali posti non in aderenza agli elementi costruttivi per i quali è ammessa esclusivamente la classe 1, e dei sedili per i quali è ammessa esclusivamente la classe 1 IM e 2.</p> <p>I lucernari debbono avere vetri retinati oppure essere costruiti in vetrocemento o con materiali combustibili di classe 1 di reazione al fuoco. È consentito l'impiego del legno per i serramenti esterni ed interni.</p>	
Art. 16 - Depositi	
Disposto normativo	Esplicazione del rispetto della norma per il centro oggetto d'analisi.
<p>I locali, di superficie non superiore a 25 m², destinati a deposito di materiale combustibile, possono essere ubicati a qualsiasi piano dell'impianto; le strutture di separazione e le porte devono possedere caratteristiche almeno REI 60 ed essere munite di dispositivo di auto-chiusura. Il carico di incendio deve essere limitato a 30 Kg/m². La ventilazione naturale non deve essere inferiore ad 1/40 della superficie in pianta. Ove non sia possibile raggiungere per l'aerazione naturale il rapporto di superficie predetto, è ammesso il ricorso alla aerazione meccanica con portata di due ricambi orari, da garantire anche in situazioni di emergenza, purché sia assicurata una superficie di aerazione naturale pari al 25% di quella prevista. In prossimità delle porte di accesso al locale deve essere installato un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21 A.</p> <p>I locali, di superficie superiore a 25 m² destinati al deposito di materiale combustibile, possono essere ubicati all'interno dell'edificio ai piani fuori terra o al 1° e 2° interrato. La superficie massima lorda di ogni singolo locale non deve essere superiore a 1.000 m² per i piani fuori terra e a 500 m² per i piani 1° e 2° interrato. Le strutture di separazione e le porte di accesso, dotate di dispositivo di auto-chiusura, devono possedere caratteristiche almeno REI 90. Deve essere installato un impianto automatico di rivelazione ed allarme incendio. Il carico di incendio deve essere limitato a 50 Kg/m²; qualora sia superata totale valore, il deposito deve</p>	<p>Saranno presenti n.5 depositi di materiale inerenti all'attività sportiva, ubicati come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deposito n.1, ubicato presso il piano terra avente sup. pari a circa 29,56 mq. Detto magazzino si troverà ubicato al piano terra e presenterà strutture di separazione almeno REI90, discorso analogo per le porte di accesso, dotate di dispositivo di auto-chiusura, dovranno possedere caratteristiche almeno REI 90. Sarà presente impianto automatico di rivelazione ed allarme incendio. Il carico d'incendio sarà inferiore a 50 kg/m². La ventilazione naturale non sarà inferiore ad 1/40 della superficie in pianta. A tal fine installata condotto EI120 di dimensioni 1250x700 mm avente sup. netta utile 0,88 mq per aerazione deposito. Sup. netta utile per aerazione deposito: - Necessaria 1/40 Sup. pari a 0,74mq. --> Presente 0,88 mq! Ad uso di detto locale sarà previsto almeno un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21 A. - Deposito n.2 (SPAZIO ATTREZZATURE), ubicato presso il piano primo avente sup. pari a circa 39,86 mq. Detto magazzino si troverà ubicato

essere protetto con impianto di spegnimento automatico.
L'aerazione deve essere pari a 1/40 della superficie in pianta del locale. Ad uso di ogni locale deve essere previsto almeno un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21 A, ogni 150 m2 di superficie.
Per i depositi con superficie superiore a 500 m2, se ubicati a piani fuori terra, e a 25 m2, se ubicati ai piani interrati, le comunicazioni con gli ambienti limitrofi devono avvenire tramite disimpegno ad uso esclusivo realizzato con strutture resistenti al fuoco e munito di porte aventi caratteristiche almeno REI 60.
Qualora detto disimpegno sia a servizio di più locali deposito, lo stesso deve essere aerato direttamente verso l'esterno.
I depositi di sostanze infiammabili devono essere ubicati al di fuori del volume del fabbricato. È consentito detenere all'interno del volume dell'edificio in armadi metallici, dotati di bacino di contenimento, prodotti liquidi infiammabili strettamente necessari per le esigenze igienico-sanitarie.

- al piano primo e presenterà strutture di separazione almeno REI90, discorso analogo per le porte di accesso, dotate di dispositivo di auto-chiusura, dovranno possedere caratteristiche almeno REI 90.**
Sarà presente impianto automatico di rivelazione ed allarme incendio.
Il carico d'incendio sarà inferiore a 50 kg/m2.
La ventilazione naturale non sarà inferiore ad 1/40 della superficie in pianta. A tal fine saranno installati n.2 installata condotte EI120 di dimensioni 1250x400 mm avente sup. netta utile 0,50 mq cad. per aerazione deposito.
Sup. netta utile per aerazione spazio attrezzatura:
- Necessaria 1/40 Sup. pari a 0,9965 mq.
--> Presente 1 mq!
Ad uso di detto locale sarà previsto almeno un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21 A.
- **Deposito n.3 (SPAZIO ATTREZZATURE), ubicato presso il piano primo avente sup. pari a circa 39,86 mq. Detto magazzino si troverà ubicato al piano primo e presenterà strutture di separazione almeno REI90, discorso analogo per le porte di accesso, dotate di dispositivo di auto-chiusura, dovranno possedere caratteristiche almeno REI 90.**
Sarà presente impianto automatico di rivelazione ed allarme incendio.
Il carico d'incendio sarà inferiore a 50 kg/m2.
La ventilazione naturale non sarà inferiore ad 1/40 della superficie in pianta. A tal fine saranno installati n.2 installata condotte EI120 di dimensioni 1250x400 mm avente sup. netta utile 0,50 mq cad. per aerazione deposito.
Sup. netta utile per aerazione spazio attrezzatura:
- Necessaria 1/40 Sup.pari a 0,9965 mq.
--> Presente 1 mq!
Ad uso di detto locale sarà previsto almeno un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21 A.
 - **Deposito n.4 (SPAZIO ATTREZZATURE), ubicato presso il piano primo avente sup. pari a circa 60,46 mq. Detto magazzino si troverà ubicato al piano primo e presenterà strutture di separazione almeno REI90, discorso analogo per le porte di accesso, dotate di dispositivo di auto-chiusura, dovranno possedere caratteristiche almeno REI 90.**
Sarà presente impianto automatico di rivelazione ed allarme incendio.
Il carico d'incendio sarà inferiore a 50 kg/m2.
La ventilazione naturale non sarà inferiore ad 1/40 della superficie in pianta. A tal fine

	<p>saranno installati n.3 condotte EI120 di dimensioni 1250x400 mm avente sup. netta utile 0,50 mq cad. e n.1 condotta EI120 di dimensioni 250x400 mm avente sup. netta utile 0,10 mq per aerazione deposito.</p> <p>Sup. netta utile per aerazione spazio attrezzatura: - Necessaria 1/40 Sup. pari a 1,51mq. --> Presente 1,60 mq!</p> <p>Ad uso di detto locale sarà previsto almeno un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21 A.</p> <p>- Deposito (PROSSIMITA' PALESTRA), ubicato presso il piano terra avente sup. pari a circa 16,70 mq. Detto magazzino si troverà ubicato al piano terra e presenterà strutture di separazione almeno REI60, discorso analogo per le porte di accesso, dotate di dispositivo di auto-chiusura, dovranno possedere caratteristiche almeno REI 60.</p> <p>Sarà presente impianto automatico di rivelazione ed allarme incendio.</p> <p>Il carico d'incendio sarà inferiore a 30 kg/m2. La ventilazione naturale non sarà inferiore ad 1/40 della superficie in pianta. A tal fine sarà installata n.1 condotta EI120 di dimensioni 1250x350 mm avente sup. netta utile 0,44 mq cad. per aerazione deposito.</p> <p>Sup. netta utile per aerazione spazio attrezzatura: - Necessaria 1/40 Sup. pari a 0,42mq. --> Presente 0,44 mq!</p> <p>Ad uso di detto locale sarà previsto almeno un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21 A.</p> <p>[NB: Per opportuna analisi si rimanda agli elaborati grafici di pertinenza]</p> <p>I depositi di sostanze infiammabili dovranno essere ubicati al di fuori del volume del fabbricato. Sarà consentito detenere all'interno del volume dell'edificio in armadi metallici, dotati di bacino di contenimento, prodotti liquidi infiammabili strettamente necessari per le esigenze igienico-sanitarie. Al piano primo nei due locali ripostigli (zona bagni dedicati agli spettatori) saranno collocati n.2 armadi metallici antifiamma con bacino di contenimento per lo stoccaggio di eventuali prodotti infiammabili destinati alla pulizia per un quantitativo max 10 lt.</p> <p>[NB: Per opportuna analisi si rimanda agli elaborati grafici di pertinenza]</p>
Art. 17 - Impianti tecnici	
Disposto normativo	Esplicazione del rispetto della norma per il

	centro oggetto d'analisi.
<p><u>Impianti elettrici:</u> Gli impianti elettrici devono essere 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 deve essere attestata con la procedura di cui alla legge 5 marzo 1990, n. 46, e successivi regolamenti di applicazione.</p> <p>In particolare, ai fini della prevenzione degli incendi, gli impianti elettrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - non devono costituire causa primaria di incendio o di esplosione; - non devono fornire alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi. Il comportamento al fuoco della membratura deve essere compatibile con la specifica destinazione d'uso dei singoli locali; - devono essere suddivisi in modo che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema (utenza); - devono disporre di apparecchi di manovra ubicati in posizioni "protette" e devono riportare chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono. <p>Il sistema utenza deve disporre dei seguenti impianti di sicurezza:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) illuminazione; b) allarme; c) rilevazione; d) impianti di estinzione incendi. <p>L'alimentazione di sicurezza deve essere automatica ad interruzione breve (< 0,5 sec) per gli impianti di segnalazione, allarme ed illuminazione e ad interruzione media (< 15 sec) per gli impianti idrici antincendio.</p> <p>Il dispositivo di carico degli accumulatori deve essere di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro 12 ore. L'autonomia dell'alimentazione di sicurezza deve consentire lo svolgimento in sicurezza del soccorso e dello spegnimento per il tempo necessario; in ogni caso l'autonomia minima viene stabilita per ogni impianto come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - segnalazione e allarme: 30 minuti; - illuminazione di sicurezza: 60 minuti; - impianti idrici antincendio: 60 minuti. <p>Gli impianti al chiuso, quelli all'aperto per i quali è previsto l'uso notturno e gli ambienti interni degli impianti sportivi all'aperto, devono essere dotati di un impianto di illuminazione di sicurezza.</p> <p>L'impianto di illuminazione di sicurezza deve assicurare un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux ad 1 m di altezza dal piano di calpestio lungo le vie di uscita; sono ammesse singole lampade con alimentazione autonoma che assicurino il funzionamento per almeno 1 ora.</p> <p>Il quadro elettrico generale deve essere ubicato in posizione facilmente accessibile, segnalata e protetta dall'incendio per consentire di porre fuori tensione l'impianto elettrico dell'attività.</p>	<p>Gli impianti elettrici saranno realizzati in conformità alla legge 10 marzo 1968, n. 186 (G.U. n. 77 del 23 marzo 1968). In particolare ai fini della prevenzione incendi saranno adottate le seguenti precauzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Non costitueranno causa primaria di incendio o di esplosione. - Non forniranno alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi. - Disporranno di apparecchi di manovra ubicati in posizioni protette e nei quali saranno riportate chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono. <p>I seguenti sistemi di utenza disporranno di impianti di alimentazione di sicurezza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Illuminazione; - Allarme; - Rilevazione; <p>La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza sarà attestata con la procedura di cui alla legge 37 del 2008, e successivi regolamenti di applicazione, mediante la presentazione del certificato di conformità, rilasciato dall'impresa esecutrice dei lavori e del collaudo tecnico dell'impianto rilasciato da un tecnico abilitato.</p> <p>L'alimentazione di sicurezza sarà automatica ad interruzione breve (< 0,5 sec) per gli impianti di segnalazione, allarme ed illuminazione.</p> <p>Il dispositivo di carico degli accumulatori dovrà essere di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro 12 ore. L'autonomia dell'alimentazione di sicurezza dovrà consentire lo svolgimento in sicurezza del soccorso e dello spegnimento per il tempo necessario; in ogni caso l'autonomia minima verrà stabilita per ogni impianto come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Segnalazione e allarme: 30 minuti; - Illuminazione di sicurezza: 60 minuti. <p><u>Impianto elettrico di sicurezza:</u></p> <p>L'impianto di illuminazione di sicurezza secondo quanto definito anche all'articolo 7.9- "Illuminazione di sicurezza" Norma Coni, per gli impianti sportivi al chiuso ed in quelli all'aperto illuminati artificialmente, per lo spazio di attività dovrà essere realizzato un impianto di illuminazione di sicurezza in grado di entrare in funzione automaticamente ed istantaneamente in caso di interruzione di energia di rete, garantendo almeno i livelli previsti dalla NORMA UNI EN 12193 per le durate ivi specificate, ovvero quelli indicati dalla FSN e DSA.</p> <p>In ogni caso, salvo maggiori dimensionamenti necessari per assicurare la graduale sospensione dell'attività sportiva in condizioni di sicurezza, si consiglia un livello di illuminazione di sicurezza almeno pari al 10% di quello previsto nelle condizioni normali per una durata non inferiore a 90 secondi.</p> <p>Per gli altri locali dovrà essere previsto un impianto di illuminazione di sicurezza conforme alle norme vigenti e comunque tale da assicurare un livello minimo di illuminamento, ad un metro di altezza da piano di calpestio, non inferiore a 5 lux per durata di 60 minuti.</p>

	<p><u>Quadro elettrico generale:</u> Il quadro elettrico generale sarà ubicato in posizione facilmente accessibile, segnalato e protetto dall'incendio.</p>
<p><u>Impianti di riscaldamento e condizionamento:</u> Per gli impianti di produzione del calore e di condizionamento si rimanda alle specifiche norme del Ministero dell'interno. È vietato utilizzare elementi mobili alimentati da combustibile solido, liquido o gassoso, per il riscaldamento degli ambienti.</p>	<p>Ai fini dell'opportuna climatizzazione e ricambio aria sarà previsto impianto di condizionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tipo: localizzato - espansione diretta; - equipaggiamento macchine: con fluidi refrigeranti classificati A1 (R410A) - progettazione e installazione sulla base di progetto redatto da Tecnico abilitato ai sensi in conformità D.M. 10.03.2020 e norme tecniche correlate (UNI EN 378) <p>In fase di asseverazione / SCIA antincendio sarà fornito a Codesto Spett.le Comando il Certificato di Conformità degli impianti suddetti redatti dalla ditta installatrice ai sensi vigenti norme di Legge comprensivi degli allegati obbligatori prescritti.</p>
<p><u>Impianto di rilevazione e segnalazione degli incendi:</u> Negli impianti al chiuso, con numero di spettatori superiore a 1.000 e negli ambienti interni degli impianti all'aperto con numero di spettatori superiore a 5.000, deve essere prevista l'installazione di un impianto fisso di rivelazione e segnalazione automatica degli incendi in grado di rivelare e segnalare a distanza un principio di incendio che possa verificarsi nell'ambito dell'attività. La segnalazione di allarme proveniente da uno qualsiasi dei rivelatori utilizzati deve sempre determinare una segnalazione ottica ed acustica di allarme antincendio nella centrale di controllo e segnalazione, che deve essere ubicata in ambiente presidiato.</p>	<p>L'impianto di rivelazione fumi sarà realizzato nel rispetto della norma UNI 9795 e delle normative di riferimento attualmente vigenti.</p> <p>Per l'impianto di rivelazione fumi saranno applicate le specifiche norme di riferimento per la realizzazione, l'installazione, la manutenzione dell'impianto e le relative norme di prodotto dei componenti.</p> <p>Si evidenzia che, a fine lavori, dovranno essere effettuate tutte le verifiche ai sensi della norma UNI 11224 e che sarà nominato un tecnico abilitato, scelto e remunerato dalla Committente, al quale sarà affidato il collaudo dell'impianto.</p> <p>All'interno delle aree sorvegliate risulta previsto un sistema fisso automatico di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio, costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Centrale modulare analogica indirizzata equipaggiata con linee loop, per sensori e interfacce in/out per ciascuna linea; - Rivelatori ottici di fumo e rivelatori termici all'interno delle aree oggetto di intervento (in caso di rivelatori nascosti prevedere il riporto in vista della segnalazione di allarme tramite apposita gemma di segnalazione); - Rivelatori di fumo da canale posizionati all'interno dei canali di mandata e di ricircolo; - Pulsanti di allarme incendio manuale a rottura vetro di tipo indirizzato completo di copertura in plastica contro azionamento accidentale e di cartello conforme alla UNI 7546-16 indicante il pulsante manuale allarme incendio, da installare nei pressi del pulsante stesso, dimensioni 150x150 mm; - Sirena elettronica con lampeggiante indirizzata alimentata dal loop comprensiva di cartello conforme alla UNI 7546-16 indicante la segnalazione "ALLARME INCENDIO"; da

installare nei pressi della sirena stessa, dimensioni 150x150 mm;

- Moduli vari di ingresso e/o uscita indirizzati per comando e/o monitoraggio dispositivi;
- Alimentatori 24 Vcc - 4A con batterie tampone;
- Cavo per impianto di rivelazione fumi certificato Euroclasse Cca s1b d1 a1, EN 50200, CEI 20-36/4-0 (PH120) CEI 20-105; V2.

Di seguito si riportano le principali norme di riferimento dell'impianto automatico di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendi:

- UNI 9795 Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme incendio - Progettazione, installazione ed esercizio
- UNI 11224 Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di rivelazione incendi
- UNI EN 54-1 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 1: Introduzione
- UNI EN 54-2 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 2: Centrale di controllo e di segnalazione
- UNI EN 54-3 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 3: Dispositivi sonori di allarme incendio
- UNI EN 54-4 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 4: Apparecchiatura di alimentazione
- UNI EN 54-5 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Rivelatori di calore - Parte 5: Rivelatori puntiformi
- UNI EN 54-7 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 7: Rivelatori di fumo - Rilevatori puntiformi funzionanti secondo il principio della diffusione della luce, della trasmissione della luce o della ionizzazione
- UNI EN 54-10 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 10: Rivelatori di fiamma - Rivelatori puntiformi
- UNI EN 54-11 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 11: Punti di allarme manuali
- UNI EN 54-12 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Rivelatori di fumo - Parte 12: Rivelatori lineari che utilizzano un raggio ottico luminoso
- UNI EN 54-16 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 16: Apparecchiatura di controllo e segnalazione per i sistemi di allarme vocale
- UNI EN 54-17 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 17: Isolatori di corto circuito

- UNI EN 54-20 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 20: Rivelatori di fumo ad aspirazione
- UNI EN 54-24 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 24: Componenti di sistemi di allarme vocale – Altoparlanti
- UNI EN 54-25 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 25: Componenti che utilizzano collegamenti radio
- UNI EN 13501-1 Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - Parte 1: Classificazione in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco
- CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua
- CEI EN 50200 Metodo di prova per la resistenza al fuoco di piccoli cavi non protetti per l'uso in circuiti di emergenza
- CEI EN 60079-17 Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas – Parte 17: Verifica e manutenzione degli impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas (diversi dalle miniere)

Tipologia e consistenza dell'impianto:

Trattasi di impianto di rivelazione fumi di tipo analogico indirizzato con centrale di gestione delle varie linee loop a cui risultano collegate le seguenti tipologie di dispositivi:

- rivelatore puntiforme di fumo;
- rivelatore puntiforme di calore;
- punto di segnalazione manuale;
- dispositivo di allarme acustico e luminoso;
- moduli in/out.

Le linee di collegamento dovranno essere ad anello chiuso e dotate dei dispositivi di isolamento in grado di assicurare che un corto circuito o un'interruzione della linea medesima non impedisca la segnalazione di allarme incendio per più di una zona.

Il cavo di collegamento delle linee loop dovrà essere conforme alla CEI UNI 36762 (marcato GRADO 4) secondo le norme di riferimento: EN 50200, CEI 20-36/4-0 (PH30), CEI 20-105.

La sezione dovrà essere verificata in base agli assorbimenti complessivi ed alle lunghezze complessive della linea loop. In ogni caso il diametro minimo accettato sarà di 2 x 1 mm².

Il cavo di alimentazione per la centrale e/o gli alimentatori ausiliari dovrà essere del tipo FG16OM16 (CLASSE: Cca, s1b, d1, a1) con sezione verificata in base agli assorbimenti e comunque non inferiore a 3x2,5 mm².

Estensione della sorveglianza:

Le aree sorvegliate sono coerentemente individuate con le disposizioni del punto 5.1. della UNI 9795.

In particolare si evidenzia che, all'interno delle eccezioni descritte al punto 5.1.3 della UNI 9795, in questo progetto vengono rilevati nell'attività:

- Piccoli locali utilizzati per servizi igienici non utilizzati per il deposito di materiali combustibili o rifiuti (vedi planimetria) .
- Vani scale compartimentali (vedi planimetria).

Suddivisione dell'area in zone:

La suddivisione in zone dell'impianto di rivelazione fumi dovrà essere effettuata in modo conforme al paragrafo 5.2 della UNI 9795 pertanto, di seguito, si riportano esclusivamente le scelte progettuali decise tra le alternative contemplate all'interno della norma stessa.

Al punto 5.2.5 si ritiene che:

"Più locali non possono appartenere alla stessa zona, salvo quando siano contigui e se:

- il loro numero non maggiore di 10, la loro superficie complessiva non è maggiore di 600 mq e gli accessi danno sul medesimo disimpegno;"

Al punto 5.2.8 si ritiene che:

"I punti di segnalazione manuale saranno collegati ai circuiti dei rivelatori automatici poiché i rispettivi segnali sono univocamente identificabili ..."

Per individuare facilmente la zona di appartenenza del singolo rivelatore ciascuna zona non comprenderà più di un piano del fabbricato. I rivelatori installati in spazio nascosti (sotto i pavimenti, sopra i controsoffitti, nelle condotte di condizionamento dell'aria, ecc ecc) devono appartenere a zone distinte.

Criteri di scelta dei rivelatori:

La scelta dei dispositivi risulta conforme alle disposizioni riportate sulla UNI 9795 nel paragrafo 5.3, per l'esatta individuazione della tipologia scelta per ciascun ambiente (anche in funzione della destinazione d'uso del locale) si rimanda alle planimetrie di progetto preliminare allegate alla presente.

Criteri d'installazione dei rivelatori:

L'installazione dei componenti scelti risulta effettuata in modo conforme alle disposizioni riportate sulla UNI 9795 nel paragrafo 5.4. Nello schema a blocchi, a titolo indicativo, si riportano i tipologici di collegamento per ciascun dispositivo.

Identificazione degli apparati:

La ditta installatrice dovrà predisporre le etichette necessarie ad una identificazione visiva immediata degli apparati costituenti l'impianto (sensori, pulsanti, moduli, ecc...); sull'etichetta dovrà essere riportato il loop di appartenenza e il relativo numero di ingresso progressivo.

Le etichette dovranno essere così realizzate:

LxxSxx per i sensori

LxxMxx per i moduli

Quanto riportato sull'etichetta di ogni apparato dovrà corrispondere al punto che viene rilevato dalla centrale.

Le dimensioni delle etichette potranno variare in relazione all'altezza dei locali pertanto la ditta installatrice, in corso di realizzazione dell'impianto, dovrà condividere la tipologia con Committente/DLL.

Caratteristiche:

Saranno rispettate tutte le caratteristiche espresse al punto 5.5.2 della UNI 9795.

Dispositivi di allarme acustici e luminosi:

In caso di presenza di "un sistema elettroacustico per la trasmissione di informazioni comprensibili relative ad azioni da intraprendere per la protezione delle persone all'interno di una o più aree specificate", coerentemente con il punto 5.5.3.5 della UNI 9795, viene deciso di minimizzare l'utilizzo di dispositivi di allarme acustici e luminosi al fine di evitare rischi indebiti di panico.

L'attuazione dei dispositivi acustici sarà temporizzata con un parametro di ritardo (parametro DELL dell'equazione CBE) in modo tale da consentire un tempo per eventuale controllo e verifica di una segnalazione di allarme proveniente dai dispositivi in campo.

Inoltre nell'equazione di controllo dei dispositivi acustici dovrà essere definita una logica che ne consenta la tacitazione automatica ed immediata in caso di funzionamento dell'impianto EVAC.

Alimentazioni:

L'alimentazione primaria risulterà derivata da una linea elettrica sotto UPS; l'alimentazione di riserva risulterà costituita da batterie di accumulatori all'interno della centrale di rivelazione fumi e/o nelle stazioni di alimentazione ausiliari.

Saranno rispettate tutte le caratteristiche espresse al punto 5.6 della UNI 9795.

Programmazione dell'impianto:

Per la configurazione dell'impianto di rivelazione fumi ed in particolare per:

- la definizione dei gruppi logici
- la verifica delle attuazioni (CBE) e di eventuali ritardi

Sarà onere della ditta installatrice, a completamento dei montaggi e prima della programmazione della centrale, condividere tali parametri e ricevere approvazione della Committente/D.LL.

Programmazione base della centrale di rivelazione fumi:

Trattasi di programmazione da verificare (ed integrare) con le eventuali prescrizioni indicate:

- dal Comando dei VVF.

In caso di allarme incendio si avrà la trasmissione del segnale generico di allarme (allarme generale dalla centrale rivelazione fumi) alla vigilanza in ascolto H24. Tale segnalazione dovrà avvenire mediante due vettori

1. apparato di trasmissione GSM/GPRS a cui collegare le uscite di allarme e guasto a bordo centrale;

2. impianto di allarme e gestione tecnologici a cui collegare, mediante moduli IN/OUT, macro segnalazioni programmate di guasto ed allarme.

Per la programmazione dei moduli di uscita sarà considerata la seguente logica di funzionamento:

- PTF - utilizzare un gruppo logico per inserire i due sensori di prossimità (appartenenti alle due differenti compartimentazioni) della PTF normalmente aperta. Attivare il modulo OUT di uscita per lo sgancio con la condizione di allarme di uno dei due sensori di prossimità della porta.
- STF - il modulo OUT che comanda la chiusura della STF si attiva in caso di una delle seguenti condizioni (OR):
allarme da sensore da canale;
pulsante manuale di blocco CDZ.
UTA - il modulo OUT di arresto UTA si attiva in caso di una delle seguenti condizioni (OR):
allarme da sensore da canale;
pulsante manuale di blocco CDZ;
in caso di chiusura (da modulo IN di fine corsa) della STF. Blocco della sola UTA di riferimento.
- TARGHE/PANNELLI - ciascuna targa dovrà essere collegata con il proprio comparto antincendio di riferimento.
In caso di allarme di due sensori appartenenti alla stessa zona si attiveranno tutte le targhe del comparto antincendio interessato.
In caso di allarme da pulsante manuale si attiveranno tutte le targhe del comparto antincendio di riferimento.
- EVAC - in caso di allarme di due sensori appartenenti alla stessa zona.
n.b. dovrà esser previsto un modulo di ingresso su RF che taci le targhe in caso di utilizzo di impianto EVAC (=non si deve sovrapporre il suono delle targhe con EVAC)
- TRASMISSIONE IN REMOTO DEGLI ALLARMI: ogni allarme dovrà esser trasmesso (relè di allarme della centrale); ogni guasto dovrà esser trasmesso (relè di guasto della centrale)

Cavi di alimentazione

Tutte le linee di alimentazione a servizio dell'impianto in oggetto dovranno essere realizzate con cavo conforme al REGOLAMENTO DA COSTRUZIONE UE 305/11.

Tutti i cavi elettrici forniti dovranno essere conformi e marchiati secondo quanto previsto dal regolamento europeo e la vigente normativa. Al momento dell'installazione e secondo la vigente normativa l'installatore dovrà fornire cavi conformi, con marchiatura CE con etichetta rispondente alla Norma EN 50575, alla tipologia richiesta dalla vigente regola

	<p>tecnica ed in particolare cavi con caratteristiche non inferiori alla CLASSE: Euroclasse Cca s1b d1 a1, EN 50200.</p>
<p><u>Impianto di allarme:</u> Gli impianti al chiuso devono essere muniti di un impianto di allarme acustico in grado di avvertire i presenti delle condizioni di pericolo in caso di incendio. I dispositivi sonori devono avere caratteristiche e sistemazione tali da poter segnalare il pericolo a tutti gli occupanti dell'impianto sportivo o delle parti di esso coinvolte dall'incendio; il comando del funzionamento simultaneo dei dispositivi sonori deve essere posto in ambiente presidiato, può inoltre essere previsto un secondo comando centralizzato ubicato in un locale distinto dal precedente che non presenti particolari rischi di incendio. Il funzionamento del sistema di allarme deve essere garantito anche in assenza di alimentazione elettrica principale, per un tempo non inferiore a 30 minuti.</p>	<p><u>Si rimanda al punto precedente.</u></p>
<p><u>Mezzi ed impianti di estinzione degli incendi Estintori:</u> Tutti gli impianti sportivi devono essere dotati di un adeguato numero di estintori portatili. Gli estintori devono essere distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere, ed è comunque necessario che alcuni si trovino: - in prossimità degli accessi; - in vicinanza di aree di maggior pericolo. Gli estintori devono essere ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile; appositi cartelli segnalatori devono facilitarne l'individuazione, anche a distanza. Gli estintori portatili devono avere capacità estinguente non inferiore a 13 A - 89 B; a protezione di aree ed impianti a rischio specifico devono essere previsti estintori di tipo idoneo.</p>	<p>L'impianto sportivo in oggetto sarà dotato di un adeguato numero di estintori portatili. Gli estintori saranno distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere, e sarà comunque necessario che alcuni si trovino: - in prossimità degli accessi; - in vicinanza di aree di maggior pericolo. Gli estintori dovranno essere ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile, inoltre appositi cartelli segnalatori d facilitarne l'individuazione, anche a distanza. Gli estintori portatili dovranno avere capacità estinguente non inferiore a 13 A - 89 B; a protezione di aree ed impianti a rischio specifico dovranno essere previsti estintori di tipo idoneo.</p> <p>[NB: Per opportuna analisi si rimanda agli elaborati grafici di pertinenza]</p>
<p><u>Impianto idrico antincendio:</u> Gli idranti ed i naspi, correttamente corredati, devono essere: - distribuiti in modo da consentire l'intervento in tutte le aree dell'attività; - collocati in ciascun piano negli edifici a più piani; - dislocati in posizione accessibile e visibile; - segnalati con appositi cartelli che ne agevolino l'individuazione a distanza. Gli idranti ed i naspi non devono essere posti all'interno delle scale in modo da non ostacolare l'esodo delle persone. In presenza di scale a prova di fumo interne, al fine di agevolare l'intervento dei Vigili del fuoco, gli idranti devono essere ubicati all'interno dei filtri a prova di fumo. Gli impianti al chiuso con numero di spettatori superiore a 100 e fino a 1.000 devono essere almeno dotati di naspi DN 20; ogni naspo deve essere corredato da una tubazione semirigida realizzata a regola d'arte. I naspi possono essere collegati alla normale rete idrica, purché questa sia in grado di alimentare, in ogni</p>	<p><u>Definizione di impianto sportivo all'aperto: impianto sportivo avente lo spazio di attività scoperto. Questa categoria comprende anche gli impianti con spazio riservato agli spettatori coperto.</u></p> <p>Trattasi quindi di impianto sportivo all'aperto con CAPIENZA SPETTATORI di n.1514 posti a sedere e n.4 posti per disabile per un totale di 1518 persone; non sarà pertanto previsto alcun impianto idrico antincendio.</p>

<p>momento, contemporaneamente, oltre all'utenza normale, i due napsi ubicati in posizione idraulicamente più sfavorevole, assicurando a ciascuno di essi una portata non inferiore a 25 l/min ed una pressione non inferiore a 1,5 bar, quando sono entrambi in fase discarica.</p> <p>L'alimentazione deve assicurare una autonomia non inferiore a 30 min. Qualora la rete idrica non sia in grado di assicurare quanto sopradescritto, deve essere predisposta una alimentazione di riserva, capace di fornire le medesime prestazioni.</p> <p>Gli impianti al chiuso con numero di spettatori superiore a 1.000 e quelli all'aperto con numero di spettatori superiore a 5.000 devono essere dotate di una rete idranti DN 45. Ogni idrante deve essere corredato da una tubazione flessibile realizzata a regola d'arte.</p> <p>L'impianto idrico antincendio per idranti deve essere costituito da una rete di tubazioni, realizzata preferibilmente ad anello, con colonne montanti disposte nei vani scala; da ciascuna montante, in corrispondenza di ogni piano, deve essere derivato, con tubazioni di diametro interno non inferiore a 40 mm, un attacco per idranti DN 45; la rete di tubazioni deve essere indipendente da quella dei servizi sanitari. Le tubazioni devono essere protette dal gelo, da urti e qualora non metalliche dal fuoco.</p> <p>L'impianto deve avere caratteristiche idrauliche tali da garantire una portata minima di 360 l/min per ogni colonna montante e nel caso di più colonne, il funzionamento contemporaneo di almeno due. Esso deve essere in grado di garantire l'erogazione ai 3 idranti in posizione idraulica più sfavorita, assicurando a ciascuno di essi una portata non inferiore a 120 l/min con una pressione al bocchello di 2 bar.</p> <p>L'alimentazione deve assicurare una autonomia di almeno 60 min. L'impianto deve essere alimentato normalmente dall'acquedotto pubblico.</p> <p>Qualora l'acquedotto non garantisca la condizione di cui al punto precedente, dovrà essere realizzata una riserva idrica di idonea capacità.</p> <p>Il gruppo di pompaggio di alimentazione della rete antincendio deve essere realizzato da elettropompa con alimentazione elettrica di riserva (gruppo elettrogeno ad azionamento automatico) o da una moto pompa con avviamento automatico.</p> <p>Negli impianti sportivi al chiuso con capienza superiore a 4.000 spettatori e in quelli all'aperto con capienza superiore a 10.000 spettatori deve essere prevista l'installazione all'esterno, in posizione accessibile ed opportunamente segnalata, di almeno un idrante DN 70 da utilizzare per il rifornimento dei mezzi dei Vigili del fuoco. Tale idrante dovrà assicurare una portata non inferiore a 460 l/min per almeno 60 min.</p>	
Art. 18 - Dispositivi di controllo degli spettatori	
Disposto normativo	Esplicazione del rispetto della norma per il centro oggetto d'analisi.
Negli impianti con capienza superiore a 10.000 spettatori all'aperto e 4.000 al chiuso, in occasione di	Punto non pertinente alla trattazione.

<p>manifestazioni sportive, deve essere previsto un impianto televisivo a circuito chiuso che consenta, da un locale appositamente predisposto e presidiato, l'osservazione della zona spettatori e dell'area di servizio annessa all'impianto e dei relativi accessi, con registrazione delle relative immagini. Detto locale deve essere posizionato in una zona dell'impianto sportivo da cui sia possibile avere una visione complessiva, totale e diretta della zona di attività sportiva e della zona spettatori.</p> <p>Il Prefetto ha la facoltà di imporre l'adozione dei dispositivi di cui al comma precedente in tutti gli impianti in cui ne ravvisi la necessità sentito il parere della Commissione Provinciale di Vigilanza sui locali di pubblico spettacolo.</p>	
Art. 19 - Gestione della sicurezza antincendio⁽⁴²⁾	
<p><i>(42) Il titolare dell'impianto sportivo è il responsabile del mantenimento delle condizioni di sicurezza (c.d. "gestore della sicurezza"). Questi deve costantemente verificare la sussistenza delle condizioni di sicurezza e pertanto costituisce presupposto per tale esercizio la disponibilità nel tempo dell'impianto sportivo. Per tale ragione il titolare (o persona appositamente incaricata o sostituto), deve essere presente durante l'esercizio dell'attività. Per titolare dell'impianto deve intendersi il proprietario, salvo che la gestione sia affidata a altro soggetto in base a un titolo giuridico di concessione d'uso. Il titolare dell'impianto deve:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>assolvere agli adempimenti di sicurezza e igiene sul lavoro se ha lavoratori subordinati;</i> - <i>risarcire i danni causati a terzi frequentanti l'impianto da condizioni di pericolo ai sensi degli articoli 2043 e 2050 C.C.;</i> - <i>dare attuazione agli obblighi connessi con la sicurezza degli impianti tecnici;</i> - <i>predisporre un piano di sicurezza dell'impianto con capacità > 100 persone ai sensi del art. 19.</i> <p><i>Il concessionario d'uso è viceversa colui che organizza l'attività sportiva sulla base di un titolo giuridico conferitogli dal titolare dell'impianto e in tale veste:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>assolve a eventuali funzioni gestionali delegati dal titolare;</i> - <i>provvede agli adempimenti di sicurezza e igiene del lavoro se ha lavoratori subordinati;</i> - <i>ha la responsabilità connessa con lo svolgimento dell'attività sportiva;</i> - <i>adeguа il piano di sicurezza (Nota prot. n. P15/4139 sott. 6/II R (15) del 2/5/2001).</i> 	
Disposto normativo	Esplorazione del rispetto della norma per il centro oggetto d'analisi.
<p>I criteri in base ai quali deve essere organizzata e gestita la sicurezza antincendio sono enunciati negli specifici punti del decreto del Ministro dell'interno di concerto con il Ministro del lavoro e della previdenza sociale in data 10 marzo 1998, recante "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro".</p> <p>Il titolare dell'impianto o complesso sportivo, ovvero, la società utilizzatrice, per gli impianti di capienza superiore ai 10.000 posti ove si disputino incontri di calcio, sono rispettivamente responsabili del mantenimento delle condizioni di sicurezza. Il titolare o il legale rappresentante possono avvalersi di una persona appositamente incaricata, che deve essere presente durante l'esercizio dell'attività sportiva e nelle fasi di afflusso e di deflusso degli spettatori.</p> <p>I soggetti di cui al comma secondo, per la corretta gestione della sicurezza, devono curare la predisposizione di un piano finalizzato al mantenimento delle condizioni di sicurezza, al rispetto dei divieti, delle limitazioni e delle condizioni di esercizio ed a garantire la sicurezza delle persone in caso di emergenza.</p> <p>Il piano di cui al comma terzo deve tener conto delle specifiche prescrizioni imposte dalla Commissione di</p>	<p>Ai fini della gestione della sicurezza antincendio si applicherà quanto richiesto nel decreto ministeriale 10 Marzo 1998 "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro".</p>

vigilanza sui locali di pubblico spettacolo e deve:

- 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;
- l) 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 devono essere annotati anche i dati relativi alla formazione del personale addetto alla struttura. Il registro deve essere mantenuto costante-mente aggiornato ed esibito ad ogni richiesta degli organi di vigilanza.

La segnaletica di sicurezza deve essere conforme al decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 493 e consentire, in particolare, la individuazione delle vie di uscita, dei servizi di supporto, dei posti di pronto soccorso, nonché dei mezzi e impianti antincendio. Appositi cartelli devono indicare le prime misure di pronto soccorso. All'ingresso dell'impianto o complesso sportivo devono essere 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 rilevazione e di allarme;
- f) degli impianti e dei locali che presentano un rischio speciale;
- g) degli spazi calmi.

A ciascun piano deve essere esposta una planimetria d'orientamento, in prossimità delle vie di esodo. La posizione e la funzione degli spazi calmi deve essere

adeguatamente segnalata. 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 di esodo. Le istruzioni devono attirare l'attenzione sul divieto di usare gli ascensori in caso di incendio. Oltre alle misure specifiche finalizzate al mantenimento delle prescritte condizioni di sicurezza, stabilite secondo i criteri innanzi indicati, deve essere predisposto e tenuto aggiornato un piano di emergenza, che deve indicare, tra l'altro:

- 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. Per il necessario coordinamento delle operazioni da effettuare in situazioni di emergenza, deve essere predisposto un apposito centro di gestione delle emergenze istituito rispettivamente nei locali di cui all'articolo 4, comma terzo, ed all'articolo 19-ter, comma terzo, lettera a). Negli impianti sportivi con oltre 4.000 spettatori al chiuso e 10.000 spettatori all'aperto il centro di gestione delle emergenze deve essere previsto in apposito locale costituente compartimento antincendio e dotato di accesso diretto dall'esterno a cielo libero. Il centro deve essere dotato di strumenti idonei per ricevere e trasmettere comunicazioni agli addetti al servizio antincendio su tutte le aree dell'impianto ed all'esterno, nonché di impianto di diffusione sonora mediante alto-parlanti in modo da consentire la possibilità di diffondere comunicati per il pubblico. Lo stesso centro di gestione deve essere inoltre dotato di apparati ricetrasmittenti in numero congruo per le dotazioni dei rappresentanti delle forze dell'ordine, dei Vigili del fuoco e degli enti di soccorso sanitario. All'interno dei locali destinati al centro di gestione e controllo devono essere installate le centrali di controllo e segnalazione degli impianti di videosorveglianza e di sicurezza antincendio, nonché quant'altro ritenuto necessario alla gestione delle emergenze. All'interno del centro di gestione delle emergenze devono essere custodite le planimetrie dell'intera struttura riportanti l'ubicazione delle vie di uscita, dei mezzi e degli impianti di estinzione e dei locali a rischio specifico, gli schemi funzionali degli impianti tecnici con l'indicazione dei dispositivi di arresto, il piano di emergenza, l'elenco completo del personale, i numeri

<p>telefonici necessari in caso di emergenza, ed ogni altra indicazione necessaria. Il centro di gestione delle emergenze deve essere presidiato durante l'esercizio delle manifestazioni sportive da personale all'uopo incaricato, e possono accedere il personale responsabile della gestione dell'emergenza, gli appartenenti alle Forze dell'ordine ed ai Vigili del fuoco.</p>	
<p>Art. 19bis - Gestione della sicurezza antincendio di complessi sportivi multifunzionali</p>	
<p>Disposto normativo</p>	<p>Esplicazione del rispetto della norma per il centro oggetto d'analisi.</p>
<p>I complessi sportivi multifunzionali hanno l'obbligo di istituire l'unità gestionale, cui compete il coordinamento di tutti gli adempimenti attinenti la gestione della sicurezza antincendio previsti dalle vigenti disposizioni di legge.</p> <p>Per tali complessi deve essere individuato il titolare, responsabile della gestione della sicurezza antincendio dell'intero complesso, ai fini dell'attuazione degli adempimenti di cui al presente decreto e di ogni altra disposizione vigente in materia.</p> <p>Il titolare esercita anche attività di coordinamento dei responsabili di altre specifiche attività all'interno dello stesso complesso, a carico dei quali restano comunque le incombenze gestionali ed organizzative specifiche delle singole attività.</p> <p>Specifici adempimenti gestionali possono essere delegati ai titolari di attività diverse. In tal caso dovranno essere formalizzate le dichiarazioni congiunte di delega ed accettazione, da prodursi ai competenti organi di vigilanza.</p> <p>Il titolare, ai fini dell'attuazione degli adempimenti gestionali previsti dal presente articolo, può avvalersi di una persona appositamente incaricata, o di un suo sostituto preventivamente designato, che deve essere sempre presente durante l'esercizio del complesso, ivi comprese le fasi di afflusso e deflusso degli spettatori, con funzioni di responsabile interno della sicurezza.</p> <p>Il piano di emergenza generale di cui all'articolo 19, comma 7, deve essere coordinato con quelli specifici riguardanti singole attività del piano stesso, in modo da garantire l'organicità degli adempimenti e delle procedure.</p> <p>In caso di esercizio parziale del complesso devono essere predisposte pianificazioni di emergenza corrispondenti alle singole configurazioni di effettivo utilizzo e congruenti con queste.</p>	<p>Punto non pertinente alla trattazione.</p>
<p>Art. 19ter⁽⁴³⁾ - Gestione della sicurezza antincendio di complessi sportivi multifunzionali</p>	
<p><i>(43) Si applica esclusivamente agli impianti sportivi ove si disputano manifestazioni calcistiche con capienza superiore a 10.000 spettatori (Circolare MI.SA. n° 31 del 20 dicembre 2005).</i></p>	
<p>Disposto normativo</p>	<p>Esplicazione del rispetto della norma per il centro oggetto d'analisi.</p>
<p>Per ciascun impianto di capienza superiore ai 10.000 posti ove si disputino incontri di calcio, è istituito il Gruppo Operativo Sicurezza, di seguito denominato</p>	<p>Punto non pertinente alla trattazione.</p>

G.O.S., coordinato da un funzionario di Polizia designato dal Questore e composto:

- a) da un rappresentante dei Vigili del fuoco;
- b) dal responsabile del mantenimento delle condizioni di sicurezza dell'impianto della società sportiva;
- c) da un rappresentante del Servizio sanitario;
- d) da un rappresentante dei Vigili urbani;
- e) dal responsabile del pronto intervento strutturale ed impiantistico all'interno dello stadio;
- f) da un rappresentante della squadra ospite (eventuale);
- g) da eventuali altri rappresentanti, la cui presenza è ritenuta necessaria.

Il G.O.S., che si riunirà periodicamente per gli aspetti di carattere generale e, in ogni caso, alla vigilia degli incontri, avrà cura di:

- a) verificare la predisposizione di tutte le misure organizzative dell'evento, anche in relazione ad eventuali prescrizioni imposte;
- b) vigilare sulla corretta attuazione del piano finalizzato al mantenimento delle condizioni di sicurezza, redatto dalla società utilizzatrice;
- c) adottare le iniziative necessarie a superare contingenti situazioni di criticità, fatte salve le direttive in materia di ordine e sicurezza pubblica emanate dal Questore della provincia.

Al fine di creare condizioni ambientali ottimali per il regolare svolgimento dell'evento e la tutela dell'ordine e della sicurezza pubblica, in ciascun impianto di capienza superiore ai 10.000 posti ove si disputino incontri di calcio, a cura della società utilizzatrice dell'impianto, in accordo con il titolare dello stesso, devono essere previsti:

- a) un locale con visibilità sullo spazio riservato agli spettatori e sullo spazio di attività sportiva, che dovrà ospitare il Centro per la gestione della sicurezza delle manifestazioni calcistiche, coordinato dall'Ufficiale di P.S. designato con ordinanza di servizio del Questore, d'intesa con il rappresentante dei Vigili del fuoco per l'emergenza antincendio e composto dai rappresentanti di tutte le componenti del G.O.S.;
- b) ambienti per attivare, in occasione degli eventi sportivi, un Posto di polizia con annessi locali idonei a consentire gli adempimenti di polizia giudiziaria relativi ad eventuali persone fermate o arrestate;
- c) spazi idonei per l'informazione agli spettatori (cartellonistica - schermi ecc.) al fine di garantire la conoscenza del "regolamento d'uso" dell'impianto che dovrà riguardare le modalità di utilizzo dello stadio, con particolare riferimento alla disciplina degli accessi ai servizi interni destinati al pubblico, nonché gli obblighi ed i divieti che devono essere osservati dagli spettatori, con l'avvertenza che la loro inosservanza comporterà:
 - 1) l'immediata risoluzione del contratto di prestazione e la conseguente espulsione del contravventore;
 - 2) l'applicazione delle previste sanzioni da parte dell'Organo competente ad irrogarle, se si tratta di violazione delle prescrizioni imposte dalla legge o dai regolamenti vigenti. Tali avvertenze dovranno essere riportate sia sulla cartellonistica esposta all'interno

dell'impianto, sia sul titolo di accesso alla manifestazione.	
Art. 19-quater.⁽⁴⁴⁾ - Gestione dell'impianto sportivo	
<i>⁽⁴³⁾ Si applica esclusivamente agli impianti sportivi ove si disputano manifestazioni calcistiche con capienza superiore a 10.000 spettatori (Circolare MI.SA. n° 31 del 20 dicembre 2005).</i>	
Disposto normativo	Esplicazione del rispetto della norma per il centro oggetto d'analisi.
<p>Al fine di garantire il rispetto della disciplina di utilizzo dell'impianto, degli obblighi e dei divieti previsti, le società utilizzatrici degli impianti, avranno cura di:</p> <p>a) predisporre l'organigramma dei soggetti incaricati dell'accoglienza e dell'instradamento degli spettatori e dell'eventuale attivazione delle procedure inerenti alla pubblica incolumità, nonché dei soggetti addetti ai servizi connessi e provvedere al loro reclutamento;</p> <p>b) predisporre un piano per l'informazione, la formazione e l'addestramento di tutti gli addetti alla pubblica incolumità prevedendo sia figure di coordinamento che operatori, specificandone i compiti anche in base alle caratteristiche dell'impianto.</p> <p>Il numero minimo degli addetti alla pubblica incolumità impiegati in occasione dello svolgimento di ciascuna manifestazione sportiva non potrà essere inferiore comunque ad 1 ogni 250 spettatori e quello dei coordinatori non inferiore a 1 ogni 20 addetti. Le attività di tali addetti dovranno svolgersi in stretto raccordo con il personale delle Forze dell'ordine che dovranno essere tempestivamente informate di ogni problematica che può avere riflessi sull'ordine e la sicurezza pubblica. 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.</p>	Punto non pertinente alla trattazione.
Art. 20 - Complessi e impianti con capienza non superiore a 100 spettatori o privi di spettatori	
Disposto normativo	Esplicazione del rispetto della norma per il centro oggetto d'analisi.
<p>L'indicazione della capienza della zona spettatori deve risultare da apposita dichiarazione rilasciata sotto la responsabilità del titolare del complesso o impianto sportivo.</p> <p>Gli impianti al chiuso possono essere ubicati nel volume di altri edifici ove si svolgono attività di cui ai punti 64, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 94 e 95 del decreto del Ministro dell'interno 16 febbraio 1982; la separazione con tali attività deve essere realizzata con strutture REI 60; eventuali comunicazioni sono ammesse tramite filtri a prova di fumo aventi stesse caratteristiche di resistenza al fuoco.</p> <p>L'impianto deve essere provvisto di non meno di due uscite di cui almeno una di larghezza non inferiore a due moduli (1,20 m); per la seconda uscita è consentita una larghezza non inferiore a 0,80 m.</p> <p>Negli impianti al chiuso e per gli ambienti interni degli impianti all'aperto la lunghezza massima delle vie di uscita non deve essere superiore a 40 m o a 50 m se in presenza di idonei impianti di smaltimento dei fumi.</p>	Punto non pertinente alla trattazione.

<p>Le strutture, le finiture e gli arredi devono essere conformi alle disposizioni contenute nell'art. 15, fatto salvo quanto previsto dalla normativa vigente di prevenzione incendi per le specifiche attività.</p> <p>I depositi, ove esistenti, devono avere caratteristiche conformi alle disposizioni dell'art. 16.</p> <p>Gli impianti elettrici devono essere 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 deve essere attestata con la procedura di cui alla legge 5 marzo 1990, n. 46, e successivi regolamenti di applicazione.</p> <p>Deve essere installato un impianto di illuminazione di sicurezza che assicuri un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux ad 1 m di altezza dal piano di calpestio lungo le vie di uscita.</p> <p>Gli impianti al chiuso e gli ambienti interni degli impianti all'aperto devono essere dotati di un adeguato numero di estintori portatili.</p> <p>Gli estintori portatili devono avere capacità estinguente non inferiore a 13 A - 89 B; a protezione di aree ed impianti a rischio specifico devono essere previsti estintori di tipo idoneo.</p> <p>I servizi igienici della zona spettatori devono essere separati per sesso e costituiti da gabinetti dotati di porte apribili verso l'esterno, e dai locali di disimpegno.</p> <p>Ogni gabinetto deve avere accesso da apposito locale di disimpegno (anti WC) eventualmente a servizio di più locali WC, nel quale devono essere installati gli orinatoi per i servizi uomini ed almeno un lavabo.</p> <p>Almeno una fontanella di acqua potabile deve essere ubicata all'esterno dei servizi igienici.</p> <p>La dotazione minima deve essere di almeno un gabinetto per gli uomini ed un gabinetto per le donne.</p> <p>Deve essere installata apposita segnaletica di sicurezza conforme alla vigente normativa e alle prescrizioni di cui alla direttiva 92/58/CEE del 24 giugno 1992(46) che consenta la individuazione delle vie di uscita, del posto di pronto soccorso e dei mezzi antincendio; appositi cartelli devono indicare le prime misure di pronto soccorso.</p> <p>Per lo spazio e la zona di attività sportiva si applicano le disposizioni contenute nell'art. 6 e nell'ultimo comma dell'art. 8. Per le piscine si applicano le prescrizioni contenute nell'art. 14.</p> <p>I suddetti impianti devono essere conformi oltre che alle disposizioni del presente articolo anche ai regolamenti del C.O.N.I. e delle Federazioni sportive nazionali, riconosciute dal C.O.N.I., riportate nell'allegato.</p>	
Art. 21 - Norme transitorie	
Disposto normativo	Esplicazione del rispetto della norma per il centro oggetto d'analisi.
Su specifica richiesta della commissione provinciale di vigilanza e comunque ogni 10 anni a far data dal certificato di collaudo statico, anche per gli impianti o complessi sportivi esistenti deve essere prodotto alla Prefettura competente per territorio, ed al comune, un certificato di idoneità statica dell'impianto, rilasciato da tecnico abilitato.	Trattasi di impianto di nuova realizzazione.

<p>Gli impianti e complessi sportivi già agibili alla data di entrata in vigore del presente decreto devono comunque adeguarsi agli articoli 18 e 19 entro due anni dall'entrata in vigore del presente decreto.</p> <p>Gli impianti e complessi sportivi in fase di costruzione alla data di entrata in vigore del presente decreto possono comunque adeguarsi integralmente alle presenti disposizioni.</p>	
Art. 22 - Deroghe	
Disposto normativo	Esplicazione del rispetto della norma per il centro oggetto d'analisi.
<p>Qualora in ragione di particolari situazioni non fosse possibile adottare qualcuna delle prescrizioni stabilite dai precedenti articoli, ad esclusione degli articoli 4, 8, 9, 15, 16 e 17 afferenti alla sicurezza antincendio per i quali si applicano le procedure di cui all'art. 21 del D.P.R. 29 luglio 1982, n. 577, la Prefettura competente per territorio, sentita la commissione provinciale di vigilanza, a cui deve essere chiamato a far parte un delegato tecnico del C.O.N.I., ha facoltà di concedere specifiche deroghe nei casi in cui, attraverso l'adozione di misure alternative, venga assicurato agli impianti un grado di sicurezza equivalente a quello risultante dall'applicazione integrale delle presenti disposizioni.</p>	Punto non pertinente alla trattazione.
Art. 23 - Commercializzazione CEE	
Disposto normativo	Esplicazione del rispetto della norma per il centro oggetto d'analisi.
<p>I prodotti legalmente riconosciuti in uno dei Paesi della Comunità europea sulla base di norme armonizzate o di norme o regole tecniche straniere riconosciute equivalenti, ovvero originari di Paesi contraenti l'accordo CEE, possono essere commercializzati in Italia per essere impiegati nel campo di applicazione disciplinato dal presente decreto.</p> <p>Nelle more della emanazione di apposite norme armonizzate, agli estintori, alle porte ed agli elementi di chiusura per i quali è richiesto il requisito di resistenza al fuoco, nonché ai prodotti per i quali è richiesto il requisito di reazione al fuoco, si applica la normativa italiana vigente, che prevede specifiche clausole di mutuo riconoscimento, concordate con i servizi della commissione CEE, stabilite nei seguenti decreti del Ministro dell'interno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - decreto 12 novembre 1990 per gli estintori portatili; - decreto 5 agosto 1991 per i materiali ai quali è richiesto il requisito di reazione al fuoco; - decreto 6 marzo 1992 per gli estintori carrellati; - decreto 14 dicembre 1993 per le porte e per gli altri elementi di chiusura ai quali è richiesto il requisito di resistenza al fuoco. 	
Art. 24 - Disposizioni finali	
Disposto normativo	Esplicazione del rispetto della norma per il centro oggetto d'analisi.

<p>Restano ferme le disposizioni contenute nella legge 9 gennaio 1989, n. 13, relative alla eliminazione delle barriere architettoniche.</p> <p>Le disposizioni di cui al Decreto Ministeriale 6 giugno 2005 entrano in vigore a decorrere dalla data di inizio della stagione calcistica 2005 – 2006.</p> <p>Per comprovate esigenze di completamento dei lavori il Prefetto può autorizzare proroghe del termine di cui al precedente comma per un periodo non superiore a sei mesi.</p>	
--	--

La presente parte di relazione si riferisce alla realizzazione di impianto fotovoltaico presso il polo sportivo di atletica, comprensivo di pista esterna con relativi locali di servizio e tribune e palestra coperta per le attività indoor.

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare (secondo Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici L.C. n.1324 del 07.02.2012 e successivi chiarimenti):

Sulla copertura della zona tribuna sarà installato un impianto fotovoltaico avente potenza di picco massima di **60,00 kWp** (previsto impianto ftv da 60 kwp realizzato con n.150 moduli fotovoltaici in silicio monocristallino 400wp cad. aventi caratteristiche in termini di reazione al fuoco pari a "classe 1") per la produzione di energia elettrica mediante conversione da fonte solare con tensione in corrente continua (c.c) non superiore a 1.500V. L'impianto fotovoltaico sarà progettato ed installato nel rispetto delle normative vigenti.

L'impianto fotovoltaico non costituirà causa primaria di incendio o di esplosione in quanto realizzato con adeguati gradi di protezione meccanica, protezione dai contatti diretti ed indiretti. Tutte le linee saranno calcolate e dimensionate contro i sovraccarichi ed il cortocircuito a mezzo di adeguati interruttori magnetotermici automatici e/o fusibili.

L'impianto fotovoltaico non costituirà alimento o via privilegiata alla propagazione dell'incendio in quanto tutte le vie cavi saranno adeguatamente protette mediante tubazioni o canalizzazioni con grado di protezione minimo IP4X, tutti i cavi utilizzati saranno del tipo non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas, tutte le derivazioni ed allacciamenti elettrici e collegamenti delle relative utenze elettriche verranno realizzate in apposite scatole di derivazione, prese elettriche o centraline elettriche idonee a tali applicazioni, in ogni caso tutte le parti di impianto strettamente connesse alla parte fotovoltaico si svilupperanno su aree esterne e non afferenti a zone interessate alla vendita.

Tutti i dispositivi di conversione da sorgente c.c. a c.a (inverter) saranno posati in copertura nelle immediate vicinanze del gruppo di moduli fotovoltaici ad esso collegati. Tutti i cablaggi in c.c. saranno realizzati con cavo a doppio isolamento idoneo alla posa in ambienti esterni non propagante l'incendio e a bassa emissione di gas. Tutto l'impianto elettrico di interconnessione dei moduli sarà realizzato in classe di isolamento II, grado di protezione IP65 quindi protetto contro getti d'acqua, nessun polo dell'impianto sarà connesso a terra, il sistema risulterà pertanto completamente isolato rispetto a terra.

I rischi legati a fenomeni di elettrocuzione sono ritenuti trascurabili, poiché come descritto, nel caso di contatto accidentale con un polo (che dovrebbe presentarsi privo del doppio isolamento) del relativo modulo non comporta fenomeno di elettrocuzione in quanto circuito in corrente continua isolato da terra (stringhe cablate fra loro in modalità flottante). Fenomeni di elettrocuzione si potrebbero verificare solo ed esclusivamente nel caso in cui un operatore venisse a contatto contemporaneamente con i due poli: positivo e negativo (privi in tal caso del doppio isolamento) facenti capo ad uno stesso circuito fotovoltaico.

Resta comunque inteso che l'impianto fotovoltaico per sua natura, solo sul lato in corrente continua, anche in caso di interruzione generale della alimentazione (interruzione questa garantita solo sul lato in corrente alternata) resterà sotto tensione qualora sia presente luce solare.

L'impianto fotovoltaico si attesterà su quadro elettrico generale a mezzo di cavidotto che dalla copertura si inserirà direttamente all'interno del locale quadri generale.

L'impianto fotovoltaico sarà comandato da dispositivo di sezionamento dedicato, comandato da pulsante di sgancio a distanza localizzato all'esterno della cabina principale di trasformazione.

Tutti i componenti essenziali a servizio dell'impianto fotovoltaico saranno installati sulla copertura ed in particolare gli inverter saranno dimensionati secondo il principio di "impianto distribuito" ovvero saranno posati in prossimità del gruppo di moduli fotovoltaici da esso sottesi.

Il posizionamento dei moduli fotovoltaici sarà eseguito nel rispetto delle distanze di rispetto da mantenere da eventuali lucernari apribili e camini (non previsti/presenti).

L'impianto fotovoltaico sarà corredato di dichiarazione di conformità nel rispetto del D.M.37/08 e da certificato di collaudo ai sensi del DM 19/02/2007 e successive modifiche.

L'installazione dell'impianto fotovoltaico sarà realizzata in maniera tale da evitare la propagazione degli incendi, secondo la tipologia indicata nell'allegato B della circolare chiarificatrice 6334 del 4/5/2012.

Accessibilità all'impianto – Posizione comando di emergenza:

Il pulsante per l'arresto di emergenza dell'impianto fotovoltaico sarà ubicato all'esterno, unitamente agli altri pulsanti per lo sgancio a distanza dell'alimentazione elettrica previsti in progetto; detto pulsante interverrà sull'interruttore specifico posto sul quadro generale di macchina lato BT (QM1), mediante bobina di apertura a lancio di corrente.

La sezione di impianto in corrente continua, la quale rimarrà sempre in tensione durante le ore diurne, non attraverserà in alcun caso parti di edificio classificate come luogo a maggior rischio in caso di incendio, poiché tutti i dispositivi di conversione da sorgente c.c. a c.a. (inverter), ed i relativi quadri elettrici, saranno installati in copertura nelle vicinanze dei moduli fotovoltaici.

La sezione in corrente alternata dell'impianto fotovoltaico sarà connessa all'impianto elettrico a servizio dell'attività in corrispondenza del suddetto quadro generale di macchina, mediante una linea in cavo in c.a. di collegamento al quadro di protezione di interfaccia (QFV).

Il quadro di protezione di interfaccia sarà dotato inoltre di una apposita protezione di interfaccia la quale, in caso di mancanza di tensione o attivazione del pulsante di sgancio generale di emergenza, provocherà l'apertura del dispositivo di interfaccia dell'impianto fotovoltaico (interruttore automatico); anche l'inverter sarà dotato di una protezione di interfaccia interna che automaticamente ne disconetterà il collegamento ac in caso di mancanza di tensione sulla rete esterna.

Non saranno pertanto possibili ritorni di tensione dall'impianto fotovoltaico in caso di mancanza della tensione di rete o intervento dei pulsanti di sgancio di emergenza.

Segnaletica di sicurezza:

L'impianto fotovoltaico per sua natura, solo sul lato in corrente continua, anche in caso di interruzione generale della alimentazione (interruzione questa garantita solo sul lato in corrente alternata), rimane sotto tensione qualora sia presente luce solare.

Pertanto, in ottemperanza a quanto prescritto dall'art. 6.2 della guida CEI 82 25:2007-02 (e successivi aggiornamenti) e dalla circolare 1324 del 7/2/2012, saranno apposti cartelli monitori ben visibili in tutte le parti di impianto soggette a pericolo e in tutte le canalizzazioni di pertinenza (min. ogni 10 mt) con sopra riportata la seguente dicitura: "IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN TENSIONE DURANTE LE ORE DIURNE". Inoltre, l'area di installazione dell'impianto fotovoltaico, benché accessibile dal solo personale tecnico specializzato, sarà segnalata con apposita cartellonistica posta in prossimità delle zone di accesso alla copertura.

La suddetta segnaletica di sicurezza verrà installata anche in corrispondenza di tutti i varchi di accesso del fabbricato.

Infine, e a maggior sicurezza per tutti gli operatori, l'impianto elettrico sul lato c.c. è del tipo a doppio isolamento con sistema di controllo dell'isolamento integrato nell'inverter e con segnalazione di primo guasto assimilabile a sistema di tipo IT (NORMA TECNICA CEI 64-8/4:2007-01 art. 413.1.5.).

Si segnala l'installazione di n.1 infrastruttura per la ricarica di veicoli elettrici; tale realizzazione seguirà quanto richiesto dalla "Circolare n.2/2018 – Linee Guida per installazione di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici" allo scopo del raggiungimento degli obiettivi di sicurezza antincendio richiesti; per la sua posizione si rimanda all'elaborato grafico di pertinenza ("VVF-01").

Inoltre, la stazione di ricarica avrà le seguenti caratteristiche:

- Sarà dotata di dispositivo di comando di sgancio di emergenza, ubicato in posizione segnalata ed accessibile anche agli operatori di soccorso, che determini il sezionamento dell'impianto elettrico nei confronti delle sorgenti di alimentazione. Essendo presente comando generale di sgancio elettrico di emergenza a servizio dell'intera attività, tale comando agirà anche sulla stazione di ricarica;
- Sarà dotata di estintori portatili idonei all'uso su impianti o apparecchi elettrici in tensione, in aggiunta a quelli già previsti, in ragione di uno ogni 3 punti di connessione o frazione, collocati in posizione segnalata, sicura e facilmente accessibile. Si provvederà quindi all'installazione (funzione della nostra applicazione, presenza al momento di n.1 stazione di ricarica) di n.1 estintore portatili ad anidride carbonica aventi capacità estinguente non inferiore a 113B cadauno.
- L'area in cui è ubicata la stazioni di ricarica ed i suoi accessori sarà segnalata con idonea cartellonistica. La predetta cartellonistica sarà collocata in posizione facilmente visibile anche da terzi e riporterà la seguente dicitura:

STAZIONE DI RICARICA PER VEICOLI ELETTRICI



**GRUPPI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA SUSSIDIARIA CON MOTORI ENDOTERMICI DI POTENZA
COMPLESSIVA SUPERIORE A 25 KW**

La presente parte di relazione si riferisce all'installazione di gruppo elettrogeno presso il polo sportivo di atletica, (comprensivo di pista esterna con relativi locali di servizio e tribune e palestra coperta per le attività indoor) avente potenza di **280 kW** e quindi inquadrato secondo D.P.R. 151/11. Come:

Attività 49.1.A: Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 25 kW fino a 350 kW.

L'installazione sarà del tipo all'APERTO.

Si precisa che il gruppo elettrogeno sarà del tipo in esterno quindi dotato di apposito involucro metallico cioè cofanatura o contenitore di protezione atto al funzionamento all'esterno; l'installazione sarà del tipo removibile, cioè il gruppo sarà facilmente disinstallabile e collocato e posto in funzione solo durante lo sviluppo delle manifestazioni/attività stesse.

NORME DI RIFERIMENTO (elenco non esaustivo):

- Decreto Ministero dell'Interno del 30 novembre 1983 "Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi".
- D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151 "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".
- 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 13 luglio 2011 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o ad altra macchina operatrice e di unità di cogenerazione a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi".

OBIETTIVI:

Ai fini della prevenzione degli incendi e allo scopo di raggiungere i primari obiettivi di sicurezza relativi alla salvaguardia delle persone e dei beni, gli impianti di motori a combustione interna accoppiati a macchine generatrici di energia elettrica o macchine operatrici sono realizzati in modo da:

- Evitare la fuoriuscita accidentale di combustibile;
- Limitare, in caso di incendio o esplosione, danni alle persone ed ai beni;
- Consentire ai soccorritori di operare in condizioni di sicurezza.

SCOPI:

La presente relazione di progetto antincendio ha lo scopo di indicare i criteri di sicurezza contro i rischi di incendio e di esplosione nelle installazioni fisse e mobili di motori a combustione interna accoppiati a macchine generatrici di energia elettrica o macchine operatrici, in osservanza alle disposizioni normative vigenti.

Il gruppo elettrogeno sarà installato all'aperto. Il gruppo elettrogeno, essendo installato all'aperto, sarà costruito per tale tipo di installazione oppure adeguatamente protetto dagli agenti atmosferici secondo quanto stabilito dal fabbricante.

Il gruppo elettrogeno sarà contornato da un'area avente profondità opportuna priva di materiali o vegetazione che possano costituire pericolo di incendio.

GENERALITA':

Il gruppo sarà dotato di marcatura CE e di dichiarazione CE di conformità. L'utilizzatore sarà tenuto ad esibire copia della dichiarazione CE di conformità ed il manuale di uso e manutenzione, ai fini dei controlli dell'organo di vigilanza. I dispositivi e i materiali accessori saranno certificati secondo le normative vigenti.

Il gruppo avrà una potenza pari a 280,00 kWel e sarà alimentato tramite combustibile liquido.

ALIMENTAZIONE DEI MOTORI A COMBUSTIBILE LIQUIDO:

Disposizione comune

Il gruppo e il suo piano di appoggio essendo questo allocato in esterno sarà realizzato in modo tale da consentire di rilevare e segnalare eventuali perdite di combustibile al fine di limitarne gli spargimenti.

Sistemi di alimentazione

Il gruppo verrà alimentato attraverso un serbatoio incorporato. Il rifornimento del serbatoio avverrà per circolazione forzata. Sarà previsto un sistema di contenimento del combustibile contenuto nei suddetti serbatoi.

Serbatoio incorporato

Il gruppo avrà un serbatoio incorporato. I serbatoi saranno saldamente ancorati all'intelaiatura, protetti contro urti, vibrazioni e calore.

La capacità del serbatoio incorporato non potrà eccedere i 2.500 dm³ nel caso di combustibile con temperatura di infiammabilità pari o superiore a 55 °C; nello specifico la capacità sarà fissata pari a 300 dm³.

Dispositivi del controllo del flusso del combustibile liquido

Non sono previsti dispositivi di intercettazione della tubazione. Il sistema di rabbocco dei serbatoi sarà munito dei seguenti dispositivi di sicurezza che interverranno automaticamente quando il livello del carburante nei suddetti serbatoi supererà quello massimo consentito:

- Dispositivo di intercettazione del flusso;
- Dispositivo di arresto delle pompe di alimentazione;
- Dispositivo di allarme ottico e acustico.

Tali dispositivi interverranno anche in caso di versamento di liquidi nel sistema di contenimento.

Sarà previsto un dispositivo manuale di intercettazione del flusso di carburante, con comando facilmente e sicuramente raggiungibile ed adeguatamente segnalato.

DISPOSIZIONI COMPLEMENTARI:

Sistemi di scarico dei gas combusti

I gas di combustione saranno convogliati mediante tubazioni in acciaio o altro materiale idoneo allo scopo, di sufficiente robustezza e a perfetta tenuta a valle della tubazione del gruppo elettrogeno. Il convogliamento avverrà in modo che l'estremità del tubo di scarico sia posto a distanza adeguata da finestre, pareti o aperture praticabili o prese d'aria di ventilazione, in relazione alla potenza nominale installata, comunque non inferiore a 1,5 m per potenze nominali complessive fino a 2500 kW e 3 m per potenze superiori e a quota non inferiore a 3 m sul piano praticabile. Non sarà prevista alcuna modalità di recupero dell'energia.

Installazione

La zona di installazione sarà totalmente a cielo libero. Il gruppo elettrogeno, essendo installato all'aperto, sarà costruito per tale tipo di installazione oppure adeguatamente protetto dagli agenti atmosferici secondo quanto stabilito dal fabbricante.

Gli impianti e i dispositivi, posti a servizio del gruppo elettrogeno, saranno eseguiti a regola d'arte in base alla normativa tecnica vigente. Il pulsante di arresto di emergenza del gruppo elettrogeno sarà posto all'esterno, in prossimità dell'installazione, in posizione facilmente raggiungibile ed adeguatamente segnalato.

Valutazione del rischio di formazione atmosfere esplosive

Per tutte le tipologie contemplate sarà effettuata la valutazione del rischio di formazione di atmosfere esplosive in conformità alla normativa vigente. **La valutazione del rischio; poiché l'alimentazione avverrà con alimentazione con combustibili liquidi con temperatura di infiammabilità pari o superiore a 55° C, la valutazione dei rischi verrà redatta con una semplice dichiarazione di insussistenza del rischio di esplosione.**

Illuminazione di sicurezza

Sarà previsto un impianto di illuminazione di sicurezza che garantirà un illuminamento della zona di installazione del gruppo, anche in assenza di alimentazione da rete, di almeno 25 lux ad 1 m dal piano di calpestio per un tempo compatibile per compensare.

Mezzi di estinzione portatili

In prossimità del gruppo, sarà prevista l'installazione, in posizione segnalata e facilmente raggiungibile, di **estintori portatili di tipo omologato per fuochi di classe 21A - 113 BC**. Poiché la potenza complessiva sarà non maggiore di 400kW allora si potrà installare anche un solo estintore.

Impianto automatico rivelazione incendi

Essendo il gruppo elettrogeno installato all'aperto, non sarà presente l'impianto automatico di rilevazione incendi.

Segnaletica di sicurezza

La segnaletica di sicurezza sarà conforme al Titolo V e Allegati da XXIV a XXXII del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.

I gruppi, che garantiranno il funzionamento di dispositivi, impianti e sistemi preposti alla protezione antincendio, a servizi che necessitano della continuità di esercizio, saranno chiaramente segnalati.

Premessa

Lo scopo è quello di determinare la resistenza al fuoco delle strutture in funzione del carico incendio, ai sensi del D.M. 09/03/2007.

Per i compartimenti è presentato il calcolo del carico incendio tenendo conto dei materiali combustibili, con relativa quantità di stoccaggio, presenti o previsti al loro interno.

La verifica alla resistenza è quindi ottenuta confrontando i valori progettuali o di realizzazione degli elementi costitutivi di ciascuna compartimentazione con quelli previsti dalla normativa vigente, tenendo conto della Classe di resistenza al fuoco richiesta in base al carico incendio ottenuto.

Normativa di riferimento (elenco non esaustivo)

- Decreto Ministero dell'Interno del 9 marzo 2007 "Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco.
- Decreto Ministero dell'Interno del 16 febbraio 2007 "Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione".
- Lettera Circolare Prot. n. 1968 del 15 febbraio 2008 "Pareti di muratura portanti resistenti al fuoco.
- Lettera Circolare Prot. n.P414/4122 sott. 55 del 28 marzo 2008 "DM 9 marzo 2007 Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco – Chiarimenti ed indirizzi applicativi.

Carico di incendio specifico di progetto

Il valore del carico d'incendio specifico di progetto viene determinato come prescritto dal D.M. 9 marzo 2007; quindi secondo la seguente relazione:

$$q_{f,d} = \delta q_1 \cdot \delta q_2 \cdot \delta n \cdot q_f \text{ [MJ/m}^2\text{]} \quad (1)$$

dove:

δq_1 è il fattore che tiene conto del rischio di incendio in relazione alla dimensione del compartimento e i cui valori sono definiti in Tabella 1:

Superficie in pianta lorda del compartimento (m ²)	δq_1	Superficie in pianta lorda del compartimento (m ²)	δq_1
$A < 500$	1,00	$2500 \leq A < 5000$	1,60
$500 \leq A < 1000$	1,20	$5000 \leq A < 10000$	1,80
$1000 \leq A < 2500$	1,40	$A \geq 10000$	2,00

Tabella 1

δq_2 è il fattore che tiene conto del rischio di incendio in relazione al tipo di attività svolta nel compartimento ed i cui valori sono definiti in Tabella 2:

Classi di rischio	Descrizione	δ_{q2}
I	Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza	0,80
II	Aree che presentano un moderato rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza	1,00
III	Aree che presentano un alto rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza	1,20

Tabella 2

$\delta_n = \prod \delta_{ni}$ è il fattore che tiene conto delle differenti misure di protezione e i cui valori sono definiti in Tabella 3:

δ_{ni} Funzione delle misure di protezione								
Sistemi automatici di estinzione		Sistemi di evacuazione automatica di fumo e calore	Sistemi automatici di rivelazione, segnalazione e allarme antincendio	Squadra aziendale dedicata alla lotta Antincendio (1)	Rete idrica antincendio		Percorsi protetti di accesso	Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF
ad acqua	altro				interna	interna e esterna		
δ_{n1}	δ_{n2}	δ_{n3}	δ_{n4}	δ_{n5}	δ_{n6}	δ_{n7}	δ_{n8}	δ_{n9}
0,60	0,80	0,90	0,85	0,90	0,90	0,80	0,90	0,90

Tabella 3

1 Gli addetti devono aver conseguito l'attestato di idoneità tecnica di cui all'art. 3 della legge 28 novembre 1996, n.609, a seguito del corso di formazione di tipo C di cui all'allegato IX del decreto ministeriale 10 marzo 1998.

q_f è il valore nominale del carico d'incendio specifico da determinarsi secondo la formula:

$$q_f = \frac{\sum_{i=1}^n g_i \cdot H_i \cdot m_i \cdot \psi_i}{A}$$

Dove:

- g_i massa dell'i-esimo materiale combustibile [kg];
- H_i potere calorifico inferiore dell'i-esimo materiale combustibile [MJ/kg], i valori di H_i dei materiali combustibili possono essere determinati per via sperimentale in accordo con UNI EN ISO 1716:2002 ovvero essere mutuati dalla letteratura tecnica; m_i fattore di partecipazione alla combustione dell'i-esimo materiale combustibile pari a 0,80 per il legno e altri materiali di natura cellulosica e 1,00 per tutti gli altri materiali combustibili;
- ψ_i fattore di partecipazione alla combustione dell'i-esimo materiale combustibile pari a 0,80 per il legno e altri materiali di natura cellulosica e 1,00 per tutti gli altri materiali combustibili;

- Ψ_i fattore di limitazione della partecipazione alla combustione dell'*i*-esimo materiale combustibile pari a 0 per i materiali contenuti in contenitori appositamente progettati per resistere al fuoco; 0,85 per i materiali contenuti in contenitori non combustibili e non appositamente progettati per resistere al fuoco; 1 in tutti gli altri casi;
- A superficie in pianta lorda del compartimento [m²].

Richieste di Prestazione

Le prestazioni da richiedere ad una costruzione, in funzione degli obiettivi di sicurezza, sono individuate nei seguenti livelli:

- Livello I: Nessun requisito specifico di resistenza al fuoco dove le conseguenze della perdita dei requisiti stessi siano accettabili o dove il rischio di incendio sia trascurabile.
- Livello II: Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo sufficiente all'evacuazione degli occupanti in luogo sicuro all'esterno della costruzione.
- Livello III: Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo congruo con la gestione dell'emergenza.
- Livello IV: Requisiti di resistenza al fuoco tali da garantire, dopo la fine dell'incendio, un limitato danneggiamento della costruzione.
- Livello V: Requisiti di resistenza al fuoco tali da garantire, dopo la fine dell'incendio, il mantenimento della totale funzionalità della costruzione stessa.

I livelli di prestazione comportano l'adozione di differenti classi di resistenza al fuoco secondo quanto stabilito ai punti successivi.

Le classi di resistenza al fuoco sono le seguenti: 15; 20; 30; 45; 60; 90; 120; 180; 240; 360.

Esse sono, di volta in volta, precedute dai simboli indicanti i requisiti che devono essere garantiti, per l'intervallo di tempo descritto, dagli elementi costruttivi portanti e/o separanti che compongono la costruzione. Tali requisiti, individuati sulla base di una valutazione del rischio d'incendio, sono rappresentati con i simboli elencati nelle decisioni della Commissione dell'Unione Europea 2000/367/CE del 3 maggio 2000 e 2003/629/CE del 27 agosto 2003.

Il Livello I di prestazione non è ammesso per le costruzioni che ricadono nel campo di applicazione del decreto.

Il Livello II di prestazione può ritenersi adeguato per costruzioni fino a due piani fuori terra ed un piano interrato, isolate - eventualmente adiacenti ad altre purché strutturalmente e funzionalmente separate - destinate ad un'unica attività non aperta al pubblico e ai relativi impianti tecnologici di servizio e depositi, ove si verificano tutte le seguenti ulteriori condizioni:

1. Le dimensioni della costruzione siano tali da garantire l'esodo in sicurezza degli occupanti;
2. Gli eventuali crolli totali o parziali della costruzione non arrechino danni ad altre costruzioni;
3. Gli eventuali crolli totali o parziali della costruzione non compromettano l'efficacia degli elementi di compartimentazione e di impianti di protezione attiva che proteggono altre costruzioni;
4. Il massimo affollamento complessivo della costruzione non superi 100 persone e la densità di affollamento media non sia superiore a 0,2 pers/m²;
5. La costruzione non sia adibita ad attività che prevedono posti letto;
6. La costruzione non sia adibita ad attività specificamente destinate a malati, anziani, bambini o a persone con ridotte o impedito capacità motorie, sensoriali o cognitive.

Le classi di resistenza al fuoco necessarie per garantire il livello II di prestazione sono le seguenti, indipendentemente dal valore assunto dal carico di incendio specifico di progetto:

- 30: per costruzioni ad un piano fuori terra, senza interrati
- 60: per costruzioni fino a due piani fuori terra e un piano interrato

Sono consentite classi inferiori a quelle precedentemente indicate se compatibili con il livello III di prestazione.

Il Livello III di prestazione:

- 1 Può ritenersi adeguato per tutte le costruzioni rientranti nel campo di applicazione del decreto fatte salve quelle per le quali sono richiesti i livelli IV o V.
- 2 Le classi di resistenza al fuoco necessarie per garantire il livello III sono indicate nella tabella 6, in funzione del carico d'incendio specifico di progetto (q_f,d) definito con la (1).

Carichi d'incendio specifici di progetto (q_f,d)	Classe
Non superiore a 100 MJ/m ²	0
Non superiore a 200 MJ/m ²	15
Non superiore a 300 MJ/m ²	20
Non superiore a 450 MJ/m ²	30
Non superiore a 600 MJ/m ²	45
Non superiore a 900 MJ/m ²	60
Non superiore a 1200 MJ/m ²	90
Non superiore a 1800 MJ/m ²	120
Non superiore a 2400 MJ/m ²	180
Superiore a 2400 MJ/m ²	240

Tabella 6

I Livelli IV e V di prestazione:

- 1 Possono essere oggetto di specifiche richieste del committente o essere previsti dai capitolati tecnici di progetto. I livelli IV o V di prestazione possono altresì essere richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza.
- 2 Resta valido quanto indicato nel decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 14 settembre 2005 e successive modifiche ed integrazioni.

Di seguito è riportato l'elenco dei compartimenti oggetto della relazione con relativa superficie (Area), livello di prestazione richiesto (L) e classe di resistenza determinata.

Compartimento	Area [m ²]	L	Classe
Piano Terra C1	461	Liv. III	15
Piano Terra C2	370,5	Liv. III	15
Bar Piano Terra	92	Liv. III	15
Locale 61 ZONA RISCALDAMENTO PISTA INDOOR	591	Liv. III	20
COMPARTO DEPOSITO N.1 (P.TERRA)	29,56	Liv. III	30

COMPARTO DEPOSITO N.2 (P.PRIMO): Locale n. 55 SPAZIO ATTREZZATURE	39,86	Liv. III	30
COMPARTO DEPOSITO N.3 (P.PRIMO): Locale n. 54 SPAZIO ATTREZZATURE	39,86	Liv. III	30
COMPARTO DEPOSITO N.4 (P.PRIMO): Locale n. 49 SPAZIO ATTREZZATURE	60,46	Liv. III	30
COMPARTO DEPOSITO (P.TERRA, ZONA PALESTRA)	16,70	Liv. III	20

Si riportano successivamente il calcolo e le verifiche in dettaglio di ciascun compartimento individuato.

Descrizione compartimento:

Piano Terra C1

A = 461,00 mq (superficie in pianta del compartimento)

 $\delta_{q1} = 1,00$

A < 500	500 ≤ A < 1000	1000 ≤ A < 2500	2500 ≤ A < 5000	5000 ≤ A < 10000	A ≥ 10000
1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00

 $\delta_{q2} = 1,00$

Classe di rischio

 δ_{q2}

I	Aree a basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza.	0,80
II	Aree a moderato rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza.	1,00
III	Aree ad alto rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza.	1,20

Sulla base della tabella sopra riportata la classe di rischio del compartimento in esame è la

II

 $\delta_n = 0,85$

	Sistema automatico di estinzione		Sistema evacuazione automatica di fumo e calore	Sistema automatico di rilevazione e rivelazione	Squadra aziendale dedicata alla lotta antincendio	Rete idrica antincendio		Percorsi protetti di accesso	Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF
	ad acqua	altro				interna ed esterna	interna		
	0,6	0,8	0,9	0,85	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9
	δ_{q1}	δ_{q2}	δ_{q3}	δ_{q4}	δ_{q5}	δ_{q6}	δ_{q7}	δ_{q8}	δ_{q9}
	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO
	1	1	1	0,85	1	1	1	1	1

Descrizione	U.M.	Q.tà	Pot. Cal./U.M.	m	y	Tot. [MJ]
Attrezzi (*)	kg	2500	18,00	1,00	1,00	45000,00
Panche	kg	550	16,93	1,00	1,00	9311,50
Armadietti	kg	150	16,93	1,00	1,00	2539,50
Tavoli Piccoli	pezzo	4	350,00	1,00	1,00	1400,00
Pc	pezzo	6	167,40	1,00	1,00	1004,40
Sedie Imbottite	pezzo	6	70,00	1,00	1,00	420,00
Tessuti	kg	200	20,00	1,00	1,00	4000,00
Carta	kg	150	20,00	0,80	1,00	2400,00
Impianto elettrico	mq	461	20,00	1,00	1,00	9220,00

(*)Elementi composti considerati come singoli ma con Pot. Cal.medio dato dalla media aritmetica dei singoli componenti caratterizzanti l'attrezzatura stessa.

Totale = 75295,40

 $q_f = 163,33$ MJ/mq (valore nominale del carico di incendio specifico di progetto) pari a: 9,33 Kg/mq $q_{f,d} = 138,83$ MJ/mq (carico di incendio specifico di progetto) [FASE A]

Classe di riferimento [FASE A] : 15

Sono presenti strutture portanti in legno ?

NO

Descrizione	U.M.	Q.tà	Pot. Cal./U.M.	m	y	Tot. [MJ]
Valore ricavato dalla FASE A	mq	461,00	163,33	1,00	1,00	75295,40
Contributo degli elementi strutturali lignei	kg	0,00	17,50	0,80	1,00	0,00

con:

Totale = 75295,40

superficie lignea esposta al fuoco : mq

velocità di carbonizzazione : mm/min

densità del legno : kg/mc

tempo : min

peso totale : 0,00 kg

 $q_f = 163,33$ MJ/mq (valore nominale del carico di incendio specifico di progetto) pari a: 9,33 Kg/mq

$q_{f,d} = 138,83$ MJ/mq (carico di incendio specifico di progetto)

Livello di prestazione richiesto:

III

CLASSE DEL COMPARTIMENTO :

15

Descrizione compartimento:

Piano Terra C2

A = 370,50 mq (superficie in pianta del compartimento)

 $\delta_{q1} = 1,00$

A < 500	500 ≤ A < 1000	1000 ≤ A < 2500	2500 ≤ A < 5000	5000 ≤ A < 10000	A ≥ 10000
1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00

 $\delta_{q2} = 1,00$

Classe di rischio

 δ_{q2}

I	Aree a basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza.	0,80
II	Aree a moderato rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza.	1,00
III	Aree ad alto rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza.	1,20

Sulla base della tabella sopra riportata la classe di rischio del compartimento in esame è la

II

 $\delta_n = 0,85$

Sistema automatico di estinzione		Sistema evacuazione automatica di fumo e calore	Sistema automatico di rilevazione e rivelazione	Squadra aziendale dedicata alla lotta antincendio	Rete idrica antincendio		Percorsi protetti di accesso	Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF
ad acqua	altro				interna ed esterna	interna		
0,6	0,8	0,9	0,85	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9
δ_{q1}	δ_{q2}	δ_{q3}	δ_{q4}	δ_{q5}	δ_{q6}	δ_{q7}	δ_{q8}	δ_{q9}
NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO
1	1	1	0,85	1	1	1	1	1

Descrizione	U.M.	Q.tà	Pot. Cal./U.M.	m	y	Tot. [MJ]
Attrezzi (*)	kg	1500	18,00	1,00	1,00	27000,00
Panche	kg	550	16,93	1,00	1,00	9311,50
Armadietti	kg	150	16,93	1,00	1,00	2539,50
Tavoli Piccoli	pezzo	4	350,00	1,00	1,00	1400,00
Pc	pezzo	6	167,40	1,00	1,00	1004,40
Sedie Imbottite	pezzo	6	70,00	1,00	1,00	420,00
Tessuti	kg	200	20,00	1,00	1,00	4000,00
Carta	kg	150	20,00	0,80	1,00	2400,00
Impianto elettrico	mq	370,5	20,00	1,00	1,00	7410,00

(*)Elementi composti considerati come singoli ma con Pot. Cal.medio dato dalla media aritmetica dei singoli componenti caratterizzanti l'attrezzatura stessa.

Totale = 55485,40

 $q_f = 149,76$ MJ/mq (valore nominale del carico di incendio specifico di progetto) pari a: 8,56 Kg/mq $q_{f,d} = 127,29$ MJ/mq (carico di incendio specifico di progetto) [FASE A]

Classe di riferimento [FASE A] : 15

Sono presenti strutture portanti in legno ?

NO

Descrizione	U.M.	Q.tà	Pot. Cal./U.M.	m	y	Tot. [MJ]
Valore ricavato dalla FASE A	mq	370,50	149,76	1,00	1,00	55485,40
Contributo degli elementi strutturali lignei	kg	0,00	17,50	0,80	1,00	0,00

con:

Totale = 55485,40

superficie lignea esposta al fuoco : mq

velocità di carbonizzazione : mm/min

densità del legno : kg/mc

tempo : min

peso totale : 0,00 kg

 $q_f = 149,76$ MJ/mq (valore nominale del carico di incendio specifico di progetto) pari a: 8,56 Kg/mq

$q_{f,d} = 127,29$ MJ/mq (carico di incendio specifico di progetto)

Livello di prestazione richiesto:

III

CLASSE DEL COMPARTIMENTO : 15

Descrizione compartimento:

Bar Piano Terra

A =	92,00	m ² (superficie in pianta del compartimento)
------------	--------------	---

δ_{q1} =	1,00				
A < 500	500 ≤ A < 1000	1000 ≤ A < 2500	2500 ≤ A < 5000	5000 ≤ A < 10000	A ≥ 10000
1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00

δ_{q2} =	1,00
-------------------------	-------------

Classe di rischio	δ_{q2}
I Aree a basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza.	0,80
II Aree a moderato rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza.	1,00
III Aree ad alto rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza.	1,20

Sulla base della tabella sopra riportata la classe di rischio del compartimento in esame è la **II**

δ_n =	0,85
------------------------	-------------

	Sistema automatico di estinzione		Sistema evacuazione automatica di fumo e calore	Sistema automatico di rilevazione e rivelazione	Squadra aziendale dedicata alla lotta antincendio	Rete idrica antincendio		Percorsi protetti di accesso	Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF
	ad acqua	altro				interna ed esterna	interna		
	0,6	0,8	0,9	0,85	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9
	δ _{q1}	δ _{q2}	δ _{q3}	δ _{q4}	δ _{q5}	δ _{q6}	δ _{q7}	δ _{q8}	δ _{q9}
	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO
	1	1	1	0,85	1	1	1	1	1

Descrizione	U.M.	Q.tà	Pot. Cal./U.M.	m	y	Tot. [MJ]
Cioccolata	kg	120	20,00	1,00	1,00	2400,00
Pane	kg	50	12,20	1,00	1,00	610,00
Plastica	kg	50	42,00	1,00	1,00	2100,00
Polistirolo	kg	20	37,30	1,00	1,00	746,00
Succhi di frutta	kg	100	15,00	1,00	1,00	1500,00
Marmellate	kg	20	17,00	1,00	1,00	340,00
Salumi	kg	50	26,00	1,00	1,00	1300,00
Carta	kg	25	20,00	0,80	1,00	400,00
Impianto elettrico	m ²	370,5	20,00	1,00	1,00	7410,00

Totale = 16806,00

q_f =	182,67	MJ/m²	(valore nominale del carico di incendio specifico di progetto)	pari a:	10,44	Kg/m²
------------------------	---------------	-------------------------	--	----------------	--------------	-------------------------

q_{f,d} =	155,27	MJ/m²	(carico di incendio specifico di progetto)	[FASE A]
--------------------------	---------------	-------------------------	--	----------

Classe di riferimento [FASE A] : **15**

Sono presenti strutture portanti in legno ?	NO
--	-----------

Descrizione	U.M.	Q.tà	Pot. Cal./U.M.	m	y	Tot. [MJ]
Valore ricavato dalla FASE A	m ²	92,00	182,67	1,00	1,00	16806,00
Contributo degli elementi strutturali lignei	kg	0,00	17,50	0,80	1,00	0,00

con: **Totale = 16806,00**

superficie lignea esposta al fuoco :		m ²
velocità di carbonizzazione :		mm/min
densità del legno :		kg/mc
tempo :		min
peso totale :	0,00	kg

q_f =	182,67	MJ/m²	(valore nominale del carico di incendio specifico di progetto)	pari a:	10,44	Kg/m²
------------------------	---------------	-------------------------	--	----------------	--------------	-------------------------

$q_{f,d} = 155,27$ MJ/mq (carico di incendio specifico di progetto)

Livello di prestazione richiesto:

III

CLASSE DEL COMPARTIMENTO : 15

Descrizione compartimento:

COMPARTO DEPOSITO (P.TERRA)

A = 16,70 mq (superficie in pianta del compartimento)

$\delta_{q1} = 1,00$	A < 500	500 ≤ A < 1000	1000 ≤ A < 2500	2500 ≤ A < 5000	5000 ≤ A < 10000	A ≥ 10000
	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00

 $\delta_{q2} = 1,00$

Classe di rischio		δ_{q2}
I	Aree a basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza.	0,80
II	Aree a moderato rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza.	1,00
III	Aree ad alto rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza.	1,20

Sulla base della tabella sopra riportata la classe di rischio del compartimento in esame è la **II** $\delta_n = 0,85$

	Sistema automatico di estinzione		Sistema evacuazione automatica di fumo e calore	Sistema automatico di rilevazione e rivelazione	Squadra aziendale dedicata alla lotta antincendio	Rete idrica antincendio		Percorsi protetti di accesso	Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF
	ad acqua	altro				interna ed esterna	interna		
	0,6	0,8	0,9	0,85	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9
	δ_{q1}	δ_{q2}	δ_{q3}	δ_{q4}	δ_{q5}	δ_{q6}	δ_{q7}	δ_{q8}	δ_{q9}
	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO
	1	1	1	0,85	1	1	1	1	1

Descrizione	U.M.	Q.tà	Pot. Cal./U.M.	m	y	Tot. [MJ]
Attrezzi (*)	kg	250	18,00	1,00	1,00	4500,00
Panche	kg	15	16,93	1,00	1,00	253,95
Armadietti	kg	15	16,93	1,00	1,00	253,95
Tessuti	kg	10	20,00	1,00	1,00	200,00
Carta	kg	5	20,00	0,80	1,00	80,00
Impianto elettrico	mq	16,7	20,00	1,00	1,00	334,00

(*)Elementi composti considerati come singoli ma con Pot. Cal.medio dato dalla media aritmetica dei singoli componenti caratterizzanti l'attrezzatura stessa.

Totale = 5621,90 $q_f = 336,64$ MJ/mq (valore nominale del carico di incendio specifico di progetto) **pari a: 19,24** Kg/mq $q_{f,d} = 286,14$ MJ/mq (carico di incendio specifico di progetto) [FASE A]Classe di riferimento [FASE A] : **20**Sono presenti strutture portanti in legno ? **NO**

Descrizione	U.M.	Q.tà	Pot. Cal./U.M.	m	y	Tot. [MJ]
Valore ricavato dalla FASE A	mq	16,70	336,64	1,00	1,00	5621,90
Contributo degli elementi strutturali lignei	kg	0,00	17,50	0,80	1,00	0,00

con: **Totale = 5621,90**

superficie lignea esposta al fuoco :	mq
velocità di carbonizzazione :	mm/min
densità del legno :	kg/mc
tempo :	min
peso totale :	0,00 kg

 $q_f = 336,64$ MJ/mq (valore nominale del carico di incendio specifico di progetto) **pari a: 19,24** Kg/mq $q_{f,d} = 286,14$ MJ/mq (carico di incendio specifico di progetto)Livello di prestazione richiesto: **III** **CLASSE DEL COMPARTIMENTO : 20**

Descrizione compartimento:

COMPARTO DEPOSITO N.1 (P.TERRA)

A =	29,56	mq (superficie in pianta del compartimento)
------------	--------------	---

$\delta_{q1} =$	1,00
	A < 500 500 ≤ A < 1000 1000 ≤ A < 2500 2500 ≤ A < 5000 5000 ≤ A < 10000 A ≥ 10000
	1,00 1,20 1,40 1,60 1,80 2,00

$\delta_{q2} =$	1,00
-----------------------------------	-------------

Classe di rischio		δ_{q2}
I	Aree a basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza.	0,80
II	Aree a moderato rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza.	1,00
III	Aree ad alto rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza.	1,20

Sulla base della tabella sopra riportata la classe di rischio del compartimento in esame è la **II**

$\delta_n =$	0,85
--------------------------------	-------------

	Sistema automatico di estinzione		Sistema evacuazione automatica di fumo e calore	Sistema automatico di rilevazione e rivelazione	Squadra aziendale dedicata alla lotta antincendio	Rete idrica antincendio		Percorsi protetti di accesso	Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF
	ad acqua	altro				interna ed esterna	interna		
	0,6	0,8	0,9	0,85	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9
	δ_{q1}	δ_{q2}	δ_{q3}	δ_{q4}	δ_{q5}	δ_{q6}	δ_{q7}	δ_{q8}	δ_{q9}
	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO
	1	1	1	0,85	1	1	1	1	1

Descrizione	U.M.	Q.tà	Pot. Cal./U.M.	m	y	Tot. [MJ]
Attrezzi (*)	kg	500	18,00	1,00	1,00	9000,00
Panche	kg	35	16,93	1,00	1,00	592,55
Armadietti	kg	20	16,93	1,00	1,00	338,60
Tessuti	kg	25	20,00	1,00	1,00	500,00
Carta	kg	15	20,00	0,80	1,00	240,00
Impianto elettrico	mq	30,48	20,00	1,00	1,00	609,60

(*)Elementi composti considerati come singoli ma con Pot. Cal.medio dato dalla media aritmetica dei singoli componenti caratterizzanti l'attrezzatura stessa.

Totale = 11280,75

$q_f =$	381,62	MJ/mq	(valore nominale del carico di incendio specifico di progetto)	pari a:	21,81	Kg/mq
---------------------------	---------------	--------------	--	----------------	--------------	--------------

$q_{f,d} =$	324,38	MJ/mq	(carico di incendio specifico di progetto)	[FASE A]
-------------------------------	---------------	--------------	--	----------

Classe di riferimento [FASE A] : **30**

Sono presenti strutture portanti in legno ? **NO**

Descrizione	U.M.	Q.tà	Pot. Cal./U.M.	m	y	Tot. [MJ]
Valore ricavato dalla FASE A	mq	29,56	381,62	1,00	1,00	11280,75
Contributo degli elementi strutturali lignei	kg	0,00	17,50	0,80	1,00	0,00

con: **Totale = 11280,75**

superficie lignea esposta al fuoco :		mq
velocità di carbonizzazione :		mm/min
densità del legno :		kg/mc
tempo :		min
peso totale :	0,00	kg

$q_f =$	381,62	MJ/mq	(valore nominale del carico di incendio specifico di progetto)	pari a:	21,81	Kg/mq
---------------------------	---------------	--------------	--	----------------	--------------	--------------

$q_{f,d} =$	324,38	MJ/mq	(carico di incendio specifico di progetto)
-------------------------------	---------------	--------------	--

Livello di prestazione richiesto:	III	CLASSE DEL COMPARTIMENTO :	30
--	------------	-----------------------------------	-----------

Descrizione compartimento:

Locale 61 ZONA RISCALDAMENTO PISTA INDOOR

A =	591,00	mq (superficie in pianta del compartimento)
------------	---------------	---

$\delta_{q1} =$	1,20
	A < 500 500 ≤ A < 1000 1000 ≤ A < 2500 2500 ≤ A < 5000 5000 ≤ A < 10000 A ≥ 10000
	1,00 1,20 1,40 1,60 1,80 2,00

$\delta_{q2} =$	1,00
-----------------------------------	-------------

Classe di rischio		δ_{q2}
I	Aree a basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza.	0,80
II	Aree a moderato rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza.	1,00
III	Aree ad alto rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza.	1,20

Sulla base della tabella sopra riportata la classe di rischio del compartimento in esame è la

II

$\delta_n =$	0,77
--------------------------------	-------------

	Sistema automatico di estinzione		Sistema evacuazione automatica di fumo e calore	Sistema automatico di rilevazione e rivelazione	Squadra aziendale dedicata alla lotta antincendio	Rete idrica antincendio		Percorsi protetti di accesso	Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF
	ad acqua	altro				interna ed esterna	interna		
	0,6	0,8	0,9	0,85	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9
	δ_{q1}	δ_{q2}	δ_{q3}	δ_{q4}	δ_{q5}	δ_{q6}	δ_{q7}	δ_{q8}	δ_{q9}
	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI
	1	1	1	0,85	1	1	1	1	0,9

Descrizione	U.M.	Q.tà	Pot. Cal./U.M.	m	y	Tot. [MJ]
Attrezzi (*)	kg	100	18,00	1,00	1,00	1800,00
Pavimento Sportivo (**)	kg	3500	42,00	1,00	1,00	147000,00
Tessuti	kg	10	20,00	1,00	1,00	200,00
Impianto elettrico	mq	591	20,00	1,00	1,00	11820,00

(*)Elementi composti considerati come singoli ma con Pot. Cal.medio dato dalla media aritmetica dei singoli componenti caratterizzanti l'attrezzatura stessa.

(**)Ai fini della sicurezza per la valutazione del pav.sportivo caratterizzante la pista indoor si è utilizzato potere calorifico maggiore dei vari materiali costituenti il pacchetto stesso.

Totale = 160820,00

$q_f =$	272,12	MJ/mq	(valore nominale del carico di incendio specifico di progetto)	pari a:	15,55	Kg/mq
---------------------------	---------------	--------------	--	----------------	--------------	--------------

$q_{f,d} =$	249,80	MJ/mq	(carico di incendio specifico di progetto)	[FASE A]
-------------------------------	---------------	--------------	--	----------

Classe di riferimento [FASE A] : **20**

Sono presenti strutture portanti in legno ?	NO
--	-----------

Descrizione	U.M.	Q.tà	Pot. Cal./U.M.	m	y	Tot. [MJ]
Valore ricavato dalla FASE A	mq	591,00	272,12	1,00	1,00	160820,00
Contributo degli elementi strutturali lignei	kg	0,00	17,50	0,80	1,00	0,00

con:

Totale = 160820,00

superficie lignea esposta al fuoco :		mq
velocità di carbonizzazione :		mm/min
densità del legno :		kg/mc
tempo :		min
peso totale :	0,00	kg

$q_f =$	272,12	MJ/mq	(valore nominale del carico di incendio specifico di progetto)	pari a:	15,55	Kg/mq
---------------------------	---------------	--------------	--	----------------	--------------	--------------

$q_{f,d} =$	249,80	MJ/mq	(carico di incendio specifico di progetto)
-------------------------------	---------------	--------------	--

Livello di prestazione richiesto:	III	CLASSE DEL COMPARTIMENTO :	20
--	------------	-----------------------------------	-----------

Descrizione compartimento:

COMPARTO DEPOSITO N.2 (P.PRIMO): Locale n. 55 SPAZIO ATTREZZATURE

A =	39,86	mq (superficie in pianta del compartimento)
------------	--------------	---

$\delta_{q1} =$	1,00
	A < 500 500 ≤ A < 1000 1000 ≤ A < 2500 2500 ≤ A < 5000 5000 ≤ A < 10000 A ≥ 10000
	1,00 1,20 1,40 1,60 1,80 2,00

$\delta_{q2} =$	1,00
-----------------------------------	-------------

Classe di rischio		δ_{q2}
I	Aree a basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza.	0,80
II	Aree a moderato rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza.	1,00
III	Aree ad alto rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza.	1,20

Sulla base della tabella sopra riportata la classe di rischio del compartimento in esame è la **II**

$\delta_n =$	0,85
--------------------------------	-------------

	Sistema automatico di estinzione		Sistema evacuazione automatica di fumo e calore	Sistema automatico di rilevazione e rivelazione	Squadra aziendale dedicata alla lotta antincendio	Rete idrica antincendio		Percorsi protetti di accesso	Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF
	ad acqua	altro				interna ed esterna	interna		
	0,6	0,8	0,9	0,85	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9
	δ_{q1}	δ_{q2}	δ_{q3}	δ_{q4}	δ_{q5}	δ_{q6}	δ_{q7}	δ_{q8}	δ_{q9}
	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO
	1	1	1	0,85	1	1	1	1	1

Descrizione	U.M.	Q.tà	Pot. Cal./U.M.	m	y	Tot. [MJ]
Attrezzi (*)	kg	800	18,00	1,00	1,00	14400,00
Panche	kg	50	16,93	1,00	1,00	846,50
Armadietti	kg	50	16,93	1,00	1,00	846,50
Tessuti	kg	15	20,00	1,00	1,00	300,00
Carta	kg	15	20,00	0,80	1,00	240,00
Impianto elettrico	mq	39,86	20,00	1,00	1,00	797,20

(*)Elementi composti considerati come singoli ma con Pot. Cal.medio dato dalla media aritmetica dei singoli componenti caratterizzanti l'attrezzatura stessa.

Totale = 17430,20

$q_f =$	437,29	MJ/mq	(valore nominale del carico di incendio specifico di progetto)	pari a:	24,99	Kg/mq
---------------------------	---------------	--------------	--	----------------	--------------	--------------

$q_{f,d} =$	371,69	MJ/mq	(carico di incendio specifico di progetto)	[FASE A]
-------------------------------	---------------	--------------	--	----------

Classe di riferimento [FASE A] : **30**

Sono presenti strutture portanti in legno ?	NO
--	-----------

Descrizione	U.M.	Q.tà	Pot. Cal./U.M.	m	y	Tot. [MJ]
Valore ricavato dalla FASE A	mq	39,86	437,29	1,00	1,00	17430,20
Contributo degli elementi strutturali lignei	kg	0,00	17,50	0,80	1,00	0,00

con: **Totale = 17430,20**

superficie lignea esposta al fuoco :		mq
velocità di carbonizzazione :		mm/min
densità del legno :		kg/mc
tempo :		min
peso totale :	0,00	kg

$q_f =$	437,29	MJ/mq	(valore nominale del carico di incendio specifico di progetto)	pari a:	24,99	Kg/mq
---------------------------	---------------	--------------	--	----------------	--------------	--------------

$q_{f,d} =$	371,69	MJ/mq	(carico di incendio specifico di progetto)
-------------------------------	---------------	--------------	--

Livello di prestazione richiesto:	III	CLASSE DEL COMPARTIMENTO :	30
--	------------	-----------------------------------	-----------

Descrizione compartimento:

COMPARTO DEPOSITO N.3 (P.PRIMO): Locale n. 54 SPAZIO ATTREZZATURE

A =	39,86	mq (superficie in pianta del compartimento)
------------	--------------	---

$\delta_{q1} =$	1,00
	A < 500 500 ≤ A < 1000 1000 ≤ A < 2500 2500 ≤ A < 5000 5000 ≤ A < 10000 A ≥ 10000
	1,00 1,20 1,40 1,60 1,80 2,00

$\delta_{q2} =$	1,00
-----------------------------------	-------------

Classe di rischio		δ_{q2}
I	Aree a basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza.	0,80
II	Aree a moderato rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza.	1,00
III	Aree ad alto rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza.	1,20

Sulla base della tabella sopra riportata la classe di rischio del compartimento in esame è la **II**

$\delta_n =$	0,85
--------------------------------	-------------

	Sistema automatico di estinzione		Sistema evacuazione automatica di fumo e calore	Sistema automatico di rilevazione e rivelazione	Squadra aziendale dedicata alla lotta antincendio	Rete idrica antincendio		Percorsi protetti di accesso	Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF
	ad acqua	altro				interna ed esterna	interna		
	0,6	0,8	0,9	0,85	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9
	δ_{q1}	δ_{q2}	δ_{q3}	δ_{q4}	δ_{q5}	δ_{q6}	δ_{q7}	δ_{q8}	δ_{q9}
	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO
	1	1	1	0,85	1	1	1	1	1

Descrizione	U.M.	Q.tà	Pot. Cal./U.M.	m	y	Tot. [MJ]
Attrezzi (*)	kg	800	18,00	1,00	1,00	14400,00
Panche	kg	50	16,93	1,00	1,00	846,50
Armadietti	kg	50	16,93	1,00	1,00	846,50
Tessuti	kg	15	20,00	1,00	1,00	300,00
Carta	kg	15	20,00	0,80	1,00	240,00
Impianto elettrico	mq	39,86	20,00	1,00	1,00	797,20

(*)Elementi composti considerati come singoli ma con Pot. Cal.medio dato dalla media aritmetica dei singoli componenti caratterizzanti l'attrezzatura stessa.

Totale = 17430,20

$q_f =$	437,29	MJ/mq	(valore nominale del carico di incendio specifico di progetto)	pari a:	24,99	Kg/mq
---------------------------	---------------	--------------	--	----------------	--------------	--------------

$q_{f,d} =$	371,69	MJ/mq	(carico di incendio specifico di progetto)	[FASE A]
-------------------------------	---------------	--------------	--	----------

Classe di riferimento [FASE A] : **30**

Sono presenti strutture portanti in legno ?	NO
--	-----------

Descrizione	U.M.	Q.tà	Pot. Cal./U.M.	m	y	Tot. [MJ]
Valore ricavato dalla FASE A	mq	39,86	437,29	1,00	1,00	17430,20
Contributo degli elementi strutturali lignei	kg	0,00	17,50	0,80	1,00	0,00

con: **Totale = 17430,20**

superficie lignea esposta al fuoco :		mq
velocità di carbonizzazione :		mm/min
densità del legno :		kg/mc
tempo :		min
peso totale :	0,00	kg

$q_f =$	437,29	MJ/mq	(valore nominale del carico di incendio specifico di progetto)	pari a:	24,99	Kg/mq
---------------------------	---------------	--------------	--	----------------	--------------	--------------

$q_{f,d} =$	371,69	MJ/mq	(carico di incendio specifico di progetto)
-------------------------------	---------------	--------------	--

Livello di prestazione richiesto:	III	CLASSE DEL COMPARTIMENTO :	30
--	------------	-----------------------------------	-----------

Descrizione compartimento:

COMPARTO DEPOSITO N.4 (P.PRIMO): Locale n. 49 SPAZIO ATTREZZATURE

A = 60,46 mq (superficie in pianta del compartimento)

$\delta_{q1} = 1,00$	A < 500	500 ≤ A < 1000	1000 ≤ A < 2500	2500 ≤ A < 5000	5000 ≤ A < 10000	A ≥ 10000
	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00

$\delta_{q2} = 1,00$

Classe di rischio	δ_{q2}
I Aree a basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza.	0,80
II Aree a moderato rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza.	1,00
III Aree ad alto rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza.	1,20

Sulla base della tabella sopra riportata la classe di rischio del compartimento in esame è la **II**

$\delta_n = 0,85$

	Sistema automatico di estinzione		Sistema evacuazione automatica di fumo e calore	Sistema automatico di rilevazione e rivelazione	Squadra aziendale dedicata alla lotta antincendio	Rete idrica antincendio		Percorsi protetti di accesso	Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF
	ad acqua	altro				interna ed esterna	interna		
	0,6	0,8	0,9	0,85	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9
	δ_{q1}	δ_{q2}	δ_{q3}	δ_{q4}	δ_{q5}	δ_{q6}	δ_{q7}	δ_{q8}	δ_{q9}
	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO
	1	1	1	0,85	1	1	1	1	1

Descrizione	U.M.	Q.tà	Pot. Cal./U.M.	m	y	Tot. [MJ]
Attrezzi (*)	kg	1250	18,00	1,00	1,00	22500,00
Panche	kg	100	16,93	1,00	1,00	1693,00
Armadietti	kg	150	16,93	1,00	1,00	2539,50
Tessuti	kg	30	20,00	1,00	1,00	600,00
Carta	kg	25	20,00	0,80	1,00	400,00
Impianto elettrico	mq	60,46	20,00	1,00	1,00	1209,20

(*)Elementi composti considerati come singoli ma con Pot. Cal.medio dato dalla media aritmetica dei singoli componenti caratterizzanti l'attrezzatura stessa.

Totale = 28941,70

$q_f = 478,69$ MJ/mq (valore nominale del carico di incendio specifico di progetto) **pari a: 27,35** Kg/mq

$q_{f,d} = 406,89$ MJ/mq (carico di incendio specifico di progetto) [FASE A]

Classe di riferimento [FASE A] : **30**

Sono presenti strutture portanti in legno ? **NO**

Descrizione	U.M.	Q.tà	Pot. Cal./U.M.	m	y	Tot. [MJ]
Valore ricavato dalla FASE A	mq	60,46	478,69	1,00	1,00	28941,70
Contributo degli elementi strutturali lignei	kg	0,00	17,50	0,80	1,00	0,00

con: **Totale = 28941,70**

superficie lignea esposta al fuoco :	mq
velocità di carbonizzazione :	mm/min
densità del legno :	kg/mc
tempo :	min
peso totale :	0,00 kg

$q_f = 478,69$ MJ/mq (valore nominale del carico di incendio specifico di progetto) **pari a: 27,35** Kg/mq

$q_{f,d} = 406,89$ MJ/mq (carico di incendio specifico di progetto)

Livello di prestazione richiesto: III **CLASSE DEL COMPARTIMENTO : 30**