

5	11/05/2018	INTEGRAZIONI RICHIESTE DA VVF	A. SIBILLA / A. MAGRASSI	M. GUARINO / R. TORIELLI	-	-
4	16/02/2018	PER EMISSIONE	A. SIBILLA / A. MAGRASSI	M. GUARINO / R. TORIELLI	-	-
3	23/01/2018	PER EMISSIONE	A. SIBILLA / A. MAGRASSI	M. GUARINO / R. TORIELLI	-	-
2	24/11/2017	EMISSIONE FINALE	A. SIBILLA / A. MAGRASSI	M. GUARINO / R. TORIELLI	-	-
1	06/10/2017	EMISSIONE DEFINITIVA	A. SIBILLA / A. MAGRASSI	M. GUARINO / R. TORIELLI	-	-
REV.	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	VERIFICATO	APPROVATO

COMUNE DI GENOVA



AREA TECNICA

Direttore: Arch.
Laura Petacchi

DIREZIONE PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO PROGETTI COMPLESSI

Dirigente: Arch.
G.B.Poggi

DIREZIONE LAVORI PUBBLICI

Dirigente: Arch.
M. Grassi

Committente

ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI

Progetto n°

 <p>Sviluppo Genova via San Giorgio 1 16128 - Genova</p>	RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Arch. G. B. Poggi
		
Coordinamento generale	Arch. Marco Guarino Arch. Roberto Torielli	
Progetto ARCHITETTONICO E STRUTTURALE	SIBILLA ASSOCIATI... Ing. Antonio Sibilla	
Consulenza	Ing. Andrea Magrassi	
Progetto IMPIANTI	SIBILLA ASSOCIATI... Ing. Antonio Sibilla	

PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INTERVENTO PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE DELLE CITTA' METROPOLITANE E DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA (DPCM 25/05/2016)

Intervento Opera	EX MERCATO OVO-AVICOLO DEL CAMPASSO		Municipio II - CENTRO OVEST	2
			Quartiere SAMPIERDARENA	9
			Codice Archivio SG E157 ESE 5 R 700 5	
Oggetto della Tavola	REL. TECNICA DI CONFORMITA' PREVENZIONE INCENDI ai sensi del DM 22/06/2006		Scala	Data
			-	11/05/2018
			Tavola N°	
			P01	
LIVELLO DI PROGETTAZIONE	PROGETTO ESECUTIVO			
Codice GULP	Codice PROGETTAZIONE	Codice OPERA	Codice ARCHIVIO	

SOMMARIO

1. PREMESSA.....	4
2. GENERALITÀ	5
2.1. TIPOLOGIA EDILIZIA E FUNZIONI PREVISTE.....	7
2.2. ARTICOLAZIONE DELLA RELAZIONE TECNICA	9
2.3. DEFINIZIONI	10
3. CORPO A – SCUOLA PER L’INFANZIA.....	12
3.1. TIPOLOGIA EDILIZIA E FUNZIONI INSEDIATE.....	12
3.1.1. <i>Condizioni di accessibilità e viabilità</i>	12
3.2. NORMATIVE DI RIFERIMENTO.....	13
3.2.1. <i>Edificio scolastico (Attività n°67 ai sensi del DPR 151/2011)</i>	13
3.2.2. <i>Ascensori e montacarichi</i>	14
3.2.3. <i>Ulteriori attività</i>	14
3.3. ULTERIORI NORMATIVE	14
3.3.1. <i>Impianti tecnologici</i>	14
3.3.2. <i>Altre norme di prevenzione Incendi</i>	14
3.3.3. <i>Prevenzione infortuni, salute e sicurezza dei lavoratori</i>	14
4. CORPO A (SCUOLA DELL’INFANZIA) - OSSERVANZA DELLE DISPOSIZIONI DI PREVENZIONE INCENDI PER L’ATTIVITÀ N.67 DI CUI AL DPR DEL 01 AGOSTO 2011 N. 151, DISCIPLINATA CON SPECIFICA REGOLA TECNICA.	15
4.1. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE	15
4.1.1. <i>Scelta dell’area</i>	15
4.1.2. <i>Ubicazione</i>	15
4.1.3. <i>Accesso all’area</i>	16
4.1.4. <i>Accostamento autoscale</i>	16
4.2. COMPORTAMENTO AL FUOCO.....	17
4.2.1. <i>Resistenza al fuoco delle strutture</i>	17
4.2.2. <i>3.1 Reazione al fuoco dei materiali</i>	17
4.3. SEZIONAMENTI.....	19
4.3.1. <i>Compartimentazione</i>	19
4.3.2. <i>Scale</i>	19
4.3.3. <i>Ascensori e montacarichi</i>	20
4.4. MISURE PER L’EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA	21
4.4.1. <i>Affollamento</i>	21
4.4.2. <i>Capacità di deflusso</i>	21
4.4.3. <i>Sistema vie di uscita</i>	22
4.4.4. <i>Larghezza delle vie di uscita</i>	23
4.4.5. <i>Lunghezza delle vie di uscita</i>	23
4.4.6. <i>Larghezza totale delle uscite ogni piano</i>	23
4.4.7. <i>Numero delle uscite</i>	24
4.5. SPAZI A RISCHIO SPECIFICO	24
4.6. SERVIZI TECNOLOGICI	25
4.6.1. <i>Impianti di produzione di calore</i>	25
4.6.2. <i>Impianti di condizionamento e ventilazione</i>	25
4.6.3. <i>Spazi per l’informazione e le attività parascolastiche</i>	25
4.6.4. <i>Autorimesse</i>	25
4.6.5. <i>Spazi per servizi logistici – Mense</i>	26
4.6.6. <i>Dormitori</i>	26
4.7. IMPIANTI ELETTRICI.....	26

4.7.1. Generalità	26
4.8. SISTEMI DI ALLARME	26
4.8.1. Generalità	26
4.8.2. Tipo di impianto.....	27
4.9. MEZZI ED IMPIANTI FISSI DI PROTEZIONE ED ESTINZIONE DEGLI INCENDI	27
4.9.1. Generalità e rete idranti	27
4.9.2. Estintori.....	27
4.9.3. Impianti fissi di rivelazione e/o di estinzione degli incendi	28
4.10. SEGNALETICA DI SICUREZZA	28
4.10.1. Affollamento	28
4.11. NORME DI ESERCIZIO	28
5. IL COMPLESSO SPORTIVO.....	30
5.1. SPAZI APERTI SOGGETTI	30
5.1.1. Spettatori presenti.....	30
5.1.2. Vie di fuga	30
5.1.3. Pavimentazioni.....	30
5.1.4. Impianto di illuminazione.....	31
5.1.5. Servizi igienici	31
6. CORPO B	32
6.1. TIPOLOGIA EDILIZIA E FUNZIONI INSEDIATE.....	32
6.1.1. Condizioni di accessibilità e viabilità	32
6.2. NORMATIVE DI RIFERIMENTO	33
6.2.1. Spazio a palestra (Attività n° 65 ai sensi del DPR 151/2011)	33
6.2.2. Impianto fotovoltaico (DCPREV prot n. 1324 del 7 febbraio 2012)	33
7. CORPO B (SPAZIO A PALESTRA) - OSSERVANZA DELLE DISPOSIZIONI DI PREVENZIONE INCENDI PER L'ATTIVITÀ N.65 DI CUI AL DPR DEL 01 AGOSTO 2011 N. 151, DISCIPLINATA CON SPECIFICA REGOLA TECNICA.	34
7.1. CAMPO DI APPLICAZIONE – DEFINIZIONI.....	34
7.2. NORME DI PROCEDURA PER LA COSTRUZIONE O MODIFICAZIONE DI IMPIANTI SPORTIVI.....	34
7.3. 4. UBICAZIONE	35
7.4. 5. AREA DI SERVIZIO ANNESSA ALL'IMPIANTO	36
7.5. 6. SPAZI RISERVATI AGLI SPETTATORI E ALL'ATTIVITÀ SPORTIVA	36
7.6. SUCCESSIVI PUNTI DELLA REGOLA TECNICA	36
7.7. STRUTTURE, FINITURE ED ARREDI	36
7.8. DEPOSITI	36
7.9. IMPIANTI TECNICI.....	37
7.9.1. Impianti elettrici.....	37
7.9.2. Impianti di riscaldamento e condizionamento	38
7.9.3. Impianti di rilevazione e segnalazione incendi.....	39
7.9.4. Impianto di allarme.....	39
7.9.5. Mezzi ed impianti di estinzione degli incendi - Estintori	40
7.9.6. Mezzi ed impianti di estinzione degli incendi – Impianto idrico antincendio.....	40
7.10. COMPLESSI E IMPIANTI CON CAPIENZA NON SUPERIORE A 100 SPETTATORI O PRIVI DI SPETTATORI.....	41
8. CORPO B – IMPIANTO FOTOVOLTAICO.	43
8.1. PRINCIPALI CARATTERISTICHE	43
8.2. ACCORGIMENTI CONTRO PROPAGAZIONE INCENDIO.....	43
8.3. ALTRI REQUISITI TECNICI.....	45
8.3.1. Strutture	45
8.3.2. Sicurezza dei manutentori	45
8.3.3. Segnaletica di sicurezza	45

9. CORPO C	46
9.1. TIPOLOGIA EDILIZIA E FUNZIONI INSEDIATE.....	46
10. CORPO EX-D	47
10.1. TIPOLOGIA EDILIZIA E FUNZIONI INSEDIATE	47
11. CORPO E	48
11.1. TIPOLOGIA EDILIZIA E FUNZIONI INSEDIATE	48
11.1.1. <i>Condizioni di accessibilità e viabilità</i>	48
11.2. NORMATIVE DI RIFERIMENTO.....	48
11.2.1. <i>Locali lasciati al "grezzo"</i>	48
11.2.2. <i>Spazio per campo di calcio a "sette"</i>	48

1. Premessa

La presente relazione, è stata redatta ai fini di verificare la Conformità per le caratteristiche di sicurezza antincendio delle attività che saranno insediate nel Complesso edilizio dell'ex mercato Ovo Avicolo del Campasso a Genova.

Il Progetto di recupero e riqualificazione del Complesso comporta la sua suddivisione in quattro corpi edilizi (A, B, C, exD-spazio giochi bimbi ed E) destinati in generale ad attività di interesse comune.

In particolare le attività insediate nei corpi A e B rientrano tra quelle elencate nell'Allegato 1 del DPR del 1° agosto 2011 n. 151.

La presente relazione non affronta la problematica della valutazione *dei rischi di incendio e per la gestione dell'emergenza* (con riferimento al D.M. del 10 marzo 1998) che il *Datore di lavoro* deve predisporre quale parte integrante della relazione prescritta dall'art.4 - secondo comma lettera a – dello stesso decreto cui dovranno ottemperare i singoli Enti gestori che saranno individuati dalla struttura competente del Comune di Genova.

NOTA BENE: tra le attività insediate è presente anche un campo di calcio a sette dotato di spogliatoi collocati nel Corpo B del Complesso. Lo stesso sarà sottoposto a omologazione da parte del CONI come "impianto sportivo di esercizio". In questo caso l'attività sportiva insediata con il campo non è soggetta alle norme di prevenzione incendi in quanto si tratta di un impianto privo di spettatori e pertanto gli spazi circostanti sono da considerarsi un'area urbana destinata alla sosta, alla ricreazione e alla deambulazione degli abitanti del quartiere e degli utenti del complesso e non solo a quelli referenti specificatamente al campo di calcio.

2. Generalità

Il progetto di riqualificazione riguarda la realizzazione di un complesso a uso misto costituito da più corpi volumetrici (Corpo A, B, C, exD e E) tra loro dotati di aree all'aperto accessibili al pubblico quali spazi di servizio alle attività insediate e quali spazi per la sosta e la ricreazione.

In generale si prevede l'insediamento nell'area di una scuola primaria dell'infanzia (Corpo A), di un Complesso sportivo, composto da spazi destinati a palestra dotati di area fitness (Corpo B), locale commerciale (bar Corpo C) e un campo da calcio a sette all'aperto collocato sulla copertura di una delle volumetrie che vengono recuperate (Corpo E). Gli spogliatoi e servizi igienici del campo di calcio sono collocati nel corpo B.

Il Corpo E al suo interno verrà realizzato al "grezzo" in attesa che il Comune di Genova individui l'utente e/o gli utenti che, se del caso, provvederanno a carico loro all'ottenimento delle autorizzazione per le specifiche attività svolte.

Gli interventi edilizi rientrano tra quelli definiti di riqualificazione per una cospicua porzione del vecchio mercato ovo-avicolo, laddove lo stato di conservazione lo consente, e di nuova realizzazione dei volumi dedicati al Corpo E.

Tutte le sistemazioni superficiali (spazi pedonali pubblico, parcheggi, aiuole) sono di nuova realizzazione. Sono inoltre presenti degli spazi destinati a contenere dei locali impianti sottostanti lo spazio aperto nell'angolo sud-ovest prospettante sulla curva di via Campasso. Detti locali ospiteranno la Centrale Termica della scuola e un locale tecnico che sarà a servizio delle utenze che, successivamente, verranno definite ed insediate, come detto, nel Corpo E.

Il nuovo complesso sorge su un sedime di proprietà di una società in house del Comune di Genova (SPIM). Si ritiene che a regime le nuove funzioni insediate corrispondano un canone di locazione alla proprietà, che rimarrà comunque pubblica. Pertanto il Complesso con la realizzazione del progetto di recupero è destinato ad attività utili a consentirne un'adeguata gestione economica e a costituire più in generale punto di riferimento e aggregazione per il quartiere circostante.

Il progetto prevede la realizzazione di ampie demolizioni al fine di ripristinare l'impianto planimetrico originale conservando i diversi corpi edilizi che lo compongono e che sono sottoposti al vincolo Monumentale da parte della Soprintendenza ai Beni Ambientali e Architettonici della Regione Liguria.

L'intero complesso è quindi esistente ma non in uso e pertanto privo di alcuna destinazione d'uso attuale.

Si precisa che il progetto è stato sviluppato a partire dal "Progetto preliminare" (in ottemperanza all'Art. 14 del D.P.R. 207/2010) redatto da SVILUPPO GENOVA spa oltre che anche alla documentazione attestante lo "stato di fatto" dell'edificio allegata al documento citato. Il Progetto

Preliminare definisce le funzioni e le attività insediate prevedendo la completa ricostruzione di una parte dell'edificato esistente destinando, il Corpo E di nuova costruzione a sostituzione della parte demolita, a campo di calcio a sette con sottostanti spazi la cui utenza verrà definita successivamente alla loro realizzazione.

La presente relazione è pertanto suddivisa secondo i quattro corpi che definiscono il Complesso nella sua totalità.

Il programma funzionale si basa sull'insediamento di tre differenti attività:

- Corpo A: la ricollocazione della scuola primaria dell'infanzia "Gilberto Govi", che oggi è ospitata all'interno di spazi inadeguati al piano terra di un edificio della contigua via Pellegrini, portando il numero delle sezioni dalle attuali tre a quattro, liberando al contempo un piano di un edificio destinato a funzione residenziale.

- Corpo B: il recupero del corpo est destinato all'insediamento di un centro fitness accompagnato dagli spogliatoi per il Campo di calcio a sette.

- Corpo C: il corpo nord, demolito per una metà, ospiterà un locale Bar aperto alla città ed i servizi igienici a servizio del pubblico che assisterà alle partite che si terranno nel campo di calcio..

- Corpo E: la realizzazione, alla quota di via Campasso, di uno spazio destinato ad attività che verranno definite al termine dei lavori di circa novecento metri quadrati, con un'altezza sotto trave di 5,50 metri, con un campo sportivo sulla copertura.



Foto aerea (vista da sud-ovest)



Foto aerea (vista da sud-est)

2.1. Tipologia edilizia e funzioni previste

Nella sua configurazione iniziale il mercato era un organismo nel quale spazi aperti e chiusi, si trovavano in condizione di equilibrio. Nel corso del tempo, principalmente nella prima metà del novecento, si è proceduto alla copertura di tutti gli spazi aperti con una struttura di volte a botte in cemento armato che, andando in adiacenza alla muratura esistente, ha sostanzialmente cancellato la partitura originaria dei prospetti, di pregevole fattura e oggi visibile integralmente solo sul prospetto di entrata e in tutte quelle situazioni dove le facciate non sono state alterate dalla sistemazione dei pilastri in cemento armato.

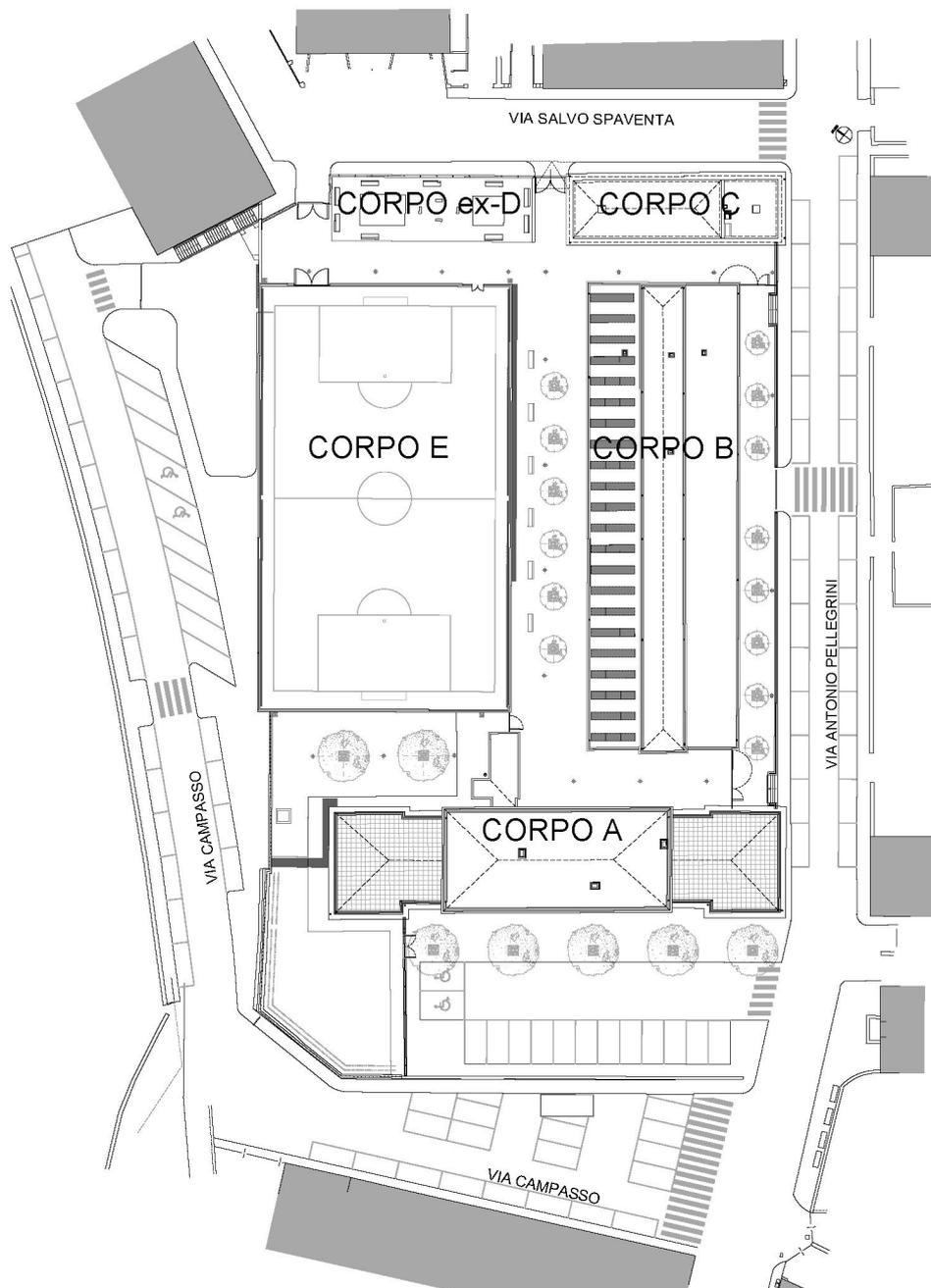
A fronte di consistenti opere di demolizione si propone il recupero delle parti che a oggi si sono meglio conservate: l'edificio di testata a sud, tutto il corpo edilizio a est lungo via Pellegrini e una porzione del corpo nord. Di conseguenza, dal punto di vista edilizio, il programma prevede la demolizione di tutti i manufatti architettonici ritenuti non congrui o troppo rimaneggiati per ipotizzarne il recupero, mentre i corpi edilizi mantenuti sono sottoposti a interventi di tipo conservativo.

Le parti che saranno conservate del complesso sono state edificate nella prima metà del XIX secolo ed hanno un impianto urbanistico e finiture coerenti con l'architettura civile - industriale dell'epoca.

Ai fini di una più semplice lettura del progetto e delle differenti caratteristiche tecniche e

funzionali, come indicato anche al punto precedente, sono stati definiti i seguenti corpi:

- CORPO A: l'ex-edificio ingresso a sud
- CORPO B: l'edificio parallelo a Via Antonio Pellegrini a est
- CORPO C: parte conservata dopo la parziale demolizione dell'edificio parallelo a Via Silvio Spaventa a nord
- CORPO exD: parte del corpo C demolita e recuperata quale spazio aperto per il gioco dei bimbi
- CORPO E: l'edificio accessibile a ovest da via Campasso e, sulla copertura, dal piano di Via Antonio Pellegrini



2.2. Articolazione della relazione tecnica

Le funzioni che si svolgeranno nel Complesso, possono essere ricondotte a tipologie elementari, alcune delle quali (aree a rischio specifico) soggette a visita di prevenzione incendi poiché inserite nell'elenco delle attività di cui al DPR 151/2011.

Tra queste, alcune sono regolate da specifica norma tecnica, altre devono invece rispondere ai criteri generali di prevenzione incendi.

In particolare:

Corpo A

Scuola dell'infanzia "Gilberto Govi" – Ai sensi del DPR 151/2011 si tratta di Attività n.67 in Categoria B in quanto si valuta la presenza di persone per un numero superiore a 150. Si applica pertanto il DM 26/8/1992 "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica".

- **Corpo B**

Centro fitness – DM 18/03/1996 "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio di impianti sportivi" coordinato con le modifiche e le integrazioni introdotte dal D.M. 6 giugno 2005; Lett. Circ. Prot n. P1091/4139 del 5 agosto 2005.

Spogliatoi campo di calcio: attività non soggetta

- **Corpo C**

Locale commerciale a BAR e servizi igienici destinati al pubblico del .campo di calcio: attività non soggette

- **Corpo ex-D**

Porzione del Corpo C che verrà demolita e destinata a spazio aperto per i bimbi: attività non soggetta

- **Corpo E**

I locali del Corpo E verranno realizzati al "grezzo". La Società SPIM con il Comune provvederanno all'individuazione degli utenti/gestori degli spazi che a loro volta saranno responsabili delle necessarie autorizzazioni. Al momento si tratta di attività non soggetta.

Nel corpo E sono presenti due locali tecnici di cui uno per la Scuola del Corpo A ed il secondo per le attività che verranno insediate nel Corpo E.

2.3. Definizioni

Ai fini della presente relazione si definiscono:

- Pericolo di incendio:

Proprietà o qualità intrinseca di funzioni, attrezzature, impianti o materiali, che presentano il potenziale di causare un incendio. L'analisi che segue individua la presenza di fattori di pericolosità per ciascuna attività, per ciascuna tipologia di attrezzatura e arredo, in relazione alle caratteristiche costruttive ed ai materiali.

- Rischio di incendio:

Probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di accadimento di un incendio e che si verifichino conseguenze sulle persone presenti. Si qualificherà, sulla base del potenziale individuato, il corrispondente livello di rischio in funzione delle condizioni d'uso della struttura.

- Caratteristiche costruttive:

Fattori oggettivi che determinano maggiore o minore pericolo che si verifichi o che si propaghi un incendio. Appartengono a questa categoria le caratteristiche geometriche, il potenziale

termico dei materiali (carico d'incendio), l'organizzazione strutturale in compartimenti, il comportamento al fuoco delle strutture, i particolari accorgimenti architettonici.

- Provvedimenti per salvaguardare la sicurezza:

Le misure tecnico organizzative destinate a eliminare i rischi, o diminuirli nella misura del possibile. La precisazione dei provvedimenti adottati, in fase di progettazione, consente anche l'individuazione dei rischi residui e quindi dei criteri per il controllo e la protezione al verificarsi dell'emergenza.

3. Corpo A – Scuola per l’infanzia

3.1. Tipologia edilizia e funzioni insediate

Si tratta dell’edificio ex Ingresso al Complesso articolato su due livelli che definisce lo spazio aperto destinato a piazza pubblica delimitata a sud, da via del Campasso, in salita, e a est da via Antonio Pellegrini.

L’edificio è destinato ad attività di “Scuola per l’infanzia” (da tre a sei anni). Allo stesso sono pertinenti gli spazi aperti sul lato ovest per la parte destinata alle attività all’aperto degli allievi.

Il fabbricato ha una superficie coperta di circa **617 mq** e una superficie lorda totale di circa **730 mq** distribuita su due piani di cui il Piano terreno di mq 478 e il piano primo di mq 252. Le due testate sono dotate di spazi a terrazzo aperto delle dimensioni ciascuno pari a mq 150.

Il Corpo A, ex palazzina di ingresso, è costruito con la medesima tecnologia degli altri edifici del Complesso e cioè in cemento armato con tamponamenti in muratura di mattoni e pietra.

L’edificio sarà occupato da circa **166 tra allievi e dipendenti** dell’Amministrazione scolastica (vedere punto 4.4.1), **si ipotizza e si valuta** pertanto una **capacità superiore a 150 addetti**.

3.1.1. Condizioni di accessibilità e viabilità

Come anticipato si tratta di un **edificio isolato** accessibile su tre lati.

L’edificio è accessibile direttamente dalla viabilità esistente che circonda l’intero isolato, dal lato sud, est e nord (attraverso il percorso centrale al complesso che si diparte da Via Spaventa).

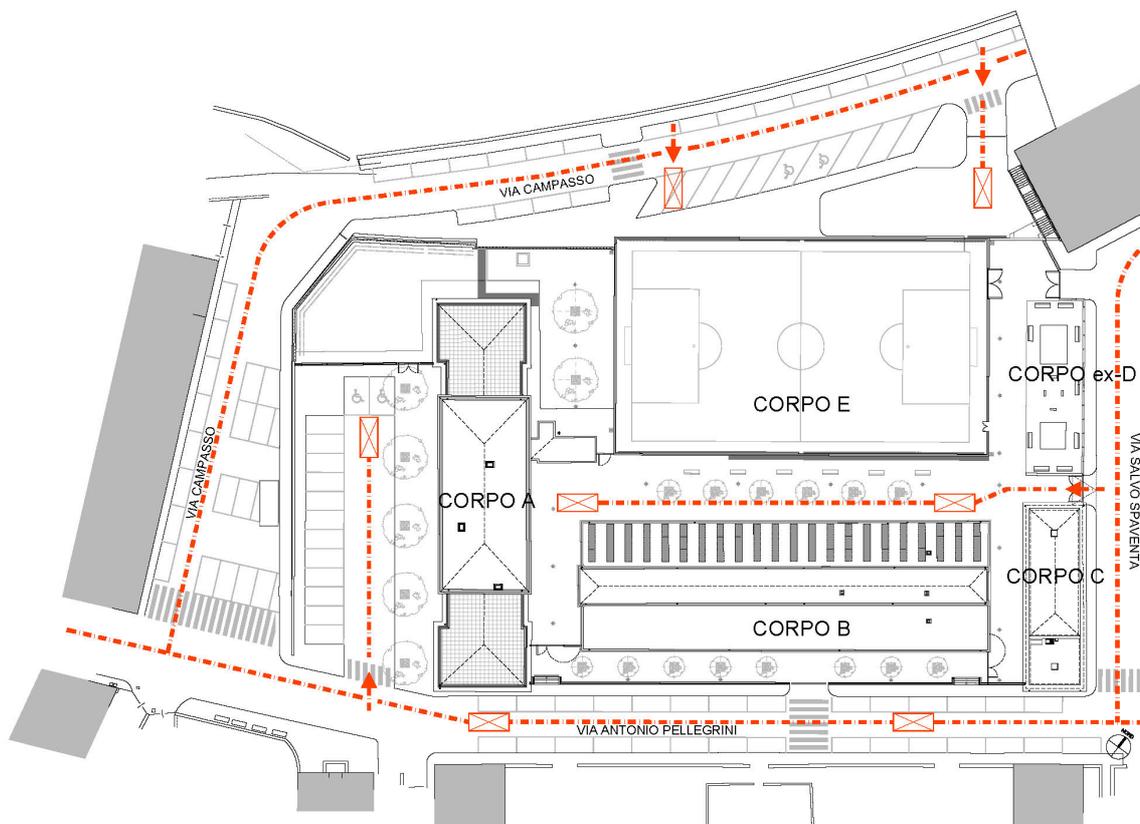
I fronti principali sono quindi accessibili ai mezzi di soccorso.

Le distanze stradali dell’edificio rispetto al Comando dei VV.F. (Sede di Via Albertazzi n.2) sono pari a circa 3,6 Km per un tempo di percorrenza di 13/15 minuti.

L’accesso all’area è quindi permesso mediante un percorso di circolazione veicolare su tre lati all’edificio (spazi aperti su Via Campasso a sud, via Spaventa a nord, via Pellegrini a est). Dal lato ovest sono collocati spazi aperti e via Campasso è a una quota inferiore pari a circa ml 6,00.

Le viabilità citate sono rispondenti alle norme per gli edifici civili, in termini di larghezza, altezza libera, raggio di volta, pendenza e resistenza al carico.

Vedere planimetria qui di seguito allegata.



All'interno l'edificio scolastico è organizzato su due livelli che si sviluppano dalla zona dell'atrio, l'ingresso storico, che è stato chiuso con pareti vetrate al fine di installare un nuovo sistema di distribuzione orizzontale e verticale sul lato del fronte nord.

L'atrio centrale diventa al piano superiore elemento distributivo principale e da esso sono accessibili le due aule dislocate in modo analogo al piano terra.

Per un maggiore dettaglio circa gli aspetti citati si vedano gli elaborati grafici allegati.

3.2. Normative di riferimento

3.2.1. Edificio scolastico (Attività n° 67 ai sensi del DPR 151/2011)

L'attività presente, come anticipato, è definita come "scuola per l'infanzia" con **numero di presenze superiore a 150 unità**.

Tale funzione è individuata quale **Attività n° 67 dal DPR del 1° agosto 2011 n. 151 in Categoria B** dell'Allegato 1 allo stesso DM.

L'attività è soggetta al rispetto del **DM 26/8/1992 "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica"** e al DM 10/03/1998 riportante la Regola Tecnica per le scuole.

3.2.2. Ascensori e montacarichi

All'interno dell'edificio, con altezza di gronda inferiore a 24 ml e pari a ml 5,65, è presente un solo **ascensore**.

La vano scala, con all'interno l'ascensore, sarà di tipo "scala protetta", pertanto farà parte dei percorsi di esodo dell'edificio.

3.2.3. Ulteriori attività

Nell'edificio non sono presenti altre attività se non quelle assimilabili a "uffici" per la parte destinata ai professori e alla Direzione scolastica.

Non sono presenti archivi di alcun genere.

3.3. **Ulteriori normative**

3.3.1. Impianti tecnologici

Per la prevenzione incendi degli impianti tecnologici ci si è attenuti altresì alla seguente legislazione: **Norme CEI e D.M. 37 del 22 gennaio 2008** per gli impianti elettrici.

3.3.2. Altre norme di prevenzione Incendi

Si considerano, per le terminologie e gli aspetti più generali della Prevenzione incendi i seguenti provvedimenti normativi:

D.M. del 30 novembre 1993 "*Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi*".

D.P.R. del 26 maggio 1959 ed il D.M. del 16 febbraio 1982 "*Modifiche al D.M. del 27 settembre 1965: attività soggette alle visite di prevenzione incendi*";

D.P.R. n. 577 del 29 luglio 1982 "*Approvazione del regolamento concernente l'espletamento di servizi di prevenzione e di vigilanza antincendio*".

3.3.3. Prevenzione infortuni, salute e sicurezza dei lavoratori

NOTA BENE: i riferimenti normativi riportati qui di seguito saranno esclusivamente applicati da ciascun Ente gestore delle diverse attività insediate.

D. Lgs. n° 81 del 9 aprile 2008 (ex D. Lgs. n° 626 del 19 settembre 1994) "*Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*" (aggiornato al D. Lgs. n° 106 del 3 agosto 2009).

4. CORPO A (Scuola dell'infanzia) - Osservanza delle disposizioni di prevenzione incendi per l'attività n.67 di cui al DPR del 01 agosto 2011 n. 151, disciplinata con specifica regola tecnica.

L'attività prevalente presente nell'edificio, come anticipato, è definita quale funzione di "scuola per l'infanzia" con **numero di presenze non superiore a 150 unità** e pertanto la stessa si definisce in **Categoria A** ai sensi del DPR 151/2011 e di "**Tipo 1**" in base alla classificazione riportata al punto 1.2 del D.M. del 26 agosto 1992 "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica".

In dettaglio saranno rispettati i seguenti punti del DM del 26 agosto 1992:

4.1. Caratteristiche costruttive

Di seguito si riportano, in due colonne affiancate, il testo integrale del Decreto Ministeriale del 26 agosto 1992 (il titolo del paragrafo indica l'articolo del Decreto) e le soluzioni progettuali adottate nel rispetto dello stesso Decreto.

In dettaglio:

Testo del D.M. del 26 agosto 1992	Soluzioni progettuali adottate nell'edificio
--	---

4.1.1. Scelta dell'area

Si tratta di un **edificio isolato** accessibile su tutti i quattro lati.

<i>Gli edifici da adibire a scuole, non devono essere ubicati in prossimità di attività che comportino gravi rischi di incendio e/o di esplosione. Per quanto riguarda la scelta del sito, devono essere tenute presenti le disposizioni contenute nel decreto del Ministro dei lavori pubblici 18 dicembre 1975 (Gazzetta Ufficiale n. 29 del 2 febbraio 1976).;</i>	Nell'ambito del Complesso e più in generale del Quartiere non sono presenti attività che comportino gravi rischi di incendio.
---	---

4.1.2. Ubicazione

<i>I locali ad uso scolastico possono essere ubicati: a) in edifici indipendenti costruiti per tale</i>	Si tratta di un edificio isolato accessibile su tre dei quattro lati. (Vedere anche punto 3.1.1 della presente relazione tecnica).
---	---

<p><i>specifica destinazione ed isolati da altri;</i></p> <p><i>b) in edifici o locali esistenti, anche adiacenti, sottostanti o sovrastanti ad altri aventi destinazione diversa, nel rispetto di quanto specificato al secondo comma del punto 2.0, purché le norme di sicurezza relative alle specifiche attività non escludano la vicinanza e/o la contiguità di scuole.;</i></p>	
---	--

4.1.3. Accesso all'area

<p><i>Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del fuoco gli accessi all'area ove sorgono gli edifici oggetto delle presenti norme devono avere i seguenti requisiti minimi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>- larghezza: 3,50 m;</i><i>- altezza libera: 4 m;</i><i>- raggio di volta: 13 m;</i><i>- pendenza: non superiore al 10%;</i><i>- resistenza al carico: almeno 20 tonnellate (8 sull'asse anteriore e 12 sull'asse posteriore; passo 4 m).</i>	<p>L'edificio è direttamente accessibile dalla viabilità esistente, che circonda parzialmente la struttura, e dal percorso carrabile interno al complesso. Entrambe le viabilità soddisfano i requisiti minimi previsti.</p> <p>Si segnala inoltre che il percorso carrabile interno è uno spazio a corte aperto e direttamente accessibile sul lato nord dalla viabilità pubblica (Via Silvio Spaventa) attraverso un passaggio carrabile, abitualmente chiuso senza limite di altezza.</p> <p>La viabilità, quanto a dimensione, è congrua.</p>
---	---

4.1.4. Accostamento autoscale

<p><i>Per i locali siti ad altezza superiore a m 12 deve essere assicurata la possibilità di accostamento all'edificio delle autoscale dei Vigili del fuoco, sviluppate come da schema allegato (allegato 1), almeno ad una qualsiasi finestra o balcone di ogni piano.</i></p> <p><i>Qualora tale requisito non sia soddisfatto gli edifici di altezza fino a 24 m devono essere dotati di scale protette e gli edifici di altezza</i></p>	<p>L'edificio ha altezza antincendio pari a ml 5,65.</p> <p>E' direttamente accessibile dalla viabilità esistente (via A. Pellegrini e percorso interno) assicurando in entrambi i casi possibilità di accosto dell'autoscala con accesso al piano primo della struttura scolastica.</p>
---	--

<p><i>superiore, di scale a prova fumo.</i></p> <p>2.4. Separazione.</p> <p><i>Le attività scolastiche ubicate negli edifici e nei locali di cui alla lettera b) del punto 2.1. devono essere separati dai locali a diversa destinazione, non pertinenti l'attività scolastica, mediante strutture di caratteristiche almeno REI 120 senza comunicazioni.</i></p> <p><i>Fanno eccezione le scuole particolari che per relazione diretta con altre attività necessitano della comunicazione con altri locali (es. scuole infermieri, scuole convitto ecc.), per le quali è ammesso che la comunicazione avvenga mediante filtro a prova di fumo.</i></p> <p><i>Tali attività devono, comunque, avere accessi ed uscite indipendenti.</i></p> <p><i>È consentito che l'alloggio del custode, dotato di proprio accesso indipendente, possa comunicare con i locali pertinenti l'attività scolastica mediante porte di caratteristiche almeno REI 120.</i></p>	<p>Nell'edificio non sono presenti altre attività diverse da quelle didattiche.</p> <p>Non è presente un alloggio per il custode.</p>
--	---

4.2. Comportamento al fuoco

4.2.1. Resistenza al fuoco delle strutture

<p><i>..... Le predette strutture dovranno comunque essere realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco di almeno R 60 (strutture portanti) e REI 60 (strutture separanti) per edifici con altezza antincendi fino a 24 m.; per edifici di altezza superiore deve essere garantita una resistenza al fuoco almeno di R 90 (strutture portanti) e REI 90 (strutture separanti).</i></p>	<p>L'edificio è stato progettato con una resistenza al fuoco delle strutture portanti pari a novanta minuti pur essendo di altezza inferiore a ml 24,00.</p> <p>Non sono presenti strutture separanti in quanto trattasi di un unico compartimento.</p> <p>(vedi successivo punto 4.3.1)</p>
---	--

4.2.2. 3.1 Reazione al fuoco dei materiali

<p><i>Per la classificazione di reazione al fuoco dei materiali, si fa riferimento al decreto ministeriale 26 giugno 1984 (supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 234 del 25 agosto 1984):</i></p> <p><i>a) negli atrii, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe I in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale).</i></p> <p><i>Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0;</i></p> <p><i>b) in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure di classe 2 se in presenza di impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi.</i></p> <p><i>I rivestimenti lignei possono essere mantenuti in opera, tranne che nelle vie di esodo e nei laboratori, a condizione che vengano opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di reazione al fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nel decreto ministeriale</i></p> <p><i>6 marzo 1992 (Gazzetta Ufficiale n. 66 del 19 marzo 1992);</i></p> <p><i>c) i materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco debbono essere posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi, di classe 0 escludendo spazi vuoti o intercapedini;</i></p> <p><i>d) i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.) devono</i></p>	<p>In generale tutte le pavimentazioni interne dei locali saranno realizzate in teli di gomma aventi caratteristiche di reazione al fuoco non superiori a 1.</p> <p>Per quanto riguarda la zona dell'atrio e del percorso di esodo al piano primo si precisa che lo stesso è previsto con pavimentazione anch'essa in teli di gomma in Classe 1</p> <p>Tutti le pareti dei locali sono invece previste in Classe 0 e pertanto è evidente che la superficie in Classe 1 sarà sicuramente inferiore al 50% e pertanto è rispettata la prescrizione di cui al capoverso a).</p> <p>In generale non sono previsti rivestimenti lignei in alcuno dei locali della scuola.</p> <p>Si precisa inoltre che il locale deposito (attrezzi per le pulizie), richiesto ai sensi della normativa scolastica, è stato collocato nello spazio del sottorampa della nuova scala di distribuzione interna al piano primo dell'edificio. Tale locale, avrà caratteristiche REI90 (porta, pareti e rampa di copertura in quanto struttura).</p>
--	--

<i>essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1.</i>	
---	--

4.3. Sezionamenti

4.3.1. Compartimentazione

<p><i>Gli edifici devono essere suddivisi in compartimenti anche costituiti da più piani, di superficie non eccedente quella indicata nella tabella A.</i></p> <p><i>Gli elementi costruttivi di suddivisione tra i compartimenti devono soddisfare i requisiti di resistenza al fuoco indicati al punto 3.0.</i></p> <p>TABELLA A</p> <p><i>Altezza antincendi</i></p> <p><i>fino a 12 m Massima superficie mq 6.000</i></p> <p><i>da 12 m a 24 Massima superficie mq 6.000</i></p> <p><i>da oltre 24 m a 32 Massima superficie mq 4.000</i></p> <p><i>da oltre 32 m a 54 Massima superficie mq 2.000</i></p>	<p>L'edificio articolato su due livelli costituisce un unico compartimento.</p> <p>L'edificio ha altezza antincendio pari a circa ml 5,65 e superficie totale su due livelli pari a circa mq 730.</p> <p>Trattasi quindi di edificio di altezza antincendio inferiore a ml 12 con superficie inferiore a mq 6.000 e pertanto non è prevista la realizzazione di compartimenti all'interno dell'edificio Scolastico.</p>
---	--

4.3.2. Scale

<p><i>Le caratteristiche di resistenza al fuoco dei vani scala devono essere congrue con quanto previsto al punto 3.0.</i></p> <p><i>La larghezza minima delle scale deve essere di m 1,20.</i></p> <p><i>2 Per i prodotti da costruzione si applicano le disposizioni contenute nel D.M. 10/03/05 e nel D.M. 15/03/05 che recepiscono il sistema europeo di classificazione (G. U. n. 73 del 30/03/2005).</i></p> <p><i>Le rampe devono essere rettilinee, non devono presentare restringimenti, devono avere non meno di tre gradini e non più di quindici; i gradini devono essere a pianta rettangolare, devono avere alzata e pedata costanti, rispettivamente non superiore a 17 cm e non</i></p>	<p>L'edificio è dotato di un sistema costituito da una scala e un ascensore per il regolare collegamento interno al piano primo.</p> <p>Questa scala sarà del tipo protetto e delimitata ai piani con muratura e porta REI 90.</p> <p>La scala è dotata di due rampe (13 alzate da cm 17,00) continue della larghezza di ml 1,20.</p>
---	---

<p><i>inferiore a 30 cm sono ammesse rampe non rettilinee a condizione che vi siano pianerottoli di riposo e che la pedata del gradino sia almeno 30 cm, misurata a 40 cm dal montante centrale o dal parapetto interno.</i></p> <p><i>Il vano scala, tranne quello a prova di fumo o a prova di fumo interno, deve avere superficie netta di aerazione permanente in sommità non inferiore ad 1 mq. Nel vano di aerazione è consentita l'installazione di dispositivi per la protezione dagli agenti atmosferici.</i></p>	
--	--

4.3.3. Ascensori e montacarichi

<p><i>Le caratteristiche di resistenza al fuoco dei vani ascensori devono essere congrue con quanto previsto al punto 3.0.</i></p> <p><i>Gli ascensori e montacarichi di nuova installazione debbono rispettare le norme antincendio previste al punto 2.5. del decreto del Ministro dell'interno del 16 maggio 1987, n. 246 (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 27 giugno 1987, n. 148).</i></p> <p><i>NOTA BENE: Le disposizioni di prevenzione incendi per gli ascensori sono state aggiornate con il D.M. 15 settembre 2005 (G.U. del 5 ottobre 2005, n. 232) recante: "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.</i></p>	<p>Il gruppo scala ascensore della scuola sarà realizzato in muratura con classe di resistenza al fuoco pari a almeno novanta minuti.</p> <p>Si precisa che detta scala è protetta e farà parte delle vie di esodo.</p>
--	---

4.4. Misure per l'evacuazione in caso di emergenza

4.4.1. Affollamento

<p><i>Il massimo affollamento ipotizzabile è fissato in:</i></p> <p><i><u>aule:</u> 26 persone/aula. Qualora le persone effettivamente presenti siano numericamente diverse dal valore desunto dal calcolo effettuato sulla base della densità di affollamento, l'indicazione del numero di persone deve risultare da apposita dichiarazione rilasciata sotto la responsabilità del titolare dell'attività;</i></p> <p><i><u>aree destinate a servizi:</u> persone effettivamente presenti + 20%;</i></p> <p><i><u>refettori e palestre:</u> densità di affollamento pari a 0,4 persone/mq.</i></p>	<p>Il massimo affollamento ipotizzabile è desumibile dal seguente calcolo:</p> <p>a) n° 4 aule e pertanto $(4 \times 26 \text{p/aula}) = \mathbf{104 \text{ persone}}$ (n.2 aule al piano primo e n. 2 al PT)</p> <p>b) PIANO TERRA: aree destinate a servizi (segreteria e sala professori)</p> <p>n.1 direttore</p> <p>n.4 insegnanti</p> <p>n. 2 addetti alla preparazione dei pasti</p> <p>n. 1 Medico di servizio</p> <p>n.1 personale amministrativo</p> <p>n.1 bidello</p> <p>n. 10 persone effettiv. presenti $\times 1,2 = 12 \text{ persone}$</p> <p>c) refettorio mq 125 $\times 0,4 \text{ persone/mq} = \mathbf{50,00}$</p> <p>NOTA BENE: Il refettorio è utilizzato esclusivamente dalle persone dei punti a) e b) non sono previste affluenze dall'esterno della scuola.</p> <p>Totale persone presenti:</p> <p>a)+b)= 166 persone</p>
---	---

4.4.2. Capacità di deflusso

<p><i>La capacità di deflusso per gli edifici scolastici deve essere non superiore a 60 per ogni piano.</i></p>	<p>Al PIANO TERRA sono disponibili n.5 uscite di sicurezza delle dimensioni non inferiori ml 1,20. L'affollamento al piano terreno è pari a 114 persone e pertanto la capacità di deflusso è superiore al minimo richiesto.</p> <p>Al PIANO PRIMO sono disponibili n.1 uscita di sicurezza delle dimensioni di ml 1,20.</p>
---	---

	L'affollamento al piano primo è pari a 54 persone e quindi la capacità di deflusso è inferiore al minimo richiesto.
--	---

4.4.3. Sistema vie di uscita

<p><i>Ogni scuola, deve essere provvista di un sistema organizzato di vie di uscita dimensionato in base al massimo affollamento ipotizzabile in funzione della capacità di deflusso ed essere dotata di almeno 2 uscite verso luogo sicuro.</i></p> <p><i>Gli spazi frequentati dagli alunni o dal personale docente e non docente, qualora distribuiti su più piani, devono essere dotati, oltre che della scala che serve al normale afflusso, almeno di una scala di sicurezza esterna o di una scala a prova di fumo o a prova di fumo interna.</i></p> <p><i><u>B2) Edifici a due piani fuori terra:</u> è ammessa la realizzazione di una sola scala, protetta, alle seguenti condizioni:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- il numero di persone complessivamente presenti al secondo piano sia commisurato alla larghezza della scala, considerando la capacità di deflusso non superiore a 50;</i> <i>- il percorso di piano non sia superiore a 15 m. Sono ammessi percorsi di lunghezza non superiore a 25 m se corridoi e scale sono provvisti di rivestimenti ed arredi di classe 1^a di reazione al fuoco in ragione di non più del 50% della loro superficie totale (pavimenti, pareti, soffitti e proiezione orizzontale delle scale) e di classe 0 per le restanti parti e ove ritenuto necessario, di impianto automatico di rivelazione e allarme incendio;</i> 	<p>Al piano terreno tutti gli spazi con maggior presenza di persone, l'aula ed il locale refettorio, sono dotati di doppia uscita di cui una su luogo sicuro (gli spazi aperti circostanti l'edificio).</p> <p>Al piano primo le due aule sono dotate ciascuna di un uscita verso una scala protetta e da questa all'aperto allo spazio dell'atrio.</p> <p>Si precisa che detta scala è protetta e fa parte delle vie di esodo.</p> <p>Al piano primo si è valutata la presenza di 54 persone (n.2 aule con insegnante). Tenuto conto che è presente una uscita di sicurezza della larghezza di ml 1,20, pari a due moduli, è chiaramente verificato che la capacità di deflusso del piano è superiore al minimo richiesto dalla norma.</p> <p>Tenuto conto che i rivestimenti in classe 1 (pavimenti) sono inferiori al 50% della superficie della via di esodo anche in questo caso la norma tecnica è ulteriormente rispettata.</p>
--	--

<i>- il percorso da ogni punto dell'edificio fino a luogo sicuro non superi i 45 m.</i>	
---	--

4.4.4. Larghezza delle vie di uscita

<i>La larghezza delle vie di uscita deve essere multipla del modulo di uscita e non inferiore a due moduli (m 1,20). La misurazione della larghezza delle singole uscite va eseguita nel punto più stretto della luce. Anche le porte dei locali frequentati dagli studenti devono avere, singolarmente, larghezza non inferiore a m 1,20.</i>	Tutte le vie di esodo sono di larghezza mai inferiore a ml 1,20.
--	--

4.4.5. Lunghezza delle vie di uscita

<i>La lunghezza delle vie di uscita deve essere non superiore a 60 metri e deve essere misurata dal luogo sicuro alla porta più vicina allo stesso di ogni locale frequentato dagli studenti o dal personale docente e non docente.</i>	Tutte le aule al piano primo hanno un'uscita di sicurezza direttamente su sull'atrio attraverso la scala protetta e percorsi di esodo mai superiori a ml 50.
---	--

4.4.6. Larghezza totale delle uscite ogni piano

<i>La larghezza totale delle uscite di ogni piano è determinata dal rapporto fra il massimo affollamento ipotizzabile e la capacità di deflusso. Per le scuole che occupano più di tre piani fuori terra, la larghezza totale delle vie di uscita che immettono all'aperto, viene calcolata sommando il massimo affollamento ipotizzabile di due piani consecutivi, con riferimento a quelli aventi maggiore affollamento.</i>	Tenuto conto che l'affollamento massimo complessivo è stato calcolato in 116 persone (vedi punto 4.4.1) la larghezza totale delle uscite deve essere corrispondente a non meno di: 116 persone / 50 persone a modulo= 2,32 = 3 moduli (arrotondamento) Al piano primo sono presenti n.1 uscita da ml 1,20 (n.2 moduli). Al piano terreno sono presenti 6 uscite sicurezza di cui 5 da ml 1,20, una da 1,80 ml.
--	---

4.4.7. Numero delle uscite

<p><i>Il numero delle uscite dai singoli piani dell'edificio non deve essere inferiore a due. Esse vanno poste in punti ragionevolmente contrapposti. Per ogni tipo di scuola i locali destinati ad uso collettivo (spazi per esercitazioni, spazi per l'informazione ed attività parascolastiche, mense, dormitori) devono essere dotati, oltre che della normale porta di accesso, anche di almeno una uscita di larghezza non inferiore a due moduli, apribile nel senso del deflusso, con sistema a semplice spinta, che adduca in luogo sicuro.</i></p> <p><i>Le aule didattiche devono essere servite da una porta ogni 50 persone presenti; le porte devono avere larghezza almeno di 1,20 ed aprirsi nel senso dell'esodo quando il numero massimo di persone presenti nell'aula sia superiore a 25 e per le aule per esercitazione dove si depositano e/o manipolano sostanze infiammabili o esplosive quando il numero di persone presenti sia superiore a 5.</i></p> <p><i>Le porte che si aprono verso corridoi interni di deflusso devono essere realizzate in modo da non ridurre in larghezza utile dei corridoi stessi.</i></p>	<p>Il numero delle uscite dai piani dell'edificio è il seguente:</p> <ul style="list-style-type: none">- Piano terreno: n. 6 uscite di sicurezza- Piano primo; n. 1 uscita di sicurezza <p>Tutte le uscite indicate sono dotate di larghezza non inferiore a ml 1,20 pari ciascuna a due moduli e pertanto è verificata la capacità di deflusso richiesta che deve essere non inferiore a quattro moduli.</p> <p>Il locale di uso collettivo destinato alla mensa è dotato di tre uscite tutte direttamente all'aperto (luogo sicuro).</p>
---	---

4.5. Spazi a rischio specifico

Non sono presenti spazi a rischio specifico.

4.6. Servizi tecnologici

4.6.1. Impianti di produzione di calore

<i>Per gli impianti di produzione di calore valgono le disposizioni di prevenzione incendi in vigore. È fatto divieto di utilizzare stufe funzionanti a combustibile liquido o gassoso, per il riscaldamento di ambienti.</i>	Non sono presenti stufe
---	-------------------------

4.6.2. Impianti di condizionamento e ventilazione

Nell'edificio non sono presenti impianti di condizionamento e ventilazione.

a) Dispositivi di controllo

<p><i>1. Ogni impianto deve essere dotato di un dispositivo di comando manuale, situato in un punto facilmente accessibile, per l'arresto dei ventilatori in caso d'incendio.</i></p> <p><i>2. Inoltre, gli impianti a ricircolo d'aria, a servizio di più compartimenti, devono essere muniti, all'interno delle condotte, di rivelatori di fumo che comandino automaticamente l'arresto dei ventilatori e la chiusura delle serrande tagliafuoco.</i></p> <p><i>3. L'intervento dei rivelatori deve essere segnalato nella centrale di controllo.</i></p> <p><i>4. L'intervento dei dispositivi, sia manuali che automatici, non deve consentire la rimessa in marcia dei ventilatori senza l'intervento manuale dell'operatore.</i></p>	Non sono presenti dispositivi di controllo in quanto legati agli impianti centralizzati non presenti.
--	---

4.6.3. Spazi per l'informazione e le attività parascolastiche

Nell'edificio non sono presenti locali con questa destinazione d'uso.

4.6.4. Autorimesse

Non sono previste autorimesse a servizio della scuola.

4.6.5. Spazi per servizi logistici – Mense

<i>Locali destinati alla distribuzione e/o consumazione dei pasti. Nel caso in cui a tali locali sia annessa la cucina e/o il lavaggio delle stoviglie con apparecchiature alimentate a combustibile liquido o gassoso, agli stessi si applicano le specifiche normative di sicurezza vigenti;</i>	Lo spazio mensa collocato al piano terreno è servito da un locale per la preparazione dei pasti che verranno forniti precotti da Ditta specializzata. Detto locale è attrezzato con cappa di esalazione fumi e fornelli ad induzione elettrica. Non sono pertanto presenti combustibili di tipo liquido e/o gassoso.
--	--

4.6.6. Dormitori

Non sono previsti spazi a dormitorio.

4.7. Impianti elettrici

4.7.1. Generalità

<i>Gli impianti elettrici del complesso scolastico devono essere realizzati in conformità ai disposti di cui alla legge 1 °marzo 1968, n. 186. Ogni scuola deve essere munita di interruttore generale, posto in posizione segnalata, che permetta di togliere tensione all'impianto elettrico dell'attività; tale interruttore deve essere munito di comando di sgancio a distanza, posto nelle vicinanze dell'ingresso o in posizione presidiata.</i>	L'interruttore generale della scuola è collocato al piano terreno in corrispondenza di una delle due porte di ingresso alla scuola.
---	---

4.8. Sistemi di allarme

4.8.1. Generalità

<i>Le scuole devono essere munite di un sistema di allarme in grado di avvertire gli alunni ed il personale presenti in caso di pericolo. Il sistema di allarme deve avere caratteristiche atte a segnalare il pericolo a tutti gli occupanti il complesso scolastico ed il suo comando deve essere posto in locale</i>	Tutte le quattro aule destinate a classe di studenti sono attrezzate da un sistema di allarme sonoro.
---	---

<i>costantemente presidiato durante il funzionamento della scuola.</i>	
--	--

4.8.2. Tipo di impianto

<i>Il sistema di allarme può essere costituito, per le scuole di tipo 0-1-2, dallo stesso impianto a campanelli usato normalmente per la scuola, purché venga convenuto un particolare suono; Per le scuole degli altri tipi deve essere invece previsto anche un impianto di altoparlanti.</i>	Il sistema è costituito da una targa ottico acustica di allarme all'interno delle aule e da una sirena di collocata negli spazi comuni.
---	---

4.9. Mezzi ed impianti fissi di protezione ed estinzione degli incendi

4.9.1. Generalità e rete idranti

<i>Le scuole di tipo 1-2-3-4-5, devono essere dotate di una rete idranti costituita da una rete di tubazioni realizzata preferibilmente ad anello ed almeno una colonna montante in ciascun vano scala dell'edificio; da essa deve essere derivato ad ogni piano, sia fuori terra che interrato, almeno un idrante con attacco UNI 45 a disposizione per eventuale collegamento di tubazione flessibile o attacco per naspo.</i>	L'edificio è dotato di idranti collocati ai due livelli. In particolare, al piano terreno, sono collocati due punti attrezzati con naspo e manichetta sui due lati dell'atrio principale di ingresso all'inizio del corridoio di distribuzione realizzato con la nuova struttura vetrata. Al piano primo in corrispondenza del pianerottolo di sbarco della scala con il percorso di smistamento alle aule.
---	---

4.9.2. Estintori

<i>Devono essere installati estintori portatili di capacità estinguente non inferiore 13 A, 89 B, C di tipo approvato dal Ministero dell'interno in ragione di almeno un estintore per ogni 200 m2 di pavimento o frazione di detta superficie, con un minimo di due estintori per piano.</i>	Si prevede che vengano installati estintori a polvere uno per ogni aula e locale di servizio alle attività.
---	---

4.9.3. Impianti fissi di rivelazione e/o di estinzione degli incendi

<i>Limitatamente agli ambienti o locali il cui carico d'incendio superi i 30 kg/m², deve essere installato un impianto di rivelazione automatica d'incendio, se fuori terra, o un impianto di estinzione ad attivazione automatica, se interrato.</i>	In generale in tutti i locali dell'edificio non si prevede l'installazione di un impianto di rilevamento fumi. Nel solo locale destinato alla consegna e preparazione pasti al piano terreno è stato inserito un rilevatore di fumo anche se il carico di incendio è inferiore a 30 kg/mq.
--	---

4.10. Segnaletica di sicurezza**4.10.1. Affollamento**

<i>Si applicano le vigenti disposizioni sulla segnaletica di sicurezza, espressamente finalizzata alla sicurezza antincendi, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 1982, n. 524 (Gazzetta Ufficiale n. 218 del 10 agosto 1982)</i>	La segnaletica prevista sarà collocata dall'Ente gestore della scuola.
---	--

4.11. Norme di esercizio

Come indicato nella premessa e nelle Generalità del progetto si evidenzia che all'atto della presentazione del presente progetto Definitivo non è ancora stato definito l'utente o l'Ente gestore della Scuola.

Per quanto sopra il gestore provvederà e dovrà aver cura di:

- Deve essere predisposto un piano di emergenza e devono essere fatte prove di evacuazione, almeno due volte nel corso dell'anno scolastico.
- Le vie di uscita devono essere tenute costantemente sgombre da qualsiasi materiale.
- È fatto obbligo di compromettere la agevole apertura e funzionalità dei serramenti delle uscite di sicurezza, durante i periodi di attività della scuola, verificandone l'efficienza prima dell'inizio delle lezioni.
- Le attrezzature e gli impianti di sicurezza devono essere controllati periodicamente in modo da assicurare la costante efficienza.
- Nei locali ove vengono depositate o utilizzate sostanze infiammabili o facilmente combustibili è fatto divieto di fumare o fare uso di fiamme libere.

- I travasi di liquidi infiammabili non possono essere effettuati se non in locali appositi con recipienti e/o apparecchiature di tipo autorizzato.
- Nei locali della scuola, non appositamente all'uopo destinati, non possono essere depositati e/o utilizzati recipienti contenenti gas compressi e/o liquefatti. I liquidi infiammabili o facilmente combustibili e/o le sostanze che possono comunque emettere vapori o gas infiammabili, possono essere tenuti in quantità strettamente necessarie per esigenze igienico-sanitarie e per l'attività didattica e di ricerca in corso come previsto al punto 6.2.
- Al termine dell'attività didattica o di ricerca, l'alimentazione centralizzata di apparecchiature o utensili con combustibili liquidi o gassosi deve essere interrotta azionando le saracinesche di intercettazione del combustibile, la cui ubicazione deve essere indicata mediante cartelli segnaletici facilmente visibili.
- Negli archivi e depositi, i materiali devono essere depositati in modo da consentire una facile ispezionabilità, azionando corridoi e passaggi di larghezza non inferiore a 0,90 m.
- Eventuali scaffalature dovranno risultare a distanza non inferiore a m 0,60 dall'intradosso del solaio di copertura.
- Il titolare dell'attività deve provvedere affinché nel corso della gestione non vengano alterate le condizioni di sicurezza. Egli può avvalersi per tale compito di un responsabile della sicurezza, in relazione alla complessità e capienza della struttura scolastica.

5. Il complesso sportivo

Nell'ambito della ristrutturazione dell'ex complesso ovoavicolo del Campasso i corpi B ed E (copertura sistemata a campo di calcio) configurano un Complesso sportivo ai sensi del DM 18/03/1996 concernente le "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi" (quest'ultimo ha subito modifiche e integrazioni introdotte dal Decreto ministeriale 6 giugno 2005 - G.U. n. 150 del 30/06/2005).

Si precisa comunque che a partire dalle prescrizioni contenute nel Decreto sopracitato, con particolare riferimento a quanto indicato all'Art.20 "Complessi e impianti con capienza non superiore a 100 spettatori o privi di spettatori" dal punto di vista della prevenzione incendi le attività insediate nel complesso sportivo costituite dalla Palestra (Corpo B), gli spogliatoi ed i servizi igienici delle squadre e degli arbitri del Campo di calcio (copertura copro E) sono state trattate separatamente con specifico riferimento alle differenti attività soggette di cui all'elenco del DM ai sensi del DPR 151/2011 (vedere punti successivi 6, 7 e 11).

In generale relativamente al Complesso sportivo si precisa che l'applicazione delle norme di prevenzione incendi previste dal Decreto sopracitato sono riferite ai soli spazi aperti in quanto costituiscono connessione tra le singole attività sportive insediate.

5.1. Spazi aperti soggetti

5.1.1. Spettatori presenti

Come detto in premessa l'impianto sportivo **è privo di spettatori** in quanto non sono presenti strutture idonee a consentire la sosta per prendere visione sia delle partite svolte nel campo di calcio che per quanto riguarda le attività svolte nella palestra.

5.1.2. Vie di fuga

Il complesso sportivo è dotato di ampie aree a cielo libero utilizzate quali percorsi di collegamento tra il campo di calcio, gli spogliatoi degli atleti e i servizi igienici per il pubblico/utenti.

Detti spazi oltre ad essere destinati alla sosta costituiscono vie di fuga, tutte esclusivamente all'aperto sia per gli atleti che per le persone che potranno essere presenti durante il corso delle attività sportive (spettatori e non). Queste vie di fuga possono essere considerate dotate di un numero di uscite pari a 4 corrispondenti ai diversi cancelli di accesso agli spazi aperti tra gli edifici. Ciascun cancello è dotato di larghezza ben superiore a due moduli.

In generale i cancelli saranno aperti durante gli orari di apertura al pubblico delle attività sportive insediate.

5.1.3. Pavimentazioni

Tutte le pavimentazioni di questi spazi saranno realizzate in asfalto o in blocchetti di cemento

prefabbricati con la sola esclusione del sedime dell'ex corpo D, spazio giochi bambini, che verrà pavimentato con quadrotte in materiale antitrauma.

5.1.4. Impianto di illuminazione

Tutti gli spazi aperti del complesso sono dotati di impianto di illuminazione di tipo condominiale (insieme dei corpi B, C e E) realizzato su pali e con corpi illuminanti collocati sulle facciate del corpo B.

In generale tale impianto di illuminazione sarà progettato per garantire un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux. L'impianto sarà gestito al fine di conservare l'illuminazione (5 lux) ogni qualvolta gli spazi aperti accessibili tra gli edifici del complesso sportivo saranno soggetti all'uso.

Si precisa che, tenuto conto che trattasi di spazi a cielo libero e quindi da considerarsi "*quali luoghi sicuri*" ai sensi della normativa antincendio, non è stato previsto un impianto di illuminazione di sicurezza.

5.1.5. Servizi igienici

Si precisa che i servizi igienici per le persone impegnate nelle attività sportive sono ubicati all'interno del Corpo B mentre invece quelli per il pubblico

6. Corpo B

6.1. Tipologia edilizia e funzioni insediate

L'edificio dotato di pianta regolare ad andamento rettilineo costituisce il limite edificato sul lato est del Complesso direttamente prospiciente su Via Antonio Pellegrini.

E' realizzato in struttura a travi e pilastri di cemento armato con tamponamenti in muratura di mattoni ed è attualmente organizzato su un solo livello e verranno creati due soppalchi impiantistici, uno nella zona alle spalle della reception e uno sulla testa sud. L'edificio è suddiviso in tre campate strutturali longitudinali e parallele tra loro di cui quella centrale dotata di altezza doppia.

La testata nord è occupata dagli spazi destinati agli spogliatoi di n. 2 squadre e a quello dell'arbitro (mq 138). La restante parte dell'edificio per la sua maggioranza è sede di un'attività sportiva quale quella di "palestra" che verrà data in gestione ad Ente specifico ancora da reperire.

In particolare per quanto riguarda la parte occupata dalla Palestra si precisa che la stessa ha una superficie complessiva pari a circa mq 575,00 (spazio unico per attività a corpo libero, sala medica e spogliatoi) oltre a un locale tecnico a servizio della palestra di superficie pari a circa mq 66,00. Si precisa che il locale tecnico è destinato ad impianti privi di focolari (impianti a pompa di calore) e quindi non è soggetto alle norme di prevenzione incendi.

NOTA BENE: sulla copertura piana del Corpo B, lato nord, è installato un impianto solare dotato di pannelli fotovoltaici.

6.1.1. Condizioni di accessibilità e viabilità

Come anticipato si tratta di un **edificio isolato** accessibile sui due lati lunghi.

L'edificio è infatti accessibile direttamente dalla viabilità esistente, che circonda lo stesso dai fronti sud, est e nord (attraverso il percorso centrale al complesso che si diparte da Via Spaventa.

I fronti principali, est ed ovest, sono quindi accessibili ai mezzi di soccorso dove le distanze stradali dell'edificio rispetto al Comando dei VV.F. (Sede di Via Albertazzi n.2) sono di circa 3,6 Km per un tempo di percorrenza di 13/15 minuti.

L'accesso all'area è quindi permesso mediante un percorso di circolazione veicolare su due lati all'edificio (Via Campasso a sud, via Spaventa a nord, via Pellegrini ad est. Sul lato ovest sono collocati spazi aperti e via Campasso è ad una quota inferiore pari a circa ml 4,00.

Le viabilità citate sono rispondenti alle norme per gli edifici civili, in termini di larghezza, altezza libera, raggio di volta, pendenza e resistenza al carico in quanto non sono esistenti spazi utilizzabili sottostanti la viabilità.

6.2. Normative di riferimento

6.2.1. Spazio a palestra (Attività n° 65 ai sensi del DPR 151/2011)

L'attività presente, come anticipato, è definita quale quella di *“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.”*

Tale funzione è individuata quale **Attività n° 65** dal **DPR del 01 agosto 2011 n. 151** in **Categoria B** dell'Allegato 1 allo stesso DM in quanto si tratta di uno spazio dotato di superficie pari a circa mq 1.199,00 e quindi superiore a mq 200 e dotato della presenza massima valutata di circa 120 persone e pertanto inferiore a 200 persone.

L'attività è soggetta al rispetto del **DM 18/03/1996** " *“Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi”*” coordinato con le modifiche e le integrazioni introdotte dal D.M. 6 giugno 2005.

6.2.2. Impianto fotovoltaico (DCPREV prot n. 1324 del 7 febbraio 2012)

L'impianto fotovoltaico installato è stato progettato con particolare riferimento alla *“Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici - Edizione Anno 2012”* (vedere successivo Punto 8).

7. CORPO B (Spazio a palestra) - Osservanza delle disposizioni di prevenzione incendi per l'attività n.65 di cui al DPR del 01 agosto 2011 n. 151, disciplinata con specifica regola tecnica.

L'attività presente, come anticipato, è definita quale quella di "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."

Tale funzione è individuata quale **Attività n° 65** dal **DPR del 01 agosto 2011 n. 151** in **Categoria B** dell'Allegato 1 allo stesso DM in quanto si tratta di uno spazio dotato di superficie pari a circa mq 575,00 e quindi superiore a mq 200 e dotato della presenza di circa 80 persone.

L'attività è soggetta al rispetto della Regola Tecnica definita dal **DM 18/03/1996** " *Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi*" coordinato con le modifiche e le integrazioni introdotte dal D.M. 6 giugno 2005.

Di seguito vengono riportate, in due colonne affiancate, il testo integrale del Decreto Ministeriale del 26 agosto 1992 (il titolo del paragrafo indica l'articolo del Decreto) e le soluzioni progettuali adottate nel rispetto dello stesso Decreto.

In dettaglio:

Testo del D.M. del 18 marzo 1996 coordinato con il DM 06/06/2005	Soluzioni progettuali adottate nell'edificio
---	---

7.1. Campo di applicazione – Definizioni

Si tratta di uno **spazio sportivo monovalente al chiuso** in quanto destinato alla sola attività di palestra per il fitness a corpo libero e/o con attrezzi.

L'attività non è dotata di aree di servizio interne ad uso esclusivo della palestra. Attorno all'edificio si sviluppano percorsi pedonali pubblici in parte a traffico limitato per la sicurezza antincendio ed il servizio alle attività insediate (percorso longitudinale interno al Complesso).

7.2. Norme di procedura per la costruzione o modificazione di impianti sportivi

Come indicato al punto precedente si tratta di un centro destinato al "fitness" realizzato all'interno di un edificio ed organizzato su un unico livello (PT). Gli spazi sono tali da contenere la presenza di circa 80 persone e la superficie totale è pari a circa mq 575 e quindi superiore a mq 200.

Il Comune di Genova, proprietario dell'immobile, provvederà alla redazione della documentazione prescritta con la sola esclusione degli elaborati grafici di progetto che fanno parte del Progetto Definitivo e rispondono ai punti 1), 2) e 3) del presente punto.

7.3. 4. Ubicazione

In dettaglio:

<p><i>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.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.</i></p> <p><i>La separazione da tali attività deve essere realizzata con strutture REI 90; eventuali comunicazioni sono ammesse tramite filtri a prova di fumo di stesse caratteristiche di resistenza al fuoco.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Per quelli ubicati ad altezza superiore a 12 m deve essere assicurata</i></p> <p><i>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:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - raggio di volta non inferiore a 13 m; - altezza libera non inferiore a 4 m; - larghezza: non inferiore a 3,50 m; 	<p>La collocazione del Corpo B nel Complesso del Campasso è tale da garantire l'uscita degli utenti della Palestra su tre dei lati principali (sud, est ed ovest). La testata nord è occupata da un locale tecnico della superficie di mq 66 e dagli spazi a spogliatoio a servizio del campo di calcio.</p> <p>Gli spazi per le attività sono tutti ubicati al piano terreno.</p> <p>Le murature di separazione tra lo spazio del locale tecnico, la Palestra da un lato e gli spogliatoi dall'altro, sono dotate di classe di resistenza al fuoco pari a REI60 (vedere punto 6.8 della presente relazione).</p> <p>L'edificio è direttamente accessibile dalla viabilità esistente, che circonda parzialmente l'edificio, e dai percorsi carrabili interni al complesso. Gli stessi soddisfano i requisiti minimi previsti.</p> <p>Si segnala inoltre che è presente uno spazio a corte interna aperto sul lato nord. Questo è direttamente accessibile dalla viabilità pubblica (Via Silvio Spaventa) attraverso un passaggio carrabile, abitualmente chiuso senza limite di altezza.</p> <p>La viabilità è dimensionalmente congrua.</p>
--	--

<p>- pendenza: non superiore a 10%; - resistenza al carico: per automezzi di peso complessivo non inferiore a 20 t</p>	
--	--

7.4. 5. Area di servizio annessa all'impianto

Non sono previste aree di servizio annesse alla struttura della Palestra.

7.5. 6. Spazi riservati agli spettatori e all'attività sportiva

Non sono previste aree destinate agli spettatori all'interno della struttura della Palestra.

7.6. Successivi punti della regola tecnica

Trattandosi di una Palestra i successivi punti della Regola tecnica non sono stati esaminati in quanto riferiti a strutture sportive di elevata dimensione.

NOTA BENE: La relazione prosegue con riferimento ai soli punti che competono all'effettiva attività insediata di palestra.

7.7. Strutture, finiture ed arredi

<p><i>Ai fini del dimensionamento strutturale dei complessi ed impianti sportivi deve</i></p>	<p>L'art. della Norma Tecnica in questo caso non si applica in quanto trattasi di impianto privo di spettatori.</p> <p>Si rinvia al successivo punto 6.10 che espone l'Art.20 della stessa Norma Tecnica per "Complessi e impianti con capienza non superiore a 100 spettatori o privi di spettatori"</p>
---	--

7.8. Depositi

<p><i>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 autochiusura.</i></p>	<p>Non sono previsti locali deposito.</p> <p>E' previsto un locale per il solo ricovero degli attrezzi destinati alle attività ginniche.</p>
---	--

<p><i>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.</i></p>	
--	--

7.9. Impianti tecnici

7.9.1. Impianti elettrici

<p><i>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.</i></p> <p><i>In particolare, ai fini della prevenzione degli incendi, gli impianti elettrici:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>- non devono costituire causa primaria di incendio o di esplosione;</i><i>- 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;</i><i>- devono essere suddivisi in modo che un eventuale guasto non provochi la messa fuori</i>	<p>La Palestra è attrezzata con i seguenti impianti di tipo elettrico:</p> <ul style="list-style-type: none">- illuminazione;- allarme;- rilevazione. <p>Tutti questi impianti sono stati progettati in conformità alla Legge 10 marzo 1968, n. 186 (G.U. n. 77 del 23 marzo 1968).</p> <p>In particolare gli stessi saranno conformi al Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico che definisce il “Regolamento recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici (G.U. n. 61 del 12 marzo 2008)”.</p>
--	---

<p><i>servizio dell'intero sistema (utenza);</i></p> <p><i>- devono disporre di apparecchi di manovra ubicati in posizioni "protette" e devono riportare chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono.</i></p> <p><i>Il sistema utenza deve disporre dei seguenti impianti di sicurezza:</i></p> <p><i>a) illuminazione;</i></p> <p><i>b) allarme;</i></p> <p><i>c) rilevazione;</i></p> <p><i>d) impianti di estinzione incendi.</i></p> <p><i>.....</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>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.</i></p>	<p>L'impianto di illuminazione di sicurezza è dotato di caratteristiche tali da garantire 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>Il Quadro elettrico generale è collocato nel locale Reception al piano terreno dell'edificio direttamente accessibile da luogo sicuro.</p>
---	---

7.9.2. Impianti di riscaldamento e condizionamento

<p><i>Per gli impianti di produzione del calore e di condizionamento si rimanda alle specifiche norme del Ministero dell'interno.</i></p> <p><i>È vietato utilizzare elementi mobili alimentati da combustibile solido, liquido o gassoso, per il riscaldamento degli ambienti.</i></p>	<p>L'impianto di produzione calore è costituito da una pompa di calore tipo aria-aria alimentata elettricamente e ubicata nello specifico locale tecnico collocato nello stesso Corpo B tra i locali palestra e gli spogliatoi del campo di calcio a sette.</p>
---	---

7.9.3. Impianti di rilevazione e segnalazione incendi

<p><i>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.</i></p> <p><i>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.</i></p>	<p>Tutti i locali sono dotati di impianto di rilevazione fumi di tipo ottico.</p>
---	---

7.9.4. Impianto di allarme

<p><i>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></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Il funzionamento del sistema di allarme</i></p>	<p>Tutti i principali locali della Palestra sono dotati di targhe ottico acustiche di segnalazione di allarme. Il sistema di allarme è garantito per la durata di 30 minuti consecutivi attraverso l'impiego di un gruppo di batterie collocate all'interno della centrale di rilevazione incendi (locale Reception).</p>
--	---

<i>deve essere garantito anche in assenza di alimentazione elettrica principale, per un tempo non inferiore a 30 minuti.</i>	
--	--

7.9.5. Mezzi ed impianti di estinzione degli incendi - Estintori

<p><i>Tutti gli impianti sportivi devono essere dotati di un adeguato numero di estintori portatili.</i></p> <p><i>Gli estintori devono essere distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere, ed è comunque necessario che alcuni si trovino:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>- in prossimità degli accessi;</i><i>- in vicinanza di aree di maggior pericolo.</i> <p><i>Gli estintori devono essere ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile; appositi cartelli segnalatori devono facilitarne l'individuazione, anche a distanza.</i></p> <p><i>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.</i></p>	<p>E' prevista l'installazione di estintori in ogni singolo locale, ad esclusione in posizione facilmente accessibile.</p>
---	--

7.9.6. Mezzi ed impianti di estinzione degli incendi – Impianto idrico antincendio

<p><i>Gli idranti ed i naspi, correttamente corredati, devono essere:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>- distribuiti in modo da consentire l'intervento in tutte le aree dell'attività;</i><i>- collocati in ciascun piano negli edifici a più piani;</i><i>- dislocati in posizione accessibile e visibile;</i><i>- segnalati con appositi cartelli che ne agevolino l'individuazione a distanza.</i> <p><i>Gli idranti ed i naspi non devono essere</i></p>	<p>L'edificio è dotato di un sistema di idranti. Si tratta di due punti attrezzati con naspo e manichetta. Il primo in corrispondenza della sala attrezzi ed uno nel locale per attività libera.</p> <p>L'impianto a naspi è collegato direttamente alla rete idrica pubblica.</p>
--	--

<p><i>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.</i></p> <p><i>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></p> <p><i>I naspi possono essere collegati alla normale rete idrica, purché questa sia in grado di alimentare, in ogni momento, contemporaneamente, oltre all'utenza normale, i due naspi 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.</i></p> <p><i>L'alimentazione deve assicurare una autonomia non inferiore a 30 min. Qualora la rete idrica non sia in grado di assicurare quanto sopra descritto, deve essere predisposta una alimentazione di riserva, capace di fornire le medesime prestazioni.</i></p>	
--	--

7.10. Complessi e impianti con capienza non superiore a 100 spettatori o privi di spettatori

Nel caso in oggetto si tratta di una Palestra **priva di spettatori**.

<p><i>L'indicazione della capienza della zona spettatori deve risultare da apposita dichiarazione rilasciata sotto la responsabilità del titolare del complesso o impianto sportivo.</i></p> <p><i>.....</i></p> <p><i>L'impianto deve essere provvisto di non meno di due uscite di cui almeno una di</i></p>	<p>Il calcolo delle persone presenti è stato effettuato valutando le presenze possibili nelle diverse sale disponibili. Si ha pertanto:</p> <p>Sala attività libera 70</p> <p>Reception e ufficio (spazio lasciato libero da definire da parte dell'utente gestore) 3</p>
--	---

<p><i>larghezza non inferiore a due moduli (1,20 m); per la seconda uscita è consentita una larghezza non inferiore a 0,80 m.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>I depositi, ove esistenti, devono avere caratteristiche conformi alle disposizioni dell'art. 16.</i></p> <p><i>..... etc.</i></p>	<table border="0"> <tr> <td>Infermeria (medico e paziente)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>TOTALE PRESENTI</td> <td>75</td> </tr> </table> <p>Si è pertanto valutata la presenza contemporanea di un numero di persone non superiore a 80.</p> <p>La palestra è dotata di n. 4 uscite di sicurezza della larghezza pari a ml 1,20 (due moduli) adeguatamente distribuite.</p> <p>.</p> <p>Tutte le vie di esodo non sono mai superiori a ml 25.</p> <p>Vedi precedente punto 6.8 che riporta le prescrizioni di cui all'art. 16 del DM in oggetto.</p>	Infermeria (medico e paziente)	2	TOTALE PRESENTI	75
Infermeria (medico e paziente)	2				
TOTALE PRESENTI	75				

8. CORPO B – Impianto fotovoltaico.

Il progetto prevede che, ai sensi di legge, venga installato sulla copertura del Corpo B un impianto fotovoltaico della Potenza di 18,3 kW.

Il progetto è stato redatto conformemente alla “Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici - Edizione Anno 2012”.

Qui di seguito vengono riportati gli accorgimenti impiegati al fine di evitare la propagazione di un incendio dal generatore fotovoltaico alle attività della Palestra e degli spogliatoi del Campo di calcio insediati negli spazi del Corpo B nel quale è incorporato sulle coperture.

8.1. Principali caratteristiche

L'impianto previsto, del tipo monoinverter, per installazione su copertura piana, è composto da:

- campo fotovoltaico realizzato con circa n. 60 moduli FV, potenza 280 W cad., di tipo in silicio policristallino, per una potenza totale di 16,8kW, Classe 2 di resistenza al fuoco;
- struttura di sostegno e sistema di ancoraggio sul piano della copertura;
- quadro di campo QCS, in copertura, completo di interruttori di manovra sezionatori e fusibili;
- inverter trifase per la conversione c.c./c.a., completo di protezione di interfaccia, filtri edispositivi di comando, protezione e controllo, ubicato nel locale tecnico al piano interrato;
- quadro sezionamento QS, ubicato nel locale tecnico al piano interrato, completo di interruttori dimanovra sezionatori;
- sistema protezione contro i sovraccarichi, realizzato con scaricatori di sovratensioni (SPD);
- distribuzione, con cavi tipo FG21M21 0,9/1,5 kV c.c. (tra generatore fotovoltaico e inverter) e tipo FG16(O)R16 0.6/1 kV (tra inverter e contatore e tra contatore e QPB).

8.2. Accorgimenti contro propagazione incendio

Si precisa che sono state effettuate indagini conoscitive delle strutture in cemento armato esistenti da conservare. La relativa Relazione Tecnica redatta da 4EMME SERVICE spa in data del 28/06/2017 per le coperture laterali del Corpo B ha consentito di individuare le seguenti caratteristiche:

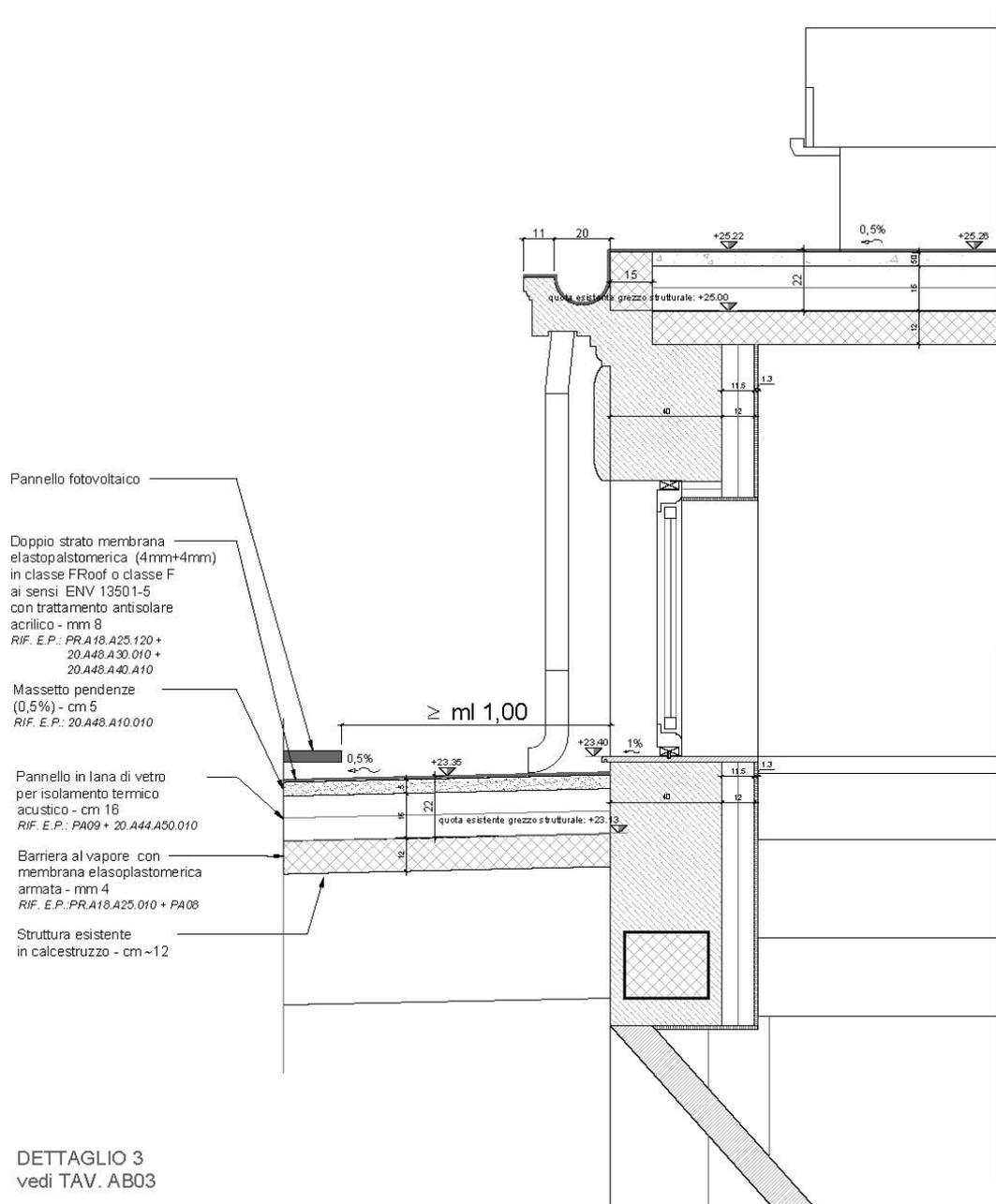
- Spessore soletta di copertura in cemento armato pieno cm 12
- Spessore copriferro cm 2,5
- Diametro orditure in acciaio mm 12 e mm 14

Con riferimento al DM del 16/02/2007, tabelle punto *D.5* e *D.5.1 Solette e solai* tenuto conto che lo spessore della soletta è pari a cm 12 e che la distanza dall'asse delle armature (*a*) è pari a cm 3,1 ne consegue che il solaio è dotato di caratteristiche REI 90 e pertanto al disopra del minimo richiesto (REI30).

Inoltre il progetto prevede la collocazione in opera di guaine bituminose di impermeabilizzazione dell'estradosso della copertura in classe F Roof o Classe GF ai sensi delle ENV 13501-5.

Si evidenzia inoltre che l'impianto è collocato sulla copertura a distanza maggiore di ml 1,00 dall'insieme di serramenti non apribili (anta fissa) corrispondenti alla manica centrale dell'edificio dotata di maggiore altezza. Per analogia con la regola relativa ai lucernai si ritiene questo accorgimento utile a garantire l'assenza di possibile trasmissione del fuoco alla sottostante attività.

Si riporta qui di seguito dettaglio costruttivo utile a chiarire quanto previsto a progetto:



8.3. Altri requisiti tecnici

8.3.1. Strutture

Le strutture portanti dell'edificio, sottoposte ad interventi di ripristino e consolidamento sono state calcolate tenendo conto dei carichi aggiuntivi dovuti alla presenza dell'impianto di captazione solare.

8.3.2. Sicurezza dei manutentori

Si precisa che l'accesso alla copertura ove è installato l'impianto fotovoltaico è garantita attraverso una scala alla marinara installata a partire dal soppalco metallico impiantistico installato all'interno del Corpo B. Il percorso di accesso è raggiungibile dal nuovo locale tecnico non soggetto alle norme di prevenzione incendi per la presenza di soli impianti a funzionamento elettrico (pompe di calore).

8.3.3. Segnaletica di sicurezza

In generale la presenza dell'impianto verrà adeguatamente segnalata con cartellonistica conforme al D.Lgs. 81/2008.

9. Corpo C

9.1. Tipologia edilizia e funzioni insediate

Si tratta del volume collocato sul limite nord del Complesso che viene parzialmente demolito (circa la metà). La parte conservata verrà destinata a locale Bar con sulla copertura le relative macchine degli impianti e a locali per i servizi igienici per il pubblico .

Detti impianti sono accessibili al solo Gestore del locale attraverso una scala metallica pieghevole installata a soffitto. Si tratta di un impianto per il trattamento dell'aria in emissione ed estrazione dai locali del Bar. Detti impianti non rientrano nelle attività soggette alle norme di prevenzione incendi.

Le due attività non rientrano tra quelle individuate dal DM 151/2011.

10. Corpo ex-D

10.1. Tipologia edilizia e funzioni insediate

La seconda parte del volume del Corpo C collocato sul limite nord del Complesso, individuata come ex-D, è destinata ad essere utilizzata quale spazio aperto per il gioco dei bambini attrezzato con strutture adeguate (altalena, scivolo etc.).

11. Corpo E

11.1. Tipologia edilizia e funzioni insediate

Si tratta di un edificio di nuova costruzione a sostituire l'intera volumetria esistente accessibile dalla quota inferiore di Via del Campasso. Detto edificio è destinato, come detto, ad attività che la Società SPIM ed il Comune di Genova non hanno ancora definito. L'edificio verrà infatti realizzato al "grezzo" e successivamente completato dal Gestore individuato. Il Gestore concessionario della parte di immobile utile alla sua attività provvederà a presentare la necessaria SCIA ai sensi del DM 151/201211.

Al momento pertanto si tratta di spazi non utilizzati, lasciati liberi, e quindi non soggetti alla Norma di Prevenzione incendi.

Sulla copertura del corpo E è comunque realizzato un campo sportivo di gioco a calcio a "sette" i cui servizi trovano sede nel Corpo B (vedere punti precedenti della presente relazione).

NOTA BENE: la volumetria del Corpo E in corrispondenza della testata del Corpo A destinato a scuola primaria dell'infanzia contiene un locale tecnico per gli impianti di riscaldamento e raffrescamento della stessa ed un locale predisposto anch'esso al "grezzo" quale locale tecnico delle attività insediate successivamente.

Gli impianti della scuola sono privi di focolari in quanto si tratta di impianto con pompa di calore a funzionamento elettrico. Si precisa che le pareti del locale tecnico sono state previste con caratteristiche REI 120.

11.1.1. Condizioni di accessibilità e viabilità

Si tratta di un edificio di nuova costruzione organizzato su un solo livello che risulta interrato su tre lati. Il fronte principale prospetta direttamente e con tutta la sua estensione sul tratto pianeggiante di Via Campasso sul lato ovest del Complesso.

Per tale configurazione è agevole l'accosto dei mezzi di soccorso su detto lato.

11.2. Normative di riferimento

11.2.1. Locali lasciati al "grezzo"

Il progetto prevede la realizzazione delle strutture portanti dell'intero manufatto con caratteristiche R120 al fine di consentire un successivo uso anche per eventuali attività sottoposte SCIA ai sensi del DM 151/201211.

11.2.2. Spazio per campo di calcio a "sette"

L'attività presente non è individuata quale attività soggetta ai controlli di prevenzione incendi ai sensi del DPR 151/2011 per quanto espresso in premessa.



I progettisti