

DIREZIONE OPERE PUBBLICHE

COMMITTENTE SCR Piemonte	COMUNE Città di TORINO
------------------------------------	----------------------------------

LIVELLO PROGETTUALE

PROGETTO ESECUTIVO

CUP C14E21001220001	TITOLO INTERVENTO "TORINO, IL SUO PARCO, IL SUO FIUME: MEMORIA E FUTURO' REALIZZAZIONE DELLA BIBLIOTECA CIVICA E RIQUALIFICAZIONE DEL TEATRO NUOVO"
CODICE OPERA 22044D02	

ELABORATO N. VF001	TITOLO ELABORATO Prevenzione Incendi - Relazione
------------------------------	--

DATA EMISSIONE 20/11/2024	SCALA -	AREA PROGETTUALE Progetto Antincendio - vigili del fuoco
-------------------------------------	------------	--

FORMATO DI STAMPA A4	CODICE GENERALE ELABORATO TNT_22044D02_3_0_E_VF_00_CA_001_1	NOME FILE TNT_22044D02_3_0_E_VF_00_CA_001_1
-------------------------	--	--

VERSIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO
0	20/11/2024	Emissione Progetto Esecutivo	ABDR	ABDR
1	26/02/2025	Integrazioni Progetto Esecutivo (rif. Prot.n.1840/21.02.2025)	ABDR	ABDR

IMPRESA AGGIUDICATARIA



COBAR S.p.A.
Sede Legale: Via Selva 101;
Sede Amm.: Via Monte Pollino 3
70022 Altamura (Ba) Italy

RTP PROGETTAZIONE

Capogruppo Mandataria:



ABDR Architetti Associati S.r.l.

Mandanti:



MJW STRUCTURES



Manens S.p.A.

Dott. Geol. Roberto Salucci

Biobyte s.r.l. Ing. Maria Cairoli
Dott. Enrico Moretti

Ing. Roberto De Lieto Vollaro
Ing. Alessandro Leonardi

Ing. Roberto De Lieto Vollaro
Arch. Laura Calcagnini

Integrazione Prestazioni Specialistiche:

Arch. Michele Beccu - ABDR Architetti Associati S.r.l.

Progettazione Categoria Edilizia - Beni Tutelati:

Arch. Filippo Raimondo - ABDR Architetti Associati S.r.l.

Progettazione Categoria Strutture

Ing. Massimo Majowiecki - MJW STRUCTURES

Progettazione Impianti Elettrici e Speciali

Ing. Massimo Cadorin - Manens S.p.A.

Progettazione Impianti Meccanici

Ing. Viliam Stefanutti - Manens S.p.A.

Geologo

Consulenti Acustica sala
Consulenti Comfort acustico ambientale

Consulenti Progettazione Antincendio

Consulente
Consulente Ambiente/DNSH

Giovane Professionista:

Arch. Valentina Bianchi - ABDR

BIM Manager

Arch. Antonella Antonilli - ABDR

Coordinatore Tecnico del Progetto:

Arch. Nicola Bissanti - ABDR

Timbri e Firme

Documento firmato digitalmente

COMMITTENTE



SCR PIEMONTE S.p.A.

ORGANISMO DI CONTROLLO

CONTECO S.p.A.

Responsabile del Procedimento:

Arch. Sergio Manto

Responsabile di Commessa:

Ing. Tiziana Costanzo

Indice generale

1	Premesse	4
2	Elenco elaborati	4
3	Descrizione dell'intervento.....	4
3.1	Descrizione generale delle varianti	5
3.2	Descrizione delle varianti apportate al progetto nella fase esecutiva.....	8
3.2.1	Variante 01 – Piano Interrato: suddivisione del locale torre scenica in due locali	8
3.2.2	Variante 02 – Piano Interrato: sostituzione del locale deposito costumi con locale impianti elettrici.....	9
3.2.3	Variante 03 – Piano Interrato: aggiunta del locale pulizie.....	10
3.2.4	Variante 04 – Piano Interrato: modifica locale filtro	11
3.2.5	Variante 01 – Piano Terra: realizzazione di una nuova uscita in luogo di quella per carico/scarico	12
3.2.6	Variante 02 – Piano Terra: Compartimentazione cabina elettrica e locale rifiuti con aggiunta di una scala.....	13
3.2.7	Variante 03 – Piano Terra: Realizzazione di doppie porte di accesso alla sala dal Foyer	14
3.2.8	Variante 04 – Piano Terra: Riduzione numero complessivo di posti in platea	15
3.2.9	Variante 01 – Piano Primo: Realizzazione di doppie porte di accesso alla sala dal Foyer	16
3.2.10	Variante 02 – Piano Primo: Riduzione numero complessivo di posti in galleria	17
3.2.11	Variante 03 – Piano Primo: Riduzione numero complessivo di posti nelle sale secondarie	19
4	Attività soggette al controllo del CNVVF e riferimenti normativi	20
5	Rispondenza alla strategia antincendio di cui al DM 19 agosto 1996.....	20
5.1	Ubicazione.....	20
5.1.1	Ubicazione ai piani interrati	21
5.1.2	Separazioni e comunicazioni	21
5.1.3	Complessi multisala.....	22
5.1.4	Comunicazioni.....	24
5.1.5	Esercizi ammessi entro i locali	24
5.2	Strutture e Materiali	25
5.2.1	Resistenza al fuoco delle strutture	25
5.2.2	Reazione al fuoco dei materiali	25
5.3	Distribuzione e sistemazione dei posti nella sala	26
5.4	Misure per l'esodo del pubblico dalla sala.....	29
5.4.1	Affollamento.....	29
5.4.2	Capacità di deflusso.....	30
5.4.3	Sistema delle vie di uscita	31
5.4.3.1	Numero delle vie di uscita	32
5.4.3.2	Larghezza delle vie di uscita	33

5.4.3.3	Lunghezza delle vie di uscita	34
5.4.4	Porte.....	36
5.4.5	Scale.....	37
5.4.6	Ascensori	38
5.5	Disposizioni per la scena.....	38
5.5.1	Caratteristiche della separazione tra scena e sala	38
5.5.2	Altezza della scena	39
5.5.3	Corridoi, scale, porte, uscite verso l'esterno	40
5.5.4	Sipario di sicurezza.....	40
5.5.5	Sistemi di evacuazione fumi e calore	41
5.5.6	Locali di servizio alla scena.....	41
5.5.6.1	Camerini e cameroni	41
5.5.7	Depositi e laboratori	41
5.5.7.1	Mezzi ed impianti di estinzione degli incendi	42
5.5.8	Cabina di regia.....	42
5.5.9	Sale secondarie	43
5.6	Aree ed impianti a rischio specifico	43
5.6.1	Depositi.....	43
5.6.2	Impianti di produzione del calore.....	44
5.6.3	Impianti di condizionamento e ventilazione.....	44
5.7	Impianti elettrici	45
5.7.1	Impianti elettrici di sicurezza	45
5.7.2	Ventilazione dei locali destinati a contenere impianti/apparecchiature elettriche.....	46
5.8	Sistemi di allarme.....	46
5.9	Mezzi e impianti di estinzione	47
5.9.1	Estintori	47
5.9.2	Impianti idrici antincendio.....	47
5.10	Impianto di rivelazione e segnalazione automatica degli incendi.....	54
5.11	Segnaletica di sicurezza.....	54
5.12	Gestione della sicurezza	55
6	Conclusioni.....	56

1 Premesse

La presente relazione tecnica è parte integrante ed imprescindibile del progetto di prevenzione incendi ed è stata redatta al fine di integrare dal punto di vista antincendio le varianti architettoniche introdotte con il progetto esecutivo degli interventi di riqualificazione, che interessano il “Teatro Nuovo” di Torino.

Si evidenzia che le varianti progettuali sono state sviluppate, avendo come riferimento il progetto di prevenzione incendi emesso con il PFTE ed approvato con prescrizioni dal CNVVF in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

Per quanto concerne gli aspetti della strategia antincendio stabilita dal DM 19 agosto 1996, che non hanno subito variazioni si riporta in corsivo quanto già indicato nel precedente progetto di prevenzione incendi approvato nel 2023.

2 Elenco elaborati

Il progetto di prevenzione incendi è costituito dai seguenti elaborati, che ne costituiscono parte integrante ed imprescindibile:

ELABORATO PROGETTUALE	CODIFICA
RELAZIONE DI PREVENZIONE INCENDI	22044D02_3_0_E-VF 00 CA 001 0
PIANTA INTERRATI	22044D02_3_0_E-VF 00 AE 002 0
PIANTA PIANO TERRA	22044D02_3_0_E-VF 00 AE 003 0
PIANTA PIANO PRIMO	22044D02_3_0_E-VF 00 AE 004 0
PIANTA COPERTURA	22044D02_3_0_E-VF 00 AE 005 0
SEZIONI LONGITUDINALI	22044D02_3_0_E-VF 00 AF 006 0
SEZIONI TRASVERSALI	22044D02_3_0_E-VF 00 AF 007 0

3 Descrizione dell'intervento

L'intervento di riqualificazione, riguarda il Teatro Nuovo di Torino sito in Corso Massimo D'Azeglio, 17 Torino e consiste nella rielaborazione degli spazi interni al fine di restituire alla comunità un teatro multifunzionale in grado di soddisfare le caratteristiche specifiche delle singole manifestazioni garantendo una eccellente qualità in ordine di spazio, di servizi, di visibilità, di acustica e di tecnologia teatrale di palcoscenico.

A livello planivolumetrico il Teatro si articolerà su quattro livelli: due interrati (primo e secondo interrato), posizionati sotto la torre scenica e due fuori terra (piano terra e primo).

I piani fuori terra saranno dedicati alle attività sceniche mentre gli altri due ospiteranno gli spettatori, la scena ed i servizi annessi.

La sala sarà conformata per una risposta acustica idonea alla prosa e al parlato, permettendo comunque l'avvolgimento sonoro, che caratterizza l'ascolto della musica dal vivo in ogni sua espressione. Il palcoscenico avrà dimensioni tali da consentire spazi per allestimenti importanti e tecnologia adeguata a facilitare una rapida alternanza non solo tra atti dello stesso spettacolo ma tra allestimenti di spettacoli diversi. Verrà realizzato un palcoscenico girevole di grandi dimensioni, che permetterà sia l'alternanza di interi spettacoli, tradizionali o di nuova concezione, che l'esecuzione di cambi di atto nello stesso spettacolo in rapidità e con ridotto impiego di risorse.

Il teatro disporrà di una sala dotata di galleria, che ospiterà oltre 1000 spettatori e di due sale al piano primo, con un affollamento massimo per ciascuna sala inferiore a 200 persone. Per l'allestimento di esposizioni/mostre nelle maniche laterali e negli spazi esterni

alle sale, tali allestimenti saranno funzionali allo spettacolo e avere un carico di incendio max di 250 MJ¹. L'area ingresso e la zona foyer costituiranno un unico ambiente.

Gli spazi destinati al personale saranno collocati su più livelli e saranno separati dalle restanti aree dell'edificio mediante filtri a prova di fumo.

3.1 Descrizione generale delle varianti

Le varianti interessano i piani II interrato, piano terra e piano primo. In particolare nell'ambito del progetto esecutivo sono emerse delle esigenze legate a:

1. nuove dimensioni del locale MT/BT di Ireti e conseguente rimodulazione dei locali tecnici previsti al piano terra ed al piano II interrato;
2. richiesta di nuovo locale adibito alla raccolta dei rifiuti da posizionarsi al piano terra con accessibilità da strada;
3. rimodulazione dei posti a sedere per esigenze di visibilità, acustica e confort;
4. aggiunta di disimpegni per aumentare l'isolamento acustico;
5. specializzazione del sistema di movimentazione del materiale scenico nell'area della rispettiva torre.

La collocazione planimetrica delle aree interessate alle varianti è riportata nelle immagini seguenti con la campitura verde chiaro ed è descritta in dettaglio negli allegati grafici di cui al Capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**

1 Equivalente a 15 kg di legna equivalente standard.

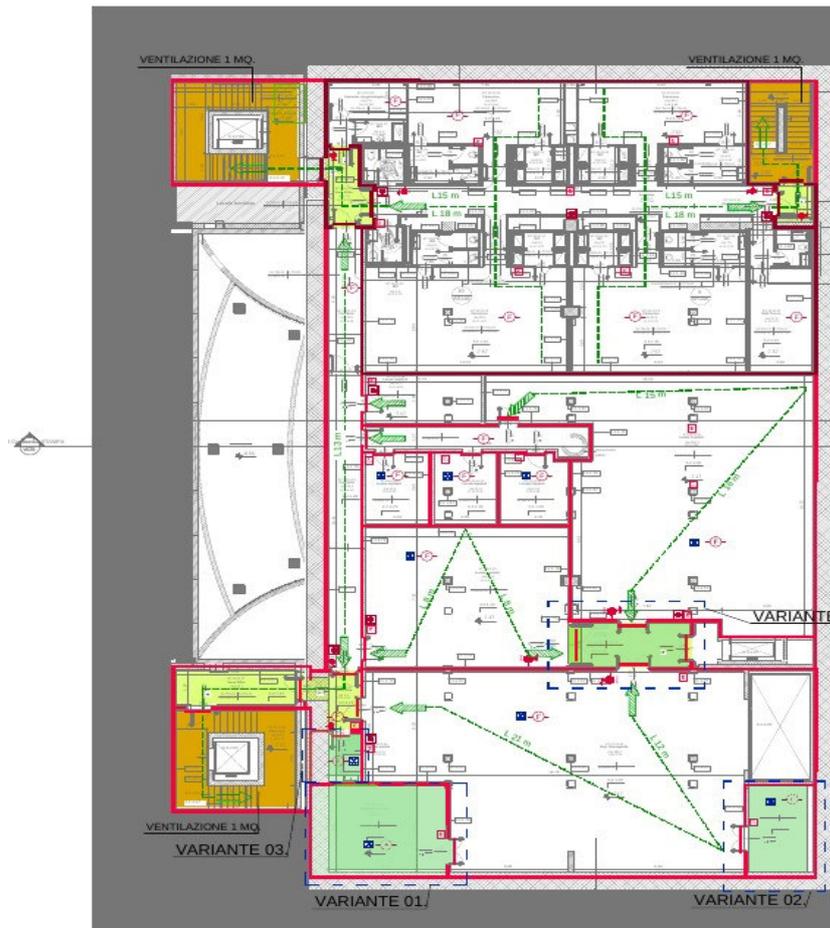


Figura 1: Piano II Interrato

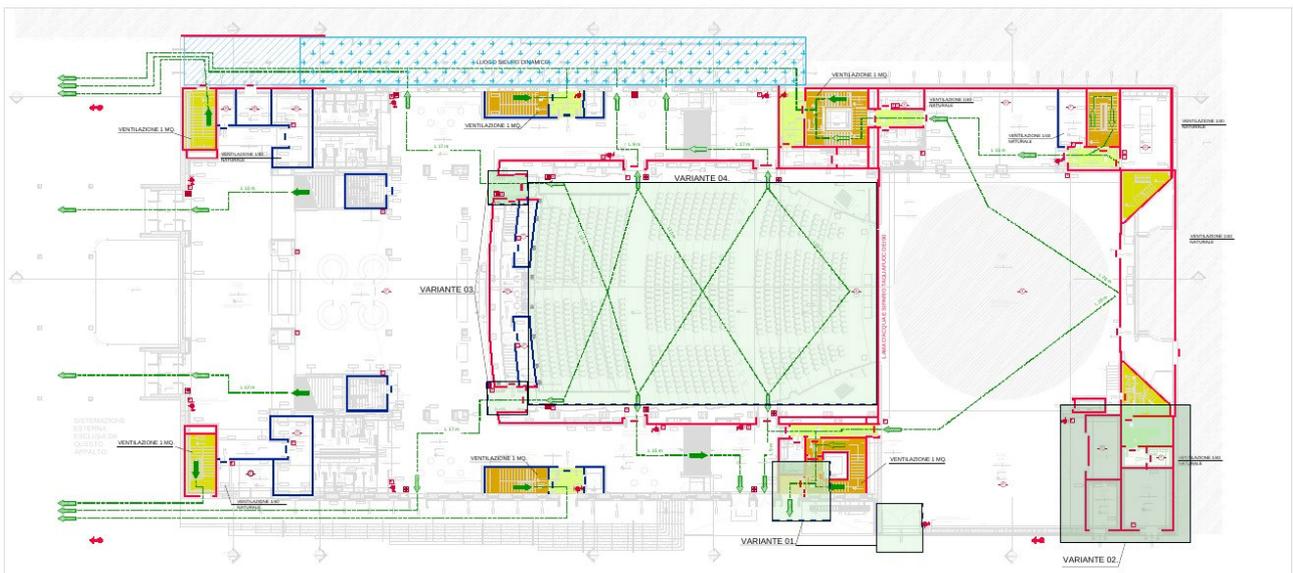
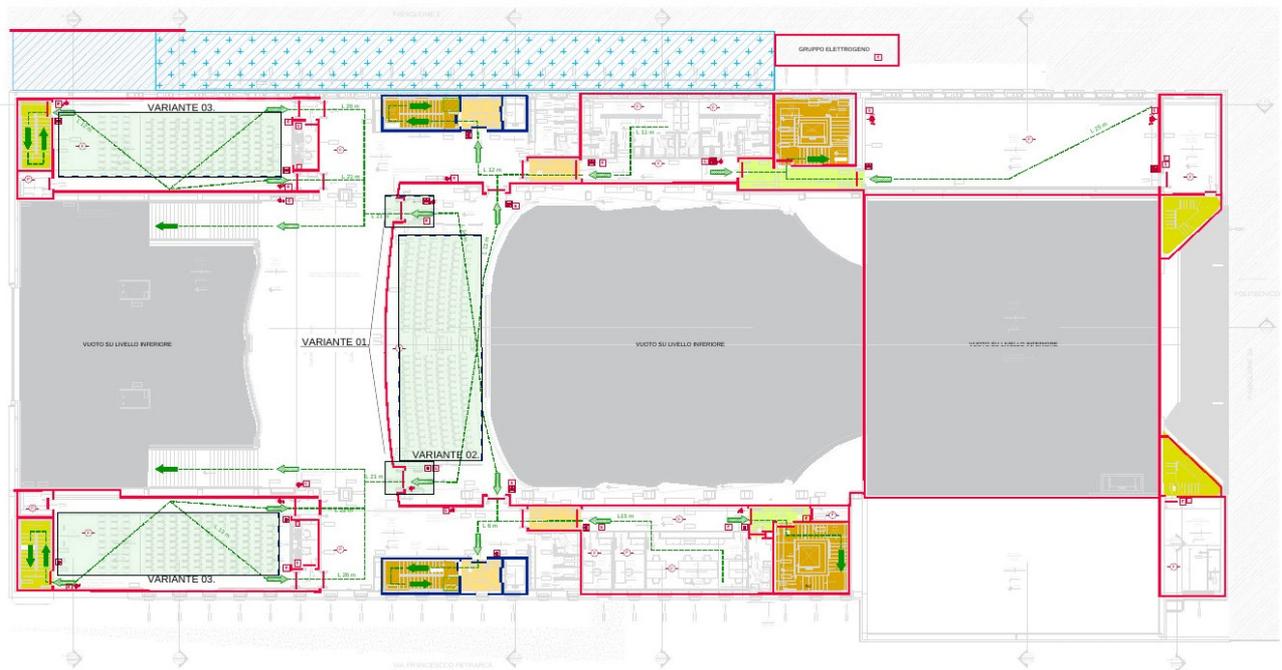


Figura 2: Piano Terra



Nei sotto-capitoli seguenti si procederà alla descrizione dettagliata delle varianti introdotte, piano per piano

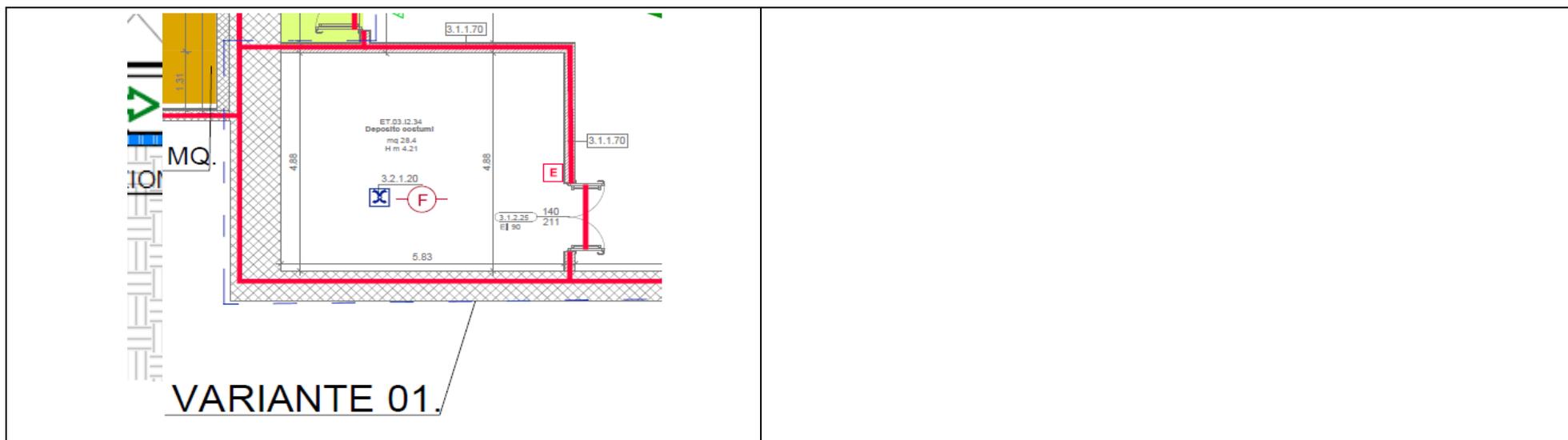
3.2 Descrizione delle varianti apportate al progetto nella fase esecutiva

3.2.1 Variante 01 – Piano Interrato: suddivisione del locale torre scenica in due locali

Il locale torre scenica, presente nel piano interrato, è stato suddiviso in due locali uno denominato “ET.03.I2.34 - deposito costumi” di 28,4 mq e uno denominato “ET.03.I2.32 - deposito scenografia” di 189,7 mq. I locali così suddivisi saranno compartimentati, nel rispetto di quanto previsto al DM 19/08/1996. Entrambi i locali saranno provvisti di impianto di rivelazione fumi, impianto di immissione/estrazione meccanica e impianto di spegnimento a sprinkler. La loro realizzazione non ha comportato modifiche alle vie di esodo già previste dal progetto antincendio approvato nel 2023 e non ha introdotto variazioni nel carico d’incendio.

La ricollocazione del deposito costumi al piano interrato si è resa necessaria poiché il locale impianti, che precedentemente si trovava al piano terra, è stato spostato al piano interrato, dove si trovava il deposito costumi, che quindi ha dovuto trovare una nuova posizione. Il locale impianti è stato spostato dal piano terra al piano interrato, poiché l’ente erogatore aveva necessità di ingrandire l’adiacente locale MT/BT di IRETI.

Le varianti, aderenti alle prescrizioni del DM 19/08/1996, non costituiscono modifica rilevante ai fini antincendio e non comportano aggravio delle condizioni del rischio già valutate nel progetto approvato, in quanto gli interventi non rientrano tra quelli descritti nell’Allegato IV del Decreto Ministeriale 7 agosto 2012, in cui sono elencati gli interventi su attività esistenti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio.

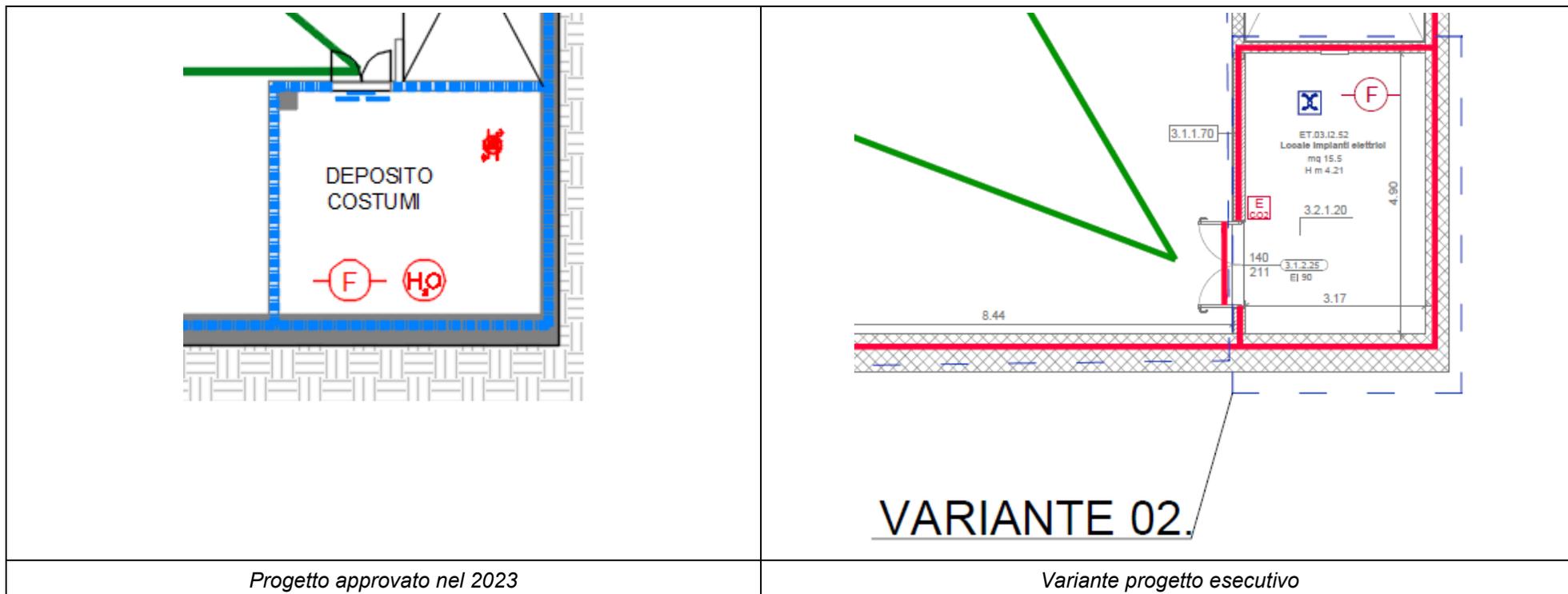


3.2.2 Variante 02 – Piano Interrato: sostituzione del locale deposito costumi con locale impianti elettrici

Il volume del locale deposito costumi è stato ridotto ed è stato trasformato in “ET.03.I2.52 - locale impianti elettrici”. Tale locale sarà in ogni caso opportunamente compartimentato, nel rispetto di quanto previsto al DM 19/08/1996. Sarà mantenuto l'impianto di rivelazione fumi e l'impianto di immissione/estrazione meccanica, l'impianto di spegnimento a sprinkler sarà sostituito con impianto di spegnimento automatico idoneo alla destinazione d'uso del locale tecnico. La sua realizzazione non ha comportato modifiche alle vie di esodo già previste dal progetto antincendio approvato nel 2023 e non ha introdotto variazioni nel carico d'incendio..

In precedenza, il locale impianti si trovava al piano terra adiacente al locale MT/BT di IRETI ma dato che quest'ultimo doveva essere ingrandito è stato necessario ricollocare il locale impianti al piano interrato.

Le varianti, aderenti alle prescrizioni del DM 19/08/1996, non costituiscono modifica rilevante ai fini antincendio e non comportano aggravio delle condizioni del rischio già valutate nel progetto approvato, in quanto gli interventi non rientrano tra quelli descritti nell'Allegato IV del Decreto Ministeriale 7 agosto 2012, in cui sono elencati gli interventi su attività esistenti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio.

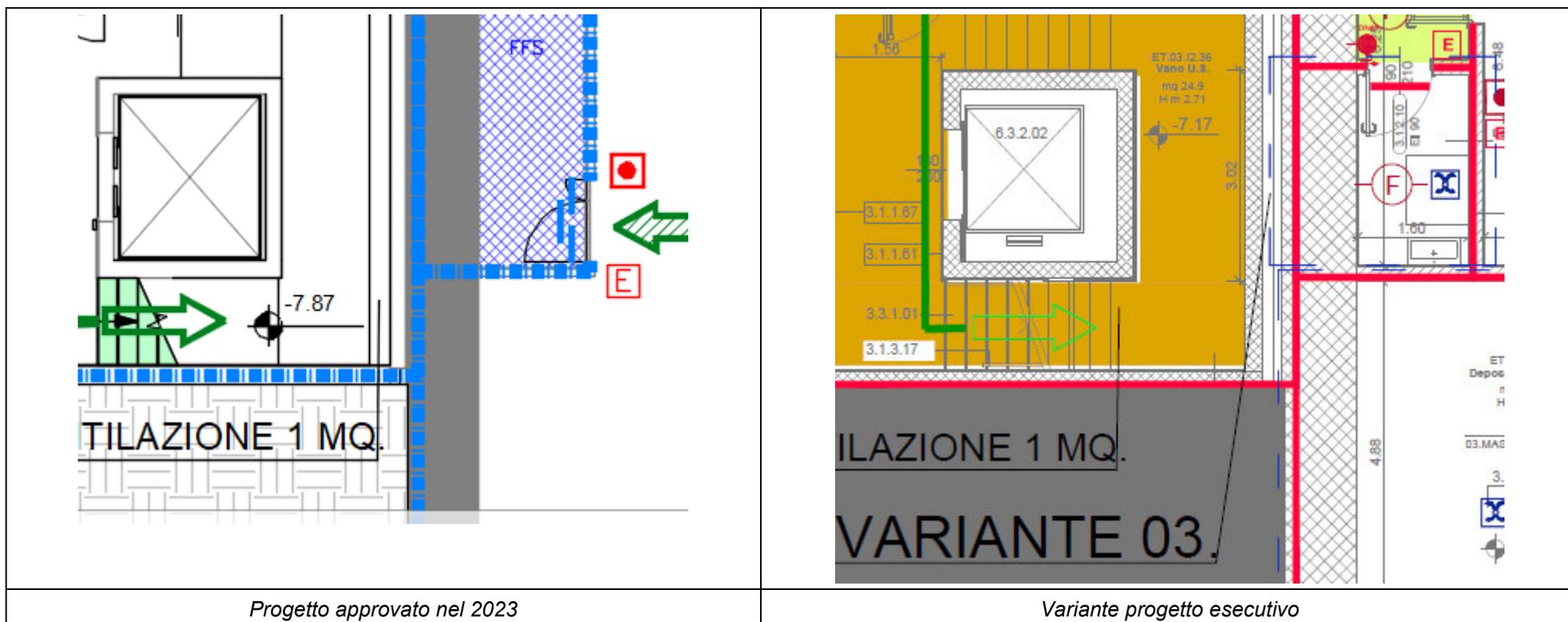


3.2.3 Variante 03 – Piano Interrato: aggiunta del locale pulizie

Al piano interrato è stato aggiunto il locale “ET.03.12.65- locale pulizie”. Tale locale sarà in ogni caso opportunamente compartimentato, nel rispetto di quanto previsto al DM 19/08/1996. Sarà mantenuto l’impianto di rivelazione fumi e l’impianto di immissione/estrazione meccanica e l’impianto di spegnimento a sprinkler sarà eventualmente sostituito con impianto di spegnimento automatico idoneo alla destinazione d’uso del locale tecnico.

Si è reso necessario aggiungere tale locale poiché nel progetto precedente non era stato introdotto e risulta necessario sia per ricaricare le macchine di servizio pulisci-pavimento che come deposito attrezzature per le pulizie.

Le varianti, aderenti alle prescrizioni del DM 19/08/1996, non costituiscono modifica rilevante ai fini antincendio e non comportano aggravio delle condizioni del rischio già valutate nel progetto approvato, in quanto gli interventi non rientrano tra quelli descritti nell’Allegato IV del Decreto Ministeriale 7 agosto 2012, in cui sono elencati gli interventi su attività esistenti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio.

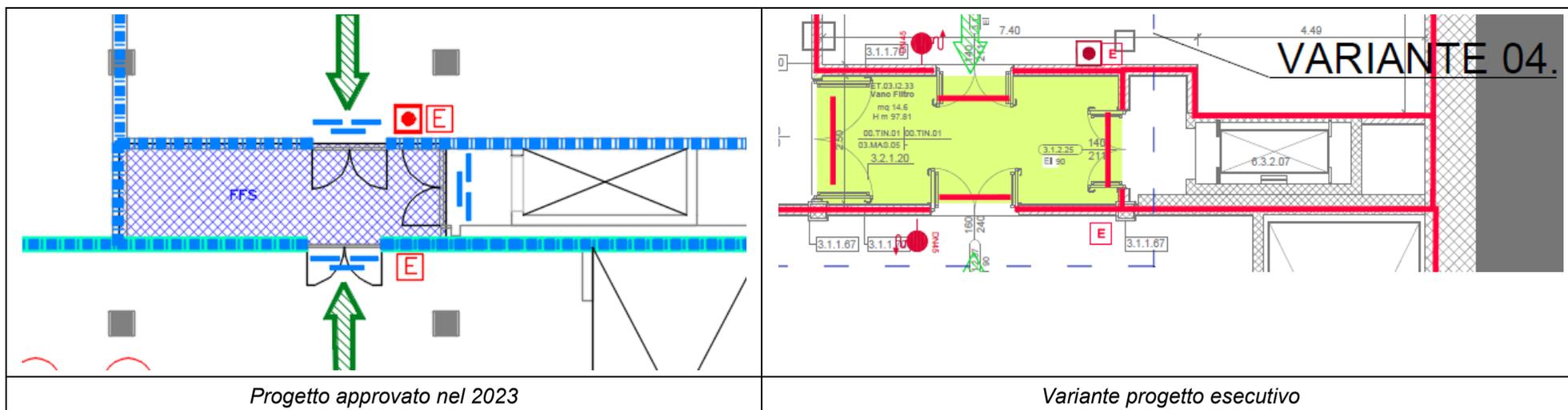


3.2.4 Variante 04 – Piano Interrato: modifica locale filtro

La modifica del filtro ha riguardato lo spostamento del muro di separazione tra “ET.03.I2.33 - locale filtro” e il “ET.03.I2.29 - locale impianti” verso il locale impianti e l’apertura di una porta verso l’adiacente “ET.03.I2.30 - locale impianti”.

Si è reso necessario spostare il muro per consentire la realizzazione e l’apertura della porta 3.1.2.25 verso il montacarichi e inserire la porta 3.1.2.38 per utilizzare il montacarichi presente sulla torre scenica per portare gli impianti nel locale impianti ET.03.I2.30.

Le varianti, aderenti alle prescrizioni del DM 19/08/1996, non costituiscono modifica rilevante ai fini antincendio e non comportano aggravio delle condizioni del rischio già valutate nel progetto approvato, in quanto gli interventi non rientrano tra quelli descritti nell’Allegato IV del Decreto Ministeriale 7 agosto 2012, in cui sono elencati gli interventi su attività esistenti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio.



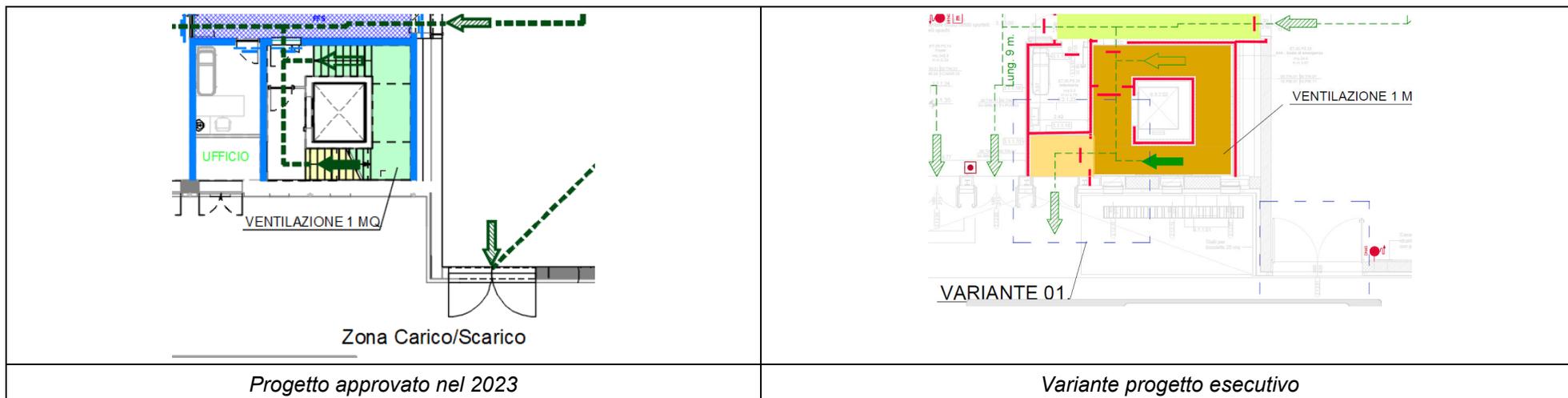
3.2.5 Variante 01 – Piano Terra: realizzazione di una nuova uscita in luogo di quella per carico/scarico

La porta di grandi dimensioni, pari a 360 x 635 cm, asservita alle operazioni di carico e scarico del materiale per l’allestimento degli spettacoli direttamente sulla scena, era stata erroneamente indicata come via di esodo, sebbene l’uscita verso l’esterno si trovi ad una quota superiore di oltre 60 cm rispetto al marciapiede esterno e comunque non sia stata conteggiata, nel progetto approvato, come uscita nella determinazione della capacità di deflusso in caso di emergenza. Tale dislivello è esistente sin dall’origine e consente il trasbordo dal pianale di carico dei camion, eliminando la necessità di utilizzare muletti o altri mezzi di sollevamento per la movimentazione del materiale scenico. Per garantire la sicurezza in fase di esodo la stessa porta, di fatto impraticabile a causa del dislivello non considerato in fase di PFTE, è stata esclusa dai percorsi di esodo dalla scena e al fine di prevenire interferenze con il transito pedonale sul marciapiede adiacente, l’apertura delle ante è stata progettata correttamente verso l’interno.

Per compensare tale esclusione, in prossimità della scala lato sud adiacente la torre della scena si è provveduto a realizzare, mediante la riduzione di un locale destinato ad ufficio, una nuova uscita, che consente sia il deflusso dalla scala sia dalla scena, mantenendo la capacità di deflusso compatibile con gli affollamenti dell’intero complesso così come garantito dal progetto antincendio approvato nel 2023. L’aggiunta di un’uscita diretta verso l’esterno consente infatti ai flussi provenienti dalla scena e dal piano superiore di raggiungere la pubblica via senza dover interferire con lo spostamento degli spettatori presenti in platea.

Tale modifica si è resa necessaria poiché il dislivello rendeva di fatto impraticabile la porta asservita al carico/scarico come via di esodo.

Considerando che l'affollamento per i camerini, per la torre scenica e per gli spettacoli non ha subito variazioni ed in particolare dal piano terra dovranno defluire 140 persone, avendo una capacità di deflusso di 50 persone/modulo, saranno necessari 3 moduli che corrispondono proprio a quelli disponibili dal palco verso il vano filtro ET.03.P0.24 (2 moduli) ed ET.05.P0.40 (1 modulo), che conduce verso la nuova uscita su strada pubblica di dimensioni pari a 2 moduli. Le varianti, aderenti alle prescrizioni del DM 19/08/1996, non costituiscono modifica rilevante ai fini antincendio e non comportano aggravio delle condizioni del rischio già valutate nel progetto approvato, in quanto gli interventi non rientrano tra quelli descritti nell'Allegato IV del Decreto Ministeriale 7 agosto 2012, in cui sono elencati gli interventi su attività esistenti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio.



3.2.6 Variante 02 – Piano Terra: Compartimentazione cabina elettrica e locale rifiuti con aggiunta di una scala

La variante ha riguardato l'introduzione di compartimenti con accesso dall'esterno dedicati ad ospitare una cabina elettrica di proprietà dell'ente di erogazione ed un locale per la raccolta dei rifiuti. Ha inoltre previsto l'aggiunta di una scala progettata per consentire l'accesso ai compartimenti quadri e misuratori, già presenti nel progetto antincendio approvato, ma precedentemente non raggiungibili dall'interno del teatro. La scala sarà di tipo protetto e si congiungerà alla scala adiacente già prevista nell'originale progetto di prevenzione incendi.

Tale modifica si è resa necessaria poiché nel PFTE il locale quadro elettrico e il locale contatori, gestiti dal teatro, erano accessibili solo tramite locali IRETI, di proprietà dell'ente di erogazione, e ciò non è ammissibile.

La variante, aderente alle prescrizioni del DM 19/08/1996, non costituisce modifica rilevante ai fini antincendio e non comporta aggravio delle condizioni del rischio già valutate nel progetto approvato, in quanto gli interventi non rientrano tra quelli descritti nell'Allegato IV del Decreto Ministeriale 7 agosto 2012, in cui sono elencati gli interventi su attività esistenti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio.

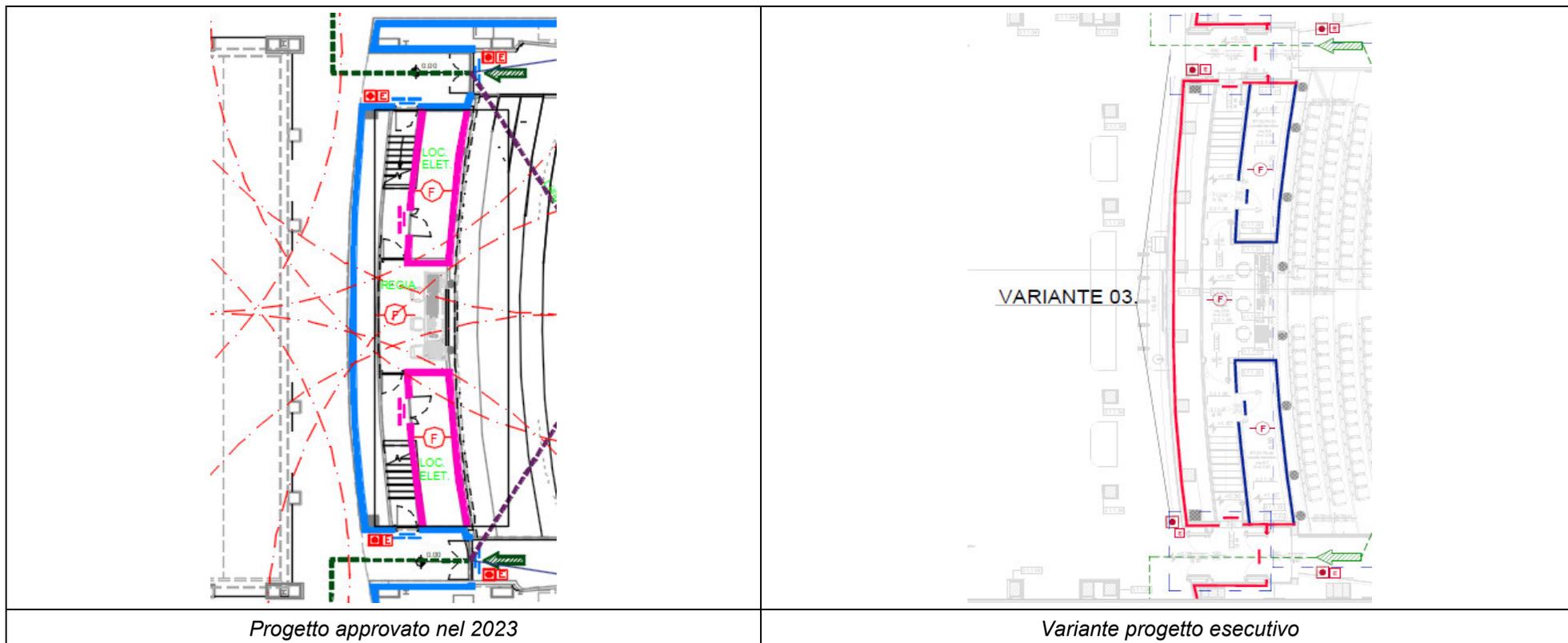
<p>Progetto approvato nel 2023</p>	<p>Variante progetto esecutivo</p>

3.2.7 Variante 03 – Piano Terra: Realizzazione di doppie porte di accesso alla sala dal Foyer

La variante ha riguardato l'introduzione di un'altra porta a ciascuno degli accessi alla sala principale lato Foyer e l'introduzione di tende agli accessi laterali dove non sarà possibile realizzare una doppia porta. In ottemperanza a quanto previsto dal DM 19/08/1996 per la reazione al fuoco dei materiali tali tendaggi saranno in *classe 1 come materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce*.

Tali modifiche si sono rese necessarie per ottemperare al progetto acustico.

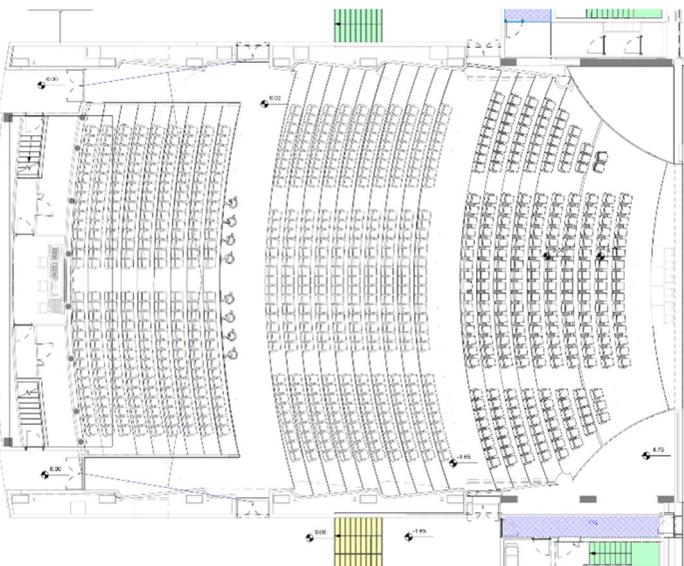
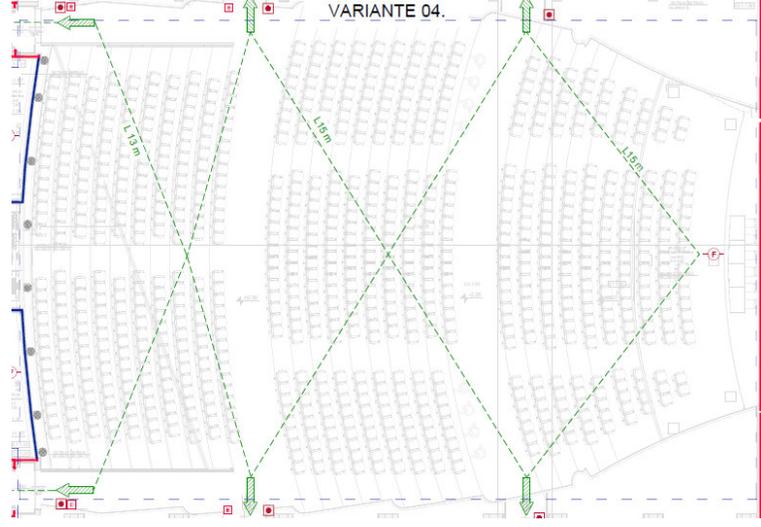
La variante, aderente alle prescrizioni del DM 19/08/1996, non costituisce modifica rilevante ai fini antincendio e non comporta aggravio delle condizioni del rischio già valutate nel progetto approvato, in quanto gli interventi non rientrano tra quelli descritti nell'Allegato IV del Decreto Ministeriale 7 agosto 2012, in cui sono elencati gli interventi su attività esistenti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio.

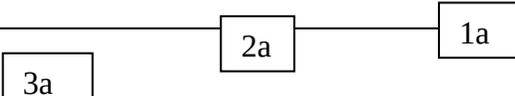


3.2.8 Variante 04 – Piano Terra: Riduzione numero complessivo di posti in platea

A seguito delle variazioni architettoniche della sala per ottemperare al progetto acustico, la variante ha riguardato la riduzione del numero di posti in platea da 882 a 840, comprensivi di sedute fisse e mobili (fossa orchestra chiusa). Il numero di poste per persone con mobilità ridotta non ha subito variazioni ed è rimasto pari a 8, tali posti hanno subito solo una variazione di settore dal 3 a e b al 2 a e 2 c.

Pertanto, tali modifiche che si sono rese necessarie per ottemperare al progetto acustico, e risultano aderenti alle prescrizioni del DM 19/08/1996, non costituiscono modifica rilevante ai fini antincendio e non comportano aggravio delle condizioni del rischio già valutate nel progetto approvato, in quanto gli interventi non rientrano tra quelli descritti nell'Allegato IV del Decreto Ministeriale 7 agosto 2012, in cui sono elencati gli interventi su attività esistenti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio.

Progetto approvato nel 2023		Setto- re	Variante progetto esecutivo	
	50	1a	45	
	159	1b	153	
	53	1c	45	
	90	2a	81+ 4R	
	150	2b	145	
	90	2c	81+ 4R	
	149+ 4R	3a	145	
149+ 4R	3b	145		
882+ 8R			840+ 8R	

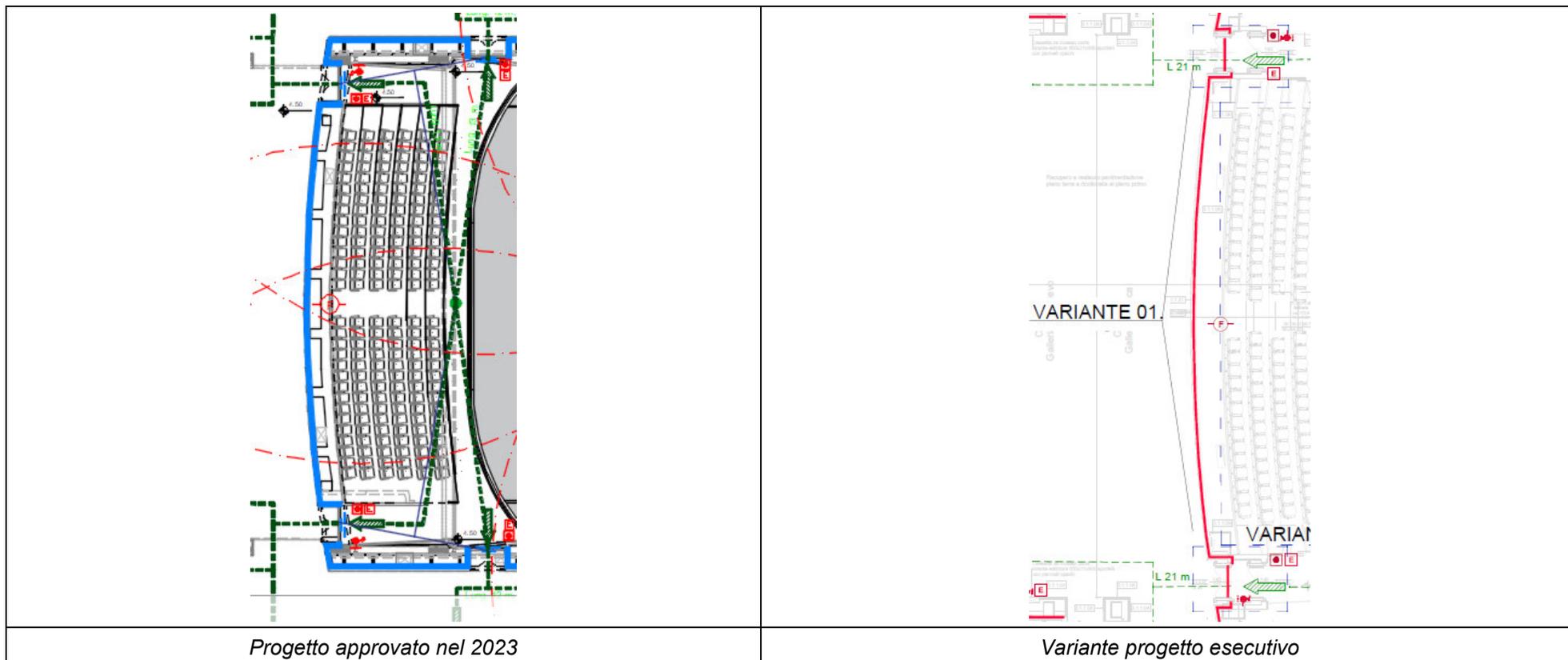


3.2.9 Variante 01 – Piano Primo: Realizzazione di doppie porte di accesso alla sala dal Foyer

La variante ha riguardato **2b** produzione **1b** altra porta a ciascuno degli accessi alla galleria lato Foyer e l'introduzione di tende agli accessi laterali dove non sarà possibile realizzare una doppia porta. In ottemperanza a quanto previsto dal DM 19/08/1996 per la reazione a **3b** dei materiali tali tendaggi saranno in *classe 1 come materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce*.

*Tali modifiche si sono rese **2c** necessarie per **1c** temperare alle esigenze acustiche, di visibilità e di confort.*

La variante, aderente alle prescrizioni del DM 19/08/1996, non costituisce modifica rilevante ai fini antincendio e non comporta aggravio delle condizioni del rischio già valutate nel progetto approvato, in quanto gli interventi non rientrano tra quelli descritti nell'Allegato IV del Decreto Ministeriale 7 agosto 2012, in cui sono elencati gli interventi su attività esistenti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio.

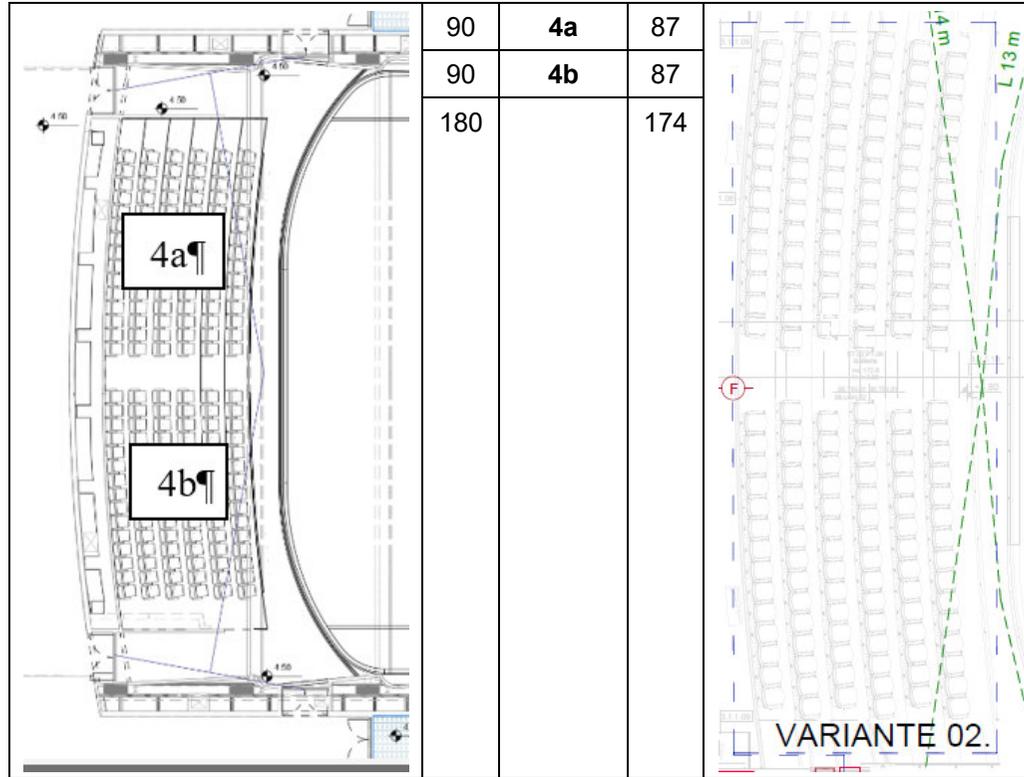


3.2.10 Variante 02 – Piano Primo: Riduzione numero complessivo di posti in galleria

A seguito delle variazioni architettoniche della sala per ottemperare al progetto acustico, la variante ha riguardato la riduzione del numero di posti in platea da 180 a 174.

Pertanto, tali modifiche che si sono rese necessarie per ottemperare alle esigenze acustiche, di visibilità e di confort, risultano aderenti alle prescrizioni del DM 19/08/1996, non costituiscono modifica rilevante ai fini antincendio e non comportano aggravio delle condizioni del rischio già valutate nel progetto approvato, in quanto gli interventi non rientrano tra quelli descritti nell'Allegato IV del Decreto Ministeriale 7 agosto 2012, in cui sono elencati gli interventi su attività esistenti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio.

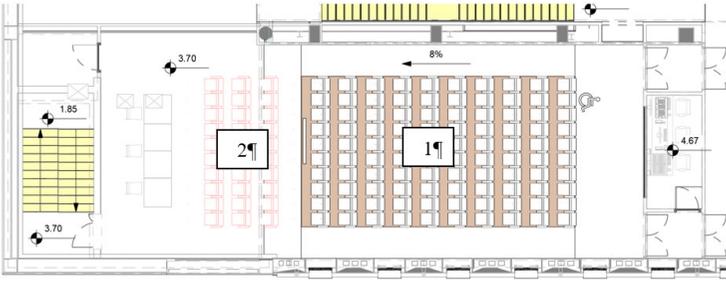
<p>Progetto approvato nel 2023</p>	<p>Settore</p>	<p>Variante progetto esecutivo</p>
------------------------------------	-----------------------	------------------------------------



3.2.11 Variante 03 – Piano Primo: Riduzione numero complessivo di posti nelle sale secondarie

A seguito delle variazioni architettoniche della sala per ottemperare alle esigenze acustiche, di visibilità e di confort, la variante ha riguardato la riduzione del numero di posti in ciascuna delle due sale secondarie da 134 a 128, comprensivi di sedute fisse e mobili. Il numero di poste per persone con mobilità ridotta non ha subito variazioni ed è rimasto pari a 1.

Pertanto, tali modifiche che si sono rese necessarie per ottemperare alle esigenze acustiche, di visibilità e di confort, risultano aderenti alle prescrizioni del DM 19/08/1996, non costituiscono modifica rilevante ai fini antincendio e non comportano aggravio delle condizioni del rischio già valutate nel progetto approvato, in quanto gli interventi non rientrano tra quelli descritti nell'Allegato IV del Decreto Ministeriale 7 agosto 2012, in cui sono elencati gli interventi su attività esistenti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio.

Progetto approvato nel 2023		Settore		Variante progetto esecutivo
 <p data-bbox="152 874 459 896">Figura 4: Posti a sedere sala secondaria 1</p>	100 + 1R	1	97+ 1R	
 <p data-bbox="152 1241 504 1264">Figura 5: Posti a sedere sala secondaria 2</p>	100 + 1R	1	97+ 1R	
	30+ 3	2	27+ 3	
	134		128	

4 Attività soggette al controllo del CNVVF e riferimenti normativi

Sulla base di quanto esposto nel Capitolo 3 si evince che il Teatro Nuovo di Torino ospiterà come attività principale soggetta al controllo del CNVVF la n. 65.2.C di cui all'Allegato I al DPR 151/11. Per quanto concerne le attività secondarie (allo stato attuale è previsto un gruppo elettrogeno) le stesse saranno trattate mediante la presentazione di apposita istanza.

Il progetto è stato sviluppato nel pieno rispetto dei criteri generali di prevenzione incendi avendo cura di tutelare l'incolumità delle persone e la preservazione dei beni ed applicando nello specifico le seguenti norme cogenti:

- **D.M. 19 agosto 1996** - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo.
- **D.M. 22 gennaio 2008, n. 37** - Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
- **Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81** - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- **D.P.R. 1 agosto 2011, n.151** - Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122. (11G0193).
- **D.M. 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.

5 Rispondenza alla strategia antincendio di cui al DM 19 agosto 1996

5.1 Ubicazione

Per quanto concerne l'ubicazione le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

“L'attività occupa un edificio che si inserisce in un tessuto urbano ove non sono presenti attività, rispetto alle quali la struttura in esame deve essere localizzata ad una prestabilita distanza di sicurezza.

Per quanto attiene all'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso, così come indicato nella parte generale, sono garantiti i seguenti requisiti minimi:

- *Larghezza > 3.50m*
- *altezza libera > 4 m*
- *Raggio di volta > 13 m.*
- *Pendenza < 10%*
- *Resistenza al carico non inferiore a 20 t (8 sull'asse anteriore, 12 sull'asse posteriore, passo 4 m).*

I parcheggi presenti nelle vicinanze del perimetro dell'edificio, non interferiscono con la viabilità prevista per i mezzi di soccorso, e non ostacolano i percorsi di allontanamento dall'attività da parte degli occupanti.

L'edificio presenta un'altezza antincendio inferiore ai 12 m così come risulta dagli elaborati grafici."

5.1.1 Ubicazione ai piani interrati

Per quanto concerne l'ubicazione ai piani interrati le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

"Non sono presenti locali al chiuso ubicati oltre il secondo piano interrato, fino alla quota di 10 m rispetto al piano di riferimento.

Tuttavia, il macro-volume individuato dalla torre scenica e dai locali in adiacenza presenta un piano a quota compresa tra -7,5 m e -10 m [- 7,87 m] e sarà pertanto protetto mediante impianto di spegnimento automatico a pioggia (impianto sprinkler). L'impianto sprinkler è previsto anche al primo piano interrato.

Per i locali elettrici ubicati a quota -7,87 m non si prevede protezione con impianto sprinkler, ma la protezione sarà garantita da misure di protezione passiva e ventilazione naturale.

Tutti i locali ad una quota inferiore a -7,5 m sono dotati di uscite che conducono verso vie di esodo verticali protette con filtri a prova di fumo."

5.1.2 Separazioni e comunicazioni

Per quanto concerne le misure di separazioni e le comunicazioni le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

"Il Teatro ha complessivamente una capienza inferiore alle 2000 persone. È quindi consentito che il sistema, possa coesistere nell'ambito dello stesso complesso edilizio ove è ubicato.

Inoltre, le caratteristiche di separazione fra la zona del teatro e quella dell'edificio adiacente alla torre scenica sono tali da garantire un valore di resistenza al fuoco non inferiore a REI 90 così come indicato, nel dettaglio, sugli elaborati grafici di progetto. L'edificio risulta poi separato dal complesso di Torino esposizioni da uno spazio a cielo libero. Laddove non sia garantita una distanza di 3,5 m tra i fabbricati, sono previste caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori a REI 90."

Fermo restando quanto riportato nel progetto approvato, si precisa che lo spazio a cielo libero che separa il Teatro dalla Biblioteca si configura come luogo sicuro in quanto la porzione scoperta corrisponde di fatto a spazio scoperto ai sensi del DM 30/11/1983.

Ed in particolare:

- La distanza fra le strutture verticali che delimitano lo spazio scoperto è pari a 4,8 m, pertanto, non inferiore a 3,50 m.
- La superficie in pianta, circa pari a 249 m², risulta maggiore di quella calcolata moltiplicando per tre l'altezza in metri della parete più bassa (≈10 m) che lo delimita, ovvero 30 m².



La porzione coperta costituirà un compartimento avente le caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori a REI90.



5.1.3 Complessi multisala

“È prevista la presenza di una sala principale con numero di posti a sedere pari a 1.070 e due sale secondarie di capienza pari a 131 spettatori cadauna.

Le sale condividono un unico atrio su due livelli, essendo separate da strutture resistenti al fuoco almeno REI 60, non comunicanti fra loro direttamente e provvisti di vie di uscita indipendenti.”

Nel Progetto esecutivo il numero di posti a sedere nella sala sarà pari a 1022 e nelle due sale secondarie (escluse le 3 poltrone dei relatori) pari a 125.

Al punto 4.3.2 il DM 19/08/1996 prevede che *“nei complessi multisala, ogni sala deve essere provvista di un proprio sistema indipendente di vie di uscita. È consentito che gli ingressi alle singole sale dall’atrio comune vengano computati nella determinazione del numero delle uscite purché siano protetti con porte resistenti al fuoco di caratteristiche almeno REI 30, con apertura nel verso dell’esodo e dotate di dispositivo di auto-chiusura.”*

Fermo restando quanto riportato nel progetto approvato nel 2023, tra le possibili configurazioni d’uso proposte, la “configurazione 5” non è stata considerata ammissibile dai VVF in quanto in contrasto con quanto indicato al punto 2.2 del DM 19 agosto 1996.

Nell’ambito del progetto esecutivo non si è ritenuta compatibile con l’organizzazione del teatro la configurazione 5, che pertanto non sarà utilizzata nella programmazione degli spettacoli.

Si riportano nel seguito le possibili configurazioni di utilizzo delle diverse sale.

- **Configurazione 1 - Teatro**

Sala	Funzioni della sala secondo DM 19/08/1996, art. 1			
	a: teatro	b: cinema	d: auditori	e: locali di trattamento
Principale	x			
Secondaria 1	*			
Secondaria 2	*			
Affollamento Max	1070 persone nel PFTE		1022 nel PE	
* Le sale secondarie potranno essere utilizzate come sale prova non accessibili al pubblico				

- **Configurazione 2 - Cinematografo**

Sala	Funzioni della sala secondo DM 19/08/1996, art. 1			
	a: teatro	b: cinema	d: auditori	e: locali di trattamento
Principale		x*		
Secondaria 1		x		
Secondaria 2		x		
Affollamento Max	1332 persone nel PFTE		1272 nel PE	

- **Configurazione 3 – Sale convegno e auditori**

Sala	Funzioni della sala secondo DM 19/08/1996, art. 1			
	a: teatro	b: cinema	d: auditori	e: locali di trattamento
Principale			x*	
Secondaria 1			x	
Secondaria 2			x	
Affollamento Max	1332 persone nel PFTE		1272 nel PE	
*Sipario tagliafuoco chiuso				

- **Configurazione 4 – Locali di trattenimento**

Sala	Funzioni della sala secondo DM 19/08/1996, art. 1

	a: teatro	b: cinema	d: auditori	e: locali di trattamento
Principale				x
Secondaria 1				x
Secondaria 2				x
Affollamento Max	1332 persone nel PFTE		1272 nel PE	

- **Configurazione 5 – Cinematografo e teatro (non prevista dal progetto esecutivo)**

Sala	Funzioni della sala secondo DM 19/08/1996, art. 1			
	a: teatro	b: cinema	d: auditori	e: locali di trattamento
Principale	x*			
Secondaria 1		x		
Secondaria 2		x		
Affollamento complessivo	1262 persone nel PFTE		NON PREVISTA nel PE	
* Affollamento ridotto a 1000 persone				

5.1.4 Comunicazioni

Per quanto concerne le comunicazioni, le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

“Il teatro risulta separato senza comunicazione rispetto a qualsiasi edificio e/o attività non direttamente pertinente allo stesso”.

5.1.5 Esercizi ammessi entro i locali

Per quanto concerne gli esercizi ammessi entro i locali del teatro le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

“A servizio del teatro sono previsti spazi destinati ad uffici e camerini; questi sono stati separati dal resto dell’attività con strutture e porte REI 120 ai piani interrati e strutture e porte REI 90 ai piani fuori terra, oltre che con filtri a prova di fumo (in sovrappressione).

All’interno del Teatro, con ubicazione al livello dell’ingresso e del foyer al piano terra è previsto un’area bar ad uso esclusivo del locale.

Risulta altresì pertinente e annessa ai locali ma con accesso attraverso filtri a prova di fumo una sala prove/sala danza al piano primo, separata dalla torre scenica mediante strutture REI90 e comunicante con altri spazi mediante filtri a prova di fumo.”

5.2 Strutture e Materiali

5.2.1 Resistenza al fuoco delle strutture

Per quanto concerne la misura della resistenza al fuoco delle strutture le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare

“Le strutture portanti e/o separanti hanno in generale un valore di resistenza al fuoco non inferiore a R/REI 60 trattandosi di edificio con altezza antincendio non superiore ai 12 m.

Nella tabella qui di seguito sono riportati, in relazione sia alla configurazione progettuale sia all'altezza antincendio, i valori di resistenza al fuoco previsti per le strutture portanti e/o separanti presenti all'interno del Teatro.”

DESTINAZIONE	LIVELLO	VALORE DI RESISTENZA AL FUOCO GARANTITO	RIFERIMENTI DM 19/08/96 E NOTE
Sala principale	P0-P1	R-REI 90	2.2.2; 2.3.1;5.1; 5.2.1
Sale secondarie	P1	R-REI 90	2.2.2; 2.3.1
Torre scenica	I2-I1-P0-P1	R-REI 90	2.3.1; 5.1; 5.2.1
Sottopalco	I2-I1	R-REI 90	2.3.1; 5.1
Camerini interrato	I2-I1	R-REI 120	2.3.1; 5.2.6.1
Camerini e uffici – fuori terra	P0-P1	R-REI 90	2.3.1; In continuità ai piani interrati
Vani scala P1 -P0 non adiacenti alle sale secondarie	P0-P1	R-REI 60	2.3.1

5.2.2 Reazione al fuoco dei materiali

Per quanto concerne la misura della reazione al fuoco dei materiali le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

“I materiali di arredo e rivestimento hanno le seguenti caratteristiche di reazione al fuoco:

- *Negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle rampe, nei passaggi in genere e nelle vie d'esodo, sono utilizzati di materiali in classe 1 R.F. in ragione max del 50% della superficie totale (pavimento + pareti + soffitti + proiezione orizzontale delle scale) e per il restante 50 % materiali di classe 0 di R.F.*
- *in tutti gli altri ambienti i materiali di rivestimento dei pavimenti sono di classe 2 e gli altri materiali di rivestimento sono di classe 1 di R.F.*
- *I tendaggi sono in classe 1 di R.F., come materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce.*
- *Le poltrone sono di classe 1 IM.*
- *Gli arredi, delle zone aperte al pubblico, sono realizzati con materiali in classe 1 di R.F.*
- *Non è prevista l'installazione di materiali isolanti in vista; comunque, quelli eventualmente utilizzati con componente isolante direttamente esposto alle fiamme sono di classe di R.F. 1; nel caso di materiali isolanti in vista, con componente*

isolante non direttamente esposto alle fiamme, questi sono di classe di R.F. 0-1, 1-0, 1-1;

- *i materiali isolanti installati all'interno di intercapedini sono incombustibili o, al più, sono combustibili ma installati all'interno di intercapedini delimitate da strutture realizzate con materiali incombustibili ed aventi resistenza al fuoco almeno REI 30.*
- *I materiali di rivestimento combustibili sono installati in aderenza agli elementi costruttivi incombustibili o riempiendo con materiale incombustibile le intercapedini. Nei casi in cui tale modalità di installazione non sia verificata, i controsoffitti ed i materiali di rivestimento o materiali isolanti sono in classe di R.F. 1, tenendo conto delle effettive condizioni di impiego e delle possibili fonti di innesco e rispettando comunque i requisiti relativi alla reazione al fuoco dei materiali installati lungo le vie di esodo (50% in classe di R.F. pari a 0)*
- *Sono utilizzati rivestimenti lignei opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di R.F., secondo le modalità e le indicazioni contenute nel decreto del Ministro dell'interno 6 marzo 1992 (Gazzetta Ufficiale n. 66 del 19 marzo 1992), prevalentemente nella sala principale e nel foyer (valutati nell'allegato A ai fini del calcolo del carico di incendio).*
- *Per il palcoscenico e la sala è utilizzato un pavimento in legno (valutato nell'allegato A ai fini del calcolo del carico di incendio).*
- *I lucernari retinati sono realizzati con materiali in classe 1 di R.F.*
- *In particolare, i locali filtro sono realizzati con materiali di classe "0" di reazione al fuoco in ragione del 50% e di classe 1/1 per il restante 50%.*

In tale ottica per tutti i materiali installati si produrrà il certificato di reazione al fuoco, l'omologazione e/o il marchio CE e la dichiarazione di conformità nonché quella di corretta posa in opera.

Per quanto attiene al materiale scenico si prevede l'utilizzo di materiali aventi caratteristiche di reazione al fuoco non inferiore a 2. È comunque consentito, all'interno del compartimento torre scenica, l'uso di materiali aventi classe di R.F. superiore alla 2 risultando tale compartimento protetto con impianto di spegnimento automatico tipo sprinkler e sistema di evacuazione fumi e calore di tipo naturale, progettato secondo regola d'arte (UNI 9494).

Relativamente ai materiali della copertura questi hanno analoghe caratteristiche di reazione al fuoco di quelle che si prevede di inserire all'interno del locale."

5.3 Distribuzione e sistemazione dei posti nella sala

Per quanto concerne la distribuzione e le sistemazioni dei posti nelle sale le varianti hanno previsto delle modifiche che hanno comportato una riduzione del numero di posti rispetto a quanto indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare, di seguito, se ne riportata la distribuzione sia nel PFTE che nel PE.

Distribuzione posti nel PFTE

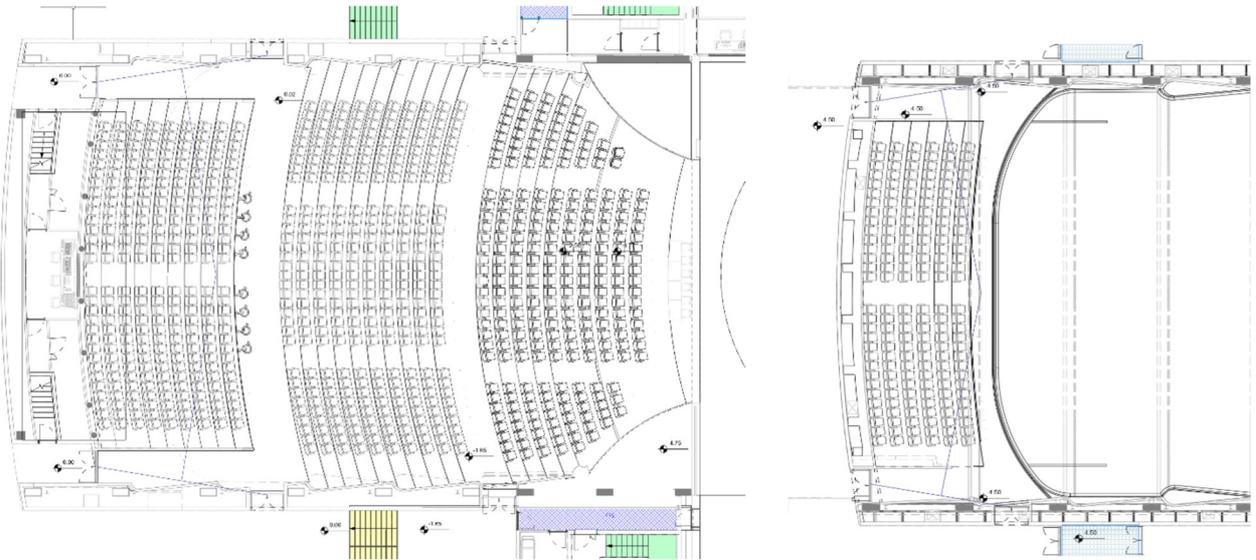


Figura 4 Posti a sedere in platea (a sinistra) e in galleria (a destra), sala principale PFTE

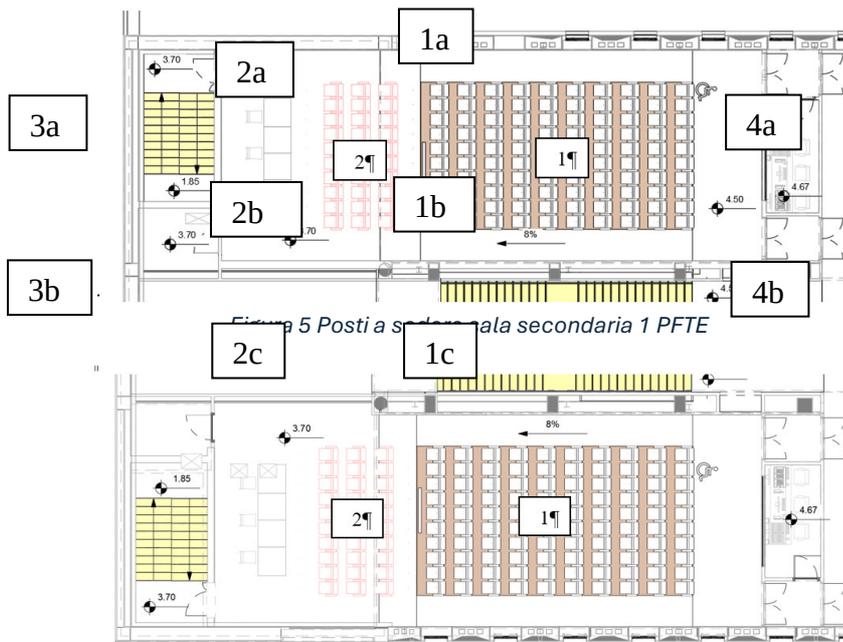


Figura 5 Posti a sedere sala secondaria 1 PFTE

Figura 6 . Posti a sedere sala secondaria 2 PFTE

Variante 04 – Piano terra e Variante 02 e 03 – Piano Primo

Distribuzione posti nel PE

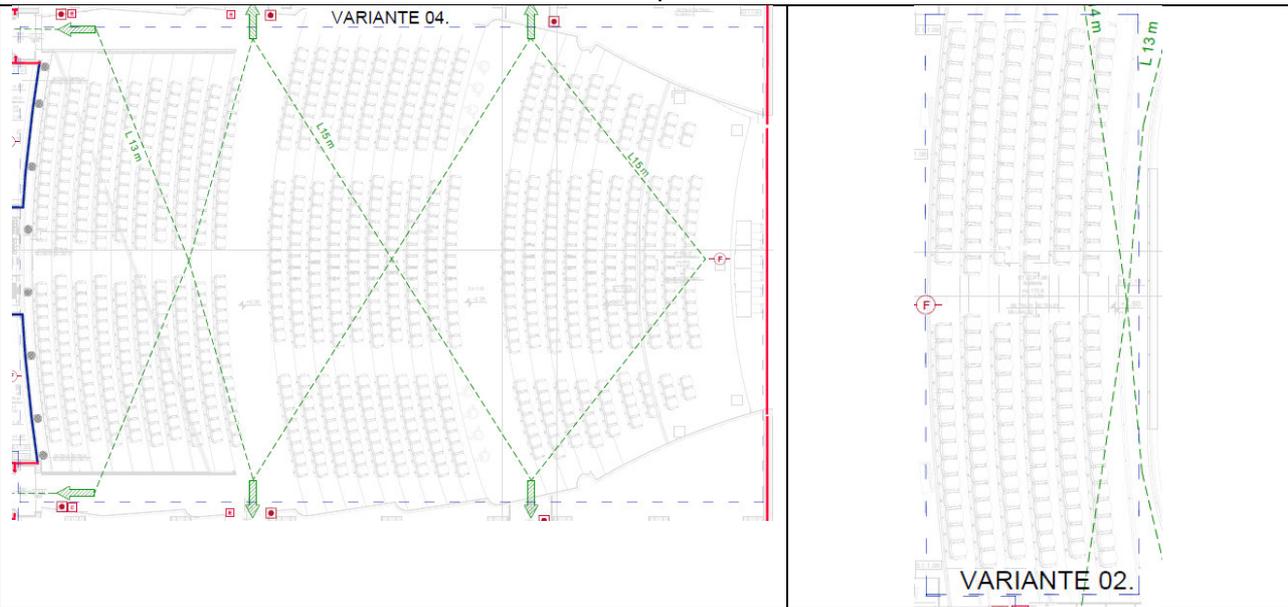


Figura 7 Posti a sedere in platea (a sinistra) e in galleria (a destra), sala principale PE



Figura 8 Posti a sedere sala secondaria 1 PE



Figura 9 Posti a sedere sala secondaria 2 PE

TEATRO NUOVO					
AREA	SETTORE	PFTE		PE	
		Nr. POSTI	DI CUI POSTI PERSONE A MOBILITA' RIDOTTA	Nr. POSTI	DI CUI POSTI PERSONE A MOBILITA' RIDOTTA
PLATEA SALA PRINCIPALE	1a	50	0	45	0
	1b	159	0	153	0
	1c	53	0	45	0
	2a	90	0	81	4
	2b	150	0	145	0
	2c	90	0	81	4
	3a	149	4	145	0
3b	149	4	145	0	
TOTALE		890	8	848	8
GALLERIA SALA PRINCIPALE	4a	90	0	87	0
	4b	90	0	87	0
TOTALE		180	0	174	0
SALA SECONDARIA 1	1	101	1	98	1
	2	30	0	27	0
TOTALE		131	1	125	1
SALA SECONDARIA 2	1	101	1	98	1
	2	30	0	27	0
TOTALE		131	1	125	1
TOTALE TEATRO		1332	10	1272	10

5.4 Misure per l'esodo del pubblico dalla sala

5.4.1 Affollamento

Per quanto concerne l'affollamento le varianti hanno previsto una riduzione del numero dei posti sia nella sala principale che nelle sale secondarie, tale riduzione non costituisce aggravio del rischio rispetto a quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare, nel PFTE si aveva:

“l'affollamento massimo è definito come nel seguito:

- *1.070 posti in sala principale come pubblico (di cui 180 in galleria) + 20 addetti in platea + 4 in galleria*
- *131 persone come pubblico + 9 persone (addetti e relatori) al primo piano in ciascuna delle 2 sale secondarie*
- *100 artisti (camerini e torre scenica)*
- *20 persone come tecnici di scena (presenti per spettacoli)*
- *20 persone come personale (presenti per spettacoli: catering, guardaroba, maschere) distribuiti tra foyer+ ingresso e torre scenica*
- *10 impiegati stabili uffici al piano primo*
- *50 addetti presenti non durante spettacoli (pulizie, manutenzione).”*

A seguito dell'adeguamento architettonico delle sale per motivi acustici è stato necessario provvedere ad una redistribuzione del numero dei posti in sala che ha comportato una riduzione degli stessi ed in particolare:

- 1.022 posti nella sala principale (di cui 174 in galleria) + 20 addetti in platea + 4 in galleria
- 125 persone come pubblico+ 9 persone (addetti e relatori) al primo piano in ciascuna delle 2 sale secondarie

Gli affollamenti degli altri ambienti non hanno subito variazioni rispetto al progetto approvato.

5.4.2 Capacità di deflusso

Per quanto concerne le capacità di deflusso le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare, per il dimensionamento delle vie d'esodo si è tenuto conto delle seguenti capacità:

- 50 pers/mod per l'esodo in piano o su spazio a cielo libero
- 37,5 pers/mod per le persone che provengono da livelli compresi fra +/- 7,50
- 33 pers/mod per le persone che provengono da livelli superiori/inferiori a +/- 7,50
- 250 pers/mod per l'esodo da area a cielo libero

Inoltre:

“La configurazione progettata e realizzata prevede l'esodo all'esterno su spazio a cielo libero per il lato dell'edificio che si affaccia sul fabbricato della futura biblioteca in Torino Esposizioni, identificato dal corridoio scoperto di larghezza pari ad almeno 3,5 m, individuato in giallo in figura 6. Si precisa che tale corridoio non sarà utilizzato per l'esodo degli occupanti della biblioteca. Al termine del corridoio è prevista installazione di un cancello con apertura a spinta nel verso dell'esodo. Per tale uscita viene utilizzata, ai fini della verifica, la capacità di deflusso prevista per l'esodo da spazio a cielo libero.”

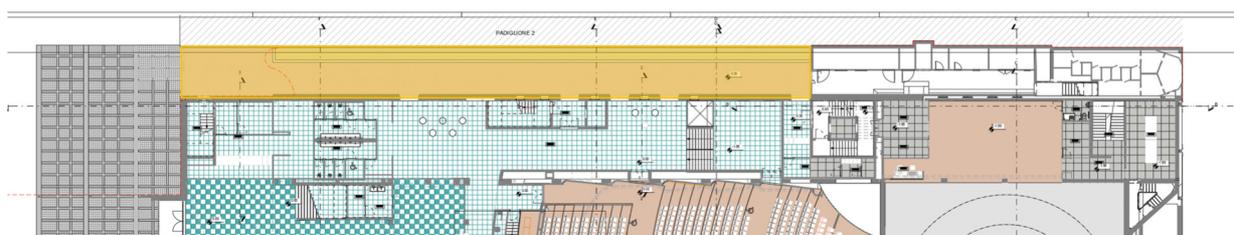
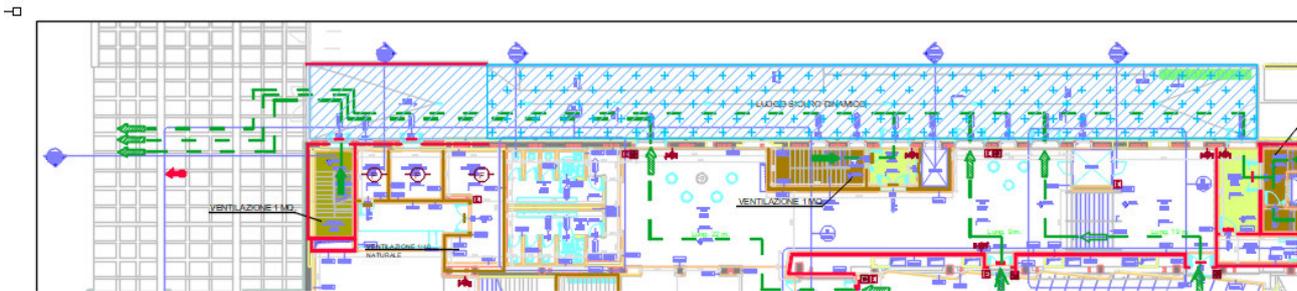


Figura 10 Spazio a cielo libero utilizzato per l'esodo (in giallo)

In particolare, tale spazio si configura come luogo sicuro dinamico costituito da spazio scoperto per la porzione a cielo libero e compartimento/filtro per la porzione coperta che adduce al cancello apribile a spinta nel verso dell'esodo, come meglio descritto nel paragrafo 5.1.2.



5.4.3 Sistema delle vie di uscita

Per quanto concerne il sistema di vie d'esodo le varianti non hanno previsto modifiche sostanziali, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

“Il complesso dei locali in cui si sviluppano gli spazi a destinazione teatrale è provvisto di un sistema organizzato delle vie d'esodo, dimensionato nel rispetto di quello che è il massimo affollamento ipotizzabile per ogni singola area, che adduce in modo sicuro verso l'esterno.

L'altezza dei percorsi d'esodo risulta in ogni caso non inferiore a 2 m.

La larghezza utile dei percorsi d'esodo sarà quella netta con esclusione degli ingombri costituiti dagli estintori e dai mancorrenti per dimensione della sporgenza non superiore agli 8 cm.; detta configurazione sarà garantita nell'ambito di un'altezza pari a 2 m.

Nei passaggi interni alla sala i gradini per superare dislivelli hanno pedata non inferiore a 30 cm e alzata non superiore a 18 cm. Questi risulteranno segnalati con appositi dispositivi luminosi.

Così come risulta dalla lettura degli elaborati grafici di progetto la distribuzione delle uscite dalle sale è studiata tenendo conto del criterio della simmetria e dell'uniformità.

I diversi livelli sono collegati attraverso gradini (con pedate ed alzate regolari e non inferiori a 30 e 17 cm rispettivamente) o piattaforme elevatrici o ascensori (non utilizzabili in caso di emergenza). Non sono previste rampe se non nelle sale secondarie al piano primo e queste avranno pendenza massima pari all'8%.

I pavimenti in genere così come i gradini hanno caratteristiche antisdrucchiolevoli.

Nell'ambito del piano di gestione ed organizzazione della sicurezza sarà previsto che tutte le vie d'esodo sia interne che esterne dovranno essere tali da risultare liberi da ingombri e/o prive di neve e ghiaccio.

Per quanto attiene ai guardaroba questi sono stati ubicati in posizione tale da non risultare di intralcio al regolare flusso del pubblico all'interno del locale.”

Fermo restando quanto riportato in corsivo, nella fase esecutiva sono state apportate le seguenti varianti:

- **Variante 01 – Piano Terra: realizzazione di una nuova uscita**

In prossimità della scala lato sud adiacente la torre della scena si è provveduto a realizzare, mediante la riduzione di un locale destinato ad ufficio, una nuova uscita, che consente sia il deflusso dalla scala sia dalla scena, potenziando le vie di esodo già previste dal progetto antincendio approvato nel 2023. Tale variante ha potenziato le vie d'esodo aggiungendo un'uscita diretta verso l'esterno consentendo ai flussi provenienti

dalla scena e dal piano superiore di raggiungere la pubblica via senza dover interferire con lo spostamento degli spettatori presenti in platea.

Considerando che l'affollamento per i camerini, per la torre scenica e per gli spettacoli non ha subito variazioni ed in particolare dal piano terra dovranno defluire 140 persone, avendo una capacità di deflusso di 50 persone/modulo, saranno necessari 3 moduli che corrispondono proprio a quelli disponibili dal palco verso il vano filtro ET.03.P0.24 (2 moduli) ed ET.05.P0.40 (1 modulo), che conduce verso la nuova uscita su strada pubblica di dimensioni pari a 2 moduli.

- **Variante 02 – Piano Terra: compartimentazione cabina elettrica e locale rifiuti con aggiunta di una scala**

La terza variante che ha riguardato l'introduzione di compartimenti con accesso dall'esterno dedicati ad ospitare una cabina elettrica di proprietà dell'ente di erogazione ed un locale per la raccolta dei rifiuti ha inoltre previsto l'aggiunta di una scala progettata per consentire l'accesso ai compartimenti quadri e misuratori, già presenti nel progetto antincendio approvato, ma precedentemente non raggiungibili dall'interno del teatro.

La scala sarà di tipo protetto e si congiungerà alla scala adiacente già prevista nell'originale progetto di prevenzione incendi.

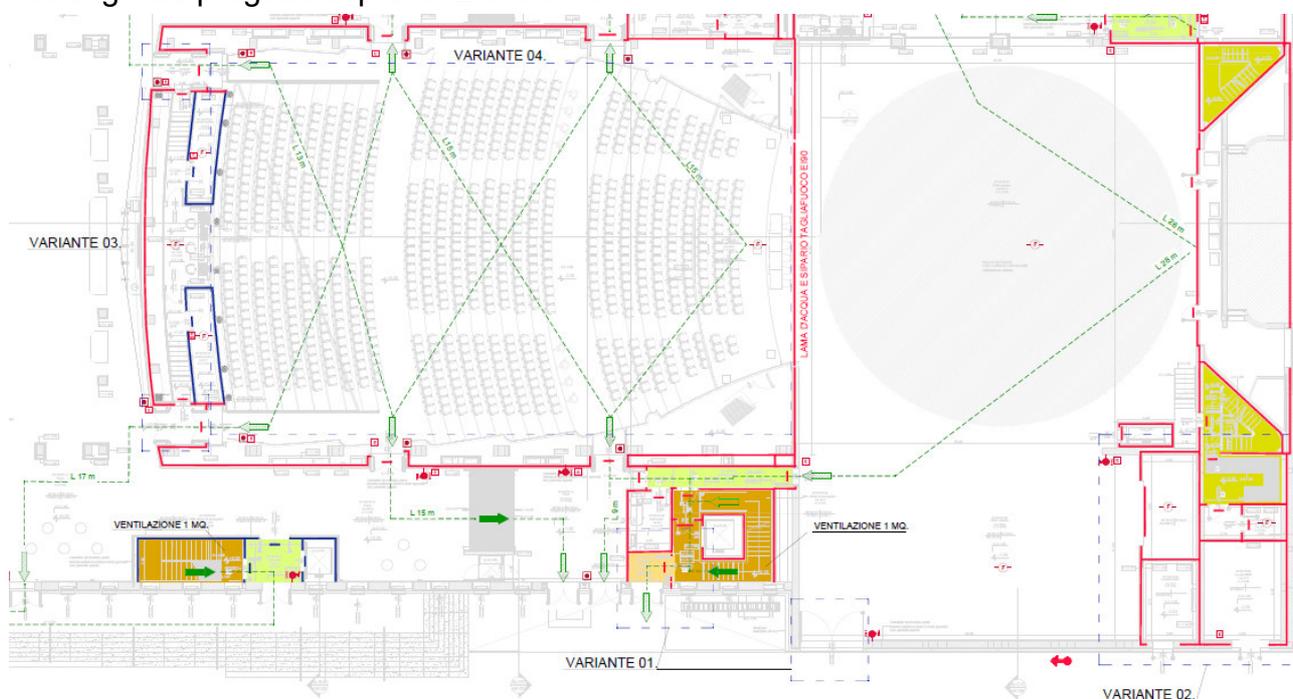


Figura 11 Planimetria Piano Terra e identificazione degli interventi

Le varianti, aderenti alle prescrizioni del DM 19/08/1996, non costituiscono aggravio delle condizioni del rischio associate al progetto già approvato, in quanto le modifiche apportate non rientrano tra quelle descritte nell'Allegato IV del Decreto Ministeriale 7 agosto 2012, in cui sono elencati gli interventi su attività esistenti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio.

5.4.3.1 Numero delle vie di uscita

“Il numero delle uscite ragionevolmente contrapposte, che dalla sala principale conduce all'esterno su luogo sicuro risulta, per ogni livello, superiore a 3. Per le sale secondarie al piano primo, di capienza massima inferiore a 150 persone, sono garantite 3 uscite di cui

due contrapposte. Nella determinazione del numero delle uscite sono stati computati i vani di ingresso poiché dotati di porte apribili nel verso dell'esodo, a semplice spinta.

Ogni sala è provvista di un proprio sistema indipendente di vie di uscita. Gli ingressi alle singole sale dall'atrio comune sono stati computati nella determinazione del numero delle uscite, essendo protetti con porte resistenti al fuoco di caratteristiche almeno REI 90, con apertura nel verso dell'esodo e dotate di dispositivo di auto-chiusura."

Fermo restando quanto riportato nel progetto approvato, nella fase esecutiva è stata apportata la seguente variante:

Al piano terra la **variante 01**, rappresentata nella *Figura 11* ha riguardato la porta di grandi dimensioni, pari a 360 x 635 cm, asservita alle operazioni di carico e scarico del materiale per l'allestimento degli spettacoli direttamente sulla scena.

La porta in questione, già presente nel progetto antincendio era stata erroneamente indicata come via di esodo, sebbene l'uscita verso l'esterno si trovi ad una quota superiore di oltre 60 cm rispetto al marciapiede esterno. Tale dislivello è stato garantito per consentire il trasbordo dal pianale di carico dei camion, eliminando la necessità di utilizzare muletti o altri mezzi di sollevamento.

Per garantire la sicurezza in fase di esodo la stessa porta, di fatto impraticabile a causa del dislivello non considerato in fase di PFTE, è stata esclusa dai percorsi di esodo dalla scena e al fine di prevenire interferenze con il transito pedonale sul marciapiede adiacente, l'apertura delle ante è stata progettata correttamente verso l'interno. Per compensare tale variazione è stata realizzata la porta su strada pubblica adiacente la scala che consente l'esodo anche delle persone dalla scena. Considerando che l'affollamento per i camerini, per la torre scenica e per gli spettacoli non ha subito variazioni ed in particolare dal piano terra dovranno defluire 140 persone, avendo una capacità di deflusso di 50 persone/modulo, saranno necessari 3 moduli che corrispondono proprio a quelli disponibili dal palco verso il vano filtro ET.03.P0.24 (2 moduli) ed ET.05.P0.40 (1 modulo), che conduce verso la nuova uscita su strada pubblica di dimensioni pari a 2 moduli.

La variante, aderente alle prescrizioni del DM 19/08/1996, non costituisce aggravio delle condizioni del rischio in quanto le modifiche apportate non rientrano tra quelle descritte nell'Allegato IV del Decreto Ministeriale 7 agosto 2012, in cui sono elencati gli interventi su attività esistenti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio.

5.4.3.2 Larghezza delle vie di uscita

Per quanto concerne la larghezza delle vie di uscita, le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare: *"La larghezza di ogni singola via di uscita negli spazi aperti al pubblico è multipla del modulo di uscita (0,6 m) e comunque non inferiore a due moduli (1,2 m). La larghezza totale delle uscite da ogni piano, espressa in numero di moduli di uscita, è determinata dal rapporto tra l'affollamento previsto al piano e la capacità di deflusso relativa.*

Nello specifico, si ottiene rispettivamente al piano terra e piano primo:

LARGHEZZA TOTALE MINIMA USCITE PIANO TERRA [in piano o su spazio a cielo libero]:

$N. \text{ moduli} = (910 \text{ persone [sala + addetti]} + 20 \text{ persone [addetti]}) / 50 \text{ persone per modulo} = 19 \text{ moduli}$

$Larghezza \text{ in metri} = 19 \text{ moduli} \times 0,6 \text{ m} = 11,4 \text{ m} < 32 \text{ moduli} \times 0,6 \text{ m} = 19,2 \text{ m}$

LARGHEZZA TOTALE MINIMA USCITE PIANO PRIMO [a quota inferiore a + 7,5 m]:

$N. \text{ moduli} = (184 \text{ persone [galleria + addetti]} + 280 \text{ persone [sale secondarie + addetti/artisti/relatori]} + 15 \text{ persone [quota parte da uffici e zone artisti]}) / 37,5 \text{ persone per modulo} = 13 \text{ moduli}$

$Larghezza \text{ in metri} = 13 \text{ moduli} \times 0,6 \text{ m} = 7,8 \text{ m} < 18 \text{ moduli} \times 0,6 \text{ m} = 10,8 \text{ m.}$

Si precisa che le uscite al piano terra verso l'esterno (32 moduli) sono sufficienti a garantire l'esodo del numero di occupanti totale ai due piani (930 al piano terra + 479 al piano primo). Inoltre, gli spazi aperti al pubblico occupano solo due piani fuori terra, pertanto tale verifica risulta cautelativa, e consente di avere un margine di sicurezza nel caso in cui vi siano delle persone a sostare nella zona bar nell'intervallo temporale che intercorre tra due spettacoli.

Per le sale secondarie aventi capienza non superiore a 150 persone, le uscite hanno larghezza almeno pari a 1,2 m."

Sulla base degli affollamenti ridotti introdotti nel Progetto Esecutivo, sono state ricalcolate le larghezze dei percorsi di esodo così come mostrato nel seguito.

LARGHEZZA TOTALE MINIMA USCITE PIANO TERRA [in piano o su spazio a cielo libero]:

$N. \text{ moduli} = (868 \text{ persone [sala + addetti]} + 20 \text{ persone [addetti]}) / 50 \text{ persone per modulo} = 18 \text{ moduli}$

$Larghezza \text{ in metri} = 18 \text{ moduli} \times 0,6 \text{ m} = 10,8 \text{ m} < 32 \text{ moduli} \times 0,6 \text{ m} = 19,2 \text{ m}$

LARGHEZZA TOTALE MINIMA USCITE PIANO PRIMO [a quota inferiore a + 7,5 m]:

$N. \text{ moduli} = (178 \text{ persone [galleria + addetti]} + 270 \text{ persone [sale secondarie + addetti/artisti/relatori]} + 15 \text{ persone [quota parte da uffici e zone artisti]}) / 37,5 \text{ persone per modulo} = 13 \text{ moduli}$

$Larghezza \text{ in metri} = 13 \text{ moduli} \times 0,6 \text{ m} = 7,8 \text{ m} < 18 \text{ moduli} \times 0,6 \text{ m} = 10,8 \text{ m.}$

Si precisa che le uscite al piano terra verso l'esterno (32 moduli) sono sufficienti a garantire l'esodo del numero di occupanti totale ai due piani (888 al piano terra + 463 al piano primo)

5.4.3.3 Lunghezza delle vie di uscita

Per quanto concerne la lunghezza delle vie di uscita le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

“La lunghezza massima del percorso di uscita, misurata a partire dall’interno della sala, fino a luogo sicuro non supera 50 m.

I percorsi interni alla sala, fino alle uscite dalla stessa, sono calcolati in linea diretta, non considerando la presenza di arredi, tavoli e posti a sedere, a partire da punti di riferimento che garantiscano l’intera copertura della sala ai fini dell’esodo, nel rispetto dei criteri stabiliti al punto 4.3.4. del DM 19/08/1996.

I percorsi di esodo a servizio delle aree riservate a persone con limitate o ridotte capacità motorie hanno una lunghezza fino al luogo sicuro inferiore a 30 m al piano terra e sono attrezzati con spazi calmi inseriti nei vani scala a prova di fumo al piano primo e posizionati di modo che non intralcino l’esodo degli altri occupanti. Si precisa che per le 8 persone con ridotte capacità motorie nella sala principale, sono previste due uscite dall’edificio in piano che garantiscono il percorso più breve: la prima conduce al luogo scoperto tra la biblioteca ed il teatro, la seconda conduce al filtro che separa il foyer dal vano scala dedicato all’esodo del primo piano, per poi condurre all’esterno su pubblica via (Via Petrarca), come rappresentato nella seguente immagine.”

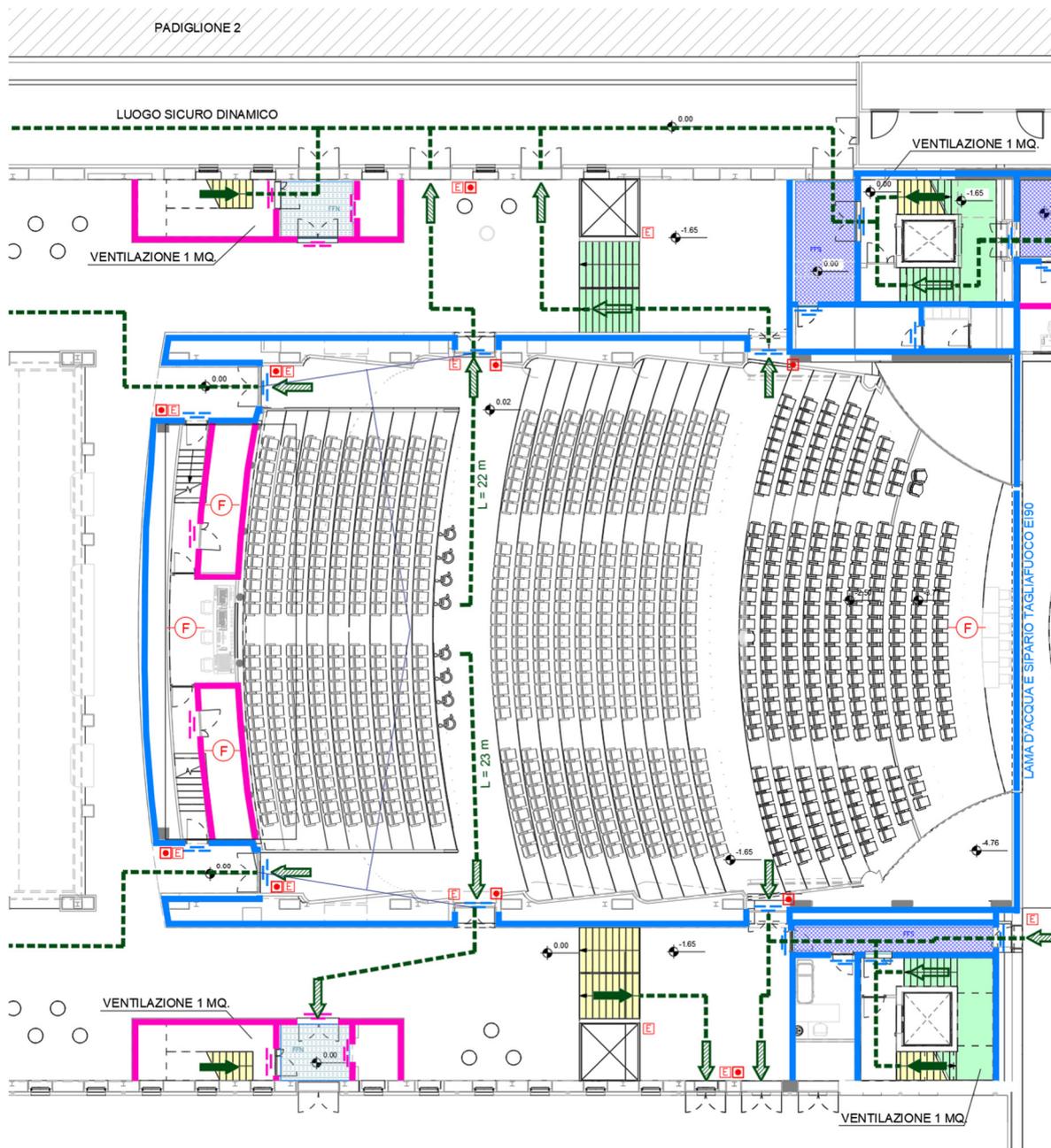


Figura 12 Percorsi persone a ridotta capacità motoria al piano terra

5.4.4 Porte

“Tutte le porte che costituiscono il sistema delle vie d’esodo hanno apertura a semplice spinta nel verso dell’esodo essendo le stesse dotate di maniglioni antipanico. L’apertura delle ante non costituisce ostacolo per l’esodo e non riduce la larghezza dei percorsi di esodo.”

Fermo restando quanto riportato nel progetto approvato, nella fase esecutiva sono state apportate le seguenti varianti:

- **La variante 01 al piano terra** ha previsto la realizzazione di una nuova uscita, in prossimità della scala lato sud adiacente la torre della scena. Questa consente sia il deflusso dalla scala sia dalla scena, potenziando le vie di esodo già previste dal progetto antincendio approvato nel 2023. L’aggiunta di un’uscita diretta verso l’esterno consente

infatti ai flussi provenienti dalla scena e dal piano superiore di raggiungere la pubblica via senza dover interferire con lo spostamento degli spettatori presenti in platea. Questa è stata realizzata per compensare l'eliminazione di una porta erroneamente indicata come via di esodo e di fatto impraticabile a causa del dislivello non considerato in fase di PFTE. Tale porta è stata esclusa dai percorsi di esodo dalla scena e al fine di prevenire interferenze con il transito pedonale sul marciapiede adiacente, l'apertura delle ante è stata progettata correttamente verso l'interno. Considerando che l'affollamento per i camerini, per la torre scenica e per gli spettacoli non ha subito variazioni ed in particolare dal piano terra dovranno defluire 140 persone, avendo una capacità di deflusso di 50 persone/modulo, saranno necessari 3 moduli che corrispondono proprio a quelli disponibili dal palco verso il vano filtro ET.03.P0.24 (2 moduli) ed ET.05.P0.40 (1 modulo), che conduce verso la nuova uscita su strada pubblica di dimensioni pari a 2 moduli.

Le varianti, aderenti alle prescrizioni del DM 19/08/1996, non costituiscono aggravio delle condizioni del rischio in quanto le modifiche apportate non rientrano tra quelle descritte nell'Allegato IV del Decreto Ministeriale 7 agosto 2012, in cui sono elencati gli interventi su attività esistenti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio

5.4.5 Scale

“Tutte le scale interne, a servizio dell'edificio, sono del tipo protetto o a prova di fumo mediante l'interposizione di filtri in sovrappressione.

Le scale hanno le sottotolate caratteristiche:

- *Larghezza non inferiore a 2 moduli (1,20 m.);*
- *Rampe rettilinee con non meno di tre gradini e non più di quindici;*
- *Gradini a pianta rettangolare con alzata e pedata costante (18-30) per rampe ricomprese nello stesso interpiano.*

In sommità ad ogni vano scala è realizzata una superficie netta di aerazione pari a 1mq con infisso atto alla protezione del vano dagli agenti atmosferici ed apribile automaticamente con comando asservito a rilevatori di fumo o mantenuto aperto o comandato da protezione protetta.

Per quanto attiene alla resistenza al fuoco dei vani scala, è garantito un valore congruente con quello che viene garantito all'edificio.

Le scale sono dotate di corrimano laterali tali che la larghezza della scala non superi i 3 m di larghezza. Qualora le scale siano aperte su uno o entrambi i lati, esse sono dotate di ringhiere o balaustre alte almeno 1 m, atte a sopportare le sollecitazioni derivanti da un rapido deflusso del pubblico in situazioni di emergenza o di panico.”

Fermo restando quanto riportato nel progetto approvato, nella fase esecutiva è stata apportata la seguente variante:

- **La variante 02 al piano terra** ha previsto l'aggiunta di una scala progettata per consentire l'accesso ai compartimenti quadri e misuratori, già presenti nel progetto antincendio approvato, ma precedentemente non raggiungibili dall'interno del teatro. La nuova scala sarà di tipo protetto e si congiungerà alla scala adiacente già prevista nell'originale progetto di prevenzione incendi approvato nel 2023.

La variante, aderente alle prescrizioni del DM 19/08/1996, non costituisce aggravio delle condizioni del rischio in quanto le modifiche apportate non rientrano tra quelle descritte nell'Allegato IV del Decreto Ministeriale 7 agosto 2012, in cui sono elencati gli interventi su attività esistenti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio.

5.4.6 Ascensori

Per quanto concerne gli ascensori le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

“All’interno del teatro ci sono 4 ascensori di tipo protetto ed una piattaforma elevatrice che consente in condizioni ordinarie di esercizio alle persone a ridotta mobilità di superare un dislivello di 1,65 m al piano terra.

Il locale macchine ed il vano corsa degli ascensori sono ventilati separatamente con superfici pari a:

- *3% dell’area della sezione orizzontale del vano corsa con un minimo di 0,20 mq.*
- *3% dell’area in pianta del locale macchine con un minimo di 0,20 mq*

Gli ascensori, la piattaforma elevatrice e i montacarichi non sono utilizzabili in caso d’incendio.

È previsto un sistema automatico che comandi il riporto al piano di uscita degli ascensori in caso di incendio.”

5.5 Disposizioni per la scena

5.5.1 Caratteristiche della separazione tra scena e sala

“La configurazione della sala teatrale principale è tale da definire la stessa come Teatro con scena separata, mentre le sale secondarie, dati i loro possibili usi, non vengono considerate come teatri.

Si attuano le seguenti misure gestionali:

- *La scena, di tipo separato rispetto alla sala, deve contenere unicamente gli scenari, gli spezzati e gli attrezzi necessari per lo spettacolo del giorno, che devono essere collocati in modo da non ingombrare i passaggi e rendere accessibili le attrezzature ed i mezzi antincendio.*
- *L’uso nella rappresentazione di fuochi di artificio, di fiamme libere e di spari con armi, deve essere oggetto di valutazione da parte dell’autorità competente e non può essere autorizzato in mancanza di misure di sicurezza appropriate ai rischi.*
- *È vietato fumare nella scena e sue dipendenze.*
- *Eventuali scarti e residui di lavori effettuati sulla scena dovranno essere rimossi prima della rappresentazione e comunque al termine dei lavori.*

I depositi ed i laboratori sono separati dalla scena attraverso filtri a prova di fumo. Fa eccezione il magazzino destinato a ricevere gli scenari e le attrezzature per gli spettacoli in corso al secondo piano interrato, ed un deposito costumi per gli spettacoli in corso, che comunica direttamente con la scena tramite montacarichi ed è stato inserito all’interno del compartimento della torre scenica, separato da altri locali mediante filtri a prova di fumo e separazione con resistenza al fuoco R-EI 90 e protetto da sistema sprinkler asservito al sistema di rilevazione.

I camerini ed i locali riservati agli artisti non comunicano direttamente con la scena, ma attraverso strutture e porte tagliafuoco e filtri a prova di fumo (in sovrappressione). Nello specifico, si prevede la presenza di camerini ai piani interrati, con separazioni realizzate attraverso strutture, partizioni e porte REI 120, protetti da sistema sprinkler e dotati di due

vie di esodo a prova di fumo. Dati i vincoli architettonici dovuti all'involucro e la geometria esistente, ed alle differenze altimetriche tra spazi interni ed esterni, una delle due scale consente, mediante separazione con filtro in sovrappressione, di raggiungere l'esterno attraversando il compartimento torre scenica. Per garantire l'esodo in sicurezza degli occupanti anche nel caso in cui l'innescò abbia luogo nel compartimento torre scenica, tale scala sarà dotata di segnaletica dinamica, collegata alla rilevazione fumi. Se la rilevazione avviene nella torre scenica, sarà comunicato mediante segnale visivo agli occupanti nei piani interrati l'impossibilità di utilizzare la scala. Gli occupanti potranno quindi lasciare l'edificio servendosi del secondo vano scala, le cui porte di accesso ad ogni piano hanno larghezza idonea ad accogliere la totalità degli occupanti del compartimento servito.

I camerini al piano primo sono separati dalla scena con strutture, partizioni e porte REI 90, e dotati di due vie di esodo contrapposte a prova di fumo. Fa eccezione la sala prove che presenta un percorso monodirezionale non superiore ai 30 m fino al filtro a prova di fumo.

Relativamente alla sala principale, con scena di tipo separato dalla sala, al fine di consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco, si assicura l'accessibilità alla zona comprendente la scena ed i locali di servizio annessi. In particolare, il corpo di fabbrica contenente la scena ed i locali di servizio annessi, è attestato su luoghi scoperti per una frazione non inferiore al 50% della sua superficie laterale. Nello specifico:

- Superficie laterale totale = 3484 mq circa
- Superficie laterale attestata su spazio scoperto = 2146 mq circa

La superficie laterale attestata su spazio scoperto è il 60% della superficie laterale totale."

Fermo restando quanto riportato nel progetto approvato, nella fase esecutiva sono state apportate le seguenti varianti:

- La variante 01 prevede la suddivisione del locale torre scenica in due locali uno denominato "deposito costumi" di 28,4 mq e uno denominato "deposito scenografia" di 189,7 mq. I locali così suddivisi saranno compartimentati, nel rispetto di quanto previsto al DM 19/08/1996. Entrambi i locali saranno provvisti di impianto di rivelazione fumi, impianto di immissione/estrazione meccanica e impianto di spegnimento a sprinkler. La loro realizzazione non ha comportato modifiche alle vie di esodo già previste dal progetto antincendio approvato nel 2023.
- La variante 02 prevede la riduzione del volume del locale deposito costumi e la trasformazione in locale impianti elettrici. Tale locale sarà in ogni caso opportunamente compartimentato, nel rispetto di quanto previsto al DM 19/08/1996. Sarà mantenuto l'impianto di rivelazione fumi e l'impianto di immissione/estrazione meccanica, l'impianto di spegnimento a sprinkler sarà sostituito con impianto di spegnimento automatico idoneo alla destinazione d'uso del locale tecnico. La sua realizzazione non ha comportato modifiche alle vie di esodo già previste dal progetto antincendio approvato nel 2023.

Le varianti, aderenti alle prescrizioni del DM 19/08/1996, non costituiscono aggravio delle condizioni del rischio in quanto le modifiche apportate non rientrano tra quelle descritte nell'Allegato IV del Decreto Ministeriale 7 agosto 2012, in cui sono elencati gli interventi su attività esistenti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio

5.5.2 Altezza della scena

Per quanto concerne l'altezza della scena le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

“La copertura della scena è sopraelevata, rispetto al punto più alto della copertura della sala, di un'altezza maggiore di 2 m. Inoltre, contribuiscono ad impedire la propagazione alla sala degli effetti dell'eventuale incendio sviluppatosi nella torre scenica:

- il sistema di evacuazione fumi e calore progettato a regola d'arte [UNI 9494-1] comandato da protezione protetta o da impianto di rilevazione (attivazione dopo 20 minuti dell'attivazione del sistema sprinkler) [i criteri di dimensionamento sono riportati nell'allegato B]*
- il sistema sprinkler, disposto su tutti i livelli costituiti dalle passerelle tecniche lungo l'altezza della torre e dal soffitto, e progettato secondo standard FM global DS FM 3-26 per una classe di rischio HC3, asservito al sistema di rilevazione fumi*
- il sistema di rilevazione fumi ad aspirazione nella porzione del fabbricato di altezza maggiore e installazione di rilevatori puntiformi nelle due aree laterali rispetto al palco aventi altezza rispetto al piano di calpestio inferiore a 12 m.”*

5.5.3 Corridoi, scale, porte, uscite verso l'esterno

Per quanto concerne corridoi, scale, porte, uscite verso l'esterno, le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

“Locali di servizio o tecnici, pertinenti la scena, comunicano con quest'ultima attraverso corridoi di disimpegno o filtri a prova di fumo o vani scala tecnici [retro-palco] protetti con strutture e separazioni REI90. Le comunicazioni tra la scena e gli spazi di separazione (corridoi, filtri, vani scala) sono realizzate con porte resistenti al fuoco REI 90, dotate di dispositivo di auto-chiusura. La larghezza dei corridoi o filtri non è inferiore a 1,5 m per il piano del palcoscenico, ed a 1,2 m per gli altri piani.

I percorsi di esodo che dal compartimento torre scenica e dai locali annessi adducono all'esterno o in luogo sicuro hanno lunghezze non superiori a 50 m e prevedono tutti almeno due uscite contrapposte. Inoltre, il compartimento torre scenica è dotato di sistema di protezione sprinkler e sistema di ventilazione progettato a regola d'arte, che consente di avere dei percorsi di esodo di lunghezza massima pari a 70 m. I percorsi monodirezionali sono limitati ad alcuni locali tecnici e depositi aventi una sola uscita, ma questi sono tutti di lunghezza inferiore ai 15 m.

In presenza di gallerie di manovra e piani forati, questi saranno provvisti di uscite dotate di porte resistenti al fuoco almeno REI 60 con dispositivo di auto-chiusura, che immettano direttamente all'esterno o su di una via di uscita protetta in modo da poter essere utilizzate dal personale di scena in caso di emergenza e dai Vigili del Fuoco per l'attacco di un incendio dall'esterno.”

5.5.4 Sipario di sicurezza

Per quanto concerne il sipario di sicurezza, le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

“Il sipario di sicurezza costituisce una separazione, incombustibile, resistente al fuoco REI 90, tra la sala e il palcoscenico. Esso funzionerà a discesa verticale, chiudendosi con velocità non minore a 0,25 m/s. Dovrà inoltre garantire la resistenza ad una pressione di

almeno 45 daN/m², senza che si verifichino inflessioni che possano compromettere il suo corretto funzionamento.

Il sipario di sicurezza in posizione abbassata fa battuta sul piano del palcoscenico in corrispondenza del muro tagliafuoco sottostante.

I comandi del sipario di sicurezza sono ubicati in posizione tale da consentire la facile e sicura manovra, assicurando la completa visibilità del sipario stesso durante la discesa. Sono previsti due quadri di manovra, uno situato sul palcoscenico e l'altro fuori della scena.

Il sipario è protetto dal lato della scena mediante un impianto di raffreddamento a pioggia a comando manuale, ubicato negli stessi punti dei quadri di manovra del sipario.

La portata dell'acqua di raffreddamento, uniformemente distribuita su tutta l'area del sipario, è almeno pari a 2 l/min per metro quadrato."

5.5.5 Sistemi di evacuazione fumi e calore

Per quanto concerne il sistema di evacuazione di fumo e calore, le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

"È presente un sistema di evacuazione fumi e calore di tipo meccanizzato per la sala principale, dimensionato come in allegato B ed un sistema di evacuazione fumi e calore di tipo naturale per la scena dimensionato come riportato nell'allegato B. Sono inoltre presenti 8 evacuatori di fumo a parete sul lucernario del foyer tipo Smoke Lame con lamelle isolate e opache di dimensioni H 140 x L 180 cm con un'area netta di 1,62 x 8= 12,96 mq. I dispositivi di comando manuale del sistema sono ubicati in posizione segnalata e protetta in caso di incendio."

5.5.6 Locali di servizio alla scena

5.5.6.1 Camerini e cameroni

Per quanto concerne i camerini ed i cameroni, le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

"I camerini ed i cameroni sono ubicati esternamente ai muri perimetrali della scena. L'area destinata ai camerini costituisce un compartimento REI 120 rispetto al sottopalco e zona vani tecnici nei piani interrati ed è separata dal resto delle aree dell'edificio a tutti i piani da filtri a prova di fumo. Il sottopalco è dotato di proprie uscite indipendenti."

5.5.7 Depositi e laboratori

"Relativamente ai locali destinati a deposito a servizio del teatro si evidenzia come gli stessi sono quelli strettamente necessari al funzionamento degli stessi e che, il D.M. 19.08.96 consente di tenere all'interno dell'edificio. Non sono presenti comunicazioni dirette con la scena, salvo che per il deposito di servizio destinato a contenere gli scenari e le attrezzature dello spettacolo in corso. È inoltre presente al secondo piano interrato un locale per i costumi di scena separato dal deposito di servizio da pareti con resistenza al fuoco almeno pari a 60 minuti.

La superficie massima lorda di ciascun locale non supera i 500 mq né ai piani interrati né ai piani fuori terra. Tutti i locali dispongono di aerazione diretta verso l'esterno mediante

aperture di superficie non inferiore ad 1/40 di quella in pianta oppure sono dotati di sistemi meccanici di ventilazione dimensionati secondo norma UNI 9494-2.

I materiali infiammabili, se presenti, saranno stoccati al di fuori del volume del fabbricato.

Ogni deposito è dotato di almeno un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21A, 89B, C, ogni 150 mq di superficie. Per locali di dimensioni inferiori a 150 mq è comunque prevista la presenza dell'estintore.

I materiali saranno depositati nel deposito avente dimensione maggiore in modo da mantenere corridoi di circolazione principali e secondari di dimensioni, rispettivamente, non inferiori a 1,20 e 0,90 m. I materiali stoccati nei depositi disteranno dal soffitto e dalle apparecchiature elettriche almeno 0,50 m.”

Fermo restando quanto riportato nel progetto approvato, nella fase esecutiva sono state apportate le seguenti varianti:

- La **variante 01** prevede la suddivisione del locale torre scenica in due locali uno denominato “deposito costumi” di 28,4 mq e uno denominato “deposito scenografia” di 189,7 mq. I locali così suddivisi saranno compartimentati, nel rispetto di quanto previsto al DM 19/08/1996. Entrambi i locali saranno provvisti di impianto di rivelazione fumi, impianto di immissione/estrazione meccanica e impianto di spegnimento a sprinkler. La loro realizzazione non ha comportato modifiche alle vie di esodo già previste dal progetto antincendio approvato nel 2023.
- La **variante 02** prevede la riduzione del volume del locale deposito costumi e la trasformazione in locale impianti elettrici. Tale locale sarà in ogni caso opportunamente compartimentato, nel rispetto di quanto previsto al DM 19/08/1996. Sarà mantenuto l'impianto di rivelazione fumi e l'impianto di immissione/estrazione meccanica, l'impianto di spegnimento a sprinkler sarà sostituito con impianto di spegnimento automatico idoneo alla destinazione d'uso del locale tecnico. La sua realizzazione non ha comportato modifiche alle vie di esodo già previste dal progetto antincendio approvato nel 2023.

Le varianti, aderenti alle prescrizioni del DM 19/08/1996, non costituiscono aggravio delle condizioni del rischio in quanto le modifiche apportate non rientrano tra quelle descritte nell'Allegato IV del Decreto Ministeriale 7 agosto 2012, in cui sono elencati gli interventi su attività esistenti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio

5.5.7.1 Mezzi ed impianti di estinzione degli incendi

Per quanto concerne i mezzi e gli impianti di estinzione degli incendi, le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

“La scena della sala principale ha un palcoscenico di superficie superiore a 150 mq, pertanto essa è protetta, oltre alle attrezzature mobili e fisse di estinzione previste al titolo XV del DM 19/08/96, con impianto di spegnimento automatico a pioggia (impianto sprinkler), progettato secondo standard FM global DS FM 3-26 per una classe di rischio HC3, asservito al sistema di rilevazione fumi.”

5.5.8 Cabina di regia

Per quanto concerne la cabina di regia, le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

“Nel teatro è stata realizzata una cabina regia a servizio della sala principale ed una cabina di regia a servizio di ciascuna delle due sale secondarie.

Queste risultano avere:

- *Compartimentazione REI90 nella sala principale e REI60 per le sale secondarie rispetto agli spazi del foyer e locali depositi o a rischio specifico*
- *Accesso mediante disimpegno protetto*
- *Impianto di rilevazione incendio*
- *Estintore portatile avente capacità estinguente non inferiore a 21A 89B C.*

Le cabine sono state progettate in osservanza al chiarimento del 16/04/2015, Prot. Num. 0004471.”

5.5.9 Sale secondarie

Per quanto concerne le sale secondarie, le varianti hanno previsto solo una riduzione dell'affollamento rispetto a quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

“Le sale secondarie non sono classificabili come teatri. Ad ogni modo, il relativo affollamento, sulla base del quale sono dimensionate le vie di uscita, tiene conto anche dei relatori e del personale di servizio. Le vie di uscita non eccedono le lunghezze prescritte al punto 4.3.4. del DM 19/08/96.

Il numero di uscite dalla sala e quelle che immettono sull'esterno è pari a tre, di larghezza non inferiore a 1,2 m ciascuna. Lo spazio riservato al pubblico dista almeno 2 m dal palco, quando la sala sarà utilizzata per intrattenimenti. Eventuali allestimenti nell'area del palco saranno di classe di reazione al fuoco non superiore a 1.

Per ciascuna delle due sale secondarie di area pari circa 154 mq si prevede la presenza di almeno 3 serramenti di dimensioni pari a circa 85 x 187 cm, la cui apertura sarà di tipo meccanizzato e a comando manuale da posizione protetta, ed avverrà al completamento dell'esodo del pubblico, al fine di assicurare un adeguato strato libero da fumi per l'intervento dei soccorritori.”

5.6 Aree ed impianti a rischio specifico

5.6.1 Depositi

Per quanto concerne i depositi, le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

“Sono presenti due piccoli locali di supporto per uffici al piano primo, di area inferiore a 5,5 mq. Sono inoltre considerati depositi gli spazi dedicati al guardaroba al piano terra, dotati di porte REI 60 con fermi elettromagnetici per garantire la normale apertura delle porte tagliafuoco e il loro rilascio immediato al rilevamento dell'incendio. Tutti i depositi sono compartimentati almeno REI 60 e comunicano con gli altri ambienti a mezzo di porte resistenti al fuoco almeno REI 60, munite di dispositivo di auto-chiusura. Essi sono aerati direttamente dall'esterno mediante aperture di superficie non inferiore a 1/40 di quella in pianta. Sono inoltre presenti due locali di area inferiore a 9 mq destinati ad uso spogliatoi per il personale, compartimentati REI 60, nei sottoscala al piano terra in cui le divise sono riposte in armadietti a carico di incendio zero.”

5.6.2 Impianti di produzione del calore

Per quanto concerne gli impianti di produzione del calore, le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

“Non sono presenti impianti di produzione calore funzionanti a combustibile solido, liquido e gassoso.”

5.6.3 Impianti di condizionamento e ventilazione

Per quanto concerne l'impianto di condizionamento e ventilazione, le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

“Per le necessità del teatro è stato realizzato un impianto di condizionamento e ventilazione; questo è stato progettato e realizzato, ai fini della sicurezza antincendio, per conferire un livello di protezione finalizzato al mantenimento dei seguenti obiettivi:

- *Mantenere l'efficienza delle compartimentazioni*
- *Evitare il ricircolo dei prodotti della combustione o di altri gas ritenuti pericolosi*
- *Non produzione, a causa di guasti e/o avarie proprie delle macchine di ventilazione, fumi che si diffondano nei locali serviti*
- *Non costituire elemento di propagazione di fumi e/o fiamme anche nella fase iniziale degli incendi.*

Pertanto, risulta:

- *Garantita, seppur all'aperto in copertura, alle strutture portanti e/o separanti del locale un valore di resistenza al fuoco non inferiore a R -REI 90 - 60.*
- *L'installazione di serrande tagliafuoco motorizzate asservite all'impianto di rilevazione fumi esteso a tutti i locali*
- *Negli attraversamenti di pareti e solai, lo spazio attorno alle condotte è sigillato con materiale di classe 0, senza ostacolare le dilatazioni delle stesse.*
- *L'installazione di rilevatori di fumo canale, posti all'interno delle condotte dell'impianto stesso, atte a comandare l'arresto automatico dei ventilatori e la chiusura delle serrande*
- *L'installazione di rilevatore di fumo sul canale di ripresa dell'aria esterna collegato alle macchine di ventilazione con arresto della stessa in caso di incendio esterno*
- *L'accesso direttamente dall'esterno*
- *Una ventilazione diretta risultando l'area ove sono ubicate le macchine per la produzione del freddo posizionate direttamente su spazio a cielo libero.*
- *Che, come fluido frigorifero, sia utilizzata una sostanza non infiammabile*
- *Non viene utilizzata aria di ricircolo proveniente da spazi a rischio specifico*
- *Le condotte del singolo impianto sono realizzate con materiale di classe 0 di R.F., le tubazioni flessibili di classe non superiore a 2*
- *Che gli eventuali rivestimenti delle condotte sono di classe di R.F. non superiore a 1.*
- *Che le condotte dei singoli impianti non attraversano:*

- *luoghi sicuri che non siano a cielo libero*
- *vani scala o vani ascensore*
- *locali che presentino pericolo di incendio o esplosione*
- *Nel caso in cui le indicazioni di cui al punto precedente non sono rispettate si procederà alla realizzazione di rivestimenti REI non inferiori a quelli della classe del locale che deve essere attraversato con un minimo di REI 60.*
- *Il singolo impianto è dotato di un dispositivo di arresto automatico dei ventilatori posto in area accessibile*
- *La chiusura delle serrande tagliafuoco asservita all'impianto di rilevazione fumi, il cui segnale è riportato a posto presidiato.*
- *La riattivazione dell'impianto, per la rimessa in marcia dei ventilatori, avviene esclusivamente attraverso l'intervento manuale dell'operatore."*

5.7 Impianti elettrici

Per quanto concerne gli impianti elettrici, le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

"Gli impianti elettrici sono realizzati delle specifiche norme CEI in relazione al tipo di attività svolta.

In particolare, gli impianti elettrici:

- *Non costituiranno fonte primaria di incendio o esplosione*
- *Non saranno fonte privilegiata di propagazione degli incendi. A tal fine le caratteristiche di reazione al fuoco delle membrature saranno scelte in relazione alle caratteristiche d'uso dei locali.*
- *Saranno suddivisi in modo da garantire che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intera struttura.*
- *Avranno gli apparecchi di manovra ubicati in posizione protetta e segnalata.*

Si è realizzato per l'intero complesso un impianto di illuminazione d'emergenza in grado di garantire l'esodo ordinato degli occupanti l'edificio.

Le seguenti utenze sono alimentate con sorgente di sicurezza:

- *illuminazione di emergenza*
- *allarme*
- *rivelazione*
- *impianto di estinzione incendi*

La rispondenza dell'impianto, alle vigenti norme di sicurezza, è attestata con la procedura di cui DM 37/2008 e successive modificazioni e integrazioni."

5.7.1 Impianti elettrici di sicurezza

Per quanto concerne gli impianti elettrici di sicurezza, le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

L'alimentazione di sicurezza è ad inserimento automatico con tempo di intervento inferiore a 0,5 sec., per gli impianti di:

- *rivelazione incendi*
- *allarme*
- *illuminazione di emergenza*

L'alimentazione di sicurezza è automatica e ad interruzione media (≤ 15 s) per gli impianti idrici antincendio.

L'autonomia dell'alimentazione di sicurezza è tale da consentire, per il tempo necessario, lo svolgimento in sicurezza delle azioni di soccorso e di spegnimento; in ogni caso è garantita l'autonomia minima come di seguito indicato:

<i>Rivelazione ed allarme</i>	<i>30 minuti</i>
<i>illuminazione di sicurezza</i>	<i>1 ora</i>
<i>Impianti idrici antincendio</i>	<i>1 ora</i>

L'impianto di illuminazione di sicurezza è tale da garantire un livello di illuminamento non inferiore a 5 lux, ad 1 metro di altezza dal piano di calpestio, lungo le vie di uscita e non inferiore a 2 lux negli altri ambienti.

Il quadro elettrico generale è ubicato in posizione facilmente accessibile, segnalato e protetto dall'incendio.

E' comunque prevista la predisposizione di pulsante di sgancio, dell'alimentazione elettrica, ubicato in idonea posizione accessibile e protetta dall'incendio.

5.7.2 Ventilazione dei locali destinati a contenere impianti/apparecchiature elettriche

Per quanto concerne la ventilazione dei locali destinati a contenere impianti ed apparecchiature elettriche, le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

"I locali destinati alle cabine elettriche sono dotati di impianti di raffrescamento alimentati ad acqua refrigerata per mantenere la temperatura interna entro i limiti stabiliti per le apparecchiature elettriche contenute (Guida CEI 99-4)."

5.8 Sistemi di allarme

Per quanto concerne i sistemi di allarme, le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

"L'intero complesso è dotato di sistema di allarme ottico acustico, costituito sia da targhe ottico acustiche sia attraverso specifico impianto di diffusione sonora EVAC di classe 4, in

grado di avvertire il personale presente ed il pubblico, all'interno dell'edificio, sulle condizioni di pericolo in caso d'incendio.

L'impianto ha funzionamento sia automatico che manuale.

Il comando, per l'attivazione del sistema, è posto in locale presidiato con rimando del segnale in altro locale che non presenti pericolo d'incendio. È prevista infatti al piano terra una control room, compartimentata rispetto al resto dell'edificio e dotata di resistenza al fuoco REI 90 e accessibile dal corridoio a cielo libero esistente tra la biblioteca e il teatro. È prevista l'apertura automatica del cancello di ingresso a tale corridoio (installato ai fini di security) asservita alla rilevazione incendi, in modo da agevolare sia l'esodo (il cancello è comunque apribile a spinta nella direzione dell'esodo) sia l'accesso diretto dei soccorritori. Il funzionamento del sistema di allarme ha una durata non inferiore a 30 minuti.”

5.9 Mezzi e impianti di estinzione

5.9.1 Estintori

Per quanto concerne gli estintori, le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

“In tutte le zone dell'edificio sono stati installati mezzi portatili antincendio la cui posizione e capacità estinguente è stata definita secondo la seguente logica generale:

- per il teatro e i locali a rischio specifico sono stati installati estintori in numero e con capacità estinguente corrispondente a quella prevista dalla rispettiva norma e conseguentemente in numero di uno ogni 200 mq, in corrispondenza degli accessi e dei luoghi di maggior pericolo, aventi capacità estinguente non inferiore a 13A-89B-C.*
- Il posizionamento degli estintori è tale da garantire una percorrenza non superiore a 30m.*
- Nei locali tecnici ove è prevista la presenza di apparecchiature elettriche o negli ambienti ove sono presenti apparecchiature elettriche si sono installati estintori a CO2 con un minimo di 2 per ogni locale.*

Gli estintori sono ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile; appositi cartelli segnalatori ne facilitano l'individuazione, anche a distanza.”

5.9.2 Impianti idrici antincendio

Per quanto concerne gli impianti idrici antincendio, le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

“La progettazione degli impianti di protezione attiva contro l’incendio recepisce le prescrizioni del DM 20/12/2012.

Nello specifico, per la determinazione della classe di pericolosità e caratteristiche minime richieste, si è fatto riferimento alla tabella 1 del DM 20/12/2012. Per teatri e cinemateatri, teatri tenda e strutture similari, installati in modo permanente, con capienza superiore a 1000 persone e aventi superficie compresa tra 5000 mq e 10000 mq si ottiene:

- *Livello di pericolosità 2 secondo norma UNI 10779*
- *Necessità di protezione esterna*
- *Alimentazione idrica singola secondo norma UNI 12845.*

Il progetto prevede le seguenti componenti principali:

- *Rete idranti interna*
- *Rete idranti esterna*
- *Impianto sprinkler a protezione della torre scenica e dei locali interrati*
- *Lama d’acqua per il raffreddamento del sipario tagliafuoco*
- *Due riserve idriche separate dedicate rispettivamente a rete idranti e sprinkler (incluso la lama d’acqua).*
- *Tubazioni*

Le tubazioni che costituiscono le reti sono protette, in relazione alle modalità di posa dal gelo, da urti; ai fini della protezione delle stesse dal fuoco si utilizzeranno preferibilmente tubazioni di acciaio valutando l’utilizzo di quelle in polietilene esclusivamente per i tratti interrati con esclusione delle diramazioni e le valvole di intercettazione che saranno comunque metalliche.

Le reti a servizio del Teatro sono corredate da valvole di intercettazione, poste in appositi pozzetti, per isolare in caso di necessità una parte dell’impianto; la loro posizione e il numero permetteranno un razionale compromesso tra l’obiettivo di isolare agevolmente parti dell’impianto per l’effettuazione delle verifiche periodiche e le manutenzioni, garantendo nel contempo sia la non messa fuori servizio delle protezioni antincendio previste, sia la non introduzione del rischio legata ad una sicurezza inferiore a causa della manomissione abusiva o dolosa delle citate valvole.

Si precisa che alcuni elementi del sistema di controllo dell’incendio sono progettati tenendo conto degli spazi a disposizione condivisi con la Biblioteca. Nello specifico, la biblioteca ed il teatro sono soggetti allo stesso titolare dell’attività, la città di Torino, e condividono nello spazio del cortile della biblioteca una riserva idrica di 108 mc e relativi gruppi di pompaggio. Tale riserva idrica, tenuto conto della non probabilità della contemporaneità di incendi nei due edifici, serve la biblioteca e funge da alimentazione idrica per la rete idranti del teatro nel caso l’incendio sia rilevato in quest’ultimo. Lo stesso cortile ospita un’ulteriore riserva idrica per l’alimentazione dell’impianto sprinkler e della lama d’acqua utilizzata per il raffreddamento del sipario tagliafuoco di 200 mc a esclusivo servizio del teatro e relativo locale di pompaggio, dotato di accesso dedicato.”



Figura 13. Ubicazione riserva idrica e locale gruppi di pompaggio nel cortile della Biblioteca [Torino Esposizioni]

Dimensionamento degli Impianti - Reti Idranti ordinarie

Livello di pericolosità	Apparecchi considerati contemporaneamente operativi		
	Protezione interna ^{3) 4)}	Protezione esterna ⁴⁾	Durata
1	2 idranti a muro ¹⁾ con 120 l/min cadauno e pressione residua non minore di 0,2 MPa oppure 4 naspi ¹⁾ con 35 l/min cadauno e pressione residua non minore di 0,2 MPa	Generalmente non prevista	≥30 min
2	3 idranti a muro ¹⁾ con 120 l/min cadauno e pressione residua non minore di 0,2 MPa oppure 4 naspi ¹⁾ con 60 l/min cadauno e pressione residua non minore di 0,3 MPa	4 attacchi di uscita ¹⁾ DN 70 con 300 l/min cadauno e pressione residua non minore di 0,3 MPa	≥60 min
3	4 idranti a muro ¹⁾ con 120 l/min cadauno e pressione residua non minore di 0,2 MPa oppure 6 naspi ¹⁾ con 60 l/min cadauno e pressione residua non minore di 0,3 MPa	6 attacchi di uscita ^{1) 2)} DN 70 con 300 l/min cadauno e pressione residua non minore di 0,4 MPa	≥120 min

1) Oppure tutti gli apparecchi installati nel compartimento, o gli attacchi previsti per la protezione esterna, se minori al numero indicato.
2) In presenza di impianti automatici di spegnimento il numero di bocche DN 70 può essere limitato a 4 e la durata a 90 min.
3) Per compartimenti maggiori di 4 000 m² ed in assenza di protezione esterna, il numero di idranti o naspi contemporaneamente operativi deve essere doppio rispetto a quello indicato.
4) Le prestazioni idrauliche richieste si riferiscono a ciascun apparecchio in funzionamento contemporaneo con il numero di apparecchi previsti nel prospetto. Si deve considerare il contemporaneo funzionamento solo di una tipologia di protezione (interna o esterna).

In particolare, sono previsti:

Per la protezione interna: idranti UNI45 a copertura di tutte le aree dell'edificio. Gli idranti saranno ubicati in modo che ogni punto dell'area protetta disti al massimo 20 m (distanza geometrica) dall'idrante a muro più vicino. Gli idranti devono essere installati in posizione ben visibile e facilmente raggiungibile. Ai fini della verifica della raggiungibilità di ogni punto dell'area protetta, gli idranti dovranno essere dotati di tubazione semirigida di lunghezza massima pari a 25 m verificando, con la regola del filo teso, che lo stendimento di tali tubazioni non sia intralciato dalla presenza di ostacoli fissi. I dispositivi, correttamente corredati, saranno:

- distribuiti in modo da consentire l'intervento in tutte le aree dell'attività;
- collocati in ciascun piano;
- posizionati all'interno delle zone filtro in modo da garantire l'operatività ai soccorritori mantenendo un adeguato livello di compartimentazione;
- dislocati in posizione accessibile e visibile;
- segnalati con appositi cartelli che ne agevolino l'individuazione a distanza.

Per la protezione esterna: idranti sottosuolo UNI70. In particolare, sul fronte prospiciente Via Petrarca ne verrà installato uno, sul fronte prospiciente Corso Massimo D'Azeglio ne verranno installati due. Per gli idranti esterni il criterio utilizzato è stato quello di prevederne il posizionamento, in corrispondenza della viabilità esterna in relazione alle possibilità di accesso da parte dei mezzi di soccorso. L'ubicazione degli idranti è rappresentata nella documentazione grafica allegata alla presente relazione.

Le portate minime terminali antincendio considerate sono le seguenti:

- Cassetta UNI 45: 2 l/sec = 120 lt/min (pressione minima n. 2 bar)
- Attacco UNI 70: 5 l/sec = 300 lt/min (pressione minima n. 3 bar)

Gruppo di pompaggio:

Gruppo di pompaggio a servizio della rete idranti: È stato previsto un sistema prefabbricato interrato (dotato anche di pompa di sentina), posizionato in locali ad uso esclusivo all'esterno dell'opera da costruzione sul cortile della Biblioteca prospiciente Viale Matteo Maria Boiardo, assieme alla riserva idrica dedicata, come in figura 9. Il gruppo di pompaggio sarà installato in un locale dedicato con accesso consentito anche in caso di emergenza, conforme alla norma UNI 11292.

Il gruppo di pompaggio è costituito da una motopompa, un'elettropompa principale e da un'elettropompa "jockey" per tenere in pressione l'impianto, con alimentazione elettrica da linea preferenziale esterna indipendente dalle altre utenze elettriche e dal quadro elettrico generale. Le pompe avranno una portata di 54 mc/h ed una prevalenza di circa 5,8 bar.

Gruppo di pompaggio a servizio del sistema sprinkler e lama d'acqua:

Il gruppo di pompaggio sarà ubicato in prossimità della cabina elettrica con accesso diretto dall'esterno, la vasca di riserva avrà una capacità utile di 200 mc.

Il gruppo di pompaggio a servizio degli impianti sprinkler e lama d'acqua del teatro sarà composto da una motopompa ed una pompa jockey in conformità al data sheet 3.7 FIRE PROTECTION PUMPS, tutti i componenti dovranno essere omologati FM.

La motopompa avrà le seguenti caratteristiche: portata 200 mc/h, prevalenza 7 bar.

Riserva idrica

Riserva idrica a servizio della rete idranti: La riserva idrica della RI è ricavata a fianco del locale ospitante i gruppi di pompaggio, in un fabbricato esterno all'opera da costruzione posizionato su cortile prospiciente Via Matteo Maria Boiardo.

L'impianto di riferimento è servito da alimentazione singola costituita da un accumulo con due o più pompe dove il serbatoio:

- È a capacità ridotta (108 mc) con rinalzo necessario di 6 mc;
- non permette penetrazione di luce o materiale esterno;
- utilizza acqua adeguatamente pulita;
- è protetto contro la corrosione, in modo da ridurre la necessità di svuotare il serbatoio per le operazioni di manutenzione per un periodo di tempo non minore di 10 anni.

La riserva idrica sarà dimensionata considerando la massima portata tra quella richiesta dallo standard FM global DS FM 3-26 (che non specifica se si tratti di protezione interna o esterna) per una classe di rischio HC-3 [Figura 10] e quella richiesta dalla UNI 10779 (corrispondente al caso del funzionamento degli idranti esterni).

Table 2.2.2. Hazard Categories Based on Predominant Occupancy

Hazard Category	Predominant Occupancy
HC-1	Areas with light overall combustible loading with limited combustibles used in processes, or operations of low hazard. This includes combustible furnishings that are typically noncontinuous in well-subdivided areas. This hazard category does not include any incidental storage of plastics, or plastics used in the construction of walls and/or ceilings. This hazard category can have incidental amounts of ignitable liquids in accordance with 2.3.2.4. Examples include residential, offices, noncombustible manufacturing, and hospitals.
HC-2	Areas with moderate continuous combustible loading with combustibles in processes, or operations of moderate hazard due to limited quantities of plastics or ignitable liquids. Examples include manufacturing, such as machine shops, woodworking, and electronic assembly, as well as retail, theatres, and food production.
HC-3	Areas with generally continuous heavier combustible loading with limited quantities of ignitable liquids and/or heavier amounts of plastics. Examples include plastic manufacturing, vehicle manufacturing and assembly, and printing plants.

Note: Refer to Appendix C, Tables C-1 and C-2, for considerations when applying a hazard category. The examples listed here are typical for each hazard category but may need to be adjusted to a higher or lower category based on the specific occupancy details. Refer to the relevant hazard/occupancy-specific data sheets, if applicable.

Figura 14 Estratto tabella classi di rischio secondo DS FM 3-26

La portata richiesta dallo standard FM global fa riferimento al contemporaneo funzionamento di rete idranti e sistema sprinkler e lama d'acqua. La portata d'acqua necessaria alla rete idranti sarà quindi garantita da vasca di accumulo dedicata di 108 mc e volume di rinalzo (da collegamento a rete acquedotto) di 6 mc.

IMPIANTO IDRANTI - PROTEZIONE INTERNA – FM global DS FM 3-26

1900 l/min x 60 min = **114 mc**

IDRANTI ESTERNI UNI70 – UNI 10779

$$3 \text{ UNI } 70 \times 300 \text{ l/min} \times 60 \text{ min} = 54 \text{ mc}$$

Pertanto, il volume minimo della riserva idrica sarà pari a 108 mc.

Riserva idrica a servizio del sistema sprinkler e lama d'acqua:

Il ricorso allo standard internazionale FM Global è dovuto alla inapplicabilità della norma UNI 12845 per altezze dell'ambito da proteggere superiori a 12 m. Tali specifiche derivano dalle Norme NFPA e sono sviluppate con l'ausilio di prove realizzate dal centro ricerche della Factory Mutual; esse risultano reperibili tramite il link www.fmglobalsheets.com.

La torre scenica, infatti, presenta un'altezza massima misurata dal piano di calpestio del palco a intradosso del soffitto pari a 27,4 m. Sono comunque previsti più livelli di protezione come rappresentato in figura 11, essendo presente all'interno della torre scenica una struttura costituita da passerelle tecniche e sistemi utili alla movimentazione delle scene che ostacolano l'efficacia del sistema sprinkler lungo l'altezza della torre scenica. L'impianto sprinkler serve anche i locali tecnici, depositi e camerini ai piani interrati e le aree laterali al palco.

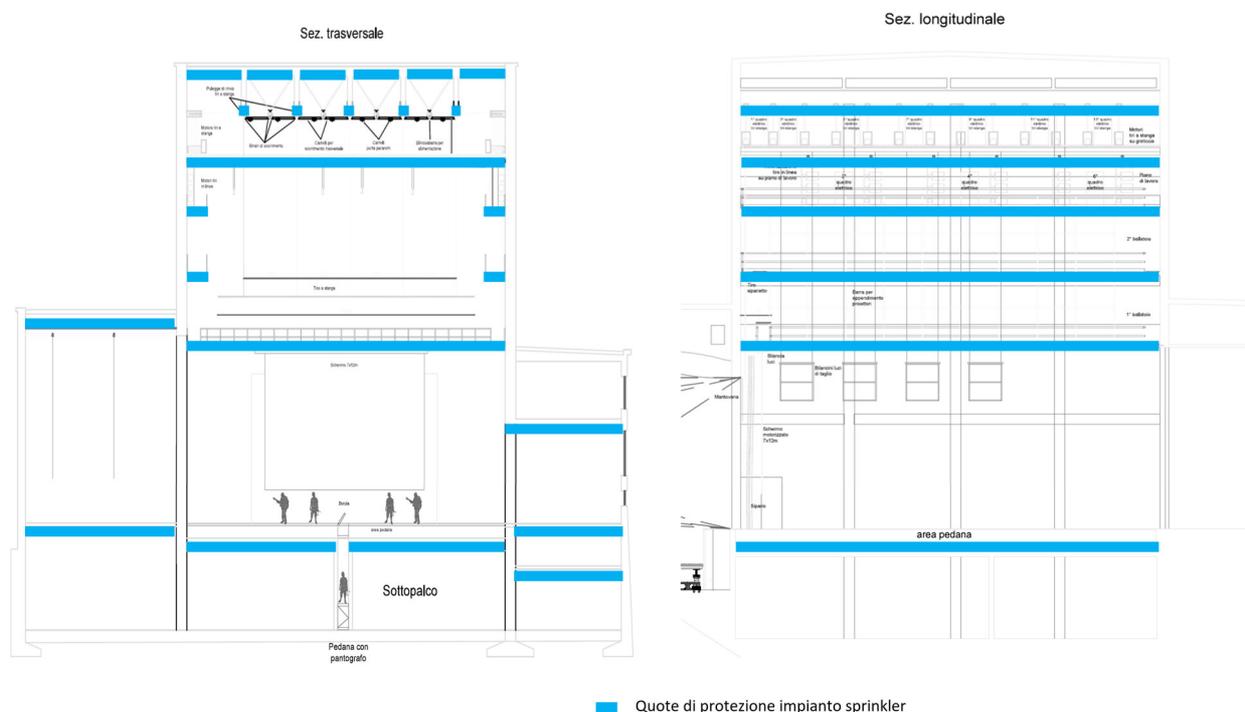


Figura 15 Quote di installazione dell'impianto sprinkler

In accordo a quanto richiesto dallo standard FM global FM 3-26 (figura 10) si riporta nella seguente tabella (figura 11) il calcolo per il dimensionamento della riserva idrica dedicata all'impianto sprinkler e lama d'acqua che tiene conto del contemporaneo funzionamento di 12 testine con portata 13 mc/h, $k=200$, per una durata di 60 minuti, ed area operativa pari a 110 mq.

Table 2.3.1.10 Sprinkler Design Demands for Hazard Categories

Hazard Category	Ceiling Height up to 30 ft (9 m)		Ceiling Height 30-45 ft (9-13.5 m)		Ceiling Height 45-60 ft (13.5-18 m)		Ceiling Height 60-100 ft (18-30 m)	
	(gpm/ft ²)/ft ² [(mm/min)/m ²]							
	Wet	Dry	Wet	Dry	Wet	Dry	Wet	Dry
HC-1	0.1/1500 (4/140) ^{Note 1}	0.1/1500 (4/140)	0.2/2500 (8/230)	0.2/3500 (8/330)	0.2/2500 (8/230)	0.2/3500 (8/330)	0.6/1200 (24/110)	Design guidance currently unavailable.
HC-2	0.2/2500 (8/230) ^{Note 2}	0.2/3500 (8/330)	0.2/2500 (8/230)	0.2/3500 (8/330)	0.2/2500 (8/230)	0.2/3500 (8/330)	0.6/1200 (24/110)	
HC-3	0.3/2500 (12/230) ^{Note 2}	0.3/3500 (12/330)	0.3/3600 (12/340)	0.3/4600 (12/430)	0.5/3000 (20/280)	0.5/4000 (20/370)	0.6/1200 (24/110)	

Note 1. The demand area for dormitories, residential, and dwelling type areas may be based on the largest room area, but not less than four sprinklers provided fire compartmentation with a minimum one hour fire rating is present. Treat corridors as rooms in making this determination.

Note 2. For HC-2 and HC-3 occupancies with ceiling heights not in excess of 30 ft (9.1 m) and protected by wet sprinkler systems, the designs for these occupancies can be reduced to the following when 160°F (70°C) K11.2EC (K160EC) upright or 160°F (70°C) K14.0EC (K200EC) upright sprinklers are being installed:

- K11.2EC: 0.30 gpm/ft² over 1500 ft² (12 mm/min over 140 m²). Ensure a minimum of 6 sprinklers in the design
- K14.0EC: 0.30 gpm/ft² over 1000 ft² (12 mm/min over 90 m²). Ensure a minimum of 4 sprinklers in the design

Figura 16 Estratto tabella 2.3.1.10 DS FM 3-26

Soluzione DS FM 3-26 sprinkler con k= 200					
	Portate		Descrizione	Riferimenti	Note
Impianto sprinkler			n. 12 Testine 220 l/min per 110 mq a 2,5bar	FM3-26	categoria di rischio HC-3
q= kp1/2	220	l/min			
portata per testina	13,2	mc/h		Tabella 2.3.1.10 altezza fino a 30 m	
n. 12 testine	158,4	mc/h			
durata	60	min			
Contemporaneità idranti	1900	l/min			Riserva idrica dedicata
Lama d'acqua	36,00	mc/h	4 l/min/mq (per 150 mq di tenda) per 60 min	Punto 5.2.4.3 del DM 19/08/96 (min 2 l/min/mq)	
riserva idrica necessaria	194,40	mc			
riserva idrica prevista	200	mc			
Reintegro necessario	-	mc/h			Reliability of Fire Protection Water Supplies DS FM 3-29 punto 2.1.1 Fire Protection Water Supplies

Figura 17 . Calcolo riserva idrica a servizio del sistema sprinkler e lama d'acqua

Si prevede quindi la realizzazione di una vasca di accumulo capace di soddisfare la richiesta in portata d'acqua senza il ricorso al rinalzo. Analogamente a quanto stabilito per la riserva idrica a servizio della rete idranti, l'alimentazione è di tipo singola, costituita da un accumulo con due o più pompe dove il serbatoio:

- È costituito da una vasca di accumulo
- non permette penetrazione di luce o materiale esterno;
- utilizza acqua adeguatamente pulita;
- è protetto contro la corrosione, in modo da ridurre la necessità di svuotare il serbatoio per le operazioni di manutenzione per un periodo di tempo non minore di 10 anni.

Per l'impianto realizzato sarà prodotta la dichiarazione di conformità prevista dalla normativa vigente, corredata da una specifica attestazione, a firma del tecnico progettista, con l'indicazione della norma internazionalmente riconosciuta, applicata nella

realizzazione e della idoneità della stessa ad assicurare la protezione dello specifico rischio, così come conseguito per gli impianti eseguiti secondo la regola dell'arte. I sistemi progettati ricorrendo a standard internazionali ricadono nel campo di applicazione della direttiva 89/196/CEE "prodotti da costruzione". Il gruppo di pompaggio deve recare la marcatura CE ai sensi delle altre direttive applicabili (ad esempio Macchine, Bassa Tensione e Compatibilità elettromagnetica 2004).

È presente un locale dedicato ai Vigili del fuoco con accesso dedicato su spazio scoperto tra la biblioteca ed il teatro.

Riferimenti normativi

- FM global DS FM 3-26 "Fire protection for non-storage occupancies"
- UNI 10779:2021 – Impianti di estinzione incendi – Reti di idranti – Progettazione, installazione ed esercizio.
- UNI 11292:2008 "Locali destinati ad ospitare gruppi di pompaggio per impianti antincendio – Caratteristiche costruttive e funzionali"
- DM 20/12/2012 "Impianti di protezione attiva contro l'incendio"
- UNI EN 12845:2020 "Installazioni fisse antincendio - Sistemi automatici a sprinkler - Progettazione, installazione e manutenzione"

5.10 Impianto di rivelazione e segnalazione automatica degli incendi

Per quanto concerne l'impianto di rivelazione, allarme e segnalazione degli incendi, le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

"In tutti i locali è installato un impianto fisso di rilevazione e segnalazione automatica degli incendi, del tipo ad indirizzamento, in grado di rilevare e segnalare, a distanza, un principio d'incendio che possa verificarsi nell'ambito dell'attività. Il segnale di allarme è riportato in posto presidiato.

L'impianto è in grado di attivare tutte le funzioni di sicurezza sia in manuale che in automatico.

Il posizionamento dei rilevatori d'incendio è stato attuato seguendo le indicazioni della norma UNI VV.F. 9795.

In particolare, i rilevatori, sono stati installati in ambienti, e dove esistenti, al di sotto dei pavimenti galleggianti nonché all'interno dei controsoffitti.

Come descritto nel capitolo 9.2.2 è previsto per la torre scenica il sistema di rilevazione fumi ad aspirazione mentre nei restanti spazi del fabbricato saranno installati rilevatori puntiformi."

5.11 Segnaletica di sicurezza

Per quanto concerne la segnaletica di sicurezza, le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

"All'interno del complesso edilizio è stata installata la cartellonistica di sicurezza di cui al D.L. 14.08.1996 nr. 493 e ss.mm.ii. finalizzata a:

- *Avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte.*
- *Vietare comportamenti che potrebbero causare pericoli.*

- *Prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza.*
- *Fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso e di salvataggio.*
- *Fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.*

Sulle porte delle uscite di sicurezza è installata una segnaletica di tipo luminoso, mantenuta sempre accesa durante l'esercizio dell'attività, ed inoltre alimentata in emergenza."

5.12 Gestione della sicurezza

Per quanto concerne la gestione della sicurezza, le varianti non hanno previsto modifiche, pertanto, resta valido quanto già indicato nel progetto approvato in data 31/10/2023 fascicolo n 87344 protocollo n. 8348.

In particolare:

"A cura del titolare dell'attività è predisposto un piano di gestione e organizzazione della sicurezza che tiene conto, sulla base delle specifiche indicazioni della normativa antincendio applicabili, dei parametri progettuali e delle valutazioni discendenti dall'applicazione del D.L.vo 81/08, dei sottoelencati aspetti:

- *Costante controllo sulla fruibilità del sistema delle vie d'esodo.*
- *Autorizzazione e predisposizione di preciso protocollo, in occasione di manutenzioni sugli impianti e di modifiche strutturali e/o impiantistiche che si dovessero realizzare dopo l'apertura del complesso al pubblico.*
- *Verifica semestrale, sull'efficienza dei dispositivi ed impianti finalizzati alla sicurezza antincendio, il cui esito deve risultare su apposito registro.*
- *Controllo del funzionamento dei dispositivi finalizzati alla sicurezza antincendio installati negli impianti a rischio specifico nonché in quelli di termoventilazione.*
- *Predisposizione di un piano d'emergenza ed evacuazione che individui il personale addetto al servizio di vigilanza interno ed i modi d'azione per la gestione in emergenza del complesso.*
- *Addestramento periodico per il personale costituente la squadra di vigilanza interna.*
- *Predisposizione di apposite istruzioni di sicurezza da esporre nelle varie aree del complesso edilizio.*
- *Diposizione dei materiali nei depositi e laboratori tale che i locali siano facilmente ispezionabili.*
- *Individuazione di un centro di coordinamento e gestione della sicurezza (control room) nel quale ricevere le informazioni e trasmettere informazioni al pubblico ed agli enti esterni cui è demandata l'attività di soccorso tecnico urgente.*
- *Informazione e formazione del personale sui rischi prevedibili, sulle misure da osservare per prevenire gli incendi e sul comportamento da adottare in caso di incendio*
- *Negli atri e nei corridoi dell'area riservata al pubblico, sulla scena e nei corridoi di disimpegno, sono collocate in vista le planimetrie dei locali, recanti la disposizione dei posti, l'ubicazione dei servizi ad uso degli spettatori e le indicazioni dei percorsi da seguire per raggiungere le scale e le uscite.*

- *Disponibilità di una planimetria generale, per le squadre di soccorso, da apporre nel locale dedicato al loro accesso riportante l'ubicazione:*
 - *delle vie di uscita (corridoi, scale, uscite);*
 - *dei mezzi e degli impianti di estinzione;*
 - *dei dispositivi di arresto dell'impianto di ventilazione;*
 - *dei dispositivi di arresto degli impianti elettrici*
 - *dei vari ambienti di pertinenza con indicazione delle relative destinazioni d'uso.*
- *Della predisposizione di un registro della sicurezza antincendio nel quale vengono registrati tutti gli interventi manutentivi relativi ai sistemi di sicurezza.”*

6 Conclusioni

Per quanto descritto nella presente relazione tecnica, gli interventi di variante non costituiscono una modifica significativa ai fini della prevenzione incendi, accolgono le prescrizioni avanzate dai VVF e mantengono inalterati i principi e l'efficacia delle misure di protezione e prevenzione già previste dal progetto antincendio approvato dagli stessi VVF nel 2023.

In particolare le varianti sviluppate nel progetto esecutivo, comportano che:

1. l'affollamento complessivo sia stato ridotto, mantenendo inalterate le capacità di deflusso;
2. le destinazioni d'uso principali siano rimaste inalterate salvo alcune modifiche che riguardano il piano II interrato e vedono la riorganizzazione degli spazi con la realizzazione di un deposito costumi, un deposito scenografie, un locale tecnico e un locale pulizie;
3. al piano terra siano stati segregati, rendendoli compartimenti antincendio direttamente accessibili dall'esterno, alcuni ambiti destinati alla cabina di trasformazione MT/BT di Ireti e alla raccolta rifiuti;
4. siano state ri-progettate le distribuzioni delle sedute per renderle conformi alla norma in termini di accessibilità, visibilità, acustica e confort.