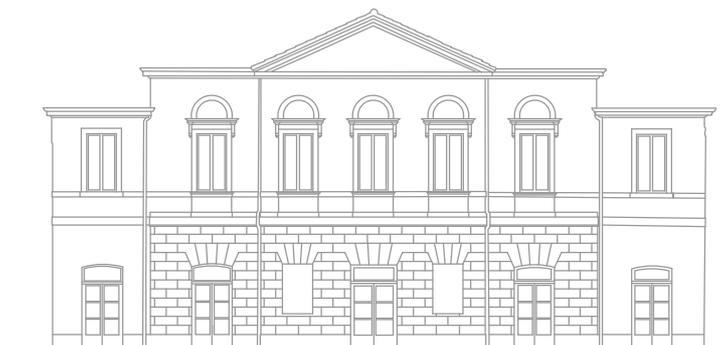


COMMITTENTE:

COMUNE DI PORTOMAGGIORE



LAVORI DI RESTAURO E RECUPERO DEL PICCOLO TEATRO DELLA CONCORDIA
Corso Vittorio Emanuele II, 52 - Portomaggiore (FE)

PROGETTO ESECUTIVO

Raggruppamento temporaneo di progettisti

Capogruppo, progetto architettonico, strutturale, impiantistico, sicurezza e prevenzione incendi:



Studio Berlucchi srl

Contrada Soncin Rotto 4 - 25122 Brescia

Tel: +39 030 291583 - E-mail: restauro@studioberlucchi.it

Ing. Nicola Berlucchi, Ing. Nicola Fumagalli, Arch. Samuele Ferlicca
Arch. Flavia Mainardi, Ing. Annacarla Tognoli, Ing. Mariana Napoli, Ing. Gemma Mininno
Consulente impianti: Ing. Raphel Caratti

Professionista scenotecnico:

Ing. Silvano Cova
Via Mancini 3 - Torino

Tecnico acustico:

Ing. Cesare Trebeschi
Via del Castello 1 - Brescia

Responsabile del procedimento:

Ing. Luisa Cesari

Timbro e firma del responsabile:

E						
D						
C						
B						
A	09-2021	Emissione a seguito di Rapporto Iniziale di Verifica Progetto - RIVP (rif. doc. J17596/21/RG/ddr) del 03/09/2021	C236_PEA_r01_revA.doc	FM-MN	NF	NB
-	07-2021	prima emissione	C236_PEA_r01.doc	FM-MN	NF	NB
	DATA	REVISIONE	NOME FILE	DIS.	CONTR.	APPR.

TITOLO:

PROGETTO ARCHITETTONICO
Relazione tecnica generale e architettonica

TIMBRO E FIRMA:

CODICE COMMESSA	ELABORATO				
	PRATICA	PARTE	DISC. PROG.	NUMERO	REV.
C236		P	EA	r01	A

SCALA:

-

INDICE

1	Premessa	3
2	Aggiornamenti al progetto e recepimento delle prescrizioni degli enti	4
3	Inquadramento, ambito urbanistico e vincolistico.....	5
4	Descrizione dello stato dei luoghi e documentazione fotografica.....	7
4.1	ESTERNI.....	7
4.2	PIANO TERRA	10
4.3	PIANO DEL RIDOTTO.....	12
4.4	SALA TEATRALE.....	13
4.5	TORRE SCENICA E MACCHINA SCENICA	21
4.6	COPERTURA	24
4.7	SERRAMENTI.....	26
5	Principi generali del progetto, distribuzione funzionale e interventi previsti.....	27
5.1	ESTERNI.....	28
5.2	PIANO TERRA	28
5.2.1	FOYER.....	28
5.2.2	PASSETTO.....	28
5.2.3	BAR	28
5.2.4	GUARDAROBA-BIGLIETTERIA.....	29
5.2.5	ATRIO E INGRESSO.....	30
5.3	PIANO PRIMO E RIDOTTO.....	0
5.4	SCALA DI EMERGENZA.....	1
5.5	SALA TEATRALE.....	3
5.5.1	FUNZIONAMENTO GENERALE DELLA SALA TEATRALE	3
5.5.2	PLATEA.....	5
5.5.3	PROGETTAZIONE E RESTAURO GENERALE DELLE STRUTTURE STORICHE DELLA SALA TEATRALE.....	7
5.5.4	ORDINI DEI PALCHI E CORRIDOI	9
5.5.5	SOTTOPALCO, PALCO SCENICO E VASCA ANTINCENDIO.....	12
5.6	TORRE SCENICA E MACCHINA SCENICA	13
5.7	SOTTOTETTI E COPERTURA.....	18
5.7.1	SOTTOTETTO DELLA SALA TEATRALE.....	18
5.7.2	SOTTOTETTO DELLA TORRE SCENICA	20

5.8	CORPO CAMERINI	21
5.9	FINITURE	24
6	SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE (Legge 13/89).....	25
7	IMPIANTI.....	25
7.1	IMPIANTI TERMOTECNICI	25
7.2	IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI	26

1 Premessa

La presente relazione è relativa al progetto esecutivo per i lavori di "RESTAURO E RECUPERO DEL PICCOLO TEATRO DELLA CONCORDIA" di Portomaggiore (FE) che ha come scopo la riapertura del teatro rimasto chiuso dal 1950 e che versa in un generalizzato stato di degrado.

Al Raggruppamento Temporaneo di Progettisti scrivente è stata affidato l'incarico relativo a servizi di progettazione (definitiva ed esecutiva), direzione lavori e coordinamento della sicurezza per i lavori sopra citati.

La progettazione definitiva è stata sviluppata seguendo le linee di indirizzo del Progetto preliminare per il restauro e riuso del Teatro Concordia, approvato nel 2010 con atto giunta comunale n. 93 del 13 e dello Studio di fattibilità redatto dal servizio progettazione del comune di Portomaggiore coordinato dall'Ing Luisa Cesari, approvato con deliberazione n. 68 del 8.10.2019, apportando alcune modifiche migliorative dal punto di vista funzionale, conservativo e architettonico.

In occasione dei progetti precedenti, era stata eseguita una campagna diagnostica di saggi esclusivamente strutturali sui terreni, fondazioni, su alcuni impalcati e murature, per valutare lo stato di fatto e di conservazione dell'immobile.

Al fine di approfondire il quadro conoscitivo necessario per la redazione del progetto di restauro e miglioramento sismico (raggiungendo pertanto il livello di conoscenza LC2) è stata condotta, nell'ambito del nostro contratto, una campagna indagini ad integrazione della precedente che ha riguardato sia gli aspetti strutturali sia gli aspetti di finitura, comprensiva di:

- Indagini sulle superfici: tasselli stratigrafici nella sala teatrale, sulla struttura dei palchetti e all'interno dei palchetti stessi e alcune indagini di laboratorio su prelievi di campioni di intonaco;
- Indagini strutturali: saggi sui pavimenti, rilievo geometrico di strutture in legno, indagini sugli elementi in legno visibili, indagini ai nodi della struttura lignea dei palchetti e piccoli scrostamenti di intonaco per la verifica della struttura muraria di spina dei palchetti.

Le risultanze di tali indagini sono allegate al presente progetto negli specifici elaborati.

La presente relazione riporta, negli specifici capitoli, anche le riflessioni condotte a livello strutturale ed impiantistico, di cui agli elaborati specifici.

Per quanto riguarda gli aspetti impiantistici, antincendio e di sicurezza, il progetto ha approfondito le problematiche con particolare cura in modo da rendere il teatro perfettamente funzionante e agibile nel rispetto delle norme e delle specifiche richieste dei Vigili del Fuoco.

Anche l'aspetto acustico è stato affrontato sia per ottemperare a quanto richiesto dalla normativa sui Requisiti Acustici Passivi, sia per l'acustica di sala.

In accordo con il Comune di Portomaggiore, nella persona del RUP Ing. Luisa Cesari, è stato previsto un appalto principale che include tutte le opere edili, impiantistiche, di restauro, strutturali atte a garantire la riapertura della sala, incluse le dotazioni minime di macchina scenica. Sono stati stralciati ad un secondo lotto di completamento: il completamento delle finiture del corpo camerini e dei bagni a piano terra identificati con i codici PT-15-16-17, la fornitura di tutti gli arredi incluse le poltrone di platea e sedie e sgabelli per i palchetti, la fornitura di parte dei corpi illuminanti, la fornitura delle apparecchiature TVCC e alcune opere da eseguirsi in parti dell'edificio non incluse nell'area di intervento del nostro contratto (restauro della facciata principale e piccole opere di sistemazione dell'avancorpo).

2 Aggiornamenti al progetto e recepimento delle prescrizioni degli enti

La presente relazione di progetto esecutivo recepisce le prescrizioni contenute nei pareri espressi dagli enti sul progetto definitivo. In particolare:

- Parere favorevole **prot. 37 del 04/01/2021** della **Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Bologna e le Province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara**.

In relazione a tale parere è stata presa in considerazione la possibilità di mascheramento delle macchine al di sopra della terrazza impiantistica. Come già anticipato in fase definitiva, le macchine sarebbero inserite nella zona più interna della copertura del corpo camerini, che forma di fatto una tasca nella quale le macchine non sarebbero visibili né da strada né dal cortile retrostante. Altresì non supererebbero la linea di gronda della sala teatrale, per tale motivo l'inserimento di un volume di mascheramento rischierebbe invece di mettere in evidenza la loro presenza invece che mitigarla. Pertanto, in accordo con il RUP ing. Luisa Cesari, è stato scelto di non procedere con tale modifica.

- Parere favorevole **Pratica n°7399** del **Comando provinciale dei vigili del fuoco di Ferrara**
 - o è stata considerata come via d'esodo, per i locali "sala conferenza – ridotto" anche il percorso che porta alla scala sud di distribuzione ai palchi oltre a quella prevista nel progetto;
 - o è stato, inoltre, modificato il senso di aperura della porta REI 60 che dalla sala conferenze conduce alla scala di distribuzione dei palchi in che essa possa aprirsi nel verso dell'esodo

In questa sede sono state inoltre recepite alcune modifiche riguardanti l'attacco motopompa e l'ingresso dei mezzi nel cortile retrostante derivanti dal diniego del 13/04/2021 da parte della proprietà (Fondo Aries) dell'immobile in via Beretta 9, riguardante la servitù perpetua in una porzione di percorrenza per l'ingresso nel cortile retrostante il teatro, richiesta da parte del Comune di Portomaggiore. Per quanto riguarda le modifiche, si rimanda agli elaborati specifici.

Il progetto esecutivo recepisce inoltre le integrazioni al progetto esecutivo strutturale richieste dal **Servizio Sismica dell'Unione dei Comuni della Bassa Romagna** (richiesta del 16/02/2021 prot. 2021/10259, Pratica Sismica P/01/2021), a cui sono seguite ulteriori integrazioni volontarie.

Il parere favorevole finale alla Pratica SISMICA, deposito n. P/1/2021, è stato inoltrato dalla struttura sopra citata tramite PEC in data 07/05/2021 con protocollo 2021/29006.

Tali integrazioni hanno comportato

- l'aggiunta di un telaio metallico, opportunamente mascherato tramite contropareti in cartongesso tinteggiate, posto al confine con la proprietà adiacente il corpo camerini, mantenendo il giunto simico già previsto in precedenza;
- La scala di sicurezza collocata nel cavedio non sarà più collegata alla muratura della sala teatrale, ma sarà appoggiata a terra tramite telai controventati in acciaio;
- I controventi in acciaio al piano di falda, già previsti lungo la direzione longitudinale del teatro, sono stati integrati anche nella direzione trasversale;
- Il miglioramento dei collegamenti a livello di fondazione tra quelle esistenti e quelle nuove.

3 Inquadramento, ambito urbanistico e vincolistico



Figura 1 - Ortofoto Portomaggiore

Il Piccolo Teatro della Concordia è sito in Corso Vittorio Emanuele II n. 54 nel centro storico di Portomaggiore (FE)



Figura 2 - Ortofoto Portomaggiore

Si riportano gli estremi catastali: Catasto comune di Portomaggiore (FE), G916, Foglio 121, Particella 285.

Si tratta di un edificio sottoposto a vincolo storico-artistico ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.

Si riportano di seguito gli estratti degli strumenti urbanistici vigenti relativi al teatro.

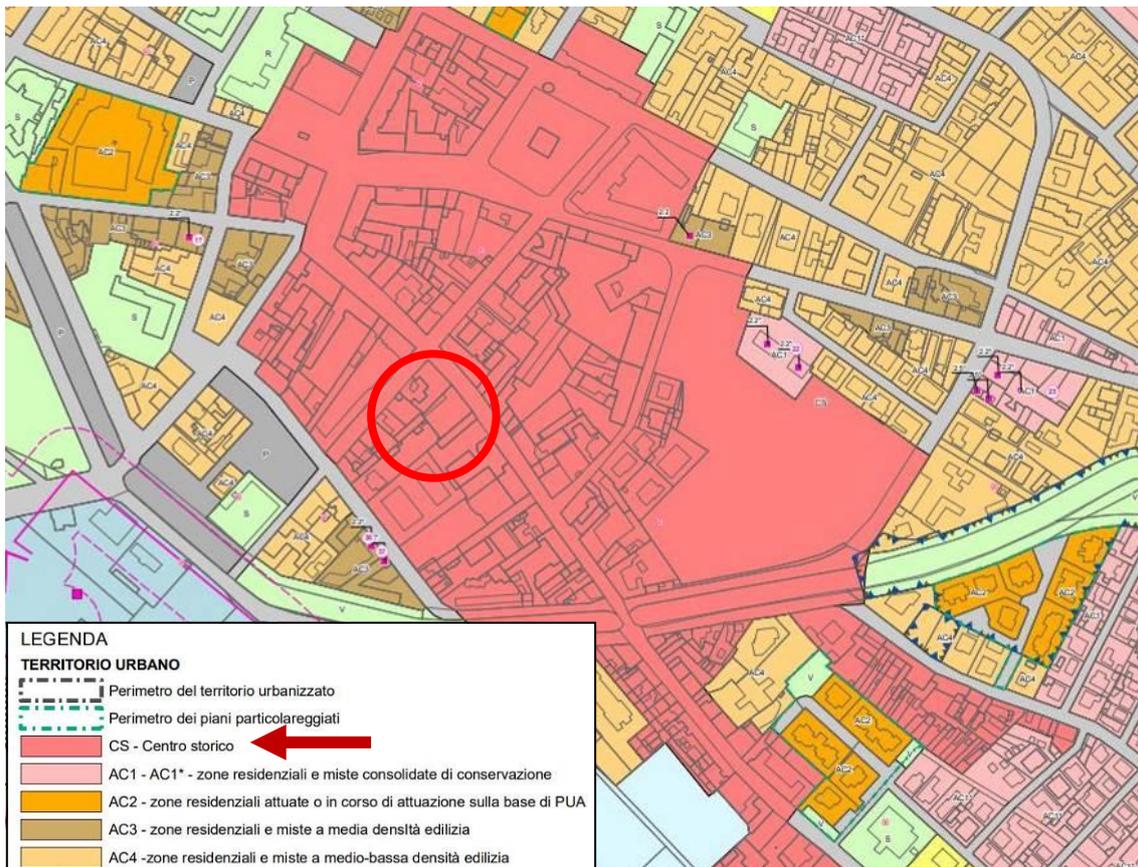


Figura 3 - Tavola 2.P1 RUE – Centri urbani

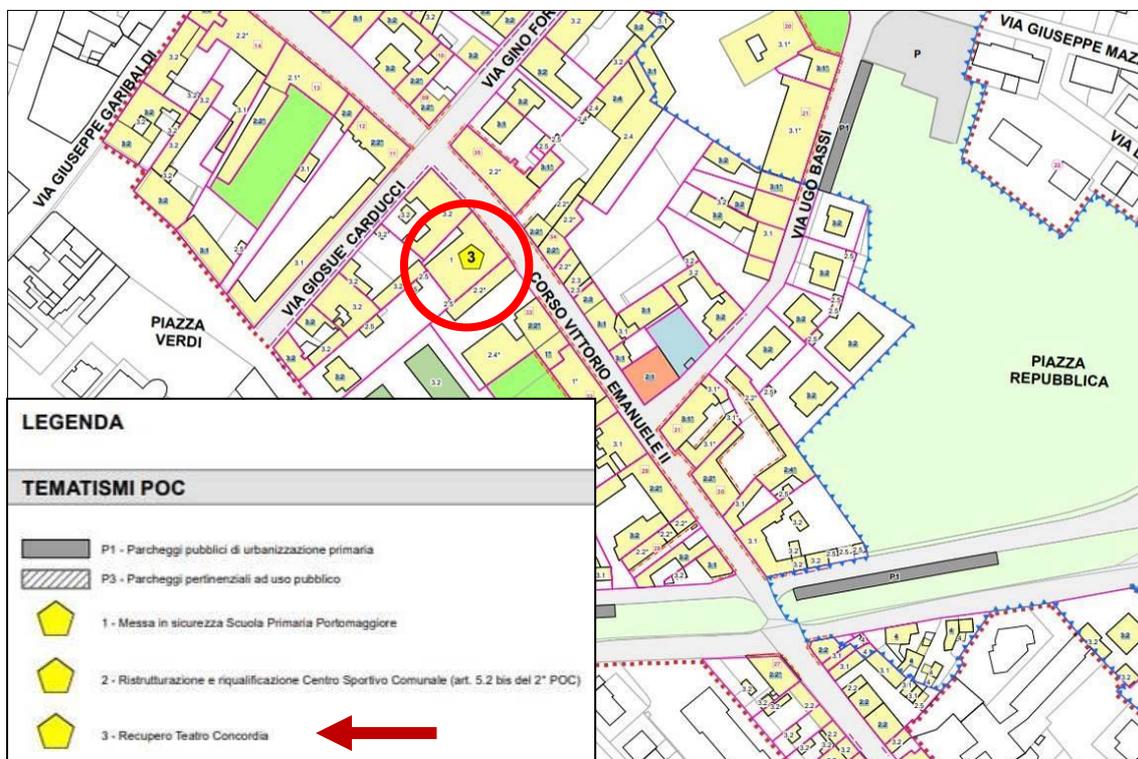


Figura 4 – Tavola 3 2°POC (2017-2022) – Centro storico Portomaggiore

4 Descrizione dello stato dei luoghi e documentazione fotografica

Il Piccolo Teatro della Concordia di Portomaggiore, costruito tra il 1840 e 1843 su progetto attribuito all'Arch. Ing. Giovanni Tosi e inaugurato il 15 ottobre 1844, presenta i caratteri tipici del teatro "all'Italiana", caratterizzato dalla tipologia a palchetti, dalla cavea ad U e dalla struttura in legno. Si tratta di un caso architettonico diffuso in Italia già dagli ultimi decenni del '600 fino alla fine dell'800. La struttura è regolare ed è composta da due porzioni principali: la torre scenica e il volume della sala teatrale. Per maggiori informazioni in merito alla storia dell'edificio si rimanda alla relazione storica.

L'edificio è rimasto attivo fino agli anni quaranta. Dal 1950 il teatro è stato completamente abbandonato e nel 1955 l'autorità di vigilanza lo dichiara inagibile. Nei primi anni '80 l'Amministrazione del Comune di Portomaggiore decide di recuperare il teatro per destinarlo a centro sociale, ma lo stesso versava in uno stato avanzato di degrado, soprattutto a livello strutturale. I primi interventi risalgono al 1989 quando vennero progettati e poi realizzati i lavori di sistemazione della copertura del teatro a firma dello studio dell'Ing. Mezzadri di Ferrara. Al 1996, invece, risalgono gli interventi di recupero del ridotto e del restauro della facciata.

A seguito delle campagne di rilevamento fotografico e delle indagini svolte, è stato possibile avere un quadro conoscitivo completo delle tecniche costruttive utilizzate per la costruzione.

Nel presente paragrafo si analizzeranno, vano per vano, la cronologia degli elementi presenti e il loro stato di conservazione. Per maggiori dettagli in merito alla documentazione d'archivio si rimanda alla relazione storica allegata al presente progetto.

4.1 ESTERNI

Il teatro presenta una facciata su Corso Vittorio Emanuele II e una sul retro su un cortile di proprietà del Comune di Portomaggiore; gli altri due lati sono in continuità con il tessuto edilizio di Portomaggiore.

La facciata, da cui si accede al teatro, presenta un'architettura sobria ed elegante. La porzione principale, che delimita gli spazi del foyer, del ridotto e della sala, presenta un basamento in intonaco bugnato; dal marcapiano parte un livello superiore con finestre dotate di cimase arcuate e pannelli di basamento in intonaco; il tutto corona con un timpano che, secondo la bibliografia, ospitava un bassorilievo raffigurante la Concordia, ora perduto.

La facciata principale è suddivisa in due ordini separati da una cornice marcapiano, presenta n.5 porte di accesso al teatro e due piccole finestre collocate a destra e a sinistra dell'ingresso principale. La porzione principale, che delimita gli spazi del foyer, del ridotto e della sala, presenta un basamento in intonaco bugnato. L'accesso al Teatro avviene attraverso la porta centrale dalla quale si entra direttamente nel foyer e attraverso altri quattro ingressi collocati simmetricamente due a destra e due a sinistra di quest'ultima che conducono in altrettanti quattro ambienti di servizio a piano terra dell'avancorpo.

In asse con le aperture del piano terra, a primo piano troviamo n.7 finestre: soltanto le 5 finestre centrali sono dotate di cimase arcuate e pannelli di basamento in intonaco. Le due ali laterali, da sempre destinate a spazi di servizio, ereditano simmetricamente solo la forma e gli allineamenti delle aperture e delle fasce marcapiano principali; sono totalmente assenti decorazioni o intonaci a particolare lavorazione.

Gli intonaci di facciata sono recenti, sono stati infatti totalmente rifatti in occasione dei precedenti lavori di restauro del 1996, con malte e tinteggiatura a calce di colore ocra; tutte le parti in rilievo (bugnato, cornici, etc.) presentano una velatura chiara, ad imitazione della pietra.

Gli intonaci di facciata sono in un discreto stato di conservazione, le tinteggiature invece presentano segni di degrado dovuti a dilavamento e umidità di risalita.



Figura 5 - La facciata principale del teatro su Corso Vittorio Emanuele II

Il prospetto sul retro verso il cortile interno, di proprietà del comune, risulta invece privo di elementi decorativi. La mancanza dell'intonaco in più parti, ha messo in evidenza la muratura sottostante realizzata in mattoni pieni e malta di calce. La facciata è scandita dalla presenza di una serie di finestre due delle quali tamponate con mattoni sottosquadro; tutte le altre conservano i vecchi serramenti visibili solo dall'interno della torre scenica (all'esterno infatti sono chiuse con pannelli).



Figura 6 - La facciata verso il cortile interno



Figura 7 - Le finestre viste dall'interno della torre scenica

Si segnala, inoltre, la presenza di due lesioni che corrono lungo tutta la parete dall'alto verso il basso in corrispondenza delle finestre; queste lesioni sono visibili anche dall'interno della torre scenica.

Sul prospetto posteriore, come su quelli laterali è possibile osservare il cordolo sommitale in cemento armato realizzato negli anni '90 con il progetto di rifacimento della copertura.



Figura 8 - Prospetti sud ed-ovest



Figura 9 - Lato est, il corpo camerini crollato



Figura 10 - Prospetti ovest con individuazione del volume in mattoni

Il prospetto ovest, in parte visibile da via G. Carducci, si affaccia su un piccolo cortile interno di pertinenza del teatro, chiuso su due lati dal teatro e sugli altri due dalle proprietà confinanti. Ad esso si accede attraverso un disimpegno a piano terra. Il prospetto che si affaccia su questo cortile non presenta elementi decorativi e la quasi totale mancanza di intonaco mette a nudo la muratura portante. Il prospetto è scandito dalla presenza di alcune aperture in corrispondenza dei corridoi degli ordini dei palchi, quasi tutte prive di serramenti. Un piccolo volume realizzato con mattoni forati ed elementi in ferro, fuoriesce dal volume del teatro e si sviluppa dal primo ordine dei palchi fino al terzo.

Il prospetto est, invece si affaccia su uno spazio che costituisce quello che rimane del vecchio corpo camerini ormai privo di copertura, di cui rimangono solamente alcune pareti. La parete del teatro che si affaccia sul corpo camerini, risulta priva di intonaco, sono presenti soltanto alcune aperture di collegamento tra le due parti.

4.2 PIANO TERRA

Dalla porta centrale sul prospetto di Corso Vittorio Emanuele II si ha ingresso nel piccolo foyer del teatro. La forma ovale del foyer e delle sale laterali è rimasta invariata. Con gli interventi del 1996, il foyer è stato oggetto di un restauro che ne ha permesso un utilizzo non strettamente legato all'attività teatrale. In quell'occasione è stato rifatto il solaio in canniccio e tutte le tinteggiature. Dal foyer si accede alla platea del teatro attraverso il passetto, e agli ordini dei palchi mediante due vani scala i cui accessi sono stati tamponati. Gli intonaci della sala sono in discrete condizioni e presentano cromie sulle tonalità del giallo.



Figura 11 - Interno del foyer – lato ingresso



Figura 12 - Interno del foyer – lato passetto

A piano terra ci sono altri quattro ambienti: due a destra e due a sinistra del foyer. Anche questi, come il foyer, sono stati oggetto degli interventi degli anni '90 che hanno comportato il rifacimento dei pavimenti, degli intonaci e di tutti i soffitti in canniccio. Queste sale ospitano attualmente mostre e piccoli eventi espositivi. Nella sala a est, si trova la nuova scala (anch'essa risalente agli anni '90) che collega il piano terra al primo piano, e conduce al ridotto. Nella sala invece che porta al foyer è stato in quell'occasione costruita la predisposizione per l'inserimento di un ascensore. Simmetricamente, dall'altra parte rispetto al foyer si trovano altre due sale, oggi utilizzate come spazi espositivi, che presentano le medesime caratteristiche di finiture e stato di conservazione. A piano terra, inoltre, troviamo i servizi igienici serviti da un piccolo disimpegno dal quale si accede al cortile sul lato del teatro.

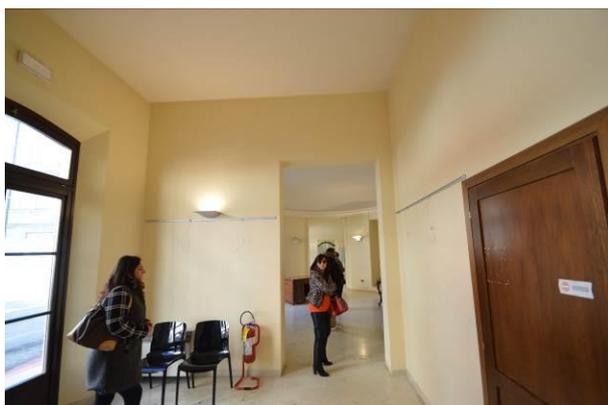


Figura 13 - Area con predisposizione per ascensore



Figura 14 - Sala a piano terra



Figura 15 - Ingresso con vano scala per ridotto



Figura 16 - Ingresso con vano scala per ridotto



Figura 17 - Passetto con vano scala tamponato



Figura 18 - Dettaglio pavimentazione dell'avancorpo



Figura 19 - Dettaglio serramento ingresso in sala

Attraverso la prima rampa della nuova scala si accede ad un piano a quota +2.70 m dove è presente un piccolo locale caldaia, immediatamente sopra i bagni del piano terra.



Figura 20 – Ingresso al locale caldaia



Figura 21 – Locale caldaia

4.3 PIANO DEL RIDOTTO

Alla quota tra il secondo e il terzo ordine dei palchi, in corrispondenza del foyer e di tutti gli ambienti a piano terra si estende tutto il piano del ridotto, accessibili attualmente dalla scala nella zona di ingresso del piano terra indipendente rispetto alla sala teatrale e quindi fruibile con uso alternativo.



Figura 22 – Ridotto



Figura 23 – Ridotto

Tutte le stanze al piano del ridotto sono state oggetto di intervento degli anni 90 in cui sono state ritinteggiate le pareti e sono stati predisposti nuovi impianti. La pavimentazione è in parquet.



Figura 24 – Sala conferenze



Figura 25 – Pavimentazione in parquet

Tra il piano del ridotto e la sala teatrale esisteva un collegamento: è possibile, infatti, osservare che su una delle scale storiche è possibile osservare il tamponamento di una porta di recente realizzazione, che doveva collegare il ridotto alla scala e da qui alla sala teatrale. Una traccia di questo collegamento è presente anche in corrispondenza dell'altra scala, in cui sulla parete che divide la sala dall'avancorpo si può osservare una nicchia che sembrerebbe una porta tamponata; questa nicchia è visibile nel ripostiglio a primo piano.



Figura 26(Sopra)

Porta tamponata tra ridotto e sala teatrale



Figura 27(Sopra)

Nicchia nel ripostiglio a primo piano
sulla parete che confina con la sala teatrale

4.4 SALA TEATRALE

Attraverso il passetto e una porta in legno vetrata di recente realizzazione, si accede alla sala teatrale, l'ambiente di maggiore pregio dell'edificio. La sala teatrale, inutilizzata dagli anni '50, ha un'impostazione planimetrica a ferro di cavallo e presenta oltre alla platea, tre ordini di palchi. Per analizzarne la tecnica costruttiva sono stati incrociati i dati delle indagini eseguite con quelli riscontrabili dall'osservazione dell'edificio, nella bibliografia e nella documentazione degli interventi recentemente eseguiti.

La **platea** è attualmente pavimentata con un tavolato ligneo temporaneo, non vi sono tracce della pavimentazione storica. Da alcune foto precedenti la realizzazione del tavolato si può notare come fosse storicamente sostenuta da muretti longitudinali continui in muratura realizzati per permettere al piano di platea la classica inclinazione che agevola la visibilità del palco. Perciò la pavimentazione della platea era probabilmente costituita da un tavolato ligneo sorretto da travetti appoggiati sui muretti.



Figura 28 - Sala teatrale



Figura 29 - Sala teatrale con il dettaglio dei muretti di sostegno (foto dei primi anni 2000)

Dalla platea attraverso tre aperture collocate due a sinistra (una a livello della fossa orchestra e uno alla quota della platea) e una a destra (a quota della fossa orchestra), si accede ai corridoi perimetrali del piano terra, probabilmente utilizzati dagli orchestrali per prendere posto nella fossa. Quello a destra è attualmente inaccessibile a causa del crollo del solaio del I ordine; quello a sinistra, accessibile, collega la platea a uno degli ambienti dell'avancorpo attraverso una scala e una porta oggi tamponata; in questo corridoio, inoltre, troviamo un locale di servizio nel sottoscala.



Figura 23 - Porta a destra della fossa orchestra



Figura 24 - Corridoio a destra della sala teatrale



Figura 25 – Porte a sinistra della sala teatrale



Figura 26 – Corridoio a sinistra della sala, con porta tamponata e ingresso al locale sottoscala

La sala è poi costituita da tre ordini di palchi: 14 palchetti al primo ordine, 15 al secondo, al terzo ordine invece troviamo 10 palchetti e uno spazio più ampio che farebbe pensare ad un loggione, anche se nella documentazione storica si parla di un teatro con 44 palchetti: si legga la relazione storica in cui si descrive nel dettaglio le ipotesi sulla presenza del loggione.

La struttura portante dei palchetti si presenta in modo differente tra il piano terra e gli altri ordini.

A piano terra il ferro di cavallo è costituito da due setti in muratura portante paralleli su cui poggiano i solai, la struttura lignea e i divisori tra i palchi di tutta la struttura soprastante. Il muro che definisce il vero e proprio perimetro della sala presenta una decorazione di colore ocra ad imitazione del marmo di discreta fattura e in buono stato di conservazione. Il muro di spina invece (solo a questo livello, si vedano le indagini per ulteriori dettagli) è costituito da una muratura la cui tessitura presenta solo diatoni e da una malta in avanzato stato di degrado, costituendo così una debolezza di carattere costruttivo.



Figura 30 - Setti di muratura portante dei palchetti



Figura 31 - Stato di conservazione della muratura

I palchetti hanno dimensioni variabili in funzione della direzione delle pareti divisorie che seguono la curvatura del teatro. Essi hanno un'altezza di circa 2.20 m, e si collegano al corridoio attraverso dei varchi attualmente privi di porte. Anche i corridoi sono di dimensioni relativamente ridotte e presentano un'altezza interna di circa 2.20 m.



Figura 32 - Saggio eseguito alla base dei pilastri del primo ordine per definire la struttura

La struttura portante in legno dei palchetti è costituita da una serie di pilastri e travi leggibili in prospettiva. Il punto di appoggio della trave sul pilastro è sottolineato da una mensola e una cornice dipinte. Esse sono in cattivo stato di conservazione.

I pilastri sono collegati, inoltre, ad un elemento in legno su cui si attesta il parapetto in mattoni, entrambi sono poi rivestiti da assi di legno di 2 cm di spessore, così come le travi leggermente incurvate secondo l'andamento della sala teatrale.

Le mensole dei pilastri, inoltre sorreggono un elemento ligneo che corre lungo tutto il perimetro della sala, in cui a seguito di indagini si è riscontrata la presenza di una nicchia per il passaggio dei cavi, probabilmente, per alimentare i punti luce collocati sopra i pilastri. Soltanto a primo ordine troviamo la numerazione al centro dei palchetti



Figura 33 - Pilastri e travi in legno dei palchetti con indicazione della cornice passa cavi

I parapetti sono realizzati in mattoni in foglio con spesso 4 cm e sono rivestiti da entrambi i lati da 1,5 cm di intonaco.

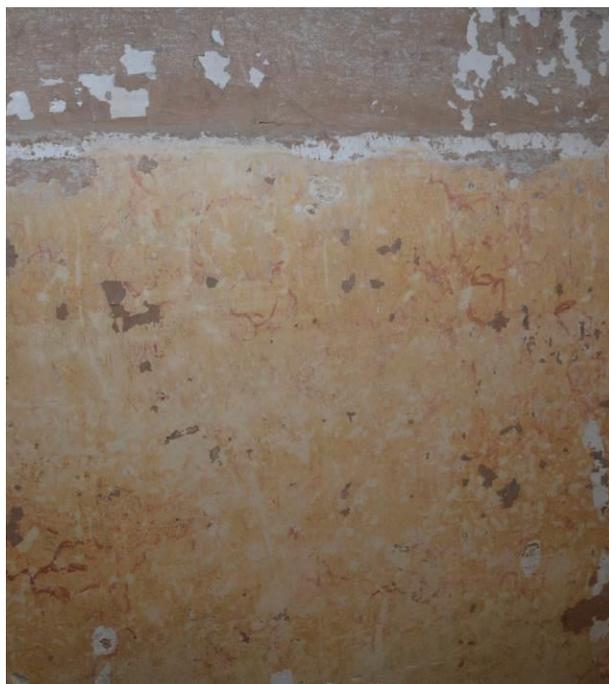


Figura 34 - Dettaglio del basamento della sala teatrale



Figura 35 - Dettaglio dei parapetti dei palchetti

I solai dei palchetti sono anch'essi in legno e sono costituiti da un tavolato ligneo e travetti rivestiti all'intradosso da un controsoffitto in arelle e gesso tinteggiato. La maggior parte dei palchetti risulta essere priva del controsoffitto, in molte parti crollato. Poche sono le tracce della pavimentazione storica dei palchetti che in alcuni casi sembra in battuto di cemento (o rosso o grigio) con un tavolato ligneo sovrapposto. Il colore dei palchetti, ora rosa, sembrerebbe recente.



Figura 36 - Solai in legno dei palchetti con controsoffitto in arelle



Figura 37 - Interno dei palchetti con pavimento in battuto di cemento



Figura 38 - Pareti interne dei palchetti



Figura 39 - Parapetto dei palchetti in mattoni in foglio

I corridoi perimetrali presentano la medesima struttura in legno con controsoffitto in arelle, al terzo ordine è totalmente crollato il tavolato e i travetti che sostenevano il soffitto.

Il **soffittone** della sala si presenta incompleto. Il sistema costruttivo è quello di molti teatri emiliani delle stesse dimensioni: si tratta di un controsoffitto in gesso e arelle sorretto da una centina lignea appesa alle catene delle capriate tramite listelli lignei.

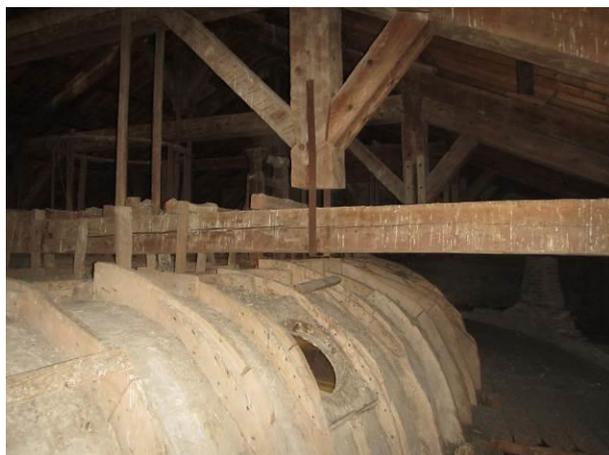


Figura 40 - L'estradosso del soffittone

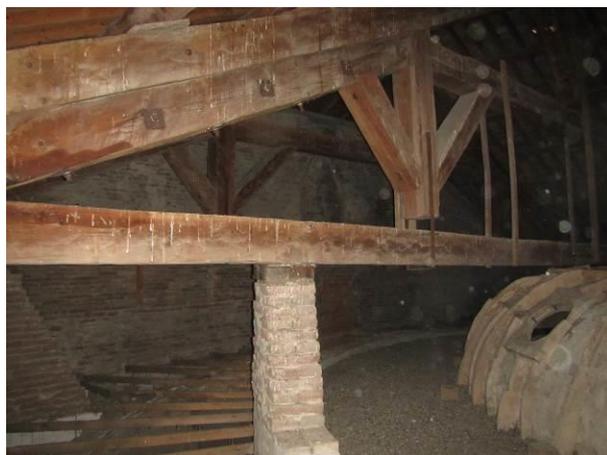


Figura 41 - Sottotetto della sala teatrale

Come si può notare dalle immagini, il soffittone si è conservato solo in parte. Tutta la porzione centrale di arelle è crollata, mettendo a nudo il sistema di sostegno a centina lignea.

Originariamente era impreziosito da elementi circolari lignei dipinti e dorati. Negli otto fori perimetrali erano inserite altrettante formelle lignee con decorazioni dorate a motivo floreale, quattro delle quali sono tuttora conservate nella biblioteca di Portomaggiore. Il foro centrale era chiuso da un rosone ligneo, oggi conservato sempre nella biblioteca comunale di Portomaggiore; costituito da due parti complementari l'una l'altra, si apriva per far scendere dal sottotetto il lampadario centrale, che la documentazione storica racconta essere stato sontuoso, ma di cui non sono stati trovati ad oggi né disegni né immagini storiche. Rimane solo qualche lacerto della vecchia struttura utilizzata per calarlo dal sottotetto.



Figura 42 - Soffittone della sala teatrale



Figura 43 - Rosone centrale



Figura 44 - Rosone secondario

L'accesso agli ordini avviene attraverso le due scalinate in pietra che partono dal foyer e dal passetto e che servono a distribuire il pubblico all'interno dei corridoi perimetrali. La scala a sinistra del foyer è ancora conservata, sebbene in condizioni precarie; la scala a destra del foyer è in pessime condizioni, alcune rampe sono infatti totalmente crollate.



Figura 45 - La partenza delle scale dal foyer



Figura 46 - Le rampe crollate della scala destra



Figura 47 - Stato attuale

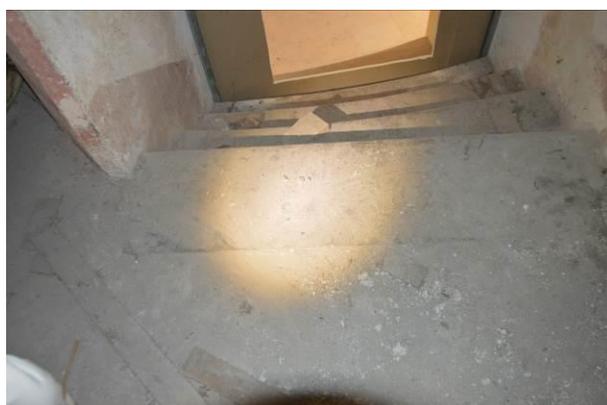


Figura 48 - Stato attuale



Figura 49 - Al primo ordine



Figura 50 - Ordini superiori



Figura 51 - Intradosso delle scale

4.5 TORRE SCENICA E MACCHINA SCENICA

Il piano del palcoscenico originariamente era realizzato in tavoloni di legno sorretti da una struttura a pilastri costituita da un basamento in cemento, fusto in legno e due mensole laterali a sostegno delle travi su cui poggiava il tavolato oggi completante scomparso; della struttura originaria restano soltanto alcune travi e alcuni pilastri in pessimo stato di conservazione.

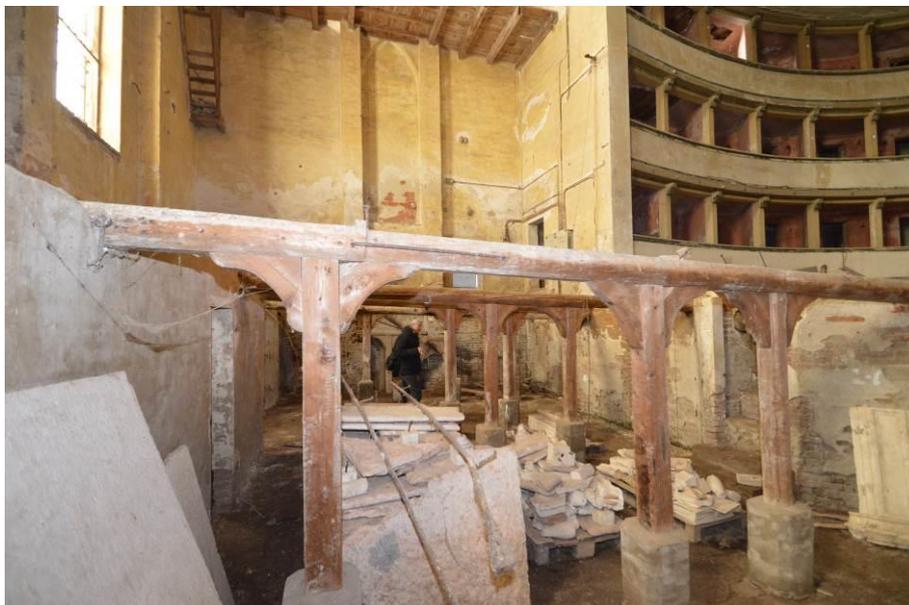


Figura 52– Struttura del palcoscenico

Divide il sottopalco dalla sala teatrale uno spazio riservato alla fossa orchestra, ne danno traccia le due aperture a destra e a sinistra della sala che ne definiscono la quota. Il limite del palcoscenico è stabilito, invece, da un setto in mattoni pieni che divide lo spazio sottopalco dalla fossa orchestra. Il muro è per la maggior parte crollato, ma al centro è possibile osservare lo spazio del suggeritore.



Figura 53 - Muro di sostegno del palco



Figura 54 - Spazio del suggeritore

A livello del sottopalco, in corrispondenza del muro perimetrale ovest sono presenti alcuni piccoli vani di servizio e una scala che collegava verticalmente il sottopalco ai ballatoi della torre scenica e in mezzo a tre aperture che danno sul vecchio corpo camerini completamente crollato. La scala storica è in gravi condizioni statiche e presenta un parapetto in ferro di 80 cm. Simmetricamente dall'altra parte del palco rimane solo traccia della scala storica che doveva essere identica alla prima.



Figura 55 - Scala storica della torre scenica



Figura 56 - Dettaglio della scala

Come anticipato le due scale dovevano collegare il sottopalco ai ballatoi della torre: essi dovevano essere realizzati con travi in legno, disposte ortogonalmente alla muratura e tavolato sempre in legno. Uno dei due ballatoi è completamente crollato, rimangono, infatti, soltanto le travi in legno. Dell'altro invece sono rimasti sia le travi che il tavolato, ma è in cattivo stato di conservazione.



Figura 57 - Torre scenica, ballatoio superstite



Figura 58 - La base della scala gemella

La struttura portante della torre scenica è realizzata in muratura portante di mattoni pieni di spessore 45 cm (3 teste) e malta di calce; si possono osservare sulle pareti laterali e sulla parete di fondo delle paraste che aumentano di 30 cm lo spessore della muratura. Sulla parete di fondo, inoltre, come già anticipato nella descrizione degli esterni, sono presenti 7 finestre (due delle quali tamponate) disposte su tre ordini di altezze: partendo dal basso ci sono 2 finestre di dimensioni 1.20 m x 2.30 m, 3 finestre di dimensioni 1.20m x 1.25m, e una di forma semicircolare raggio di circa 1m.

Sulla torre scenica troviamo, inoltre, le travi che dovevano sostenere la graticcia: si tratta di 8 travi in legno che poggiano sulla muratura di fondo della torre scenica da un alto e sul boccascena dall'altro, con degli appoggi intermedi sulle catene delle due capriate della torre scenica. La muratura di separazione tra la torre scenica e la sala teatrale presenta delle aperture in corrispondenza di tutti gli ordini dei palchi e del sottotetto della sala teatrale. Nella parte centrale è possibile osservare una struttura lignea piuttosto complessa costituita da una trave in legno di circa 30 cm di diametro che delimita il boccascena sul quale poggia una passerella in legno che probabilmente collegava i due ballatoi. Al di sopra di questa trave ne troviamo un'altra di sezione più piccola con delle saette sulle quali poggiano le travi a sostegno della graticcia. Qui si poggia inoltre la struttura centinata del soffitto della sala teatrale.



Figura 59 - Le travi di sostegno alla graticcia

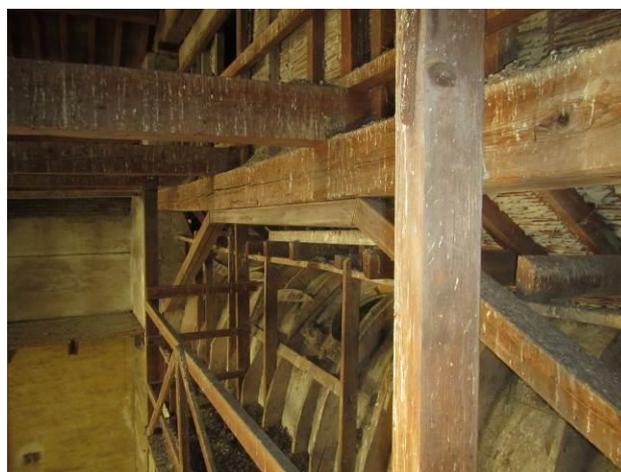


Figura 60 - Dettaglio della struttura sopra il boccascena

4.6 COPERTURA

La struttura della copertura del teatro è in legno. L'orditura primaria è costituita da capriate composte alla Palladiana, seguite da un'orditura secondaria ad arcarecci e poi travetti. Nella torre scenica e nella sala teatrale si trovano le classiche tavelle laterizie, mentre nell'avancorpo, invece troviamo il tavolato al posto delle tavelle. Il manto di copertura è in tegole di cotto. La differenza è dovuta probabilmente al fatto che gli ultimi lavori sulla copertura si sono svolti in due fasi, nel 1994 la copertura è stata oggetto di un completo rifacimento, poiché in gravi condizioni statiche. Il progetto ha previsto la rimozione e la sostituzione o ricollocazione di tutti gli elementi. Le capriate sono state oggetto di interventi puntuali sulle teste mediante protesi e barre di acciaio filettate, inserite nella trave orizzontale e un betoncino di resina epossidica.



Figura 61 - Copertura dell'avancorpo con tavolato ligneo. Si noti il sottostante controsoffitto in arelle



Figura 62 - Copertura della torre scenica con travetti in legno e tavelle

Da segnalare è inoltre un cordolo in cemento armato sommitale che corre lungo tutto il perimetro delle coperture dell'edificio e sulle murature portanti dell'avancorpo.

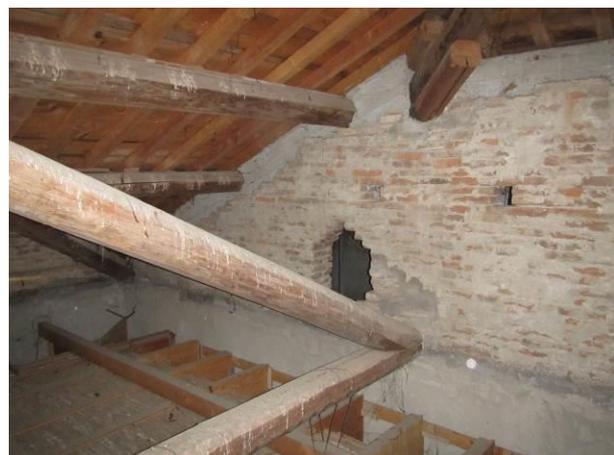


Figura 63 - Cordolo in c.a. dell'avancorpo



Figura 64 - Cordolo in c.a. dell'avancorpo



Figura 65- Cordolo in c.a. della torre scenica



Figura 66 - Cordolo in c.a. della torre scenica



Figura 67 - Protesi delle capriate della torre



Figura 68 - Protesi delle capriate della torre

Lo spazio di sottotetto della sala, si presenta come un ambiente unico, ed è in gran parte occupato dall'estradosso del soffittone con la sua struttura a centine lignee.

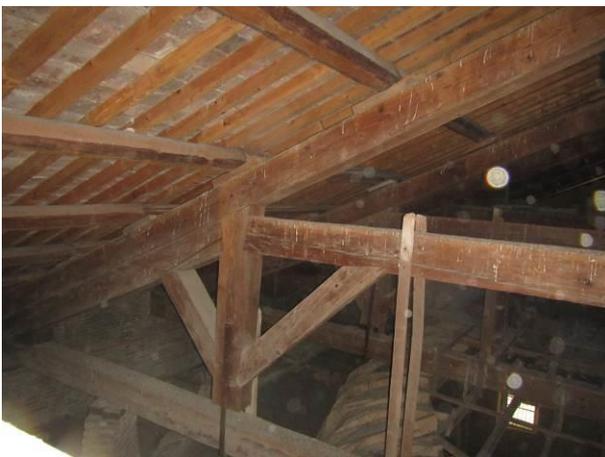
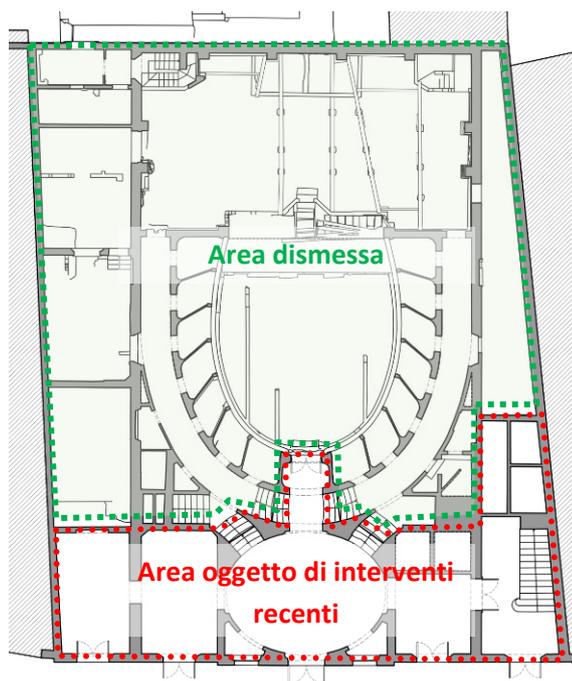


Figura 69 - Sottotetto sala teatrale



Figura 70 - Sottotetto sala teatrale

4.7 SERRAMENTI



La situazione dei serramenti è stata influenzata da un lato, dal lungo abbandono subito dalla sala teatrale, e dall'altro, dagli interventi recenti che hanno coinvolto solo l'avancorpo.

Nell'area del teatro dismessa per molti decenni non è rimasto più alcun tipo di serramento. I camerini sono andati totalmente distrutti, anche le porte dei palchetti, le finestre e qualsiasi tipo di serramento è andato perduto. Le aperture con l'esterno sono attualmente chiuse da pannellature o griglie per evitare l'ingresso di volatili.

Nell'area dell'avancorpo, gli interventi recenti hanno portato alla totale sostituzione dei serramenti esistenti, e anche di tutte le porte interne.

5 Principi generali del progetto, distribuzione funzionale e interventi previsti

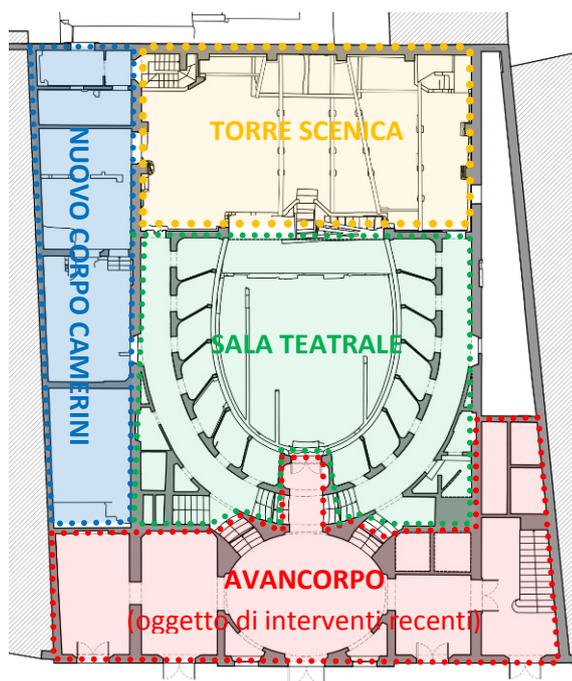
Come anticipato, lo scopo del progetto è la riapertura del teatro. Agli interventi più specificamente strutturali per il miglioramento sismico, si affiancheranno quelli per l'adeguamento dell'edificio alle attuali normative sugli impianti, la sicurezza e la prevenzione incendi. Sono previste anche opere specialistiche di restauro e per il miglioramento dell'acustica di sala.

Le operazioni di restauro, impiantistiche e di consolidamento mirano ad un risultato riconoscibile ma non esibito, dove siano rispettati i limiti imposti dalla valenza storica intrinseca del manufatto e, allo stesso tempo, sia restituita l'efficienza venuta meno.

Si restituirà perciò alla struttura la sua funzionalità tramite un approccio che garantisca innanzitutto la massima conservazione delle strutture storiche, procedendo poi in affiancamento ad esse con nuovi interventi in aggiunta, utilizzando preferibilmente tecnologie a secco (e quindi facilmente rimovibili e smontabili) e concentrando gli sforzi nelle parti già ampiamente rimaneggiate o totalmente perdute.

Dal punto di vista funzionale il teatro si compone attualmente di quattro blocchi distributivi che presentano un differente stato di conservazione (come descritto nei paragrafi precedenti), tali aree manterranno la loro destinazione d'uso:

- una zona di avancorpo nella quale si concentrano gli spazi adibiti al pubblico (al piano terra: foyer, biglietteria, bar e guardaroba; al primo piano il ridotto e la sala conferenze;), l'ascensore e il vano scala di collegamento tra i due piani;



- il corpo della sala teatrale, che si sviluppa su quattro livelli (platea e tre ordini di palchetti), con le scale storiche di collegamento tra tutti i piani;
- la torre scenica che ospiteranno il palco scenico e, nel sotto palco, il magazzino e parte degli impianti
- il blocco laterale dei camerini (andato totalmente distrutto), che ospiterà anche i servizi igienici per il pubblico e alcuni vani tecnici

Si elencano brevemente gli interventi, per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati grafici.

Si specifica sin da ora che tutti i nuovi materiali saranno campionati e sottoposti all'approvazione della Direzione Lavori e della Soprintendenza.

La zona di avancorpo e la facciata principale, oggetto di un recente restauro, non saranno oggetto di interventi significativi, se non per quanto concerne le opere collegate a quelle in progetto sulle altre porzioni come ad esempio i collegamenti ai sottoservizi, il ridimensionamento dei vani tecnici per la nuova scala di emergenza e l'inserimento dell'ascensore nello spazio predisposto in precedenza.

5.1 ESTERNI

La facciata su Corso Vittorio Emanuele II, come già anticipato è stata oggetto di un recente intervento del 1996, con malte e tinteggiatura a calce di colore ocra e con le parti in rilievo (bugnato, cornici, etc.) con una velatura chiara ad imitazione della pietra; in un secondo lotto di lavori a completamento delle opere, sarà necessario intervenire con una manutenzione delle tinteggiature che presentano segni di degrado dovuto a dilavamento e a umidità di risalita.

È previsto il ripristino dello strato di intonaco, ormai mancante in più punti, sulla parete del prospetto sul cortile interno e sul prospetto ovest; sarà previsto un intonaco deumidificante macroporoso da realizzarsi alla base della muratura.

5.2 PIANO TERRA

Tutto il piano terra sarà oggetto di adeguamento alle norme di prevenzione incendi e piccoli lavori di adeguamento del layout. Per quanto riguarda il tema delle **barriere architettoniche** non sono presenti dislivelli che impediscano allo spettatore disabile il raggiungimento degli spazi come la platea, i servizi igienici esistenti, il bar e il guardaroba-biglietteria. Il progetto prevede un miglioramento nella fruizione dell'edificio grazie all'inserimento di un ascensore che consentirà di raggiungere il piano del ridotto e quindi anche la sala conferenze.

5.2.1 **FOYER**

L'ingresso al teatro avviene attraverso il **foyer**, nodo distributivo di tutto il piano terra. Questo ambiente è direttamente collegato a destra ad una stanza identificata come atrio, a sinistra al guardaroba/biglietteria e frontalmente al passetto che conduce alla platea e alle due scale storiche a servizio dei palchetti. Il foyer, come già anticipato, è stato oggetto di un recente restauro (rifacimento dei pavimenti, delle tinteggiature e della struttura del soffitto), per cui non saranno necessari interventi particolarmente incisivi. È prevista la riapertura delle scale storiche lapidee di distribuzione ai palchi tramite l'eliminazione dei due tamponamenti in cartongesso che attualmente ne chiudono l'accesso. Saranno inoltre inseriti dei cordoni per separare il foyer dalla sala teatrale. A completamento delle opere, in un secondo lotto, lo spazio sarà arricchito da nuovi corpi illuminanti dal design elegante: il foyer sarà illuminato direttamente da lampade a LED a parete in vetro opalino bianco, e indirettamente da una striscia LED collocata sulla cornice del foyer che illumina il soffitto. Il foyer sarà inoltre separato dal guardaroba da una nuova porta in legno.

5.2.2 **PASSETTO**

Attraverso il passetto si raggiunge la platea. Anche qui l'accesso alle scale di distribuzione ai palchetti è impedito da due tamponamenti di cartongesso che saranno rimossi. Così come per il foyer anche il passetto, in un secondo lotto di lavori, sarà dotato di nuovi corpi illuminanti; le tinteggiature e i pavimenti sono di recente realizzazione, sarà pertanto nostra cura limitarci alla pulizia profonda dell'ambiente. Sarà sostituita la porta in legno e vetro che separa il passetto dalla sala con nuova porta in legno; sarà inoltre inserita un nuovo tendaggio con cordone per separare la sala dalle scalette in pietra.

5.2.3 **BAR**

Oggi il teatro è sprovvisto di un bar, vi sono solamente alcune predisposizioni nella sala a sinistra del foyer. Il nuovo bar sarà ospitato nell'ultima sala a sinistra al piano terra del teatro, direttamente accessibile dall'esterno e collegata al foyer tramite il guardaroba/biglietteria. La localizzazione del bar in questo vano ha diverse motivazioni. Innanzitutto sarà possibile, qualora l'amministrazione comunale lo ritenesse

opportuno, scegliere di attivarlo indipendentemente dall'apertura del teatro; inoltre questa posizione consente un collegamento diretto a spazi a servizio di tale attività (servizi igienici, magazzino ecc) che saranno collocati immediatamente dietro al bar, al piano terra del corpo camerini (ora totalmente crollato e da ricostruire). Inoltre la separazione dal foyer e dalla sala teatrale tramite il guardaroba/biglietteria consentirà di evitare che eventuali rumori del bar disturbino gli spettacoli. Come si può notare dalle immagini di seguito, il muro di separazione tra il bar e il futuro magazzino è, al piano terra, di recente costruzione. Il varco è stato recentemente dotato di un architrave in acciaio a sostegno della muratura del primo piano, ed è stato tamponato con mattoni forati. Tale situazione rappresenta una vulnerabilità dal punto di vista strutturale e un intervento temporaneo e incongruo per in edificio tutelato. Si provvederà pertanto alla rimozione del tamponamento in forati e alla ricostituzione in mattoni pieni, in analogia alla muratura soprastante, realizzando i necessari ammorsamenti con la muratura della parete longitudinale del teatro. Così facendo si garantirà il ripristino della continuità cielo-terra del maschio murario. Tale intervento garantirà un miglioramento della resistenza al sisma nella direzione trasversale, la più debole, del teatro.

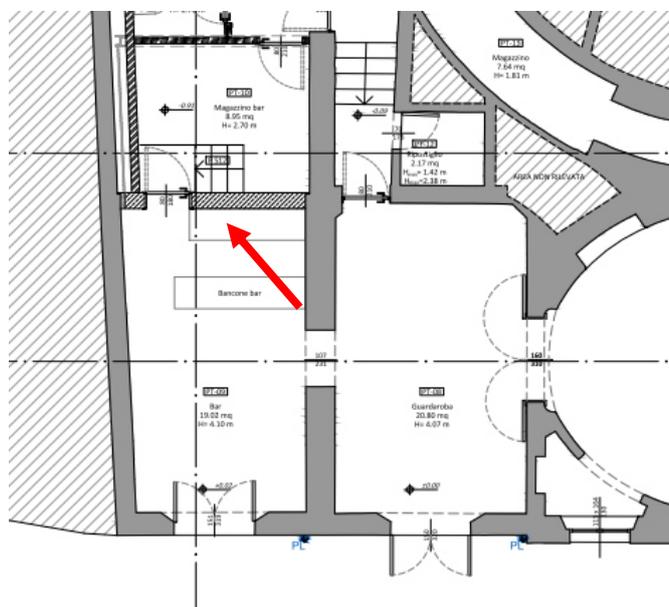


Figura 71 - Pianta piano terra con indicazione del muro tra bar e magazzino



Figura 72 - Muro tra locale da adibire a bar e corpo camerini crollato

5.2.4 GUARDAROBA-BIGLIETTERIA

Anche questo vano è stato oggetto di una recente ristrutturazione che ha comportato il rifacimento di tutte le finiture (tinteggiature e pavimenti) e del solaio soprastante, incluso il soffitto in canniccio. Attualmente il vano è predisposto ad ospitare il bar, ma si ritiene idoneo collocarlo nella sala a fianco come anticipato al paragrafo precedente.

Pertanto si prevede lo spostamento degli allacci, la reintegrazione della pavimentazione esistente e la riapertura del collegamento (precedentemente tamponato) con il disimpegno a piano terra, che consentirà di raggiungere direttamente il deposito del bar e i bagni collocati nel corpo camerini.



Figura 73 – Zona di riapertura del collegamento



Figura 74 - Tamponamento da rimuovere

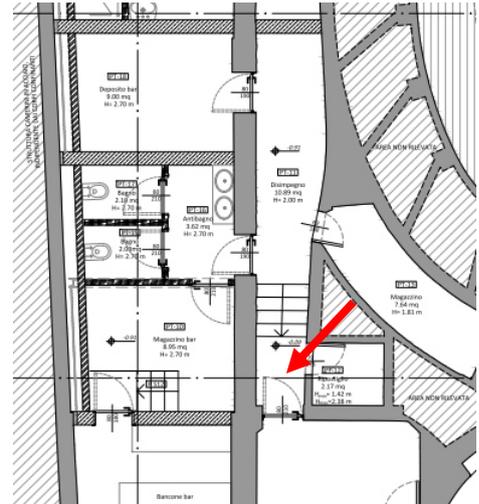


Figura 75 - Progetto di riapertura del collegamento

5.2.5 ATRIO E INGRESSO

Si tratta di due ambienti collocati a destra del foyer; gli interventi previsti sono essenzialmente gli stessi degli altri ambienti del piano terra.

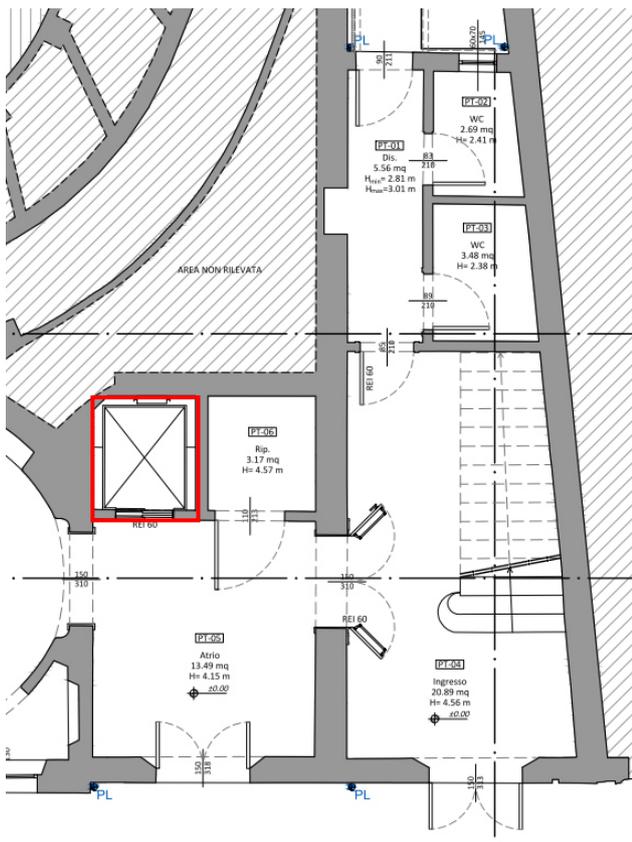


Figura 76 - indicazione del vano ascensore

Nell'atrio è prevista l'installazione di un nuovo ascensore, per il collegamento con il primo piano, all'interno del vano già costruito e predisposto durante il precedente intervento di ristrutturazione. In fase di cantiere saranno condotte le verifiche necessarie in merito alla ventilazione del vano per la sicurezza dell'impianto. L'ascensore sarà dotato a tutti i piani di porta REI 60, per rispettare i requisiti di sicurezza per la prevenzione incendi.

Nel vano identificato come ingresso è presente invece la scala (P S4) che collega attualmente il piano terra e il piano del ridotto; essa dovrà essere una scala protetta, pertanto sarà necessario sostituire sia la porta a piano terra che dotare il primo piano di una porta REI 60.

Tali porte saranno in legno e in legno e vetro, dal disegno analogo alle porte esistenti, ove presenti.

Per garantire la corretta ventilazione della scala in caso di incendio, si provvederà alla sostituzione della finestra esistente con un nuovo serramento apribile automaticamente dal disegno analogo a quello esistente.

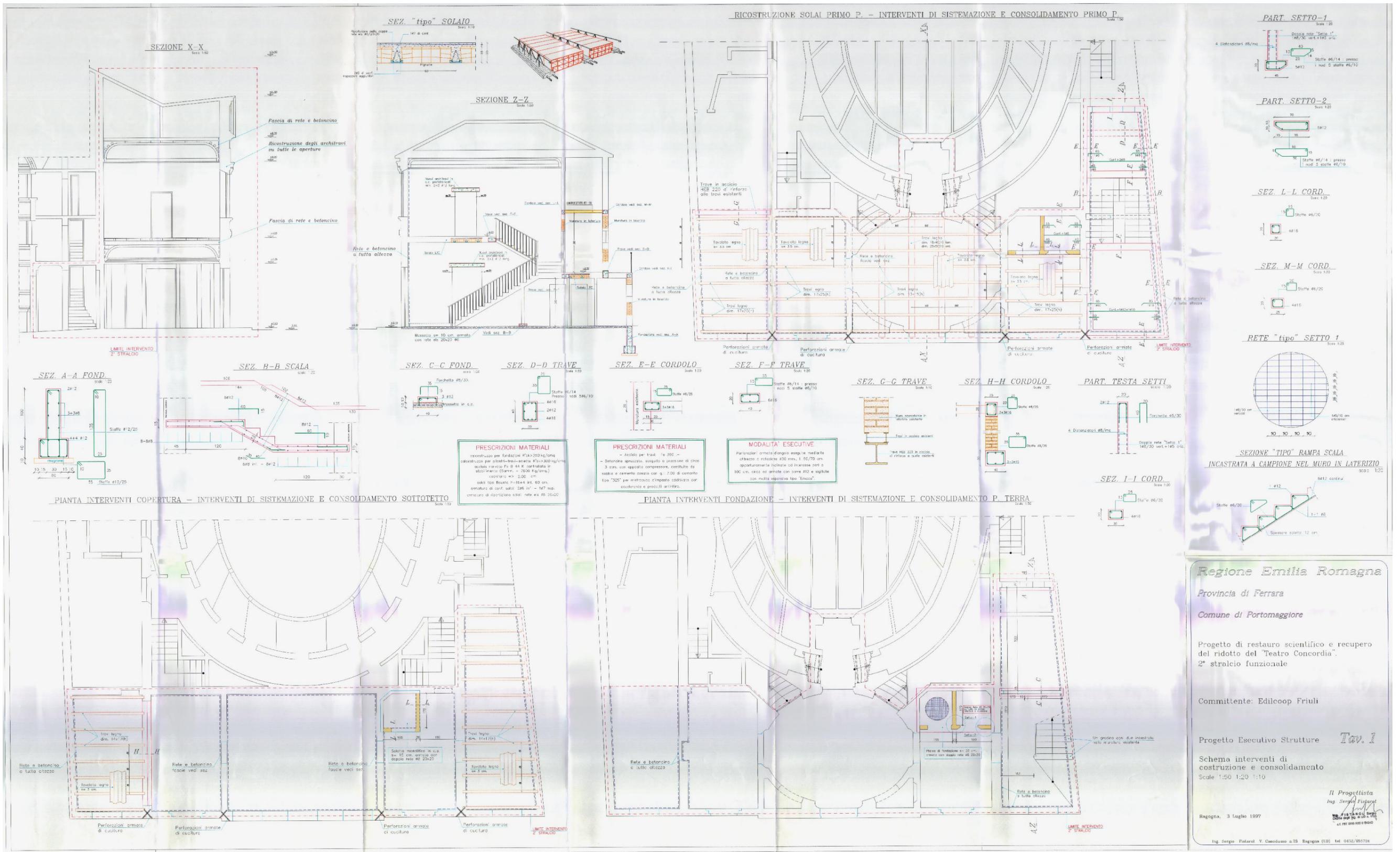


Figura 77 - Estratto da archivio comunale, opere di realizzazione del vano corsa dell'ascensore e del consolidamento dell'avancorpo

5.3 PIANO PRIMO E RIDOTTO

Come negli ambienti a piano terra, anche al piano primo dell'avancorpo le finiture sono recenti. Nell'ultima ristrutturazione sono stati rifatti tutti gli intonaci, le tinteggiature e gli orizzontamenti (inclusi i soffitti in canniccio e le pavimentazioni). In un secondo lotto di lavori a completamento delle opere saranno previsti interventi di tinteggiatura delle pareti interne, il rifacimento della pavimentazione in parquet e un abbellimento generale degli ambienti con nuovi corpi illuminanti.

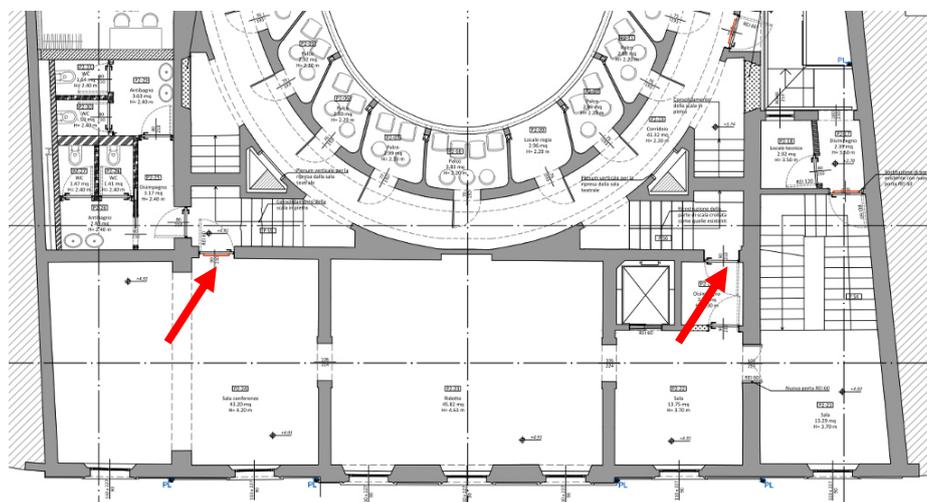


Figura 78 - Collegamenti alla sala da riaprire

A questo piano saranno effettuate alcune modifiche per garantire i corretti collegamenti con i servizi igienici e la sala. Tali modifiche saranno fatte nel totale rispetto dell'edilizia storica, verranno infatti riaperte due porte precedentemente già esistenti recentemente tamponate, che collegavano il ridotto alle scale storiche di distribuzione dei palchi. La porta a sinistra verso la sala conferenze, come anticipato, verrà aperta nel senso della via di fuga, quindi verso la scala di collegamento tra gli ordini dei palchetti, così come richiesto dal Comando dei Vigili del fuoco di Ferrara.



Figura 79 - La porta di collegamento alla sala conferenze recentemente tamponata



Figura 80 - La porta di collegamento tra la sala a destra del ridotto e le scale

Sarà inoltre ridotta la dimensione dell'attuale centrale termica per ricavare il collegamento necessario tra la nuova scala di emergenza, di cui al paragrafo successivo, e la scala esistente che conduce al piano terra verso l'uscita su Corso Vittorio Emanuele II.

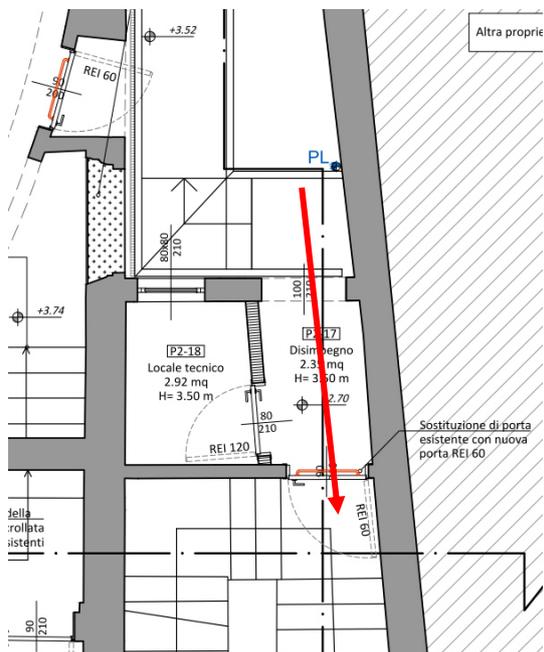


Figura 81 - Riduzione del locale tecnico per la realizzazione del passaggio



Figura 82 - Il locale tecnico

5.4 SCALA DI EMERGENZA

Il teatro sarà dotato di una scala di emergenza collocata nel cortile interno del teatro, lungo tutto il lato nord. Si prevede la realizzazione di una scala metallica costituita da cosciali in acciaio e gradini in grigliato elettrosaldato, il telaio di sostegno della nuova scala antincendio è realizzata con pilastri in acciaio, traversi e controventi a croci in profili angolari. La struttura risulta essere giuntata rispetto alla struttura portante del teatro.

Per quanto riguarda la prima rampa, essa poggerà direttamente sul cordolo esistente posto in sommità alla muratura di confine tra il cortile e l'attuale disimpegno/vano tecnico.



Figura 83 - Il cortile nel quale verrà realizzata la scala



Figura 84 - Prospetto lungo il quale verrà installata la scala

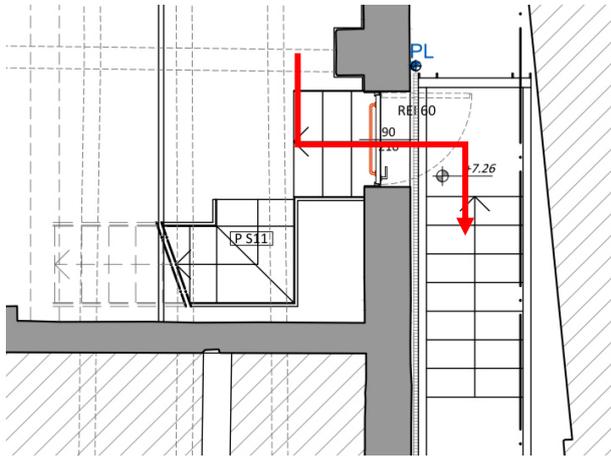


Figura 85 - Collegamento alla graticcia

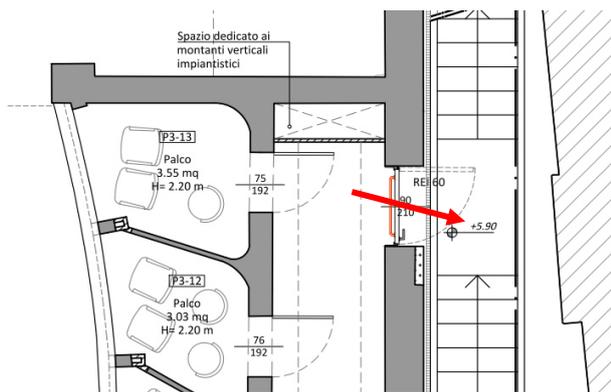


Figura 86 - Via di fuga terzo ordine

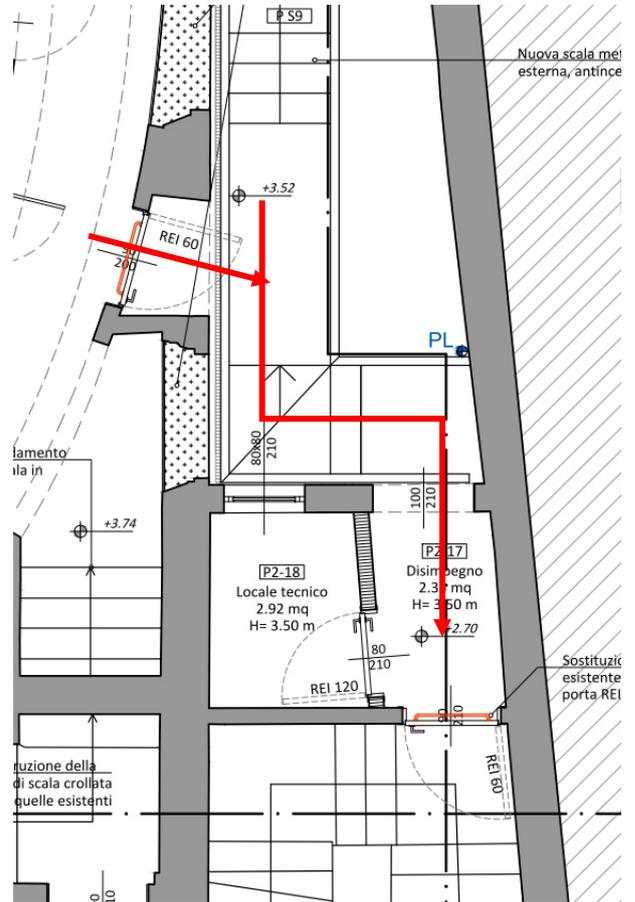


Figura 87 - Via di fuga secondo ordine e collegamento con scala esistente

5.5 SALA TEATRALE

5.5.1 FUNZIONAMENTO GENERALE DELLA SALA TEATRALE

Si descrivono al presente paragrafo i principi di funzionamento generale della sala, più avanti dettagliati nei vari elementi. Si prevede l'utilizzo della sala secondo diverse configurazioni, si riportano di seguito le principali.

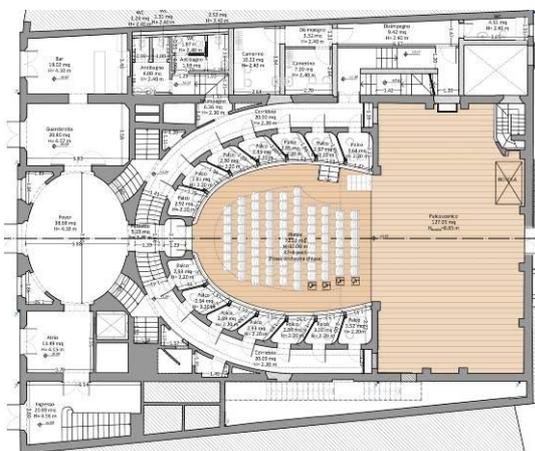


Figura 88 - TEATRO con fossa orchestra aperta o chiusa

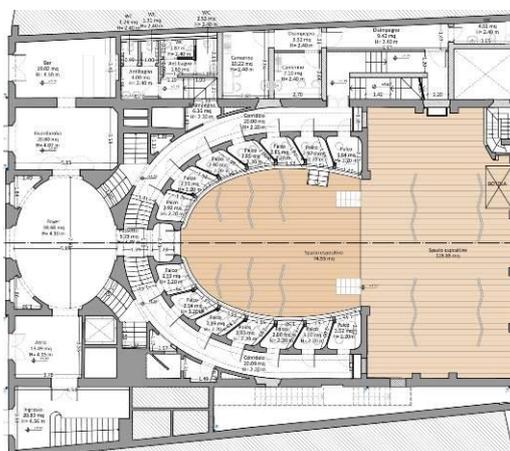


Figura 89 – SPAZIO ESPOSITIVO

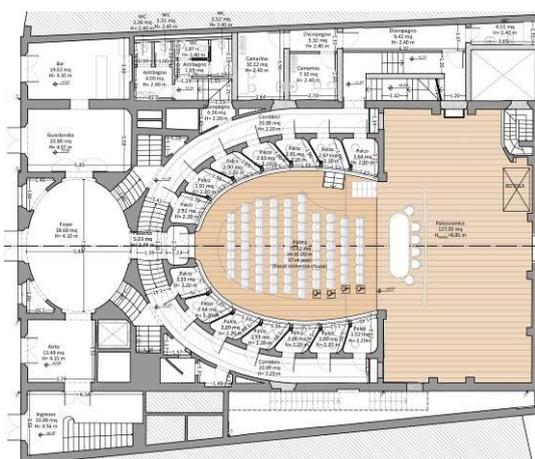


Figura 90 - CONFERENZE

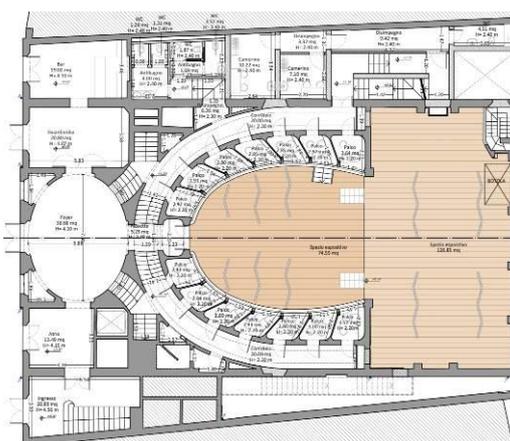


Figura 91 - CENE E SALA DA BALLO

Ci sarà quindi la possibilità di smontare le poltroncine ed inserire, tra il palco e la sala, una o due scalette in legno di arredo all'occorrenza.

La platea e la fossa orchestra, totalmente perdute, dovranno essere ricostruite. Si sfrutterà questa occasione per il mascheramento degli impianti di mandata dell'aria che avverrà tramite l'intercapedine impiantistica sotto platea attraverso delle bocchette posizionate sotto alle poltrone. Le altre mandate saranno posizionate a soffitto, sfruttando i fori già esistenti e nascondendo tutti i canali nell'intercapedine impiantistica tra gli orizzontamenti dei soffitti del III ordine e il diaframma REI che sarà necessario installare nel sottotetto. La ripresa avverrà tramite dei ripostigli dalla forma triangolare presenti ad ogni piano, che verranno utilizzati come cavedi in verticale.

Questo permetterà l'installazione degli impianti meccanici senza impattare sulle parti decorative e di pregio della sala.

Parallelamente si procederà ad eseguire il consolidamento della struttura dei palchetti.

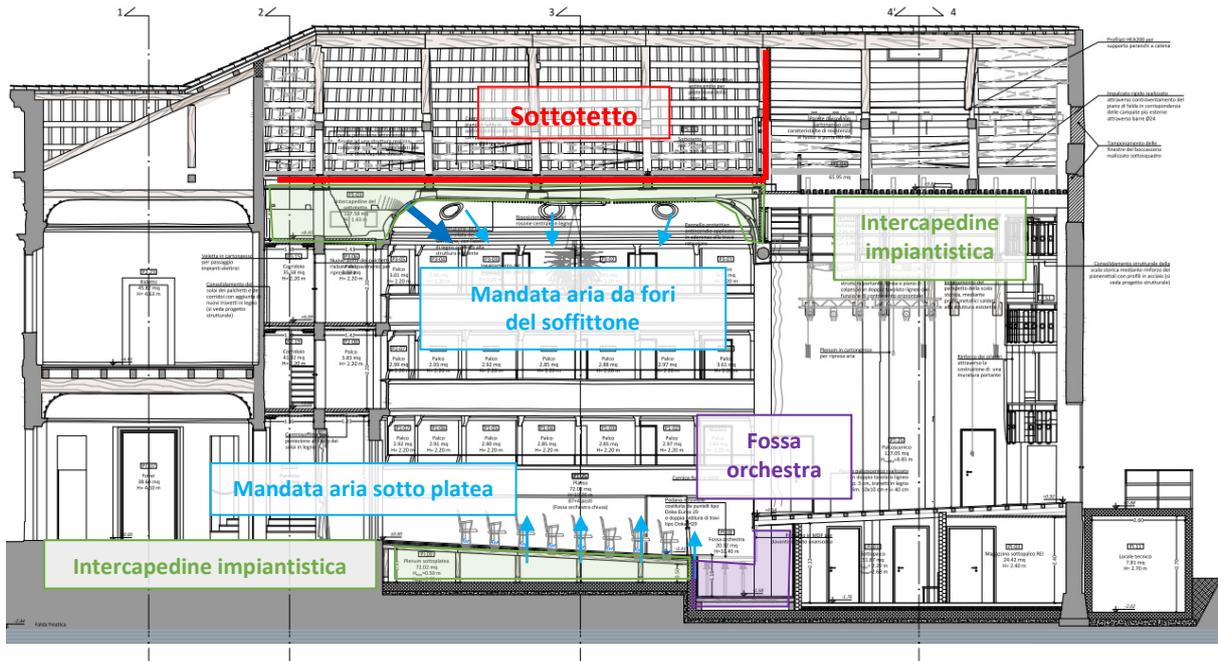


Figura 92 - Sezione longitudinale di progetto

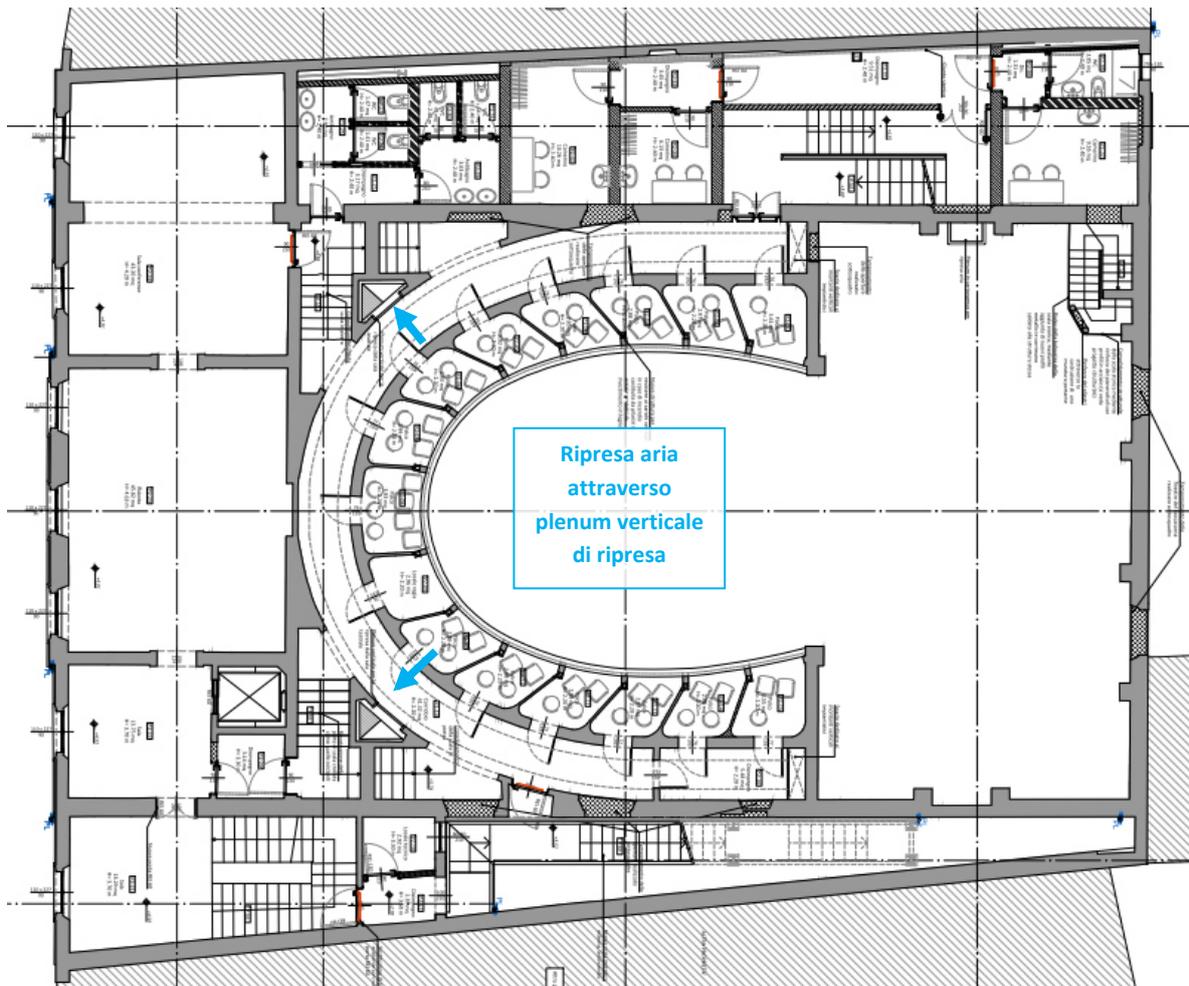


Figura 93 - Pianta di progetto (II ordine)

Le vie d'esodo dalla platea saranno due:

- attraverso il passetto e il foyer
- attraverso un'uscita laterale a sinistra della platea e tramite tre gradini per superare il dislivello presente che consentirà di raggiungere il cortile retrostante.

La nuova **fossa orchestra** verrà riproposta seguendo le tracce della sua configurazione storica ma eseguita con materiali tali da restituire un'acustica ottimale nelle varie configurazioni (sia aperta, sia chiusa). La nuova struttura della fossa sarà rivestita internamente in legno.

Le configurazioni previste sono due:

- FOSSA ORCHESTRA APERTA

Si ottiene sbotolando la fossa e montando la balaustra di protezione in legno. La nuova struttura della fossa sarà rivestita internamente in legno. L'accesso degli orchestrali avverrà dal sottopalco tramite due porte.

- FOSSA ORCHESTRA CHIUSA

La fossa sarà chiusa da una struttura smontabile costituita da puntelli in acciaio regolabili in altezza e doppia orditura di travi a sostegno della pavimentazione in legno in continuità con quella della platea. Tale configurazione prevede, rispetto alla seconda, la presenza di due file in più di poltroncine (16 posti a sedere). La balaustra sarà smontata.

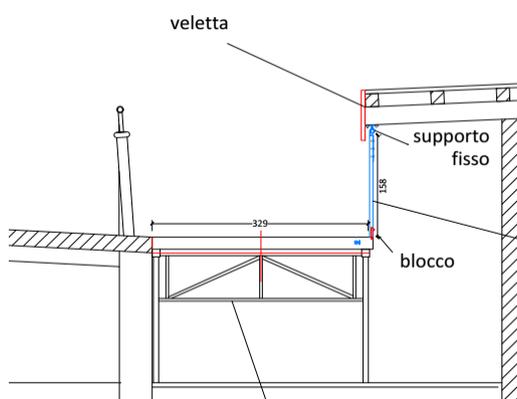


Figura 98 – Schema indicativo fossa orchestra

Il palco sarà dotato di una veletta che maschererà il supporto fisso per l'installazione di pannellature in MDF nell'avanscena che chiuderanno la fossa anche verticalmente, fissandosi sotto il palco e alla struttura rimovibile della fossa. I pannelli, per materiale e disegno, saranno in continuità con la cornice fissa del bordo del palcoscenico.

Per completare gli scenari possibili, ad esempio per l'organizzazione di cene o mostre durante le quali è necessario smontare le poltroncine e collegare palco e platea, si prevede la possibilità di posizionare due scalette in legno per questo collegamento.

Tali elementi si configurano esclusivamente come elementi di arredo e potranno essere immagazzinati nei depositi del teatro quando non utilizzati.

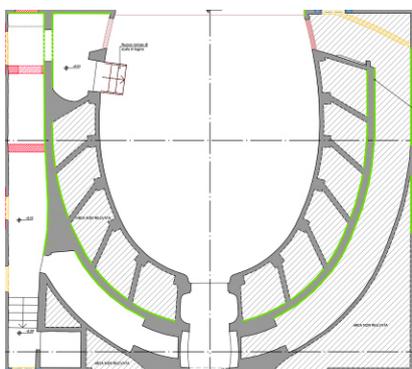


Figura 99 - Stralcio di piano terra, in verde la muratura oggetto di consolidamento

Come anticipato, a questo livello i saggi e i sopralluoghi eseguiti hanno evidenziato la presenza di una vulnerabilità costruttiva della muratura di spina di sostegno dei palchetti, che risulta costituita da soli diatoni e malta in avanzato stato di degrado. Perciò si interverrà attraverso un rinforzo di tipo diffuso.

Ovvero, si prevede di applicare su entrambi i lati un intonaco con matrice a base di malta di calce e rete in fibra di basalto e di inserire nel senso trasversale dei connettori trasversali del tipo "a fiocco" anch'essi in fibra di basalto.

5.5.3 PROGETTAZIONE E RESTAURO GENERALE DELLE STRUTTURE STORICHE DELLA SALA TEATRALE

Elemento chiave di tutto l'intervento è la progettazione di restauro generale della sala teatrale.

Le indagini e le stratigrafie svolte sulla struttura lignea dei palchetti, ma anche all'interno degli stessi, ha rivelato la presenza di diverse sovrapposizioni di tinte. Le più recenti, eseguite con materiali acrilici e porporine di bassissima qualità, presentano uno stato di degrado molto avanzato che rivela, in più parti, la presenza della prima decorazione del teatro dalle campiture monocrome intervallate da fasce di decorazione a foglia d'oro. Quelle che oggi appaiono come tinte dallo spiccato colore verde, sono per la maggior parte strati sovrammessi di porporine ossidate molto degradate, in molte porzioni di sala sono presenti anche tinte acriliche. Perciò in questo caso si procederà con il descialbo dei lacerti di tinta sovrammessa e con la pulitura e il restauro di tutte le superfici sottostanti, si vedano anche la relazione specifica di restauro e le schede tecniche.

Per le porzioni non crollate del soffittone in gesso e arelle si seguirà il medesimo approccio.

Per quanto riguarda la lacuna centrale del soffittone invece sono state prese in considerazione diverse soluzioni possibili.

Le **soluzioni considerate** hanno seguito **tre approcci distinti**:

- l'approccio in stile
- la pura conservazione
- la reinterpretazione storico-critica dell'elemento

È stata quindi innanzitutto valutata l'opzione della **ricostruzione in stile**, qui rappresentata in un fotoinserimento.

Tale soluzione, sebbene sembri dare completezza alla sala teatrale, riteniamo si configuri come *un segno progettuale che banalizza lo spazio*, intervenendo in maniera piuttosto invasiva sulla storia del manufatto. Sarebbe un gesto che cancella completamente gli ultimi 70 anni di storia di questo teatro.

Questa opzione è stata quindi esclusa.

La seconda possibilità valutata è quella della *pura conservazione*. Analogamente a quanto già fatto al Teatro Sociale di Bergamo, intervento pluri premiato per "la rigorosa azione conservativa", è stato preso in considerazione la possibilità di lasciare il soffittone esattamente come si presenta, cioè con le cinte lignee in vista, opportunamente restaurate. Questo approccio però appare più idoneo nei casi in cui il suggerimento di una configurazione precedente non sia in alcun modo possibile.



Figura 100 - Stato attuale della sala



Figura 101 - Opzione della ricostruzione in stile



Figura 102 - Opzione della pura conservazione

Inoltre questa soluzione è stata esclusa a seguito di alcune valutazioni in merito alla realizzazione del nuovo diaframma REI sotto alle catene del sottotetto (si veda paragrafo relativo). Tale elemento, sebbene verrà dipinto di nero, potrebbe non essere gradevole alla vista (si pensi ai giunti delle lastre e alle viti) soprattutto dagli ordini superiori dei palchetti e non permetterebbe la gradevole visione del sottotetto come al Sociale di Bergamo. Per questi motivi anche questo approccio è stato escluso.

Perciò abbiamo scelto di procedere conferendo una nuova interpretazione dell'elemento che rispetti la storia dell'edificio, anche nelle sue fasi più buie, e che non pregiudichi l'estetica della sala.

Quindi la reintegrazione di questa porzione avverrà utilizzando dei listelli in legno ad interasse piuttosto ravvicinato (circa 7 cm) fissati alla struttura portante centinata esistente che verrà consolidata e reintegrata dove necessario. Questa soluzione ha numerosi punti di forza:

- ricorda la presenza di una superficie continua senza il rischio di cadere nel falso e senza banalizzare lo spazio, permettendo di intravedere la struttura originale delle centine ancora conservata e mascherando al contempo il diaframma REI;
- essendo una struttura leggera rispetto alle lastre di cartongesso continuo, consentirà la conservazione della struttura centinata esistente senza dover prevedere consolidamenti particolarmente gravosi e invasivi o addirittura la sostituzione di tutta la struttura di sostegno. Questo significa che l'intervento presenta un buon grado di reversibilità, infatti qualora in futuro si ritenesse necessario procedere ad un altro tipo di reintegrazione, si potranno smontare le lamelle e procedere sulla centina originale con altre metodologie di intervento;
- permette la collocazione tra le lamelle di una serie di faretti che, mascherati dalle lamelle stesse, garantiranno alla sala i corretti valori di illuminamento, altrimenti non raggiungibili con i soli punti luce storici già presenti

Al centro verrà ricollocato il rosone centrale ligneo, oggi conservato nella biblioteca comunale, con un nuovo lampadario centrale.

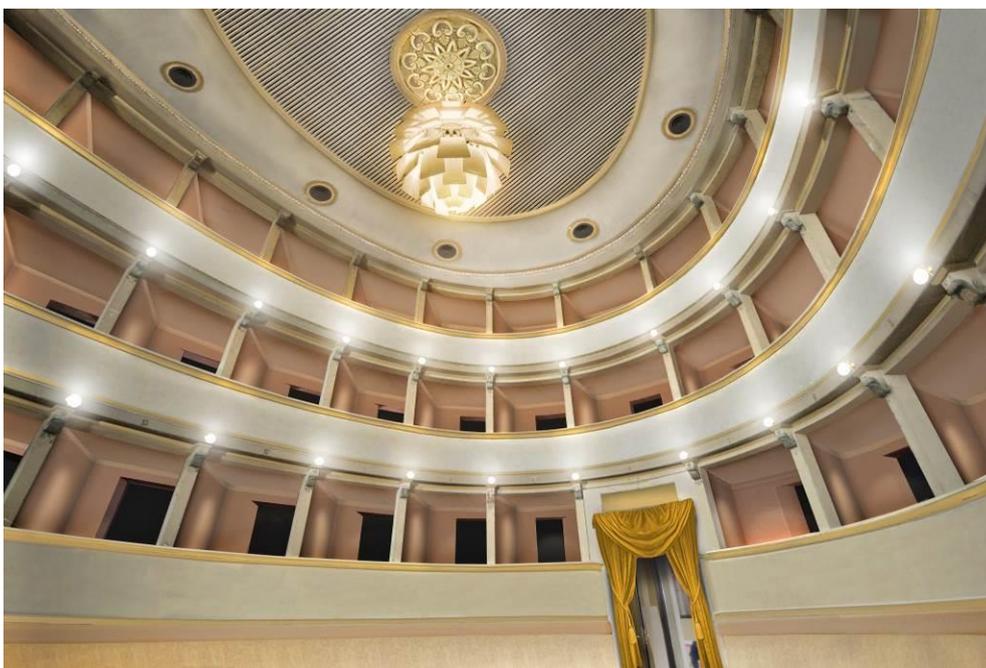


Figura 103 - Fotoinserimento di progetto della sala teatrale

5.5.4 ORDINI DEI PALCHI E CORRIDOI

Gli interventi di seguito descritti permetteranno di consolidare la struttura lignea esistente, adeguando la sala dal punto di vista della prevenzione incendi e degli impianti, senza variare l'estetica generale della sala e senza modificare le quote interpiano degli ordini, nel totale rispetto delle strutture storiche che verranno restaurate e affiancate dai consolidamenti (eseguiti a secco e quindi smontabili e facilmente sostituibili).

I palchetti e i corridoi presentano solai molto ammalorati e in parte mancanti, sono perciò insufficienti a garantire i livelli minimi di sicurezza richiesti. Si prevede perciò il **consolidamento degli orizzontamenti** in buono stato di conservazione, la reintegrazione delle parti crollate e la sostituzione di quelle gravemente ammalorate. Dalle indagini sui solai superstiti è stato possibile ricostruirne la stratigrafia; sono composti da una soletta e un tavolato ligneo che poggia direttamente su travetti in legno; il controsoffitto è in arelle (alcune delle quali piuttosto recenti, vista la presenza di spaghi di nylon) e gesso tinteggiato. La pavimentazione è costituita attualmente da un massetto in battuto di cemento. Si ritiene non vi fosse altra pavimentazione poiché tale massetto è complanare all'ultima pedata delle scale.

L'intervento di consolidamento avverrà con le stesse tecniche presenti allo stato attuale. Saranno pertanto realizzati dei diaframmi rigidi di piano in corrispondenza di tutti i livelli degli ordini dei palchi, necessari per un corretto funzionamento globale in termini di sollecitazioni sismiche.

Si prevede quindi una revisione di tutti i travetti esistenti, la sostituzione di quelli particolarmente ammalorati e il raddoppio dell'orditura. Lo spazio vuoto tra i travetti sarà riempito da lana minerale per esigenze acustiche. Sarà poi posato un nuovo tavolato ligneo con una nuova cappa collaborante in c.a. armata con rete spinottata alla muratura perimetrale e piolata ai travetti. Per quanto riguarda il pavimento, invece, sarà in legno. Potrà essere valutata la possibilità di posizionare lungo i corridoi dei palchetti un pavimento di tatami che sono in grado di offrire un grado maggiore di isolamento acustico grazie alla proprietà fonoassorbente di questo materiale. Si tratta di un materiale moderno dal design moderno ed elegante che si adatterebbe perfettamente al teatro. I nuovi solai saranno collegati alla muratura, mediante un cordolo perimetrale in acciaio e saranno protetti all'intradosso da lastre antincendio.

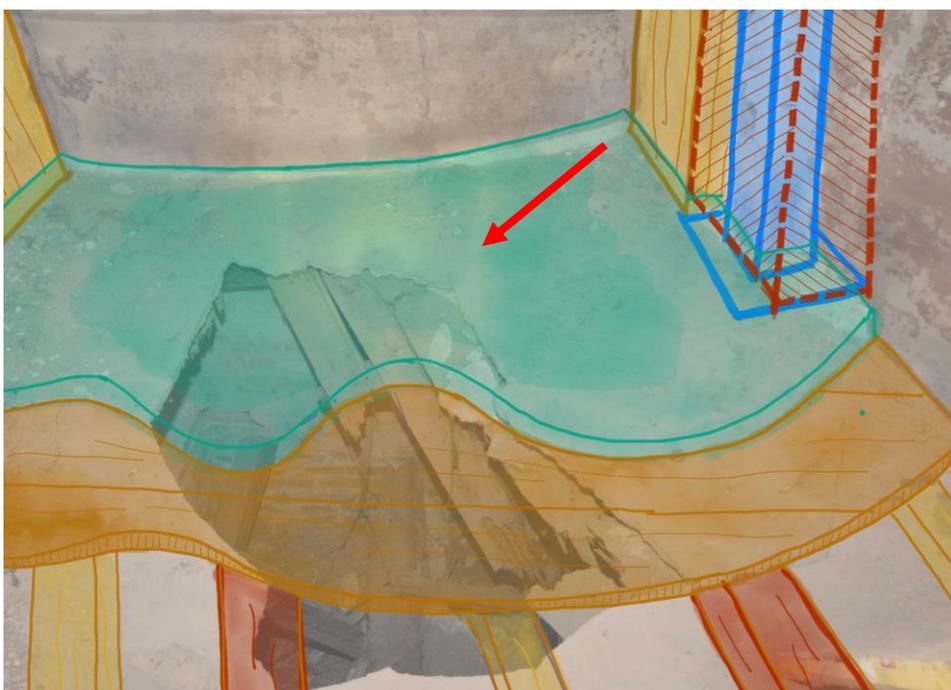


Figura 104 - Intervento sui solai dei palchetti (vista estradosso): Raddoppio orditura dei travetti, nuovo tavolato ligneo e cappa collaborante a basso spessore (in verde)

Ai fini della prevenzione incendi è previsto, inoltre, un intervento di **rinforzo della struttura portante in legno dei palchetti**. In particolare si prevede di realizzare una nuova struttura in acciaio resistente ai soli carichi gravitazionali che funzioni, in caso di incendio, in alternativa alla struttura esistente in caso di collasso della stessa. L'intervento prevede la realizzazione di un nuovo telaio costituito da scatolari quadrati in acciaio collocati dietro i pilastri esistenti in legno, e travi in acciaio con profili a L di lati uguali collocati sotto i travetti in legno; il nuovo telaio sarà rivestito da pannelli in legno così come i pilastrini esistenti; in questo modo il nuovo telaio oltre ad essere ben armonizzato all'interno della struttura esistente, risulterà anche essere protetto dal rischio di incendio. Tale affiancamento comporterà lo scasso di una piccola porzione di muratura dietro i pilastrini, che verrà ripristinata una volta inserito il consolidamento.

Considerate le osservazioni riportate nella relazione storica riguardo la presenza del loggione, si è deciso di mantenere le aperture esistenti e ricostruire soltanto due pareti ma non a tutta altezza in modo da recuperare spazio e visibilità per gli spettatori.

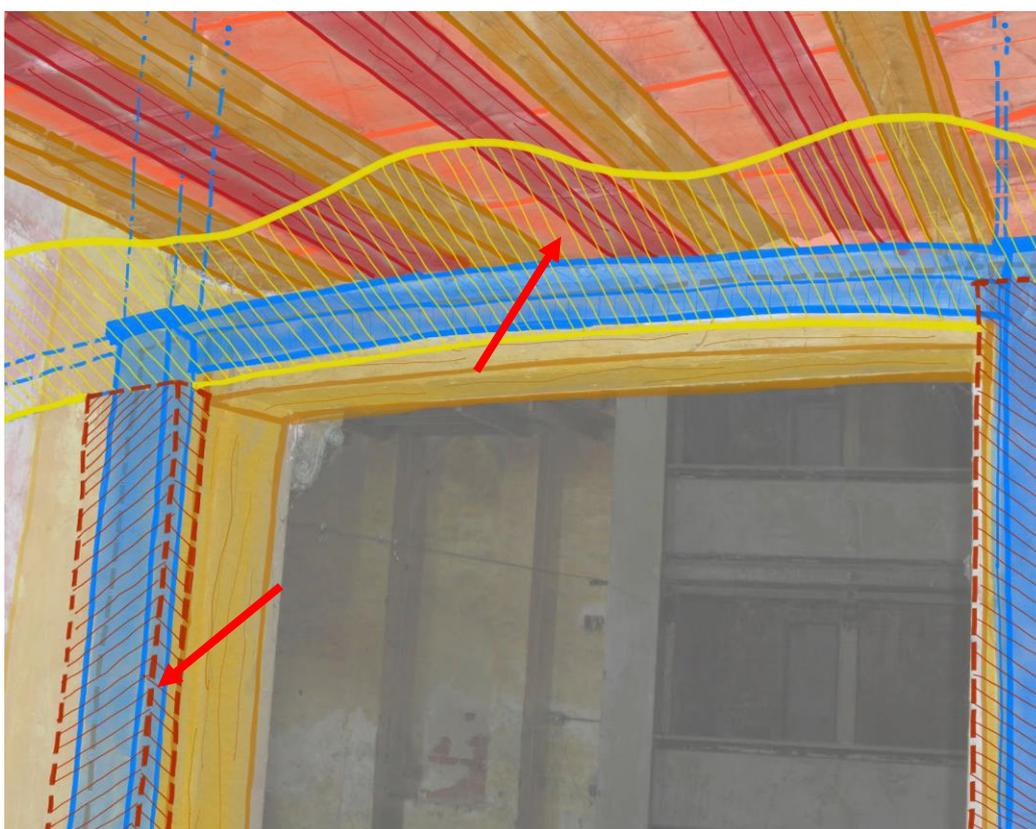


Figura 105 - Intervento sui palchetti: Telaio di rinforzo in metallo ai fini della prevenzione incendi e raddoppio dei travetti del solaio (vista intradosso). Rivestimento in legno pilastri (in rosso) e lastra di protezione antincendio soffitto (in giallo)

A tutti gli ordini dei palchi, lungo la parete interna dei corridoi, è prevista la realizzazione di una veletta in cartongesso con cornice sagomata di ridotte dimensioni per mascherare la distribuzione degli impianti elettrici. Le colonne montanti principali saranno realizzate sempre in cartongesso e saranno collocate in fondo ai corridoi dei palchetti, in adiacenza alla parete del boccascena. Questo permetterà di evitare rotture in breccia delle murature.

È prevista inoltre l'aumento dell'altezza dei parapetti dei palchetti, oggi di circa 80 cm, mediante l'inserimento di una bacchetta metallica fissata ai pilastri in legno posizionata ad un'altezza di 100 cm.

Il restauro dei palchi e dei corridoi includerà anche la riqualificazione delle due scale laterali che partono dal foyer e dal passetto e che consentono l'accesso principale del pubblico agli ordini. Le scale, dal punto di

vista strutturale, sono costituite da gradini in pietra che poggiano direttamente sulle murature laterali e da una struttura lignea sottostante di sostegno. Dal punto di vista dello stato di conservazione, si rileva che le scale sul lato sinistro sono in condizioni di degrado piuttosto avanzato mentre quelle sul lato destro risultano soggette ad ampi crolli. Pertanto si prevede un rinforzo delle rampe superstite attraverso un rinforzo con lamine di materiale composito a flessione incollate all'intradosso dei gradini e il rinforzo del rompitratta in legno affiancandolo o sostituendolo con profili metallici. Per quanto riguarda le rampe crollate se ne prevede la ricostruzione.

La sala sarà arricchita con nuovi corpi illuminanti d'arredo:

- Sopra ciascuna colonnina sarà collocato un globo in vetro opalino;
- All'interno di ciascun palchetto sarà posizionata una lampada nascosta dietro l'architrave della struttura lignea;
- Il lampadario centrale sarà un corpo illuminante dal design contemporaneo;
- Tra le lamelle saranno collocati e mascherati dei faretti necessari a garantire il corretto livello di illuminamento necessario alla sala teatrale;
- La platea sarà dotata di luci segnapasso a pavimento.

5.5.5 SOTTOPALCO, PALCO SCENICO E VASCA ANTINCENDIO

Del sottopalco, come già descritto nello stato di fatto, restano pochi pilastri e travi in legno in pessimo stato di conservazione, il muro di separazione tra il sottopalco e la fossa orchestra si presenta in gran parte demolito; si prevede, pertanto, la revisione dell'intero sottopalco. Tutte le strutture in condizioni precarie saranno rimosse, mentre sarà conservata sia la scala storica ancora esistente che conduceva alla graticcia, sia l'impronta della scala collocata simmetricamente. La scala storica, inoltre, sarà messa a norma attraverso il rialzo del parapetto in ferro esistente alto circa 90 cm, portandolo ad un'altezza di 110 cm.

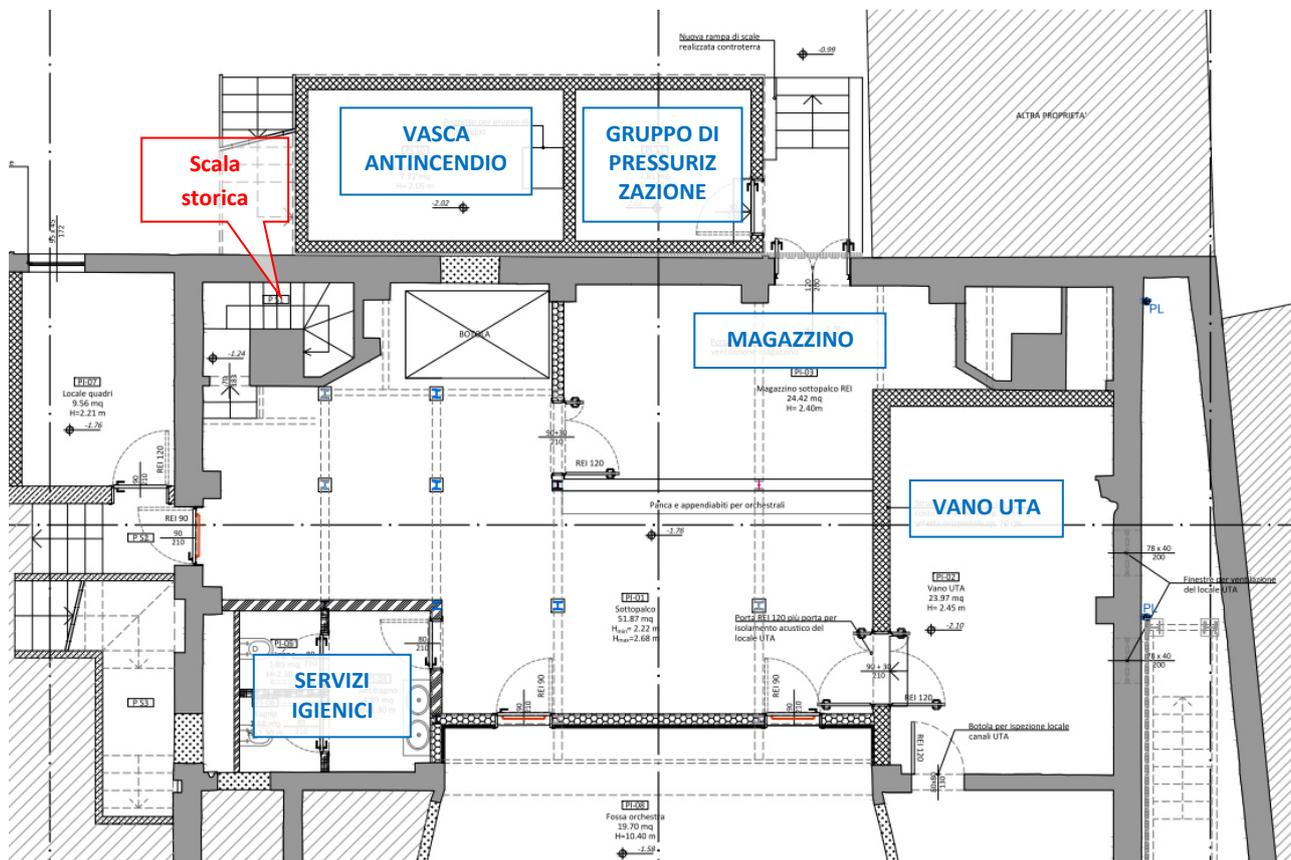


Figura 106 - Estratto di planimetria del sottopalco

La quota di pavimento sarà abbassata di circa 45 cm rispetto al livello attuale per avere un'altezza utile nel sottopalco di almeno 2.40 m. A tal riguardo verrà realizzata una nuova fondazione impermeabilizzata e coibentata. La struttura portante del palcoscenico sarà invece realizzata con pilastri e travi in acciaio a sostegno di travetti in legno e un tavolato ligneo di spessore 3 cm. Nel sottopalco saranno collocati:

- un locale per l'UTA della sala che, per garantire che non vi siano disturbi per l'acustica di sala e garantire la corretta compartimentazione antincendio REI 120, sarà realizzato con struttura in c.a.;
- un locale magazzino con partizioni REI 120 dotato di un'uscita diretta verso il cortile sul retro;
- servizi igienici con antibagno ad utilizzo degli addetti.

La nuova parete tra fossa orchestra e sottopalco sarà dotata di due porte REI 90 ad uso degli orchestrali sia per l'ingresso nella fossa sia come via di fuga. Essi potranno infatti, attraversando il sottopalco, raggiungere il disimpegno a piano terra identificato con PT-22 e quindi uscire verso il cortile sul retro del teatro.

Il palco è progettato per poter eventualmente ospitare una botola per la movimentazione di materiale di scena verso il piano del sottopalco. In prossimità di questa area a quota del palcoscenico, sarà collocata una porta per l'ingresso delle scene di dimensioni 150x280 cm. Tale porta, collegata all'esterno tramite una nuova scala di servizio metallica (con parapetto smontabile in caso di trasporto di materiali all'interno) sarà utilizzabile anche come via di fuga dal palco scenico.

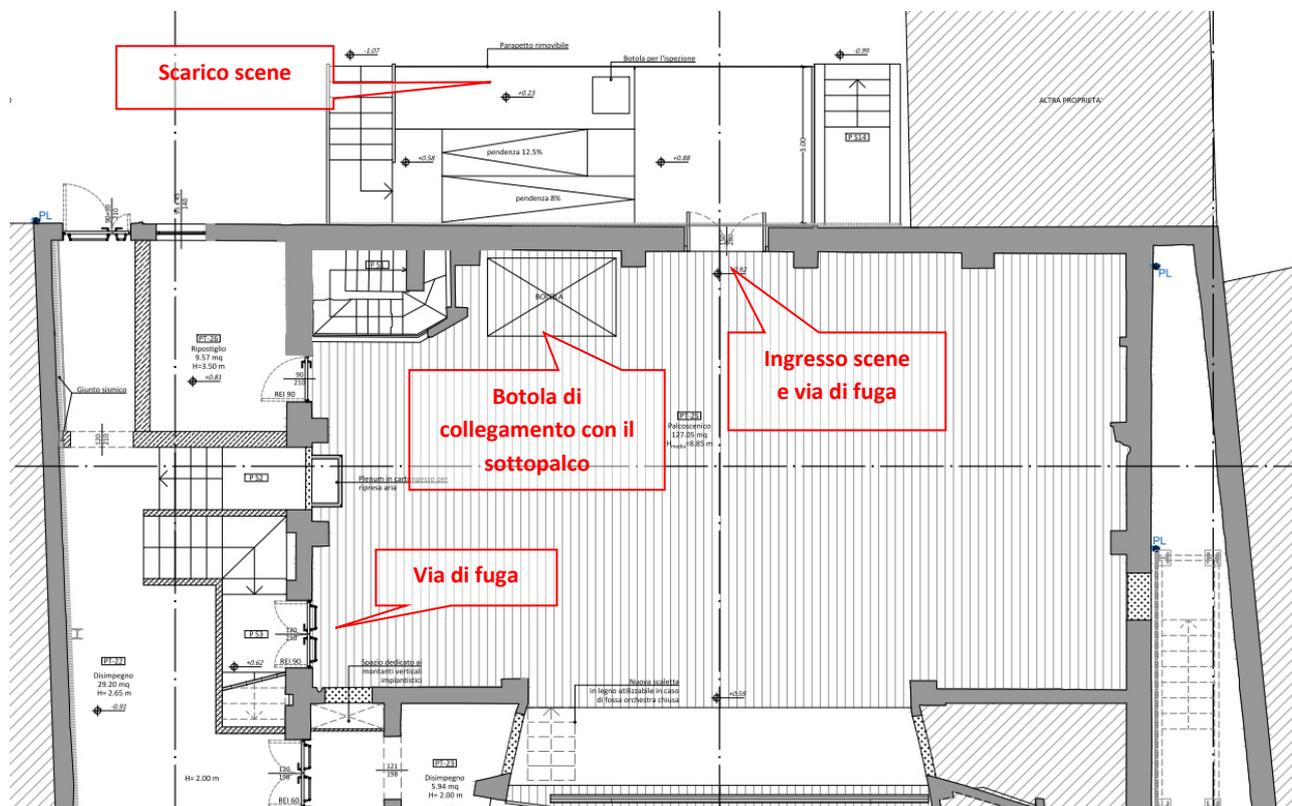


Figura 107 - estratto di pianta del palco scenico

Il collegamento con l'esterno sarà garantito grazie al nuovo volume in cemento armato che verrà costruito per ospitare la **vasca antincendio** e i locali tecnici ad essa collegati. La soletta superiore della vasca è stata pensata ad un'altezza consona a permettere un agevole scarico diretto dei materiali di scena dai furgoni, qualora fosse possibile in futuro l'accesso sul retro anche da parte di mezzi pesanti. Per questo motivo il ripiano superiore si raggiunge tramite due rampe. Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati grafici di progetto architettonico e al progetto impiantistico.

5.6 TORRE SCENICA E MACCHINA SCENICA

Tutta la struttura portante della torre scenica in muratura in mattoni sarà oggetto della combinazione di più interventi, così sintetizzabili:

- Sigillatura delle lesioni presenti sulla parete di fondo tramite iniezioni o scuci-cuci;
- Ripristino della continuità strutturale, attraverso la tecnica dello scuci-cuci, della muratura al di sotto degli archi tra le lesene poste sui lati corti della torre scenica e della muratura delle lesene stesse caratterizzate sia alla base che lungo il loro sviluppo dalla presenza di lacune. La stessa tecnica sarà adottata in corrispondenza delle aperture esistenti per le quali si prevede la tamponatura con muratura portante.

- La notevole altezza di tali pareti associata all'assenza di irrigidimenti, determinano una snellezza eccessiva che, dal punto di vista sismico, costituisce una vulnerabilità intrinseca della struttura. Pertanto si prevede un consolidamento ai fini dell'incremento della resistenza alle azioni taglianti mediante materiali compositi costituiti da matrice a base di malta di calce e rete di basalto con connettori trasversali.

Il tamponamento delle finestre del boccascena verrà realizzato sottosquadro in modo da lasciare una traccia della configurazione originarie.

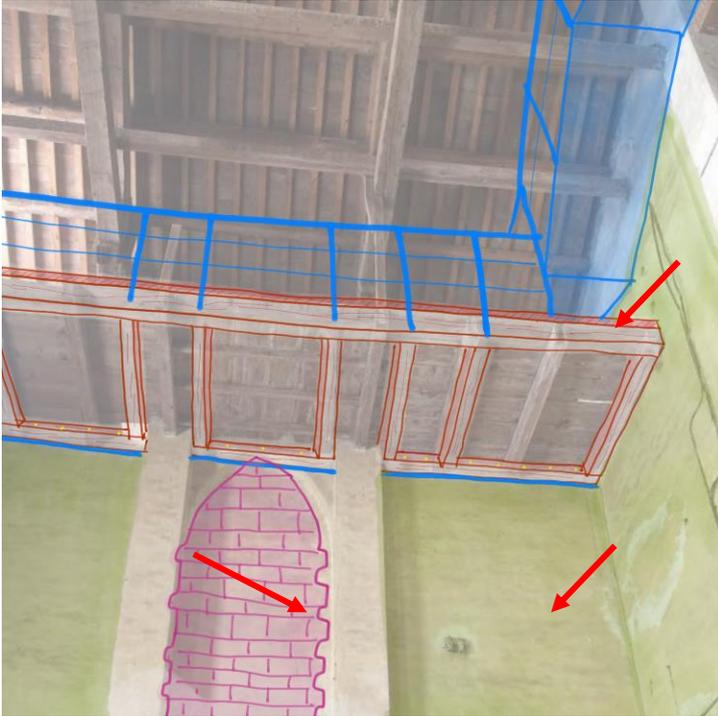


Figura 108 - Nuovo ballatoio ligneo ed interventi sulle murature della torre scenica: cuci-scuci (in rosa) e rinforzo con materiale composito (in verde).

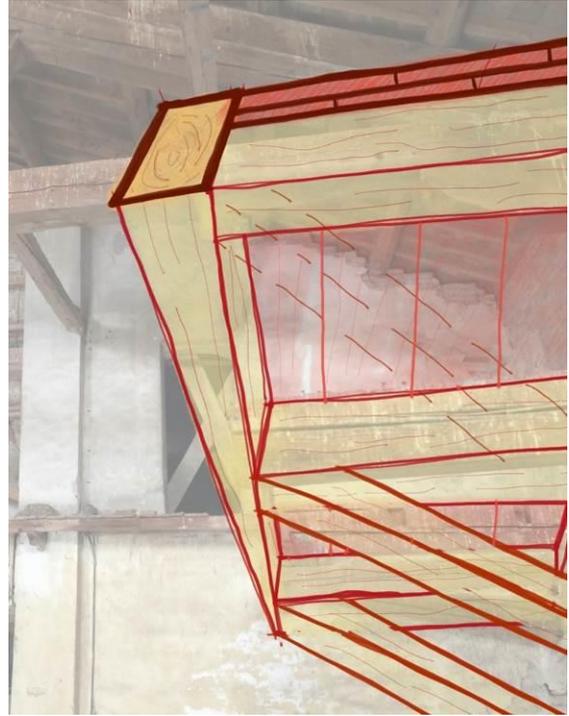


Figura 109 - Dettaglio delle travi di sostegno dei nuovi ballatoi lignei

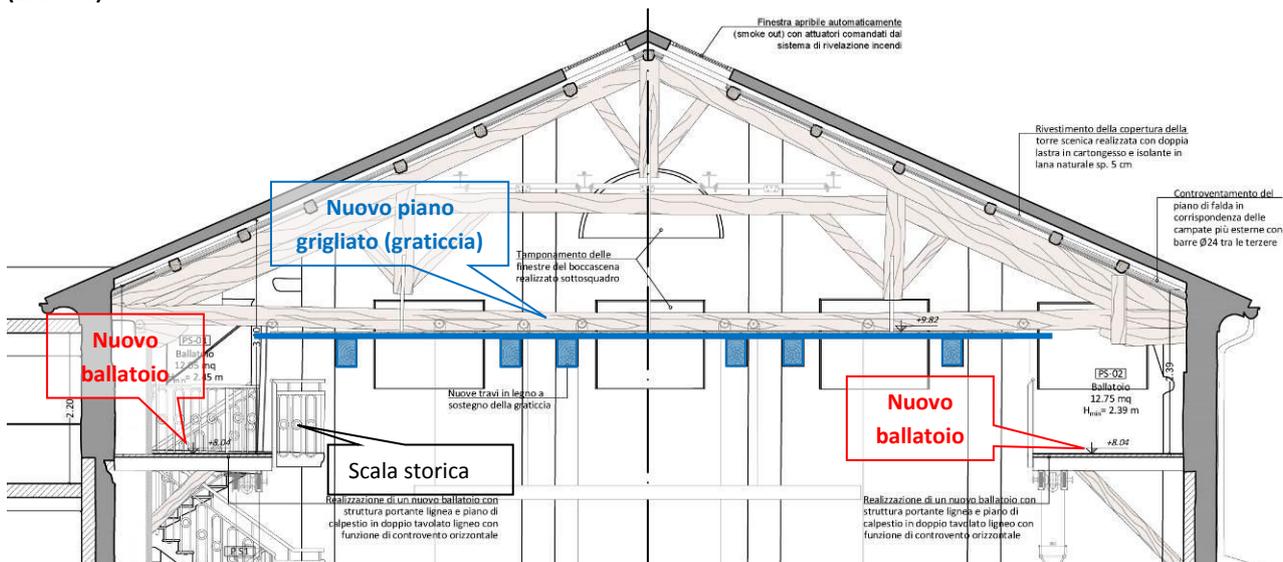


Figura 110 - Estratto di sezione trasversale verso il fondo della torre scenica

La torre scenica sarà dotata di due nuovi ballatoi con una struttura portante lignea e con piano di calpestio in doppio tavolato ligneo incrociato.

I due ballatoi costituiranno due impalcati rigidi con funzione di controvento orizzontale. Saranno realizzati alla stessa quota di quelli storici (di cui uno totalmente perso e l'altro in condizioni precarie) in modo da poter essere raggiunti dalla scala storica; saranno poi collegati tra loro mediante una passerella collocata sopra al boccascena, alla quota della graticcia, raggiungibile tramite due nuove scalette in acciaio.

Dal ballatoio sinistro sarà possibile raggiungere il cavedio impiantistico di sottotetto (sotto il diaframma REI), mentre dal piano alla quota della graticcia si potrà entrare nel sottotetto sopra al diaframma REI. Tali aperture saranno dotate di serramento REI90.

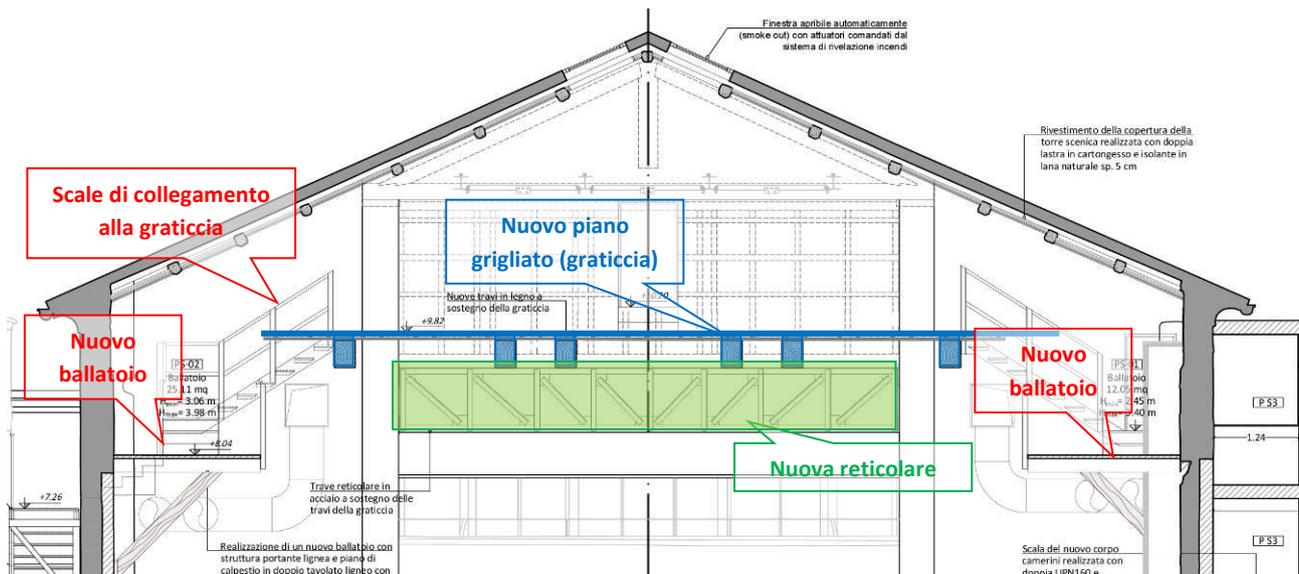


Figura 111 - Estratto di sezione trasversale della torre scenica verso il boccascena

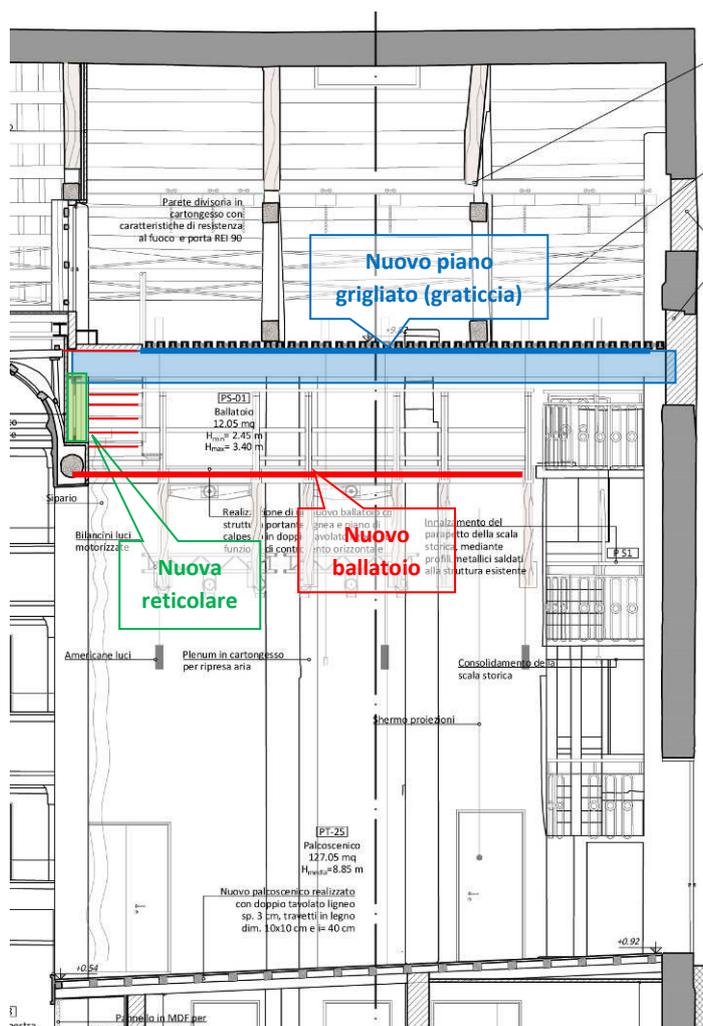


Figura 112 - estratto di sezione longitudinale della torre scenica

La **nuova graticcia** sarà posizionata sotto le catene delle capriate, inadeguate a sorreggere i carichi richiesti per un piano grigliato d'uso contemporaneo, e sarà sostenuta da una nuova struttura lignea a travi che da un lato si poggeranno sulla nuova reticolare di boccascena e dall'altro si innesteranno nella muratura.

Tali travi saranno da un lato inserite nella muratura e appoggiate su mensole di acciaio e dall'altro, su una nuova trave reticolare collocata sull'arco di boccascena. Sarà poi realizzato il nuovo piano grigliato.

La nuova reticolare verrà realizzata smontando parte delle strutture lignee presenti e, per la compartimentazione del boccascena sarà realizzata una controparete con lastre antincendio.

La graticcia sarà costituita da doghe di legno di dimensione 10x10 cm con inserimento ai alti di due scatolari di acciaio per garantire la portata richiesta e consentire l'inserimento dei rocchetti nello spazio tra le doghe (si veda il progetto scenotecnico).

Essa sarà dotata di parapetto realizzato con profili scatolari quadrati che costituiscono i montanti e correnti orizzontali con fermapiedi; il parapetto è collegato alle doghe della graticcia e alle terzere mediante piastre e viti.

La scala storica, sarà oggetto di consolidamento. Tutta la torre scenica sarà tinteggiata di nero per adeguarsi alle contemporanee necessità delle attività teatrali.

Oltre alla graticcia sono previste le dotazioni minime necessarie di macchina scenica costituite da:

- Poutres roulantes
- Paranchi a catena
- Alimentazione e controllo dei paranchi a catena
- Sipario di velluto con azionamento manuale
- Schermo motorizzato per proiezione
- Scaletta per l'accesso al palco scenico
- Tiri a mano

Si rimanda invece agli elaborati specialistici per maggiori dettagli.



Figura 113 - Nuova struttura di sostegno del piano della graticcia: Reticolare in metallo (in azzurro), travi portanti in legno (in giallo), travetti della graticcia (in rosso). Sulla destra il nuovo ballatoio in legno (in verde).

5.7 SOTTOTETTI E COPERTURA

Le coperture sono state recentemente rifatte. All'estradosso sarà prevista la sola ripassatura del manto e l'eventuale ripristino di parti di impermeabilizzazione danneggiate e la progettazione della linea vita.

5.7.1 SOTTOTETTO DELLA SALA TEATRALE

Come già anticipato, il sottotetto della sala teatrale verrà compartimentato orizzontalmente per proteggere le strutture da eventuali incendi che si dovessero propagare nella sala e nella torre scenica.

Sarà perciò realizzato un diaframma REI costituito in sostanza da un controsoffitto a doppia lastra, sorretto da una struttura in alluminio poggiante su profili di acciaio affiancati alle catene delle capriate. Tali profili pertanto assolveranno ad una doppia funzione, da un lato di consolidamento delle catene per il sostegno del diaframma, dall'altro di appoggio per i profilati in alluminio.

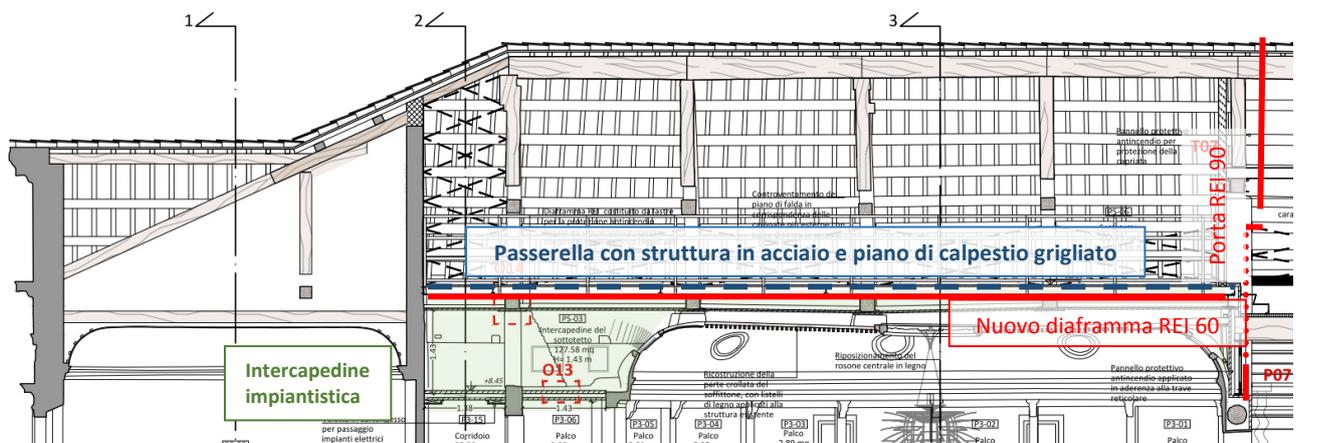


Figura 114 - Estratto di sezione longitudinale della sala

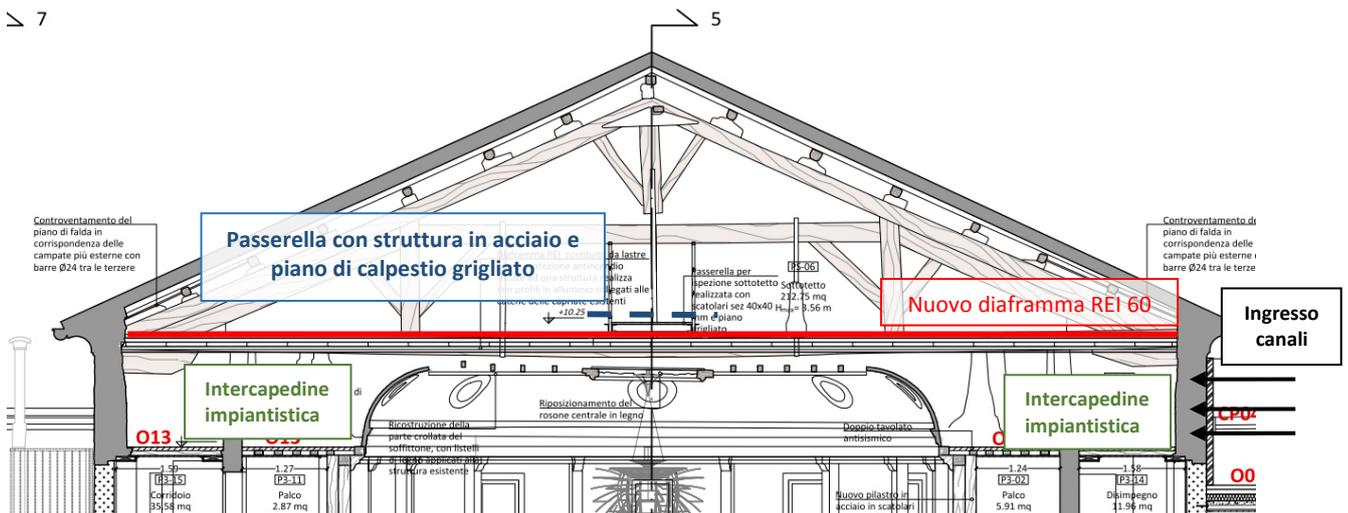


Figura 115 - Estratto di sezione trasversale della sala al centro del soffitto

Tra il diaframma REI e il soffitto del III ordine di palchi è prevista un'intercapedine impiantistica dove avverrà la distribuzione dei canali per le mandate da soffitto della sala, ma anche quelle provenienti dalla copertura del corpo camerini dove verrà collocata la UTA a servizio della torre scenica. I canali entreranno all'interno lateralmente, senza forare la copertura.

Sopra alle catene, ma solo nella porzione centrale del sottotetto, verrà inserito un tavolato ligneo che consenta l'ispezione del sottotetto e che permetta anche l'ingresso al sottotetto dell'avancorpo attraverso un'apertura già esistente che verrà regolarizzata per l'inserimento di una porta.

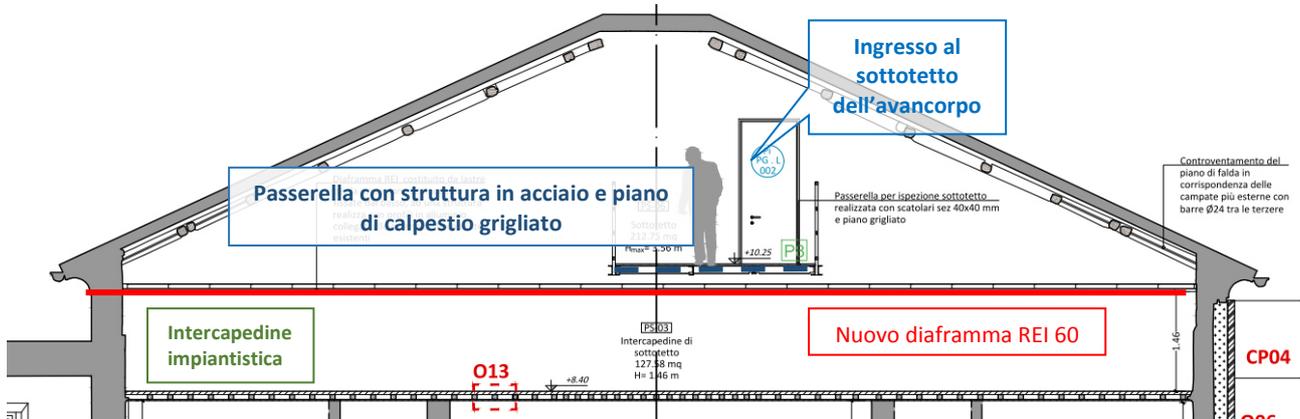


Figura 116 - Estratto di sezione trasversale della sala verso il muro dell'avancorpo

Come già anticipato, nella torre scenica sono previste due aperture, dotate di porte REI, che consentano l'accesso a questi due spazi di sottotetto.

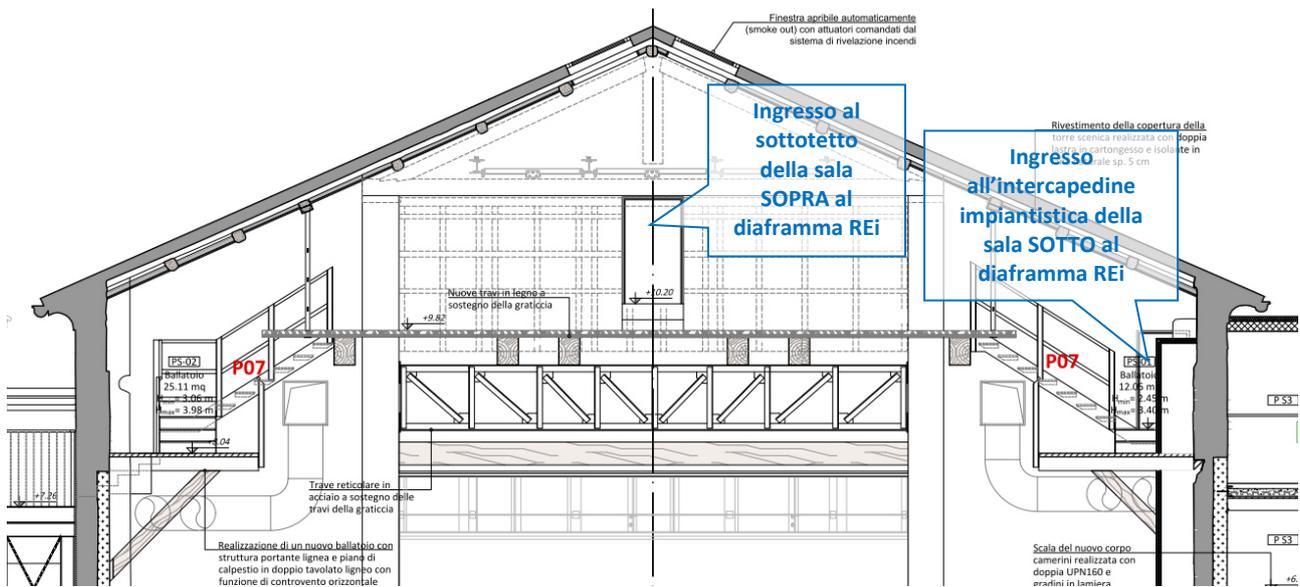


Figura 117 - Estratto di sezione trasversale della torre scenica verso il boccascena

5.7.2 SOTTOTETTO DELLA TORRE SCENICA

Come per la sala, anche per la torre scenica si prevede l'irrigidimento del piano di falda attraverso l'inserimento di controventamenti disposti tra le terzere in corrispondenza delle quattro campate più esterne.

Le capriate saranno oggetto di rinforzo strutturale attraverso l'incremento della sezione resistente dei singoli elementi mediante tavole in legno massiccio localizzato in corrispondenza dei nodi in cui essi convergono. Inoltre in corrispondenza degli appoggi si prevede un rinforzo tramite selle in acciaio.



Figura 118 - Rinforzo capriate torre scenica attraverso incremento della sezione resistente (in verde) e irrigidimento del piano di falda (in azzurro)



Figura 119 - Miglioramento dell'appoggio delle capriate della torre scenica

La copertura della torre scenica verrà protetta dall'intradosso, sia per ragioni termiche che per ragioni acustiche, mediante la realizzazione di un controsoffitto costituito da una doppia lastra in cartongesso e isolante in lana naturale; tale rivestimento verrà posizionato tra le terzere della copertura.

Sarà necessario comunque prevedere l'inserimento di due smoke-out nella torre scenica così come specificato nel progetto di prevenzione incendi.

5.8 CORPO CAMERINI

Uno degli interventi più importanti per il recupero del Teatro di Portomaggiore è sicuramente la ricostruzione del corpo camerini completamente crollato e collocato sul lato sinistro del teatro.

I pochi lacerti di muro rimasti verranno demoliti, saranno rimosse tutte le macerie presenti e saranno ricostruiti gli orizzontamenti e le strutture in elevazione. La nuova costruzione avrà struttura in muratura armata portante e sismo-resistente ben ammassata alla muratura esistente mediante cuciture a secco con barre elicoidali e nuovi orizzontamenti in lamiera grecata e soletta collaborante.

Sono state prese in considerazione varie tecniche costruttive per questo nuovo volume, ma il tipo di struttura scelta si è rivelata la migliore sia dal punto di vista funzionale sia dal punto di vista conservativo.

La muratura portante è perfettamente compatibile con le tecniche storiche e del tutto analoga a quanto precedentemente esistente. I solai in lamiera grecata invece permettono di costruire solai dallo spessore ridotto. Nel caso del teatro di Portomaggiore questa possibilità si è rivelata fondamentale.

Nel progetto preliminare infatti era prevista la realizzazione di una scala esterna sul retro del teatro che servisse come via di fuga per i vari livelli di camerini, tale soluzione imponeva pertanto la costruzione di un nuovo volume esterno di dimensioni considerevoli.

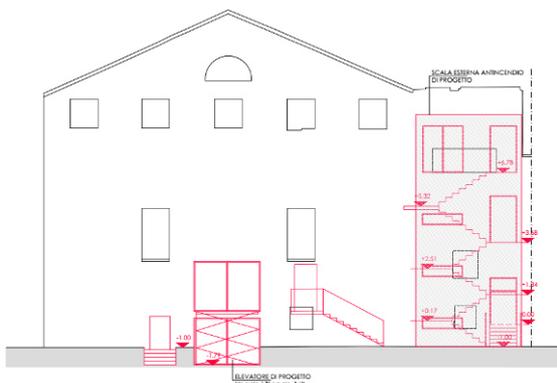


Figura 120 - Previsioni di progetto preliminare

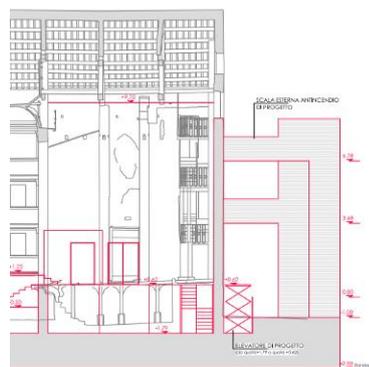


Figura 121 - Previsioni di progetto preliminare

Il nostro progetto ha modificato questa previsione inserendo all'interno del corpo camerini una nuova scala i cui livelli permettessero da un lato di costituirsi come via di fuga per gli ordini dei palchetti e dall'altro di essere l'elemento verticale di distribuzione (e via di fuga) per il corpo camerini.

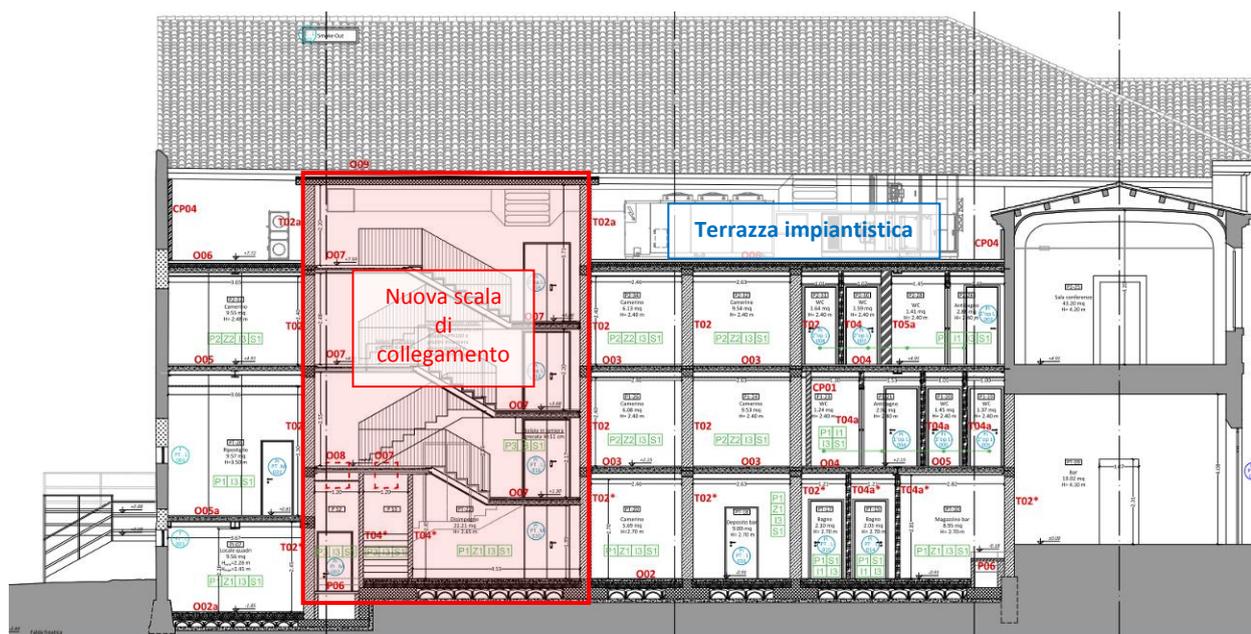


Figura 122 - Sezione di progetto corpo camerini

In questo corpo verranno collocati, oltre alla nuova scala anche:

- I nuovi camerini con i relativi servizi igienici;
- I servizi igienici a servizio dei vari ordini di palchetti;
- Il deposito e i servizi igienici dedicati alla caffetteria;
- I vani tecnici a piano terra e il magazzino collegato al palco.

La copertura sarà piana per permettere l'installazione delle UTA e delle macchine utili alla climatizzazione del teatro senza che possano essere viste dall'esterno. Esse saranno infatti mascherate dall'avancorpo e dal muro sul retro del teatro.

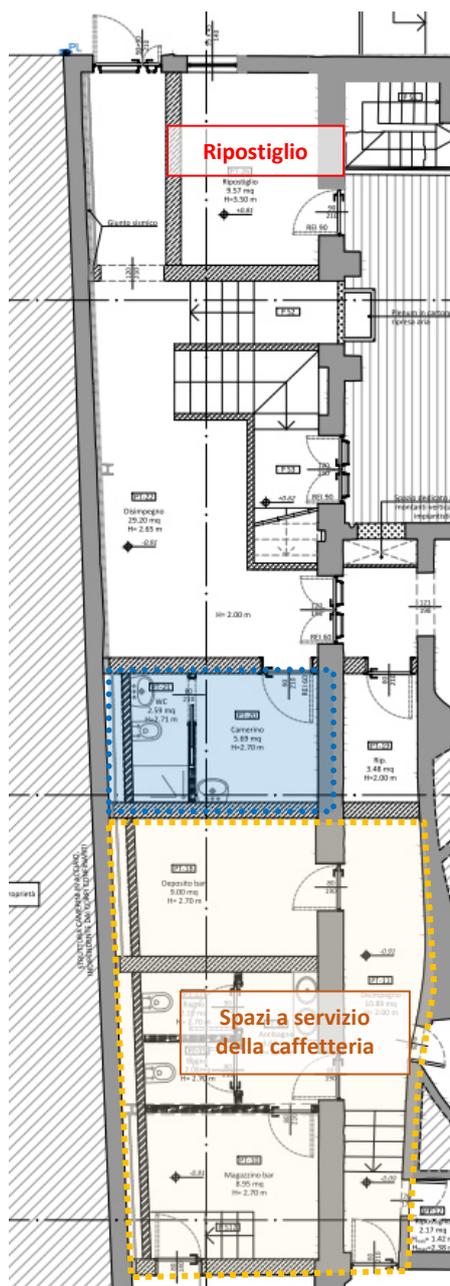


Figura 123 - Piano terra di progetto

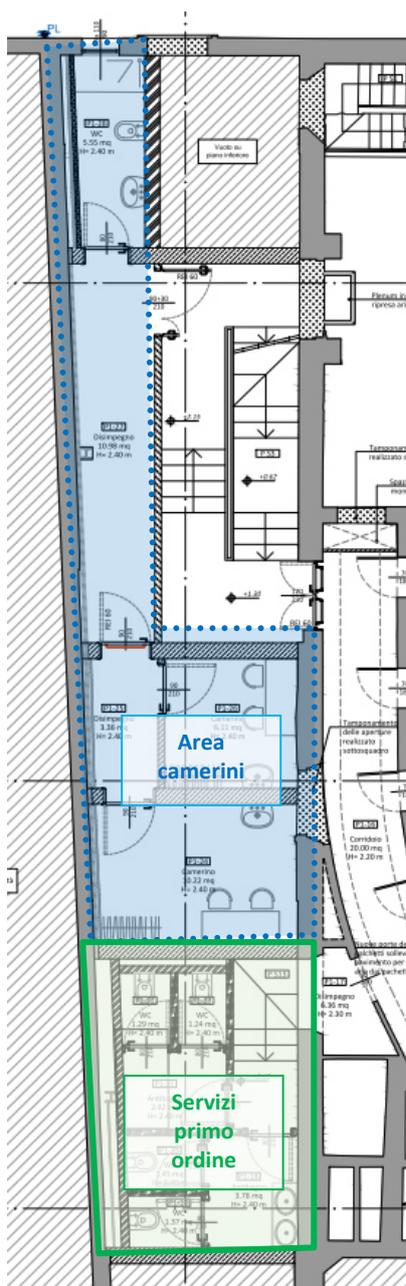


Figura 124 - Piano primo di progetto

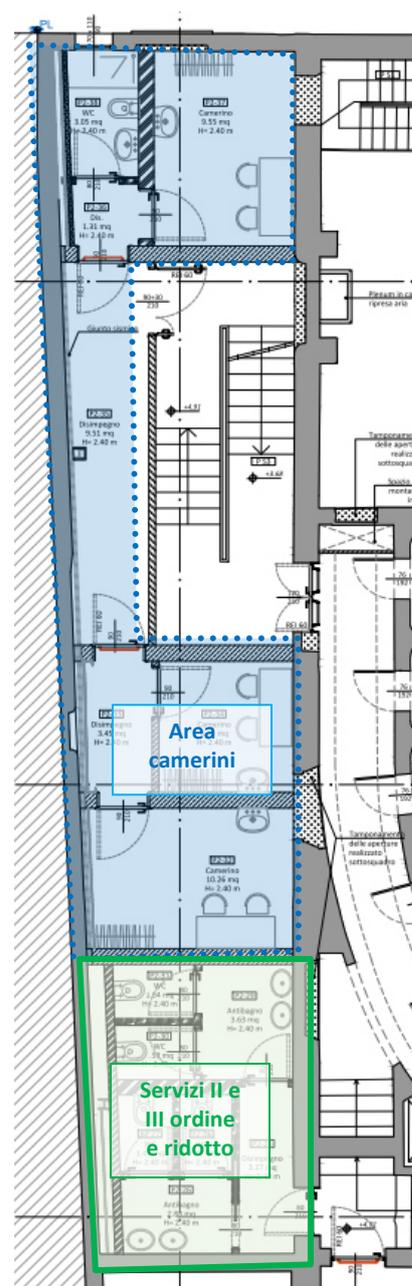


Figura 125 - Piano secondo di progetto

Nello specifico il nuovo corpo di fabbrica sarà costituito da un piano terra in cui vi sono:

- un ripostiglio accessibile direttamente dal palcoscenico;
- un camerino singolo con bagno privato per direttore d'orchestra o primo attore;
- i locali e i servizi igienici a servizio della caffetteria.

A piano interrato, in corrispondenza del ripostiglio è presente il locale quadri al quale si accede mediante una scala, utile anche per accedere ai locali nel sottopalco.

Al piano primo si prevedono due camerini più grandi e un servizio igienico, alla stessa quota saranno collocati i servizi igienici del primo ordine.

Al secondo piano del blocco camerini, complanare al ridotto, saranno collocati altri tre camerini e i servizi igienici che potranno essere utilizzati

- dagli spettatori del secondo e del terzo ordine, attraverso le scale esistenti;
- dagli utenti del piano del ridotto, sfruttando un'apertura precedentemente chiusa ma già esistente.

Questo permetterà, nel caso dell'utilizzo del solo ridotto/sala conferenze, di avere dei servizi igienici al piano.

Come già specificato in precedenza, la scala di distribuzione dei camerini sarà anche scala protetta d'emergenza utilizzabile dagli spettatori in caso d'incendio: sarà pertanto necessario aprire dei collegamenti tra il corridoio di distribuzione dei palchetti e il nuovo corpo di fabbrica con nuove porte che dovranno avere caratteristiche di resistenza al fuoco. Queste aperture, rispetto alla prima versione del progetto, sono state spostate di circa 25 cm rispetto alla muratura d'angolo.

La copertura di questo corpo di fabbrica sarà piana per permettere il posizionamento delle macchine previste per il teatro (UTA, gruppo frigo, ecc.).

Tutta la struttura del corpo camerini sarà giuntata rispetto alla proprietà confinante, mentre risulterà connessa alla parete longitudinale del teatro. Per garantire il comportamento scatolare del corpo camerini, su richiesta dell'ufficio sismica, si prevede di inserire una nuova struttura metallica (nuovi pilastri e travi in acciaio) con controventi. Ciò ha comportato il ridimensionamento degli ambienti, la riorganizzazione dei bagni a servizio del pubblico collocati nel corpo camerini e la modifica della scala di distribuzione, in cui le rampe sono divise da un parapetto e non più da una parete come nella prima versione del progetto.

5.9 FINITURE

Tutte le finiture dovranno essere preventivamente campionate e sottoposte all'approvazione della Direzione Lavori e della Soprintendenza. Si riporta sotto un elenco sintetico delle finiture degli ambienti principali oggetto di intervento:

1) SALA TEATRALE

La platea presenterà un pavimento in listoni di rovere, così come la fossa orchestra e tutti i palchetti a tutti gli ordini. Tutti i palchetti saranno restaurati (si veda nello specifico la relazione di restauro). I poggia bracci saranno rivestiti con velluti e saranno posizionate nuove poltroncine e sgabelli come da immagini sopra riportate, a scelta della DL. Le porte dei palchetti saranno in legno massello smaltato con specchiatura con foderina bugnata.

L'illuminazione avverrà tramite globi opalini posizionati nel medesimo punto delle antiche luci, sarà posizionato un grande lampadario centrale e l'illuminazione verticale sarà integrata tramite faretti su binario inseriti tra le lamelle del soffittone (si veda fotoinserimento precedente). Le scale antiche di distribuzione tra i palchi verranno restaurate e consolidate, quelle di reintegrazione saranno in pietra analoga a quelle antiche.

2) SERVIZI IGIENICI DEDICATI AL PUBBLICO

Rivestimenti e pavimenti saranno in gres porcellanato, pareti e contropareti saranno in cartongesso rasato e tinteggiato.

3) CORPO CAMERINI E VANI DI SERVIZIO

Il corpo camerini presenterà pareti in intonaco/cartongesso rasato e tinteggiato. Le pavimentazioni saranno in linoleum. La copertura invece avrà una pavimentazione industriale adatta ad ospitare le macchine.

4) SOTTOPALCO

La pavimentazione del sottopalco sarà in linoleum mentre per il vano UTA si prevede una pavimentazione industriale adatta ad ospitare le macchine.

6 SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE (Legge 13/89)

L'accessibilità al complesso dall'esterno è garantita dall'ingresso principale, che si trova alla medesima quota del marciapiede su Corso Vittorio Emanuele.

Tutto il piano terra è alla medesima quota ed è già presente, e sarà mantenuto, il servizio igienico per disabili posizionato in corrispondenza della scala di accesso al ridotto.

Il primo piano sarà reso accessibile inserendo, nel vano ascensore predisposto con i lavori degli anni '90, la cabina (dimensioni interne cabina > 80x120 cm) che non era mai stata realizzata.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato grafico specifico.

7 IMPIANTI

7.1 IMPIANTI TERMOTECNICI

Il progetto prevede il rifacimento di tutta l'impiantistica meccanica a servizio del teatro e dei camerini con inserimento di un nuovo impianto di riscaldamento e raffrescamento in pompa di calore con unità di trattamento aria (UTA) indipendenti per la platea-palchi e palcoscenico e con unità terminali del tipo fancoil/radiatori per le restanti parti. Per alcuni ambienti, come i bagni del nuovo corpo camerini, privi di finestre e quindi di aerazione naturale adeguata, si prevede un sistema di ventilazione meccanica controllata con recupero di calore.

Le zone dell'edificio che si affacciano su corso Vittorio Emanuele II, sono state oggetto di ristrutturazione alcuni anni fa e sono riscaldate da fancoil e/o radiatori collegati a una caldaia a gas a basamento di potenza inferiore a 35kW installata al piano secondo ordine in locale dedicato.

Per la realizzazione della nuova scala di sicurezza antincendio viene ridotto tale locale; si prevede quindi lo spostamento e sostituzione del generatore e di alcuni componenti per adattarsi al nuovo layout architettonico. Si prevede inoltre di realizzare una nuova apertura di aerazione verso l'esterno venendo meno quella già esistente. Si prevede inoltre l'eliminazione della canna fumaria esistente che ridurrebbe la larghezza della via d'esodo con spostamento della stessa nell'angolo del fabbricato, di dimensioni inferiori all'esistente in quanto si andrà a installare una caldaia a condensazione a tiraggio forzato e non più naturale.

L'obiettivo del progetto è quello di sfruttare al massimo alcuni ambienti del teatro in modo da avere il minor impatto possibile delle nuove macchine e dei canali di distribuzione; sarà sfruttato il sottopalco per il posizionamento di un locale UTA, il corridoio a destra della platea a piano terra, inutilizzabile per le altezze ridotte e tutta la copertura piana del nuovo corpo camerini per le altre macchine che saranno nascoste alla vista essendoci il teatro da una parte e l'edificio vicino dall'altro.

La **platea** e i **tre ordini dei palchi** sono serviti da una macchina a tutt'aria collocata nel sottopalco in un locale apposito. Dalle UTA si dipartono i canali principali che viaggiano in uno dei corridoi a piano terra; in prossimità della macchina saranno installati dei silenziatori per attenuare il rumore evitando di trasmetterlo direttamente alla sala e al palcoscenico. Sempre per ragioni acustiche il locale UTA sarà realizzato con struttura pesante e idoneamente isolato acusticamente.

Per la zona platea è prevista l'immissione di aria nel plenum sottostante la zona spettatori tramite due canali che dal corridoio raggiungono il plenum; in questo l'aria si diffonde e fuoriesce in ambiente con diffusori a pavimento. Il canale di mandata, inoltre, si collega direttamente ad una colonna montante collocata in uno dei cavedi triangolari; questo canale raggiunge l'intercapedine tra solaio del terzo ordine e diaframma REI del sottotetto, e si distribuisce nei sette oculi del soffittone per immettere aria nella sala teatrale dall'alto. I due cavedi triangolari costituiscono inoltre due plenum verticali per la ripresa dell'aria dalla sala teatrale; l'aria di ripresa aspirata dalla sala transiterà sotto le porte dei palchetti rialzate dal pavimento.

La UTA per la climatizzazione del **palcoscenico** verrà posta sulla copertura del corpo camerini; da qui si dipartono due canali, uno di mandata e uno di ripresa. Il canale di mandata si distribuisce lungo il corridoio del sottotetto tra il solaio del terzo ordine e il diaframma REI raggiungendo i due canali microforati posizionati sotto i ballatoi della torre scenica. La ripresa, invece, avviene attraverso un plenum in cartongesso collocato sulla parete a sinistra della torre scenica. In corrispondenza delle macchine e dei canali verranno collocati dei silenziatori in modo da attenuare il più possibile il rumore sia verso l'interno del teatro che verso l'ambiente circostante.

7.2 IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

Il progetto prevede la realizzazione di un **nuovo impianto elettrico**, tranne nella parte **dell'avancorpo (foyer e ridotto)**, per il quale saranno previsti gli impianti di sicurezza previsti dal progetto di prevenzione incendi (pittogrammi retroilluminati, rivelazione incendio, diffusione sonora di emergenza, ecc.).

La fornitura di energia elettrica del teatro viene suddivisa su **2 contatori in bassa tensione**, di cui un contatore esistente, che attualmente serve l'avancorpo e che sarà potenziato per alimentare il nuovo quadro elettrico in copertura, a servizio delle utenze termotecniche. In aggiunta è prevista l'installazione di un secondo contatore, in corrispondenza dell'ingresso secondario del teatro, per l'alimentazione di tutte le restanti utenze elettriche del teatro.

Il **quadro elettrico generale** è posizionato in apposito locale compartimentato a prova d'incendio a quota - 1.76 m, in corrispondenza del nuovo corpo camerini. Dal suddetto quadro sono derivate le linee elettriche ai sottoquadri di zona, la cui ubicazione è stata studiata in modo da agevolare la posa delle linee, nella fase di installazione, e l'accesso per le future attività di controllo e manutenzione. Dal momento che sono previste opere di scavo sottopalco e sottoplatea, è prevista la posa di un nuovo **dispersore di terra**, che dovrà essere collegato al dispersore di terra esistente.

E' stato effettuato uno studio sul **rischio di fulminazione**, secondo normativa CEI 81-10 vigente, da cui emerge che l'edificio è autoprotetto dalle fulminazione, ovvero non è necessario l'impianto parafulmine. Tuttavia, a protezione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nei quadri elettrici sono previsti **scaricatori di sovratensione**, in modo da ridurre il rischio di guasti e/o malfunzionamenti.

La **distribuzione principale** è realizzata in parte mediante cavidotti interrati sottoplatea ed in parte mediante canaline elettriche. La distribuzione nei corridoi dei palchetti avviene mediante tubazioni incassate all'interno di velette, realizzati sui due lati del corridoio.

I corpi illuminanti di alcune zone (platea, palchetti e relativi corridoi) sono dimmerabili, ovvero con emissione regolabile, tramite l'infrastruttura prevista a progetto e gestita dal sistema di supervisione. Negli altri ambienti sono previste lampade non dimmerabili, la cui attivazione/disattivazione viene effettuata da supervisione. Infine negli ambienti di passaggio e nei servizi igienici sono previsti sensori di presenza, in modo da attivare/disattivare l'illuminazione, in funzione della presenza delle persone.

L'**illuminazione di emergenza** è del tipo misto, ovvero principalmente mediante lampade e pittogrammi dedicate con alimentazione da centrale dotata di batteria e ubicata nel locale quadri, ed in parte mediante lampade e pittogrammi dotati di batteria interna. Inoltre nella platea il lampadario centrale viene alimentato da soccorritore, in modo da funzionare sia in regime ordinario, che in emergenza. La tipologia mista sopra descritta garantisce una migliore sicurezza in caso di black-out, in quanto a seguito di guasto di un sistema, gli altri continuano a funzionare.

Il teatro viene monitorato da un impianto di **rivelazione incendio** costituito da centrale, pulsanti di allarme manuale e dispositivi di segnalazione ottico-acustici ubicati sulle vie di esodo e di sensori per il monitoraggio di tutti i locali sensibili, in conformità alla norma UNI 9795. La tipologia dei sensori varia a seconda della zona oggetto di controllo, in modo da garantire la migliore rapidità nella rilevazione di un eventuale incendio, ma al contempo ridurre i falsi allarmi e l'impatto estetico. In particolare nei corridoi dei palchetti sono previsti sistemi a campionamento d'aria, costituiti da tubazioni incassati nelle velette, con fori per il "prelievo" dell'aria in ambiente, in platea e nel palco sono previsti sensori lineari di fumo, mentre nell'avancorpo (non oggetto di sostanziali interventi edili) sono previsti sensori wireless, che non necessitano della stesura di nuove tubazioni e di nuovi cavi.

Ad integrazione del sistema di rivelazione incendio, è previsto un impianto **diffusione sonora di emergenza (evac)** per avvisare le persone in caso di pericolo (es. incendio). Tale sistema, attivato manualmente o automaticamente, tramite impianto di rivelazione incendi, concorre a ridurre il panico e ad agevolare l'esodo.

I terminali di controllo dei sistemi di sicurezza (rivelazione incendio ed evac) sono previsti nei **punti di presidio**, secondo quanto riportato sulle tavole grafiche.

La struttura è controllata da sistemi di **tv a circuito chiuso (la fornitura delle apparecchiature è prevista nel secondo lotto) e antintrusione** in modo da visualizzare/registrare eventuali situazioni di pericolo o di allarme e da segnalare eventuali tentativi di effrazione. Il sistema tv-cc è costituito da telecamere per il controllo dei degli ingressi e delle vie di transito principali, mentre il sistema antifurto è costituito da contatti sulle porte e finestre che danno verso l'esterno e da sensori volumetrici nei locali più sensibili e/o di transito.

E' prevista l'installazione di un **infrastruttura dati/fonia** a servizio di tutto il teatro, composta da rack principale ubicato nel locale quadri generale e da punti presa dati e telefonia in campo. L'infrastruttura comprende anche la predisposizione degli access point (la cui fornitura non è oggetto del presente progetto) per la realizzazione di un impianto **wifi**.

Tutti gli impianti sono controllati da un sistema di **supervisione**, in grado di recepire i principali stati e allarmi (es. scattati interruttori) e attivare/disattivare le principali utenze (es. illuminazione, ecc.). Il sistema è in grado di creare scenari attivabili manualmente o automaticamente, in funzione di giorni e orari prestabiliti.

Il progetto elettrico comprende inoltre la predisposizione (prese elettriche e di segnale) per le attrezzature di **macchina scenica**.